

PERSPECTIVES LOW-TECH

COMMENT VIVRE, FAIRE ET
S'ORGANISER AUTREMENT ?

QUENTIN
MATEUS ET
GAUTHIER
ROUSSILHE



Dépôt légal : mars 2023
ISBN : 979-10-97088-57-6

--	--

BIOGRAPHIES

QUENTIN MATEUS est ingénieur et designer de formation et s'intéresse aux dimensions éthiques, anthropologiques, sociologiques et politiques de la technique. Aujourd'hui il contribue au mouvement low-tech, notamment depuis le Low-tech Lab, à travers des enquêtes auprès d'acteurs économiques qui incarnent et diffusent déjà un autre rapport à la technologie et à l'économie.

GAUTHIER ROUSSILHE est chercheur et docteur au Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) spécialisé sur les enjeux environnementaux de la numérisation. En parallèle, il a été compagnon de route du Low-tech Lab et a suivi une partie des communautés low-tech francophones au cours des dernières années.

INTRODUCTION

--	--

Il est difficile de ne pas – plus ? – voir un monde en train de se contracter : crise environnementale, régression des droits humains, autoritarisme, crise sanitaire... Chaque jour nous actons la fin d'une parenthèse qui s'est ouverte au plus tard à la fin de la Seconde Guerre mondiale, dans cette période que les géologues appellent l'Anthropocène. Ces contractions mettent en avant la nécessité d'opérer des transformations sociales et écologiques pour permettre des modes de vie dignes et pérennes. Or ces transformations impliquent un changement profond de la répartition des équilibres économiques et politiques, remettant en question les structures de pouvoir actuelles. Ainsi, des rapports de force, souvent déséquilibrés, se cristallisent autour des transformations que l'on pourrait juger acceptables, souhaitables, impossibles, indésirables.

Dans ce contexte, certains voient l'accélération des systèmes techniques actuels comme une façon de répondre aux nécessaires transformations sans rien changer à l'organisation sociale, économique et politique qui leur est encore aujourd'hui favorable. De l'autre côté du spectre, d'autres, comme l'historien François Jarrige, suggèrent qu'il faudrait

changer de société pour changer de rapport à la technique. Cependant, nous pourrions renverser cette logique : changer de rapport à la technique, et donc de systèmes techniques, peut-il constituer un levier de changement suffisamment profond pour participer à un changement social, qui reste à définir ? À ce titre, un courant s'est particulièrement renforcé ces dernières années en France et propose de redéfinir, modestement, notre rapport à la technique : la low-tech. Ce courant est intéressant à regarder de près car il est aujourd'hui soumis à une grande variété d'interprétations, des plus radicales aux plus conservatrices, mais aussi parce qu'il questionne en creux la place des savoirs techniques en France, pays fortement attaché au statut social de leurs principaux récipiendaires : le corps des ingénieurs. Il s'agit donc d'ausculter le courant low-tech afin d'évaluer sa capacité à contribuer au renouvellement de la culture technique d'une société, dans l'idée que celle-ci puisse jouer un rôle dans les transformations profondes à faire advenir. En négatif, cette exploration nous amène à une question fondamentale : quels types de culture technique seraient pertinents pour une société juste et soutenable ?

En France, le courant low-tech a cela de spécial qu'il hérite à la fois d'un rapport à la technique « traditionnel » – neutralité, expertise, séparation avec la sphère sociale et dépolitisation, liens forts entre industrie et État, etc. – mais aussi d'une certaine vitalité – questionnement des besoins et des dépendances technologiques, nécessité de « faire », transmission horizontale des savoirs techniques, entre autres. Cette tension interne crée des ambiguïtés qui, nous supposons, devront être assumées par toute tentative de renouvellement des cultures techniques, low-tech ou non. L'expérience de terrain

et l'observation de nombreuses initiatives – que l'on pourrait qualifier de low-tech parce qu'elles incarnent autant qu'elles diffusent les valeurs et les usages décrits plus haut – montrent que lorsque ces ambiguïtés sont intégrées, des modes d'organisation inspirants se constituent, ou ressurent. Ces initiatives donnent à voir, pour la plupart, des microcosmes de culture technique (re)socialisée, donc une transmission et l'usage de savoirs techniques plus ouverts, à l'opposé de la traditionnelle appropriation de ces derniers par un nombre restreint d'acteurs ainsi que par des pratiques telles que la propriété intellectuelle, les brevets, les laboratoires privés, etc. Ainsi, ce qui se joue autour de la reconstitution d'une culture populaire technique, dans un pays postindustriel comme la France, dépasse la simple technique pour ouvrir des questions juridiques, économiques, sociales et politiques. Cette reconstitution questionne notre capacité à décider collectivement des choix techniques et sociaux qui nous semblent désirables, sur les conditions de travail et le sens de celui-ci, ou encore sur l'usage et la valeur de ce que nous produisons.

Dans la première partie de ce livre, nous allons revenir sur la généalogie des idées qui inspirent le courant low-tech en France, sur leur adaptation contemporaine, mais aussi sur les nouvelles formulations et orientations proposées. Ce qu'est et ce que deviendra la low-tech est, bien évidemment, un espace où s'affrontent et font alliance des visions multiples, contestées et portées par une galaxie d'acteurs, depuis les formations d'ingénieurs ou les associations citoyennes jusqu'à l'État français. À partir de là, nous reviendrons dans la deuxième partie sur les ambiguïtés profondes qui sont nées de digestions et d'ambitions différentes du concept

de low-tech. En effet, ce dernier a été entouré d'un certain flou conceptuel et politique qui a permis d'y faire entrer de nombreuses idées paradoxales. Loin de les rejeter, tout concept étant formé d'un tissu d'ambiguïtés, nous préférons les énoncer pour éclairer ses trajectoires passées et futures.

Les crises environnementales et sociales, ou transformations durables du monde, représentent un défi démocratique durant lequel nous allons devoir négocier collectivement, d'une façon ou d'une autre, comment nous souhaitons vivre sur Terre. Les sociétés occidentales telles que la France ont été profondément marquées par le développement industriel et technique des deux derniers siècles. À ce titre, une certaine idée du progrès technique, portée par les marchés et l'innovation, a prévalu comme réponse suffisante. Mais ce cheminement technique était-il le plus adapté ? Constitue-t-il l'unique réponse pour répondre à ce défi systémique ? Serait-il pertinent de décider collectivement des trajectoires technologiques de nos sociétés ? Et si oui pourquoi ? Face à de telles questions, rien ne dit que la low-tech représente une solution miracle, mais elle nous aide à comprendre que nous traversons également une crise technique.

COMPRENDRE LA LOW-TECH

p.11, *Depuis la France* | p.14, *La définition de la low-tech en France : histoire d'un glissement permanent* | p.28, *Les différents chemins de la question technique en France*

DEPUIS LA FRANCE

Si la question derrière le concept de low-tech est ancienne, l'usage de ce terme est plutôt récent et a été le réceptacle d'acceptions très différentes. Par exemple, l'une des premières utilisations institutionnelles date des années 1980, quand l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) l'utilise pour classer les industries par leur investissement en recherche et développement (R&D). L'institution définit les industries dont les dépenses en R&D représentent plus de 4 % de leur chiffre d'affaires comme « high-tech » (aérospatiale, pharmaceutique, télécommunications, informatique), celles entre 1 et 4 % comme « medium-tech », et finalement celles à moins de 1 % comme « low-tech » (papier, tabac, alimentation, bois)¹. Ainsi, pour un économiste des années 1990 et 2000, le terme « low-tech » définissait généralement des industries manufacturières et technologiquement stabilisées, loin de l'économie naissante du savoir,

c'est-à-dire celle des services et de la recherche. Du point de vue de l'OCDE, nous vivons majoritairement aujourd'hui dans des sociétés où se mêlent « high-tech », « low-tech » et tout le gradient intermédiaire. Dans cette logique, toutes nos activités sont des hybridations constantes entre « high-tech » et « low-tech », comme acheter des habits sur Internet, et une grande partie de notre société est « low-tech ». Cette définition de l'OCDE a été largement dépassée et le terme « low-tech » rejoint d'autres enjeux, notamment la critique des systèmes techniques face aux crises environnementales et sociales. En France, le concept a été largement capté et a pris une coloration particulière. À ce titre, il nous semble important d'essayer de comprendre pourquoi le terme « low-tech » a trouvé cette résonance en France.

Lors d'une discussion en 2018 avec Kris de Decker, le fondateur du blog Low-tech Magazine, nous nous étonnions du succès de la low-tech en France. Ce dernier avait parcouru l'Europe pour faire des conférences sur le sujet, du Portugal à la Serbie, de l'Angleterre à l'Italie, et avait constaté que le public le plus réceptif était de loin le public français. Un indice peut expliquer cette spécificité : parmi les premières personnes à s'approprier le concept et à former une partie des communautés en France, nous retrouvons de nombreux ingénieurs. L'objet n'est pas ici de faire l'histoire des ingénieurs en France, qui a déjà été écrite de nombreuses fois, mais il est nécessaire de comprendre la place bien particulière de cette corporation. Revenons sur quelques éléments de compréhension. En 1930, lors de son étude sur l'enseignement technique supérieur aux États-Unis et en Europe, William E. Wickenden note la qualité des études en classe préparatoire et en école d'ingénieur en

France, et la grande corrélation entre celles-ci et les carrières ensuite. Il remarque aussi avec étonnement le prestige social dont jouissent les ingénieurs dans ce pays, qui leur vaut d'occuper les sommets des hiérarchies administratives et industrielles mais aussi à la filière d'attirer les élèves les plus brillants². L'École Polytechnique, fondée en 1794, et plus tard l'École Centrale, représentent des institutions clés dans la formation de ce corps dont les spécialités, héritées de l'Ancien régime, répondent aux besoins de l'État : mines, ponts et chaussées, génie militaire, etc. Paradoxalement, comme l'observe Konstantinos Chatzis, l'accession à des postes importants au sein des institutions publiques et privées éloigne les ingénieurs de la pratique « technique » de leur métier mais les rend aussi producteurs d'idéologies telles que le saint-simonisme ou de mouvements tels que l'Union sociale des ingénieurs catholiques fondée en 1905. Ainsi, le corps français des ingénieurs se distingue par la grande fragmentation de ses formations, son prestige social, son rôle au sommet des institutions et une production d'idéologies durant les deux derniers siècles. Face à l'urgence environnementale qui saisit l'ensemble de la société, nous pouvons supposer qu'une partie du corps des ingénieurs a vu dans la low-tech un nouveau chemin sur lequel mobiliser ses savoirs, sa « culture du service », et peut-être même son prestige et ses aspirations sociales.

Ainsi l'appétence de ce corps pour la low-tech a sûrement permis de la rendre plus acceptable auprès d'un large public mais aussi auprès des institutions, contribuant à sa diffusion en France. Cela lui a également donné une coloration particulière : une partie du mouvement low-tech est proche des institutions publiques (régions, agences nationales, etc.) qui financent et supportent des initiatives

partout dans le pays ainsi qu'une vision de transformation sociale grâce aux solutions techniques. Si la low-tech est partie de là en France, le mouvement a absorbé d'autres idées en route, s'est transformé, et se trouve ainsi à la croisée de nombreuses directions possibles. Ainsi, ce que nous appelons « low-tech » en français convoie un bagage bien différent de sa signification usuelle aux États-Unis ou en Angleterre. Et ce qui se joue autour de ce terme en France, entre popularisation, institutionnalisation et socialisation, fournit un contexte et une richesse bien particuliers qu'il convient d'étudier de plus près une fois les termes bien définis.

LA DÉFINITION DE LA LOW-TECH EN FRANCE : HISTOIRE D'UN GLISSEMENT PERMANENT

Initialement apparu dans le monde anglo-saxon, le mot « low-tech » s'oppose de prime abord au mot « high-tech » mais sa définition reste lâche. Un acteur clé du concept que nous avons déjà nommé, Kris de Decker, à l'initiative du Low-tech Magazine, blog de référence sur le sujet depuis 2007, n'a encore jamais ressenti le besoin ou pris le temps de vraiment définir le terme. Mais d'après lui, le mot « low-tech » est plus un adjectif qu'un nom ; pas de low-tech à proprement parler donc, mais des objets plus ou moins low-tech ? Le terme se rattacherait à l'idée de « ne pas préférer la dernière technologie disponible pour répondre à un besoin ou un usage³ ». On comprend que ce point de départ, aussi simple soit-il, renferme trois idées fortes : premièrement, la remise en question du caractère « nécessairement positif et désirable » du progrès technique : de manière assez simpliste, s'il n'est pas préférable

d'opter pour la dernière technologie disponible, c'est qu'elle n'a peut-être pas que des avantages par rapport à la précédente ; deuxièmement, le caractère relatif de la low-tech : un système ne peut être qualifié de low-tech que par rapport à un contexte spécifique (une solution aujourd'hui « low-tech » a été « high-tech » un jour⁴) ; finalement, la réouverture du champ des possibles techniques : si on n'opte pas, naturellement et spontanément – donc automatiquement –, pour le choix technologique le plus récent, on se donne l'opportunité de choisir parmi toutes les autres façons de répondre à ce besoin, parmi tous les usages qui l'ont précédé.

À partir de ces premiers éléments, on peut déjà considérer les origines de la low-tech, hors des institutions, comme relevant d'une posture « technocritique », autrement dit d'un rapport « critique » à la technologie et la technique, plutôt qu'arbitrairement ou systématiquement « anti-techno ». En effet, si l'un des premiers imaginaires associés à cette démarche est celui du « retour en arrière », sous-entendu à un monde très peu technologisé, c'est probablement parce que modernité et technologie sont étroitement imbriquées dans les imaginaires collectifs⁵. Comme si la sophistication des nouveaux outils nous faisait oublier du même coup l'existence d'autres technologies, simples comme complexes, simplement un peu plus anciennes, dont l'infrastructure est encore largement en place et accessible⁶ – et qui en réalité « continuent leur vie » dans tous les cas. D'ailleurs, peu de technologies sont intégralement remplacées. La plupart du temps les systèmes techniques s'accumulent et s'hybrident. Si vous avez déjà utilisé une binette ou une pioche, vous avez utilisé un objet technique qui se perpétue depuis plus de deux mille ans. De même, L'historien Jean-Baptiste Fressoz rappelle

qu'il n'y a pas eu de révolution ni de transition énergétique. Nous n'avons jamais autant consommé de charbon qu'aujourd'hui. Les différentes sources d'énergie et les systèmes techniques permettant leur extraction et leur traitement n'ont fait que s'accumuler depuis deux siècles. Un « remplacement technologique » arrive très rarement à l'échelle globale, aussi bien en raison de pratiques très diversifiées que d'univers techniques très variés.

Ceci étant dit, comment ce concept s'est-il développé en France ? Sur la base de quelles productions et de quels héritages ? On a tendance à relier la low-tech à une généalogie d'idées qui va des technologies conviviales d'Ivan Illich aux techniques démocratiques de Lewis Mumford, en passant par les technologies appropriées d'Ernst Friedrich Schumacher et les technologies libératrices de Murray Bookchin. En réalité, il nous semble que ces faisceaux d'idées n'ont que partiellement influencé les communautés low-tech en France ; l'ensemble des personnes qui se prennent d'intérêt pour ce terme provocateur les découvrent la plupart du temps *a posteriori*.

Dans le paysage francophone, les premiers usages du terme « low-tech » arrivent aux oreilles du grand public par l'intermédiaire de personnes issues des formations d'ingénieur. Il y a à peine dix ans, autour des années 2013-2014, deux ingénieurs français venant de mondes différents s'en saisissent et l'incarnent chacun à leur façon. D'un côté, Corentin De Chatelperron explore l'usage sous contraintes de techniques artisanales ou frugales, que ce soit au Bangladesh où il travaille ou bien lors de ses premières expéditions en bateau, en particulier à bord de l'emblématique *Gold of Bengal*. De l'autre côté, Philippe Bihouix écrit *L'Âge des low-tech*⁷ pour

examiner l'usage plus sobre des ressources, notamment minérales, à l'échelle des sociétés modernes. Ces deux protagonistes vont jouer un rôle clé pour importer le concept en France, depuis les mondes de la recherche et des institutions anglophones (classification de l'OCDE, publications scientifiques, et le fameux Low-tech Magazine du designer Kris de Decker) mais aussi depuis le monde du développement tiers-mondiste, de la « grassroot innovation » du Honey Bee Network d'Anil Gupta, ou des technologies appropriées développées et diffusées par le Schumacher College ainsi que le Centre écologique Albert Schweitzer depuis les années 1980.

Dès les premières années d'apparition du terme « low-tech » en France, différentes incarnations, visions, cultures, héritages et discours cohabitent donc déjà. Assez caricaturalement : une low-tech vernaculaire et internationaliste, plutôt axée sur la débrouillardise et une bonne connaissance de son milieu, et une low-tech plus institutionnalisée, centrée sur l'expertise technique et une vision macroscopique des contraintes. Par exemple, le Low-tech Lab, cofondé par Corentin de Chatelperron à la suite de ses premières explorations, promeut à ses débuts le « Do-It-Yourself » (DIY) et la diffusion de connaissances ou systèmes simples, fabricables et réparables partout, permettant de répondre de manière économe aux besoins de base à partir de ressources locales et abondantes : déchets, matériaux de récupération, matières premières renouvelables, etc. Philippe Bihouix, quant à lui, définit la low-tech comme un ensemble de principes visant à diminuer notre prélèvement de ressources, à remettre en cause nos besoins, réorienter nos modes de production vers plus de durabilité, équilibrer performance et convivialité⁸.

En 2015 le terme connaît un relatif succès dans certains milieux où il est de plus en plus employé. Corentin de Chatelperron l'utilise pour promouvoir l'expédition Nomade des mers. En marge de la COP 21, l'évènement POC 21, qui vise à prouver la pertinence de l'économie collaborative et de l'*open source hardware*, contribue à faire émerger quelques systèmes dits low-tech : un garde-manger nouvel génération (le biceps cultivatus) ou encore un tracteur à pédale (le bicitractor). Le projet Paléo-énergétique se spécialise dans la recherche historique d'innovations et de brevets tombés dans le domaine public, notamment dans le secteur de l'énergie. Les premiers collabsologues promeuvent l'avènement d'une « résilience locale fondée sur les communs, une grande requalification et des modes de vie simplifiés ». Ils et elles y associent le concept d'« économie low-tech⁹ ».

En 1972, Ivan Illich associait nécessairement la définition de « l'outil convivial » – polyvalent, pouvant être détourné de son usage, permettant l'expression libre de celui ou celle qui l'utilise, accroissant ainsi le champ d'action de chacun sur le réel, renforçant son autonomie et évitant *in fine* le creusement d'inégalités – à la description d'une « société conviviale », à savoir une société où « l'outil moderne est au service de la personne, elle-même intégrée à la collectivité, et non au service d'un corps de spécialistes », autrement dit « une société où l'homme contrôle l'outil ». Le Low-tech Lab amorce également ce passage de relais entre l'objet et la société en 2017, lorsqu'il formalise le cadre de ses actions : sa mission est de « donner à chacun l'envie et les moyens de vivre mieux, en harmonie avec son écosystème » ; sa principale action pour atteindre cet objectif est la diffusion libre de

low-tech d'un côté, et de récits incarnés les donnant à voir et à désirer de l'autre.

L'idée de retrouver les moyens d'œuvrer par soi-même induit d'abord, en creux, un autre rapport à la consommation, à l'économie ou même à l'argent. Même si cette démarche est souvent le fruit d'un sentiment de dépossession individuel et d'une quête personnelle. Il serait difficile d'y trouver une vocation à changer notre rapport *collectif* à l'action et à la technique. Les modes de collaboration (entraide, solidarité, don, socialisation) ne sont pas spécialement intégrés à cette réflexion.

La question du « vivre mieux », ensuite : vivre mieux par rapport à quel ensemble de valeurs, pour qui, dans quelles conditions matérielles ? De nombreuses personnes vivent déjà très bien, voire dans une forme d'opulence, et d'autres réussissent à « vivre mieux » en s'appuyant sur l'ensemble des services caractéristiques d'une société de consommation. S'agit-il alors d'une certaine idée du développement, déconnectée de ces réalités ? Ou bien à nouveau, en creux, d'une orientation vers le concept de *buen vivir*, par exemple, ce principe partagé par différents mondes amérindiens, qui rassemble des idées de solidarité sociale, de responsabilité partagée, d'entraide dans la production collective et de respect voire d'harmonie entre l'être humain et ses milieux de vie ? Pour le sociologue Carlos Mendoza, le *buen vivir* est une pensée « révolutionnaire, qui critique les visions classiques du développement en refusant l'idée que nous supprimerons la pauvreté par une croissance économique infinie ». La formule « en harmonie avec son écosystème » ou « la Planète » évoque aussi cette dimension, mais elle s'en distingue par une représentation plus globale que située des enjeux (à l'échelle des limites de la Terre, par exemple).

L'objectif consistant à diffuser librement des techniques, enfin, vise à favoriser leur réappropriation, leur réplique ou leur réparation. Il pourrait contenir, en germe, la remise en question d'un système industriel basé sur la production de masse et les économies d'échelle, la concentration des savoirs techniques et la défense de la propriété intellectuelle dans un environnement de compétition globalisée. L'emploi de licences Creative Commons semble ainsi un point d'honneur pour le mouvement dans son ensemble, mais, d'une part, l'open source ne signifie pas nécessairement technologie libre ou libératrice et, d'autre part, la relation qu'entretiennent Philippe Bihoux ou les membres du Low-tech Lab avec le secteur de l'industrie ne permet pas non plus de trancher sur une forme d'incompatibilité profonde entre démarche low-tech et production industrielle de marchandises.

Ainsi, même si cette formulation a le mérite de projeter la définition des low-tech dans la perspective d'une société où chacune et chacun s'est réapproprié l'envie et les moyens de vivre suivant des principes compatibles avec les limites du système Terre, elle laisse encore de nombreux points en suspens. Et dans l'absolu nous pouvons nous demander si ce n'est pas le propre de la définition de la low-tech que de rester ouverte. C'est une vraie question : est-il nécessaire pour le mouvement de poser une définition stricte, forcément déformante ? Ou bien le processus en tant que tel, d'écriture collective d'une définition, par lequel tout groupe de personnes ou individu qui s'intéresse à la low-tech doit passer, n'est-il pas une étape nécessaire à cette démarche elle-même ? Face à cette problématique, le milieu académique n'est pas en reste. En 2017, un numéro de la revue d'anthropologie *Techniques &*

Culture aborde le sujet avec leur une « Low Tech ? Wild Tech ! » Les chercheurs qui dirigent ce numéro proposent « de poser les bases d'une cartographie alternative des modes d'assemblage à l'échelle planétaire, et de donner des outils pour mieux penser ces manières de fabriquer qui échappent à toute classification¹⁰ ».

Depuis 2017, plusieurs expériences vécues et partagées, plus ou moins fructueuses, ont forcé la communauté low-tech à préciser ses positions. Le Low-tech Lab a expérimenté en travaillant cette question de « l'innovation low-tech » avec plusieurs grandes entreprises, confrontant les valeurs de l'association aux besoins de développement et de commercialisation de produits grand public. Plusieurs personnes, en majorité des jeunes ingénieurs, convaincus des valeurs intrinsèques de la low-tech se sont essayées à l'entrepreneuriat. Ils se lancent alors, avant tout pour en faire leur métier, partant de leur monde d'ingénieur. Ces initiatives génèrent spontanément une certaine prudence de la part du mouvement, notamment vis-à-vis du rapprochement entre low-tech et intérêts privés et d'une possible récupération par le milieu des start-up ou du conseil aux entreprises. La question peut se poser ainsi : peut-on devenir « entrepreneur low-tech » ? Quoi qu'il en soit, les différences entre les aspirations sociales et égalitaires de la low-tech et des formes renouvelées de capitalisme mettent en tension les communautés engagées sur le sujet depuis quelques années.

Fin 2019, le collectif Ingénieur·es engagé·es, qui a organisé la première Semaine des alternatives low-tech (SALT) avec l'association OseOns, finit par mettre les pieds dans le plat en parlant de « paradoxe de l'entrepreneur low-tech ». Ils et elles considèrent comme préférable d'adapter l'entreprise à la

low-tech plutôt que d'adapter la low-tech à l'entreprise. Le collectif voit dans l'entrepreneuriat et la recherche de croissance économique un dévoiement des valeurs essentielles du courant¹¹. Résultat : petit à petit, certains membres historiques du mouvement, aux profils d'ingénieurs, se tournent vers des formes d'activité souvent plus artisanales et plus ancrées dans les territoires où ils exercent. Certains modèles intermédiaires et hybrides font également leur apparition. On trouve par exemple autour de Poitiers : la coopérative (SCOP) Eclowtech vise à « rendre accessibles des technologies simples à fort impact environnemental tout en s'inscrivant dans une économie sociale solidaire¹² », l'Atelier du Soleil et du Vent, lieu ouvert et partagé, qui propose des stages ou des formations permettant de « réapprendre des savoir-faire manuels pour aller vers plus de sobriété et d'autonomie », mais également le fonds de dotation Agir Low-tech, qui « porte et finance des actions permettant à des porteurs de projets, contributeurs, donateurs, professionnels ou particuliers, de coopérer pour mettre en œuvre et diffuser sous licence libre, des solutions pour une société soutenable et conviviale ».

À peu près au même moment émerge une tentative de convergence et de formalisation. Un groupe de travail de la Fabrique écologique, présidé par Philippe Bihouix et auquel contribuent différents acteurs représentant différents points de vue sur le mouvement (Amandine Garnier pour le Low-tech Lab, Arthur Keller pour l'association Adrastia, Agnès Sinaï pour l'institut Momentum, Fabrice Bonnifet, à l'époque déjà directeur du développement durable du groupe Bouygues, mais également des autrices, des économistes, des philosophes, des chercheuses, des représentantes de métropoles ou

du ministère de l'Écologie, des représentants du mouvement des tiers lieux ou de clubs de dirigeants, etc.), rédige et publie une note qui précise un certain nombre d'éléments communs. L'idée n'est plus de se demander si tel ou tel objet ou service est low-tech ou non ni de s'épuiser sur la définition de normes absolues et arbitraires. La notion de « démarche low-tech » est invoquée afin d'ouvrir sur la transformation des systèmes techniques plutôt que sur leur critique à un instant t, et de se concentrer sur trois questions : Pourquoi produit-on ? Que produit-on ? Comment produit-on ? Ces trois interrogations restent néanmoins des moyens en vue de caractériser la démarche mais n'expriment pas nécessairement la finalité de cette dernière. Après tout, n'importe quelle personne ou organisation prise dans un processus de production fait face aux mêmes problèmes mais avec des technologies bien différentes.

À partir de 2020, l'échiquier s'élargit. Un hors-série du magazine *Socialter* dédié au sujet accueille l'équipe du Low-tech Lab comme corédacteur en chef, et marque un point d'étape en permettant à la diversité des approches qui traversent le mouvement de cohabiter. En effet, rien qu'en ouverture, Jean-Marc Jancovici y affirme dans une pure tradition technocratique eurocentrée que « cette opposition des low-tech à la high-tech peut être appréhendée comme le retour de ce qui a fait le génie des pays européens : la capacité à optimiser au mieux une contrainte », et que « les low-tech sont [...] une mesure d'atténuation afin que la population continue à « tenir dans la boîte » ». Philippe Bihoux y publie une tribune pour l'avènement de la « low-tech nation » en pied de nez à la « start-up nation ». Enfin, le manifeste du Low-tech Lab le positionne « contre la high-tech, ses modes de vie et son monde » en

défendant l'idée que « l'avenir sera low-tech » si nous nous montrons capables de remettre en question l'authenticité de nos besoins, notre rapport à la technologie ainsi que le modèle de société qui la sous-tend. La définition de la low-tech se précise une nouvelle fois : elle dépasse ouvertement la vision de la low-tech comme une série d'objets ou de technologies alternatives, en intégrant savoir-faire, systèmes et pratiques qui mobilisent des techniques « utiles, accessibles et durables ». Une autre vision de la low-tech, orientée « marché » se développe au même moment, autour d'acteurs ancrés dans le monde du conseil, notamment à travers la proposition d'accompagner des entreprises en quête de résilience, de soutenabilité forte et de prospérité. Ce mouvement de structuration s'accompagne d'une institutionnalisation. À la suite d'un cycle de conférences sur l'approche systémique de la transition, l'ADEME, l'agence de la transition écologique qui avait déjà ponctuellement soutenu le Low-tech Lab en 2018, lance en mars 2020 son premier appel à manifestation d'intérêt dédié à la low-tech. Il aboutira au financement de onze premiers projets sur le territoire francilien, et permettra à l'agence de s'essayer elle aussi, et pour la première fois, à l'exercice de définition de la démarche low-tech. Ainsi pour l'ADEME en 2020, la démarche low-tech est « une approche systémique de l'innovation, repensée au regard des usages réels et de sa capacité, autant à transformer la société par de moindres intensité et complexité technologiques, qu'à produire de la résilience locale¹³ ». En avril de la même année, le réseau Ritimo (des centres de documentation et d'information plurielle et critique œuvrant pour des relations Nord-Sud plus justes ainsi qu'une autre forme de solidarité internationale) publie un numéro à la croisée de

la low-tech et du numérique, intitulé « Low-tech : face au tout-numérique, se réapproprier les technologies¹⁴ ». L'angle porté par ce numéro, notamment coordonné par Alexandre Monnin, est plus proche de certains discours de l'écologie politique, comme ceux d'André Gorz ou de Murray Bookchin. Pour le dire simplement, les différents articles qu'il recueille parcourent les enjeux sociaux, environnementaux et politiques de la low-tech pour mieux repositionner les technologies dans la perspective d'une transformation sociale, soutenable, anticapitaliste et émancipatrice de nos sociétés. Toujours au cours de cette année 2020, la revue en ligne *La Pensée écologique* (abritée par les Presses universitaires de France et dirigée par le philosophe Dominique Bourg), publie également un dossier thématique sur la low-tech, notamment coordonné par Christophe Abrassart, François Jarrige, Dominique Bourg et intitulé « Low-tech et enjeux écologiques : quels potentiels pour affronter les crises ? » L'introduction de cet épais dossier, qui comprend la première tentative de mise en récit d'un « archipel low-tech en France¹⁵ », se termine par cette hypothèse forte : « Si le XXI^e siècle a débuté par un grand divertissement, avec la fascination collective pour l'intelligence artificielle, pour se détourner de l'urgence écologique et se rassurer que la modernité était encore possible, il se poursuivra bientôt par un retour au réel, avec un large engouement pour [la low-tech]¹⁶. »

À la fin de cette année pivot pour la low-tech, le fossé devient de plus en plus visible entre un lissage institutionnel – les premières formes de *low-tech washing* – et une vision sociale ainsi que critique de cette pratique.

Le travail d'institutionnalisation se poursuit en 2021 avec la commande par l'ADEME d'une première étude officielle sur l'état des lieux de la low-tech

en France, confiée au cabinet de conseil en développement durable Goodwill Management, avec l'aide du Low-tech Lab. Ce rapport associe trois points de vue : l'agence publique dédiée à la transition, le bureau d'étude spécialisé, et l'association d'intérêt général. Une enquête de fond est menée pour obtenir une meilleure vision de l'écosystème et pour fixer le travail de définition de la démarche low-tech, et sa synthèse d'une dizaine de pages fait presque l'unanimité. Malheureusement, si certains acteurs se demandaient encore un ou deux ans auparavant s'il fallait adapter la low-tech aux entreprises (ou bien l'inverse), l'ADEME finit par répondre par la positive. En effet, l'enjeu partagé par l'institution et le cabinet de conseil, qui se concentre dans la formule retenue pour l'encadré « définition de la démarche low-tech », est de rendre le concept séduisant auprès de l'ensemble des acteurs économiques à qui cette démarche pourrait bénéficier en les amenant sur des trajectoires de sobriété. L'objectif stratégique affiché est de « renforcer la low-tech » en la rendant audible auprès du monde des entreprises et en leur permettant ainsi de modifier, plus ou moins à la marge, leurs modes de production à l'échelle nationale – quitte à effacer une grande partie de ce qui justement la distingue de ces modes de production, et au passage du travail politique, social et critique qui a aidé à structurer le monde des idées de la low-tech. Cet exercice de réécriture sera plus ou moins bien accueilli par les communautés : la définition retenue et mise en avant d'une démarche low-tech fait polémique ; elle semble diluée, voire vidée d'une partie de ses valeurs fondamentales. Alors qu'il aura fallu presque dix ans pour situer le terme low-tech dans une posture critique et dans d'autres imaginaires,

le « pragmatisme » institutionnel et économique se retrouve à lisser ce travail réflexif.

En résumé : à partir de ses origines anglophones, propulsé initialement par des ingénieurs sensibles aux crises environnementales, le terme low-tech a vécu en France de nombreuses transformations. Différents collectifs vont petit à petit s'organiser et permettre au terme de gagner en visibilité, de toucher une relative diversité de publics. Les discours d'écologie politique et de critique de la technique, plus anciens et plus structurés, vont contribuer au développement politique desdits collectifs : décroissance, anticapitalisme, émancipation. Un premier mouvement est amorcé pour sortir des discussions creuses sur ce qui est low-tech ou non, et plutôt définir des démarches qui ont pour but de transformer des pratiques techniques et sociales. En parallèle, une institutionnalisation du concept fait écho à la demande de certains acteurs d'obtenir l'aide des pouvoirs publics pour développer ces initiatives à l'échelle nationale. Aujourd'hui, ce phénomène continue de prendre de l'ampleur et a produit une définition plus lisse de la low-tech en France ; les politiques d'État et l'intégration au marché semblent vouloir prendre le dessus sur une vision technocritique et émancipatrice. Ainsi l'ADEME a-t-elle statué sur la définition suivante d'une « démarche low-tech » : « L'approche low-tech, parfois appelée innovation frugale, est une démarche innovante et inventive de conception et d'évolution de produits, de services, de procédés ou de systèmes qui vise à maximiser leur utilité sociale, et dont l'impact environnemental n'excède pas les limites locales et planétaires. La démarche low-tech implique un questionnement du besoin visant à ne garder que l'essentiel, la réduction de la complexité technologique, l'entretien

de ce qui existe plutôt que son remplacement. La démarche low-tech permet également au plus grand nombre d'accéder aux réponses qu'elle produit et d'en maîtriser leurs contenus¹⁷. » Loin d'être décisive, cette définition crée de nouvelles interrogations et ambiguïtés que nous souhaitons explorer dans la partie suivante. Car finalement, quelle est la place de l'État et des entreprises dans le courant low-tech ? Que vaudrait une low-tech institutionnelle et/ou libérale ? Quelle est la bonne échelle pour les démarches low-tech ?

LES DIFFÉRENTS CHEMINS DE LA QUESTION TECHNIQUE EN FRANCE

Toutes ces interrogations soutiennent notre volonté d'analyser plus profondément le contexte français. D'abord parce que, comme développé précédemment, les communautés low-tech se sont développées ici avec une énergie peu comparable à d'autres pays, portées par des acteurs comme Philippe Bihouix, le Low-tech Lab et bien d'autres. Ensuite, parce qu'il nous semble que cet accroissement est le fruit d'une étrange alchimie entre le sentiment d'urgence soulevé par la crise environnementale, la place sociale historique donnée aux corps des ingénieurs en France et enfin le rôle des pouvoirs publics dans l'institutionnalisation de la low-tech par l'investissement et la formalisation. En effet il n'est pas anodin que les personnages parmi les plus populaires du pays sur les questions environnementales soient des ingénieurs, et que les étudiants formés dans ces mêmes cursus soient en pleine effervescence sur ces questions. Enfin et surtout parce que, si certaines « perspectives low-tech » peuvent être vues comme le fruit aussi ambigu qu'enthousiasmant de

cet étrange mélange, la spécificité du contexte français laisse entrevoir une autre trajectoire possible, sûrement plus puissante et principale obstacle à une réappropriation technique par le bas : celle de l'émergence d'une « technocratie de la transition ».

Définir ce terme passe nécessairement par un rappel historique sur ce qu'on entend communément par « technocratie ». Si le terme apparaît dans les années 1930, il s'inscrit rapidement dans les visions utopistes de Francis Bacon et de Saint-Simon, prolongées par Auguste Comte : l'idée d'une société guidée par la science et par l'industrie, favorisant progrès technique, ordre social, et liberté individuelle. La technocratie désigne un gouvernement formé d'experts techniques et scientifiques qui usent de leur rationalité et des méthodes scientifiques pour répondre avec efficacité aux problèmes de tout ordre – sociaux, économiques, environnementaux, etc. Une telle méthode de gouvernement implique des instruments pour saisir ces objets de grande taille, comme la comptabilité et l'administration des flux, qu'ils soient monétaires, de marchandises, d'énergie ou de ressources. Face à la crise environnementale et à l'impuissance des gouvernements actuels à réduire l'empreinte écologique de leur nation, la pensée technocratique trouve un nouvel élan et peut même se montrer efficace si on la cantonne à la réduction d'un flux comme le dioxyde de carbone. Nous voyons apparaître aujourd'hui dans bon nombre de pays de nouveaux « technocrates de la transition », dont l'objectif – nécessaire mais insuffisant – est la réduction rapide des émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs de l'économie, c'est-à-dire la gestion de l'équilibre délicat entre les flux économiques et biogéochimiques. À ce titre, une « technocratie de la transition » peut être une forme

de gouvernement composé d'experts techniques et scientifiques qui se donne pour mission de reconfigurer et de (re)planifier l'économie et les industries d'un pays dans le but d'assurer sa pérennité tout en réduisant son empreinte carbone, de l'adapter à de nouvelles conditions climatiques en se basant sur des outils statistiques et des modèles adaptés. Un tel programme implique forcément une certaine transformation sociale, la gestion des oppositions sociales (des plus riches comme des plus pauvres) et des conflits d'intérêts nationaux et internationaux (entreprises, investisseurs, pays étrangers, etc.), mais, en la matière, les contours d'une politique technocratique restent bien plus flous. En dernière analyse, nous ne pouvons que constater qu'un tel horizon paraît de plus en plus séduisant pour beaucoup, face à l'inefficacité de nos démocraties représentatives d'un côté, et à l'évidence du changement des conditions de vie sur Terre de l'autre.

De plus, la technocratie tend généralement vers un apolitisme, lui-même fondé sur une idée de la science considérée comme neutre et désintéressée. Toutefois, l'utopie technocratique est associée dès son origine au capitalisme industriel du XIX^e siècle et au libéralisme économique, c'est-à-dire à un programme politique bien spécifique. À cette époque, pour autant, l'application des concepts technocratiques va traverser un large spectre de régimes : socialisme naissant, III^e République en France, États-Unis post-dépression, Espagne franquiste, régime de Vichy, URSS¹⁸. Sous couvert d'apolitisme, diverses formes de technocraties vont intégrer et participer activement à des gouvernements bien éloignés de l'idéal d'émancipation et de démocratie. C'est pourquoi nous devons rester critiques et prudents face à l'idée d'une « technocratie de la

transition » : rien ne garantit que ce type de gouvernement prenne place au sein d'un régime démocratique – si tant est qu'un gouvernement d'experts soit compatible avec l'idée même de démocratie. Pour rappel, les questions écologiques n'appartiennent pas à un bord politique en particulier : différents régimes autoritaires ont aussi développé des politiques environnementales, l'Italie fasciste de Mussolini par exemple¹⁹. Aujourd'hui, les discours politiques dominants n'invitent pas à l'optimisme et il nous semble nécessaire de redoubler de prudence face aux poussées autoritaires. Ces dernières pourraient tout à fait trouver un soutien inespéré à leurs idées en mobilisant : d'un côté les concepts technocratiques et le contrôle qu'ils requièrent, et de l'autre la nécessaire transformation écologique et le sentiment d'urgence qu'elle charrie.

Face à cela, il s'avère que la crise environnementale lie des enjeux démocratiques majeurs. Concrètement, et tout au long du ^{xxi}e siècle, il nous faudra collectivement prendre conscience des coûts et des dégâts liés aux changements environnementaux en cours autant qu'aux transformations à venir de nos sociétés. Il nous faudra ainsi apprendre à décider de la répartition de ces coûts en connaissance de cause. Or la question des choix technologiques se retrouve au cœur de ces considérations. En effet, ces dernières décennies, nous avons continuellement renforcé l'organisation de nos économies et de nos sociétés autour d'une production industrielle intensive et d'une consommation tous azimuts, permises par un grand nombre de processus et d'innovations techniques, en faisant mine d'ignorer leurs impacts sociaux et environnementaux. Pour simplifier, la remise en question et la transformation de ce modèle afin de réduire l'empreinte de nos activités

et maintenir une certaine équité passera par l'arbitrage collectif entre : d'un côté les systèmes techniques délétères à décommissionner, et de l'autre ceux à intensifier. Les conséquences de telles décisions auront forcément des impacts sur l'ensemble de la société, et relèvent ainsi du domaine public ; elles constituent dès lors un enjeu collectif et profondément démocratique. Par ailleurs, l'ouverture d'espaces de débat et de discussion autour de ces questions majeures paraît une étape nécessaire pour faire advenir et maintenir des systèmes techniques dont les impacts – sociaux, économiques et environnementaux – sont bien compris. En dernière analyse, si la délibération collective des choix technologiques est l'une des conditions nécessaires en vue d'une démocratie durable (dans tous les sens du terme), alors la « technocratie de la transition » ne semble pas forcément le meilleur choix de gouvernement. En effet, ce type de gouvernement représente une confiscation des décisions techniques par un petit groupe d'experts, loin de l'idéal démocratique. Ce constat pose en creux une question intéressante : un régime démocratique doit-il ouvrir les décisions de choix techniques et infrastructurels (transports, énergie, industrie, télécommunications, etc.) à ses citoyens ? Très peu de régimes, démocratiques ou non, ont suivi ce chemin.

Nous considérons ici que la démocratisation des choix de systèmes techniques, et la création d'instances adéquates, est un des fondements d'une forme de gouvernement souhaitable, notamment à l'orée des bouleversements environnementaux. Cependant, après plus de deux cents ans d'industrialisation massive et d'absence de choix, la conception et la création de ces instances, l'instauration d'une telle culture démocratique, prendront un temps certain.

Et la low-tech, telle qu'elle émerge en France et avec les ambiguïtés qui lui sont propres, nous semble constituer un outil facilement mobilisable par une forme de technocratie de la transition en devenir.

Mais à cette étape du développement, nous émettons l'hypothèse inverse, que certaines perspectives de la démarche low-tech pourraient jouer un rôle dans l'apparition d'une forme de démocratie technique, si tant est que cette direction soit celle privilégiée par le mouvement. Ce rôle nous semble d'autant plus essentiel à l'heure où les protestations contre les grandes infrastructures augmentent, où une communauté de plus en plus importante de chercheurs, d'experts et de techniciens installés ou en formation s'insurgent contre l'ordre des choses – et invitent au passage leurs collègues ou camarades à les suivre dans cette sécession. Une ligne de crête bien étrange se dessine. D'un côté, nous héritons d'une pensée technocratique et de l'organisation macrotechnique centralisée qui va avec – et nous devons appréhender des problématiques sociales et naturelles complexes, qui mobilisent, qu'on le veuille, ou non des formes précises de savoirs ou d'expertises. D'un autre côté, nous devons résister à la tentation autoritaire et à l'espoir d'une résolution providentielle. Sur ce sentier sinueux, nous ne savons pas si nous échapperons à la technocratie de la transition en France, mais la démarche low-tech nous semble constituer une opportunité parmi d'autres pour tester et diffuser des formes alternatives d'organisation autour des questions techniques.

Fin 2020, la journaliste Christelle Gilabert titrait son premier article sur le sujet « Pourquoi l'alternative low-tech tarde à se généraliser²⁰ », et soulignait deux risques importants : le possible « recyclage

libéral » et le « manque de prise politique ». D'après nous, cette analyse ne cesse de se confirmer, et elle résonne avec nos propres réflexions. En effet, si le courant « low-tech » en France a pu se revendiquer comme apartisan voire apolitique – s'inscrivant dans la vision neutre de la technique que porte généralement l'ingénieur –, et si ce positionnement a autant facilité la libre circulation et diffusion du terme que la fédération d'une diversité d'acteurs et de mondes autour du concept de démarche low-tech, il a aussi eu un certain nombre d'effets dommageables. Cette posture a probablement fait de la low-tech une porte ouverte à un grand nombre d'idéologies, et elle a pu éveiller la méfiance voire le rejet d'acteurs aux pratiques similaires mais avec un positionnement politique plus clair ; notamment la plupart de celles et ceux qui lui préfèrent le concept de « technologies appropriées », ou bien encore de « technologies paysannes », comme c'est le cas de L'Atelier paysan, coopérative d'autoconstruction de matériel agricole. Malheureusement, l'histoire nous enseigne que l'apolitisme revient souvent à accepter l'agenda politique d'un autre. C'est par exemple le cas de l'apolitisme affiché d'une grande partie des communautés autonomes hippies des années 1960 en Californie. Mais celles-ci nourrissaient également un grand intérêt pour le partage libre de savoirs, notamment techniques (via des publications comme le *Whole Earth Catalog* de Stewart Brand), souvent associé à un rejet de la bureaucratie et de l'État. Mais, comme l'explique Fred Turner dans son livre *Aux sources de l'utopie numérique*²¹, ce sont ces communautés qui ont formé le socle culturel qui a ensuite été absorbé par le modèle libéral du monde entrepreneurial américain. Dans le cas de cet exemple historique, c'est probablement

l'apolitisme qui a facilité la perte de substance de la vision initialement portée. Si les acteurs de la low-tech considèrent que nous devons adopter des modes de vie plus soutenables, notamment grâce à un nouveau rapport à la technique et à d'autres systèmes techniques, alors il nous faut bien distinguer parmi les défenseurs du terme ceux qui luttent contre une transformation profonde de nos sociétés et ceux qui la favorisent. Il y a des acteurs et des idées à accueillir, et au passage des alliances à forger ou à renforcer, d'autres à repousser et à combattre.

Évidemment, face aux dernières évolutions et réinterprétations du concept de low-tech en France décrites précédemment, nous ne pouvons pas nous étonner qu'une partie des acteurs qui s'en revendiquent tentent d'emprunter le chemin institutionnel et libéral. Mais, pour reprendre l'exemple des communautés hippies des années 1960 devenues les ferments d'un nouveau rêve américain par la suite institué et marchandisé, il nous semble que l'un des mécanismes inhérents à ce chemin est sa capacité à récupérer, digérer et finalement phagocyter tous les chemins alternatifs. C'est en cela qu'il nous semble important de l'approcher en ayant conscience de cette tendance, et toujours avec prudence et distance critique. À ce titre, il est nécessaire d'explorer rapidement ces chemins alternatifs, les autres perspectives ouvertes par la démarche low-tech ces dix dernières années, du moins avant que le champ des possibles qu'elle continue d'ouvrir aujourd'hui ne se referme complètement ; car rares sont les opportunités de repenser notre rapport à la technique. Cette exploration implique de clarifier les flous conceptuels qui accompagnent la low-tech en France, et de politiser la chose.

CLARIFIER LES AMBIGUÏTÉS

--	--

p.37, *La « tech »* | p.53, *Progrès et retours en arrière* |
p.64, *Les besoins fondamentaux*

LA « TECH »

« Les concepts flous sont fort utiles, nous le savons, [...] ils servent souvent des objectifs concrets avec plus d'efficacité que leurs rivaux trop précis²². »

Si nous utilisons quotidiennement les mots « technique » ou « technologie », leur sens n'est pas le même depuis leur conceptualisation au cours de l'histoire mais aussi depuis leur formalisation dans les disciplines académiques. Le terme « low-tech », comme « high-tech », est lui-même une variation du sens de ces mots. Beaucoup d'énergie a été investie pour expliquer ce qu'était la low-tech dans les communautés de praticiens et il a toujours semblé acquis que tout le monde partageait une compréhension commune des concepts mentionnés plus haut. On peut toutefois se demander s'il est possible de comprendre ce que désigne la « low-tech » si nous n'avons pas une idée claire de ce qui est nommé « tech ». De Lewis Mumford à Ivan Illich, il y a bien évidemment dans le courant low-tech une

généalogie d'idées sur les concepts de technique et de technologie, mais on peut considérer que ces éclairages sont insuffisants au vu des descriptions fines qu'apportent par exemple l'anthropologie ou l'histoire des techniques. Ce chapitre va donc traiter de la première ambiguïté de la low-tech : qu'elle soit *high* ou *low*, quelle est donc cette « tech » ?

« Low-tech » est un raccourci pour « low technology », parfois traduit en « technologie basse », en opposition à la « high-tech », la « high technology » généralement traduit par « technologie de pointe ». Les domaines généralement associés aux technologies de pointe sont l'aérospatiale, les biotechnologies, les technologies de l'information, les nanotechnologies et la robotique. Ce qu'on appelle aujourd'hui « high-tech » est une coloration contemporaine de ce que les historiens appellent les « technosciences ». Ce terme désigne le passage des sciences d'observation et d'inventaire à des sciences de laboratoire, c'est-à-dire des univers contrôlés. Il décrit aussi la fusion entre techniques et sciences au sein du laboratoire, où des appareils techniques (comme la pompe à vide) permettent de produire des expériences et *in fine* des connaissances scientifiques, qui elles-mêmes produiront de meilleurs appareils techniques²³. Les domaines cités plus haut comme « high-tech » correspondent bien à cette révolution dans la production des savoirs scientifiques et techniques.

Si l'on s'en tient au dualisme entre *high* et *low*, tout ce qui est « high-tech » correspond à des technologies développées à partir des années 1950, notamment aux États-Unis, en Russie, en Europe de l'Ouest et en Asie de l'Est dans les sociétés industrielles et postindustrielles. Toutes les autres pratiques techniques, façonnées de tout temps et dans

toutes les autres typologies de sociétés humaines, seraient donc par définition *low*. Mais cette discrimination n'est pas pertinente et relève plus d'une logique ethnocentrée qui ne traduit pas la richesse et la diversité des pratiques techniques dans des géographies et des temporalités différentes. Face à cette situation, il faut bien comprendre qu'ajouter un système de niveaux à cette opposition, par le biais d'une « middle-tech » par exemple, ne changerait pas la donne. Cela ne contesterait pas la position du *high* et du *low*. Cela ne modifierait pas la logique qui consiste à classer tous les savoirs techniques de l'humanité par rapport aux technologies qui ont émergé durant les soixante-dix dernières années au sein de certaines sociétés humaines.

La binarité *low-high* et tous ses intermédiaires n'est donc pas l'outil le plus pertinent pour classer les techniques et les technologies développées par des communautés humaines. Mais faut-il vraiment les classer ? L'idée même de définir une échelle d'intensité (*low* < *high*) des savoirs techniques est problématique pour deux raisons. Premièrement, ce classement est unique alors qu'il y a des milliers de façons de « classer » les savoirs techniques du monde entier. Lequel serait donc le plus légitime ? Deuxièmement, l'idée même de classer découle d'une logique méthodologique, dite taxonomie, définie par le monde occidental, alors même que toutes les sociétés humaines ont produit de tout temps des savoirs techniques. Pourquoi la logique occidentale moderne serait-elle plus légitime que les autres ? Bien que cette logique ait des avantages, elle consiste aussi à faire violence au réel, en classant des dispositifs et des systèmes dans des silos, diminuant ou supprimant toutes les continuités et discontinuités qui les lient. Critiquer la logique de

classement ne revient pas à disqualifier l'ensemble de la méthodologie scientifique, nous devons toutefois la manier et l'utiliser avec parcimonie. On pourrait donc penser que le mauvais choix de mots vient de *high* et *low*. Pourtant il semble que concentrer la critique sur ces mots revient à passer à côté du terme le plus important et le plus problématique : « tech ».

En philosophie des techniques, on associe généralement le mot « technique » à l'ensemble des objets/outils et des pratiques usuelles qui émergent des communautés humaines. La « technologie » est un sous-groupe de la technique et désigne les objets/outils et les pratiques basés sur les « sciences modernes²⁴ ». Cette acception très large de « technique » et « technologie » en philosophie de la technique ne rend pas hommage à l'ensemble des thèses formulées dans le domaine, mais elle permet de présenter une première différenciation entre les deux termes. Abordons ici deux approches qui paraissent significatives. La première est la disjonction que l'on peut faire entre la culture humaine et la technique. Il est commun d'opérer un raccourci consistant à dire que plus de « technique » veut dire moins « d'humain ». Mais c'est ignorer que la création d'outils et de pratiques techniques est partagée par toutes les communautés humaines, à divers degrés, sur des dizaines de milliers d'années. La « technique » fait partie de « l'humanité ». Gilbert Simondon a largement traité le sujet, essayant de réconcilier « culture » et « technique » en expliquant que ce n'est pas la « technique » en elle-même qui « déshumanise²⁵ », mais la façon dont on crée des objets et des dispositifs techniques²⁶. Par exemple, l'aliénation d'ouvriers à des machines n'est pas liée à la machine elle-même, mais au fait que l'on dissimule son mode de fonctionnement à l'ouvrier, et que l'on conçoit la machine avec cette idée. Cette

dissimulation est partie prenante d'un processus d'accumulation du capital et d'une séparation voulue entre l'ouvrier et le savoir technique de la machine sur laquelle il opère. Dans la continuité de cette idée, Albert Borgmann parle de *device paradigm*²⁷ pour distinguer les objets et les pratiques usuelles d'un côté et les « appareils technologiques » de l'autre. Il prend l'exemple de la production de chaleur, vue comme une commodité, pour expliquer son modèle. D'un côté, le dispositif « cheminée » nécessite un grand engagement de son opérateur pour produire de la chaleur, il faut aller chercher, sécher, couper et entreposer du bois. Il faut entretenir le foyer, mais il est aussi nécessaire de savoir où et quand couper du bois, pas n'importe lequel, et une connaissance du milieu est primordiale à l'usage du dispositif. D'ailleurs des pratiques sociales émergent autour de ce dispositif (chants, danses, histoires, ...) et s'associent à la commodité (production de chaleur). De l'autre côté, l'appareil technologique « thermostat » ne nécessite aucun engagement de l'opérateur, si ce n'est son réglage ponctuel. Le thermostat fonctionne de manière uniforme quel que soit le contexte, et sa machinerie est invisible et inaccessible pour l'opérateur. Les tuyaux passent dans les murs ou dans des trappes, le thermostat et sa machinerie (chaudière) ne sont réparables que par un plombier ou un professionnel agréé. L'opérateur ne développera pas ou peu de savoirs techniques vis-à-vis de l'appareil qui a été conçu pour produire cet effet exact. Finalement, le *device paradigm* peut-être associé dans une certaine mesure à l'argument de Simondon concernant le mode de fonctionnement d'objets techniques.

Du point de vue de Borgmann, on comprend bien que l'on ne produit pas le même type d'objets et de pratiques si l'on se positionne du point de vue

de la technique ou de la technologie. Là où le dispositif technique est fortement dépendant du contexte et de l'engagement de l'opérateur, les appareils technologiques dissimulent leur fonctionnement pour dissocier l'opérateur (l'ouvrier ou l'utilisateur) des savoirs techniques. Là où l'entretien d'un foyer dans une cheminée s'associe à des pratiques sociales et culturelles visibles, le thermostat crée une distance avec les pratiques quotidiennes. Ce bref survol est nécessairement incomplet, et loin de constituer une liste exhaustive des concepts philosophiques de la technique. Une vraie pluralité de recherches existe et il dépend de la curiosité de chacun d'aller plus avant sur la question, avec Lewis Mumford, Martin Heidegger, Gilbert Simondon, Albert Borgmann, Yuk Hui ou Andrew Feenberg pour citer quelques auteurs importants.

En anthropologie des techniques, le terme « technologie » va désigner l'étude des techniques, au même titre que la biologie désigne l'étude du vivant. Plus précisément, la technologie est « l'étude des activités entreprises par les hommes pour acquérir et transformer des éléments organiques et inorganiques du monde naturel²⁸ ». Cette définition inclut autant les savoirs et savoir-faire que les gestes et les outils liés à des enjeux techniques et sociaux. On peut distinguer trois niveaux dans les activités techniques : au premier niveau, les matières premières, outils, gestes, savoirs et savoir-faire ; au second niveau, les processus, chaînes opératoires et rapports sociaux associés ; au troisième niveau, le « système technique », c'est-à-dire l'ensemble des activités techniques d'un groupe social donné²⁹. Les anthropologues suggèrent d'ailleurs d'appeler ce champ d'étude « technologie culturelle » pour éviter la confusion avec la « technologie » comprise par les ingénieurs.

Les techniques vues comme « système technique » sont des « actions socialisées sur la matière » et dans ce schème « toute technique est une production sociale ». Nos comportements techniques les plus « naturels » varient d'une culture à l'autre. On retrouve différentes techniques de marche, différentes techniques de portage ou même différentes techniques d'accouchement selon les groupes sociaux et les cercles culturels auxquels ils participent. Pierre Lemonnier, dans le *Dictionnaire d'ethnologie et de l'anthropologie*, rappelle qu'une technique met en jeu quatre éléments : « une matière (sur laquelle la technique agit), des objets (outils, moyens de travail, artefacts), des gestes ou des sources d'énergie (eau courante, vent, force animale, etc.) et des représentations particulières qui sous-tendent les gestes techniques (des schémas mentaux)³⁰ ». Lemonnier suggère que la rencontre d'un environnement (milieu) et du système technique d'une société fait émerger des solutions techniques potentielles, qu'il convient au groupe social d'adopter ou de rejeter. Cette théorie fait référence en partie au travail de l'anthropologue des techniques André Leroi-Gourhan, qui proposa un système de classement et d'observation des continuités et discontinuités des systèmes techniques. André Leroi-Gourhan souligne par exemple que lorsque l'on « sait conduire de l'air comprimé, on peut avoir la sarbacane, le briquet à piston, le soufflet à piston et la seringue », et une continuité technique apparaît³¹. Toutefois l'apparition même de la sarbacane dépend d'une friction avec le milieu : la sarbacane est très bien adaptée à la chasse en forêt, notamment en Asie du Sud-Est, en Malaisie et en Amérique tropicale. C'est une arme précise, de courte portée, silencieuse, sans appendice qui s'accrocherait dans les branches, mais la fléchette,

généralement longue de 25 centimètres, est susceptible de dévier au moindre vent³². La sarbacane avait donc bien plus de chances d'être adoptée par des peuples forestiers que par des peuples vivant dans de grandes plaines. Leroi-Gourhan rappelle ainsi que « la sarbacane correspond à un objet d'invention facile mais qui exige des conditions de milieu telles que sa réalisation est limitée, du moins dans son usage comme arme de chasse³³ ».

Le milieu, compris à la fois comme le monde « naturel » et matériel, a une place prépondérante dans l'anthropologie des techniques. Dans ce cadre, la crise environnementale planétaire peut être vue comme une évolution fondamentale du « milieu ». On peut donc légitimement se demander comment cette crise modifie la production de systèmes techniques et même la méthode anthropologique. Le niveau sans précédent de transformation des milieux naturels et les dégâts environnementaux causés par les systèmes techniques des sociétés modernes industrielles modifient profondément la façon dont nous percevons les systèmes techniques, brisant les barrières conceptuelles entre technique, nature et culture. Matthieu Duperrex, lors de l'étude d'une passe à poissons sur la Garonne, met à jour les enchevêtrements entre les interventions techniques sur la rivière (dragage, gestion du lit, retenues, production hydroélectrique) et les actions de restauration écologique pour faire revenir le saumon atlantique et les activités propres à l'espèce (survie, habitat, dynamique, comportement). Le chercheur propose de voir la passe à poissons comme une interface et un milieu technique où « les humains se préoccupent de ce qu'est à nouveau une rivière pour le poisson³⁴ ». Duperrex rappelle que la technosphère comme la biosphère sont d'une complexité telle qu'on ne peut espérer

un concept homogène pour les comprendre et les intégrer. À l'inverse, la situation actuelle nous invite à « composer avec une pluralité d'existants précaires et une pluralité de mondes incomplets³⁵ ». Ce dernier point semble primordial pour ouvrir la question de la technique à nos enjeux contemporains.

Au fur et à mesure que l'anthropologie met à jour des continuités et des discontinuités dans l'invention des techniques, une certaine vigilance devrait naître envers les discours formulant l'idée d'une « invention individuelle, pure, idéale, une acquisition tirée du néant », du « nouveau », supposant « une abstraction commode où le progrès nous apparaît comme une route jalonnée d'inventions³⁶ ». Or les sociétés occidentales postindustrielles ont un certain penchant pour les histoires d'inventeurs solitaires et pour une histoire du progrès qui répondrait à une logique unique. Des ouvrages comme ceux de Yuval Harari ont tendance à construire des suites logiques où une sédentarisation de chasseurs-cueilleurs conduirait au développement agraire et agricole, puis à l'érection de villes, etc. Cela est fictionnel, comme l'ont démontré l'archéologie, l'histoire et l'anthropologie des techniques. L'anthropologue David Graeber et l'archéologue David Wengrow proposent notamment une critique consistante des livres d'Harari³⁷. James C. Scott propose dans *Homo Domesticus* une lecture plus profonde des premiers États en y intégrant les vingt-cinq dernières années de recherche archéologique et historique, allant à l'encontre du récit fictionnel d'Harari. On utilise généralement l'histoire des techniques, et plus récemment celle du progrès, pour transmettre une certaine vision des sociétés humaines qui coïncide avec les discours des « dominants ». Il est donc nécessaire de regarder de plus près cette histoire.

Les travaux de l'historien des techniques David Edgerton sont emblématiques d'une histoire des techniques qui se raconte par les usages desdites techniques plutôt que de leur invention. Une certaine histoire de l'invention technique nous amène à croire qu'une fois qu'un objet ou un système technique est « inventé », celui-ci se présente uniformément à tous les peuples, partout sur Terre. Dans cette logique, on imagine que si l'on « invente » l'électricité, celle-ci deviendrait disponible à l'ensemble de l'humanité et rejoindrait une banque de savoirs « efficaces » qui ne disparaîtra jamais. Or l'histoire des techniques s'intéressant aux usages montre des dynamiques beaucoup plus complexes que cela. Des techniques naissent et meurent dans des communautés humaines en fonction de leur besoin et de leur milieu. Ces mêmes techniques peuvent réapparaître sous une autre forme, au sein d'une autre communauté, autre part sur Terre. La brouette chinoise a par exemple connu une évolution singulière lors du premier millénaire, en se voyant ajouter un mât et une voile dans plusieurs régions de Chine. Ce système ayant été documenté et diffusé en Europe par les missionnaires jésuites (*Historia, Itinéraire du Nouveau Monde* par Mendoza, et *Itinerario* de Jan Huygen van Linschoten), il inspirera à l'ingénieur hollandais Simon Stevin la construction de chariots à voile, testés avec succès sur les plages du nord des Pays-Bas vers 1600. Un système technique de Chine ancienne, toujours actif aujourd'hui, s'est perpétué sous une nouvelle forme, appropriée aux conditions néerlandaises à des milliers de kilomètres quelques centaines d'années plus tard. Ces chariots à voile furent « les premiers à démontrer que l'on pouvait se déplacer sur terre à des vitesses encore inconnues³⁸ ».

Pour continuer la démonstration sur un thème similaire, David Edgerton utilise le véhicule électrique pour raconter encore l'histoire d'une technique par l'usage. Les différents enjeux environnementaux ont récemment favorisé le développement de cet engin, présenté comme un exemple d'innovation moderne et progressiste. L'historien rappelle pourtant que les premiers prototypes de véhicules à batterie apparaissent en 1830. Le premier véhicule électrique à succès émerge en 1890. C'est un véhicule six places qui roule à 30 km/h. Au début du ^{xx}^e siècle, la flotte de taxis de New York était presque entièrement composée de voitures électriques. Un décret de l'État de New-York de 1907 permettra d'ailleurs aux propriétaires de ces véhicules d'installer des bases de charge devant chez eux et des garages commencèrent à ouvrir la nuit pour proposer ce service. Au début du ^{xx}^e siècle, on compte aux États-Unis plus de mille fabricants de voitures et presque autant de modèles répartis entre moteur thermique et électrique. Le modèle thermique bâtit son succès en creux du modèle électrique, grâce sa plus grande capacité d'autonomie et par l'optimisation des méthodes de production, notamment par Ford. Une citation de ce dernier est généralement mise en avant pour soutenir le mythe du progrès et de l'inventeur génial : « Si j'avais demandé aux gens ce qu'ils voulaient, ils auraient répondu des chevaux plus rapides. » Cette phrase laisse penser qu'il n'y eut rien entre le véhicule à traction animale et le moteur thermique. Bien au contraire, de nombreux systèmes techniques différents furent testés aux États-Unis à cette époque. Ford put observer les caractéristiques du véhicule électrique et thermique dans le milieu américain avant de proposer ses propres chaînes

opérateurs qui allèrent bien au-delà du « simple » moteur thermique. La traction électrique connut d'ailleurs un certain essor avec le développement des tramways électriques qui cohabitèrent avec les calèches à chevaux. Toutefois, après quelques dizaines d'années fastes, les tramways électriques vont connaître un déclin. La fin de ces systèmes aux États-Unis ne s'explique pas seulement par une possible supériorité du moteur thermique sur l'électrique. Les sociétés de tramways étaient généralement possédées par des compagnies de production électrique. Ces derniers fournissaient un service de transport peu onéreux et propre, parfois à perte, mais souffraient notamment des différentes crises qui traversèrent la vie étatsunienne dans la première moitié du ^{xx}^e siècle (crise de 1929, etc.). Ce déclin fut accéléré, entre autres, par deux facteurs : 1) une loi du Sénat de 1935, qui interdit aux producteurs d'électricité de posséder des services de transport électrique ; 2) une opération agressive des producteurs de pétroles et des fabricants de véhicules thermiques qui achetèrent des parts dans la plupart des systèmes de tramway et les remplacèrent par des systèmes de bus. Ces actions entérinèrent l'hégémonie du véhicule thermique dans l'imaginaire technique étasunien et firent du tramway un élément de folklore plutôt qu'un système technique efficace. Il faut retenir de cette histoire que ce ne sont pas les caractéristiques intrinsèques d'un système technique qui garantissent son acceptation et son usage par un groupe social mais l'enchevêtrement des systèmes politiques, juridiques et financiers. Cela ne constitue pas une « dénaturation » de la technique mais rappelle plutôt sa condition primaire : toute technique est une production sociale. Nier la dimension sociale de la technique ne la fait pas disparaître, en

revanche elle rend la technique moins adaptée aux particularités du milieu et du groupe social au sein duquel elle s'insère.

L'historien des techniques Jean-Baptiste Fressoz montre admirablement les controverses politiques, sociales, écologiques, juridiques, scientifiques, économiques qui animent l'émergence de systèmes techniques au XIX^e et XX^e siècle. Il prend notamment l'exemple du développement des ateliers de soude en Normandie pour montrer comment la puissance du savoir scientifique « moderne » a pu imposer un système technique. Au début du XIX^e siècle, la soude était obtenue par l'oxydation du varech, que l'on trouvait notamment sur les plages normandes. Les pêcheurs normands avaient l'habitude de récolter le varech suivant une saisonnalité précise afin de permettre la régénération du milieu et pour favoriser la reproduction de certaines espèces de poissons. Ce savoir était « intériorisé » par les communautés locales, il ne relevait donc pas d'une méthode scientifique de production de preuves mais plutôt d'une connaissance du milieu développée sur plusieurs siècles. Lorsque les premiers ateliers de soude s'installèrent, leurs ouvriers commencèrent à arracher le varech sans considération pour les pratiques des pêcheurs et ce scandale local amena le préfet de la région à interdire l'arrachage du varech. Toutefois l'affaire remonta au niveau de l'État car certains industriels et politiciens français avaient des intérêts dans cette entreprise, notamment le père de l'industrie chimique française et sénateur : Jean-Antoine Chaptal. Sous son regard, deux scientifiques furent alors envoyés pour étudier la reproduction du varech et déterminer l'effet de l'arrachage régulier sur celui-ci. À travers un protocole d'expérience qui étudia uniquement la biologie du varech en

ignorant totalement son rôle dans l'écosystème local (la mise en silo des savoirs évoquée plus haut), les scientifiques dépêchés par l'État conclurent que l'arrachage ne nuisait pas à la reproduction de l'espèce, malgré un impact sur son cycle³⁹. L'autorité scientifique moderne se constitua ainsi comme un outil pour diminuer, voire faire disparaître, certains savoirs et cultures techniques. Ce mécanisme avait déjà été testé largement par les empires coloniaux, un aspect fondamental qui a notamment été explicité par Samir Boumediene dans son ouvrage *La Colonisation du savoir*. Les pouvoirs coloniaux avaient déjà plus ou moins compris que la destruction de savoirs techniques permettait aussi de faire disparaître certaines pratiques sociales, religieuses et culturelles, jugées « hérétiques⁴⁰ ». L'histoire des techniques nous permet de réorganiser et contester les mythes du progrès technique et de la technologie qui inondent les sociétés globalisées aujourd'hui. Cette lecture nouvelle de l'histoire des techniques, décentrée de la modernité et du monde occidental, nous montre à quel point celle-ci est riche et complexe.

Il nous reste une dernière discipline à approcher pour finir notre exploration, une discipline centrale pour le monde moderne : l'économie. La théorie économique ne s'est intéressée que tardivement à la signification de la « technologie » dans la création de valeur économique. Dans un premier temps, celle-ci intégra dans son vocabulaire le terme de « progrès technologique » (*technological progress*) pour expliquer des gains de productivité faits à la marge. Pendant longtemps, ce que la théorie économique appelle « le progrès technologique » va rester un facteur externe au processus économique. Finalement, au cours du ^{xx}e siècle, les économistes vont utiliser ce facteur pour expliquer certains gains de productivité significatifs

qui ne peuvent être expliqués qu'à moitié par les facteurs que sont le capital et le travail humain⁴¹. Le courant de pensée économique « institutionnaliste » mené, entre autres, par Thorstein Veblen, va commencer à définir l'innovation comme « l'utilisation de connaissances technologiques nouvellement acquises ». Il regrettera aussi que cette « innovation » soit grandement entravée par des « exigences institutionnelles qui sont imposées par d'autres impulsions que le sens du travail (*workmanship*)⁴² ». Cette idée opéra une synthèse entre, d'un côté, l'idée néoclassique qu'il fallait moins de supervision étatique pour avoir des marchés plus efficaces, et de l'autre côté, l'idée que l'accroissement des connaissances « technologiques » était un facteur de croissance. Le résultat de cette synthèse est l'idée que l'innovation ne devrait pas être régulée par l'État car cela diminuerait son impact sur la création de valeur économique. Cette idée va à l'encontre des observations de terrain et des connaissances produites aujourd'hui par les anthropologues et les historiens des techniques qui exposent le lien profond unissant savoir technique et groupe social (qui peut prendre la forme d'un État). La théorie de Veblen va toutefois être reprise par un autre économiste institutionnaliste nommé Clarence Ayres qui opposera ce qu'il appelle le cérémoniel, produit par les institutions, et le technologique ou « l'instrumental », produit par l'industrie.

Une seconde vague de pensée économique appelée « la théorie de la croissance endogène » ou « New Growth Theory » va concentrer son travail sur les effets de la « technologie ». Joseph Schumpeter va estimer dès les années 30 que la croissance économique est le résultat de la compétition entre entreprises et du développement technologique.

Dans la continuité de ce concept, il formule l'hypothèse de la destruction créatrice, estimant que « les révolutions technologiques balaient les anciennes industries et les remplacent par de nouvelles dans un processus de destruction créatrice »⁴³. L'aspect destructeur des savoirs techniques, observé par les historiens, est repris ici dans un tout autre contexte et dans un tout autre but. L'idée de la destruction créatrice permise par le développement technologique va avoir une telle puissance sur la pensée économique que cette hypothèse dirige encore aujourd'hui une partie de la décision politique et économique. Cette destruction est jugée acceptable car elle rendrait possible une croissance économique future mais surtout car elle désinhiberait la production de connaissances « technologiques », qui n'aurait plus à se soucier des dégâts sociaux tant que la croissance est au rendez-vous. L'idée sera poussée encore plus loin par Paul Romer qui voit le « savoir technologique » comme un facteur de production au même titre que le capital et le travail humain. Il voit la « technologie » comme l'association de « l'information/expérience », du « savoir » et des « idées ». Un de ses contemporains, Nathan Rosenberg, propose, lui, de voir le progrès technique comme « un type de savoirs qui permettent : 1) un volume de production plus important, ou 2) une production qualitativement supérieure à partir d'une quantité donnée de ressources⁴⁴ ». Avec une certaine grandiloquence, Rosenberg suggère que la « technologie » est une « forme de savoir qui a généré un certain taux de croissance économique depuis des milliers d'années. [...] Si la race humaine avait été confinée à comprendre les technologies uniquement par leur apport scientifique, elle aurait quitté la scène depuis longtemps⁴⁵. » Encore faut-il

supposer que les sociétés humaines aient de tout temps été motivées par la croissance économique imaginée par les économistes du XIX^e siècle.

Que nous apprend cette courte revue des termes « technique » et « technologie » ? Premièrement, les termes ne veulent pas dire la même chose selon les disciplines. « Technologie » ne veut pas dire la même chose pour un anthropologue ou un économiste. Il semble aujourd'hui que la signification courante de « technologie » correspond à la définition économique. En effet, la vague « d'innovations technologiques » promise pour les années à venir s'articule majoritairement autour de la création de nouveaux marchés et usages, et d'une inscription dans le mythe du progrès technique linéaire. Deuxièmement, comme le rappelle Jean-Marc Mandosio, nous pouvons critiquer certains systèmes techniques mais critiquer la « technique » est un acte étrange car cette dernière est consubstantielle à l'humanité⁴⁶. L'histoire et l'anthropologie des techniques montrent avec suffisamment de clarté que toute technique est une production sociale, même si des visions dogmatiques entretiennent une fausse séparation. Finalement, tout système technique est une production sociale, temporellement et culturellement située. En ce sens, les techniques ne sont pas neutres et, pour reprendre les mots de François Jarrige, « transportent des trajectoires et façonnent en permanence le champ des possibles de l'action⁴⁷ ».

PROGRÈS ET RETOURS EN ARRIÈRE

« Penser les techniques ne vise pas à détourner l'attention des rapports de classes ou des dominations politiques, il s'agit au contraire d'explorer de façon plus réaliste ces derniers en montrant comment ils

s'inscrivent dans des objets, dans des infrastructures matérielles, qui modèlent nos existences collectives et individuelles⁴⁸. »

Un des présupposés centraux à la question de la low-tech est évidemment l'idée du retour en arrière, parfois illustrée par le retour à la bougie. Si l'on suppose que l'histoire des techniques est un processus linéaire et uniforme, alors toute proposition de cheminement technique qui ne correspondrait pas à ce processus devient logiquement une déviation, voire une déviance, ou un rembobinage. Seulement, cette flèche du progrès technique n'avance pas toute seule, elle est le résultat des choix techniques de certaines sociétés en position de domination économique, politique et culturelle. On qualifie ces sociétés d'« avancées » principalement parce qu'elles définissent la direction du chemin technique dominant. À ce titre, les sociétés dites « avancées » au ^{xx}e et ^{xxi}e siècles sont celles qui ont défini et ensuite suivi le développement de l'aérospatiale, des biotechnologies, des technologies de l'information et des communications, des nanotechnologies et de la robotique, c'est-à-dire de la high-tech. Elles sont donc « avancées » sur la flèche qu'elles contribuent elles-mêmes à tracer. De l'autre côté, les sociétés « moins avancées » sont celles qui n'ont pas progressé et investi suffisamment dans les domaines et disciplines ainsi fléchées. Leur salut se situe alors dans la continuation d'un chemin déjà tracé par d'autres et dans la capacité à avancer plus rapidement sur cette flèche unique pour rattraper les autres grâce à des bonds en avant. À l'échelle des économies nationales et globalisées, toutes ont de bonnes raisons de suivre un chemin uniforme, elles profitent d'économies d'échelles, de facilités d'investissement, de garanties

supplémentaires mais, ce faisant, elles marginalisent d'autres chemins et des imaginaires qui y sont liés, qu'ils soient pertinents ou non. Alors, prise entre avancées et reculs, retours en arrière et bonds en avant, comment la low-tech se situe-t-elle dans cette chorégraphie ambiguë ? S'inscrit-elle dans la continuité technologique actuelle ou nous condamne-t-elle à danser la valse à la lueur d'une bougie ?

Avant que la flèche du progrès ne soit tracée, que faisaient les communautés humaines et sur quoi faisaient-elles émerger ces savoirs techniques dont quelques fragments nous ont été transmis jusqu'à aujourd'hui ? À l'autre bout du monde, entre le VII^e et le V^e siècle avant J.-C., le *Kao Gong Ji* (考工记) compile un grand nombre de savoirs techniques : les différentes tailles d'attelages et de roues, les ratios pour obtenir différents alliages de bronze, les méthodes de teinture et de grattage, le travail du jade et de nombreuses autres techniques⁴⁹. Par exemple, le *Kao Gong Ji* indique la taille des arcs à fabriquer par rapport au statut social de leur possesseur (de 118,2 cm pour un fonctionnaire à 130 cm pour un vassal) mais aussi le plan d'urbanisme des villes pour le roi, les ducs et les dignitaires (la cité du roi est un carré de 9 Li (里) de côté, divisé en 9 carrés où le palais est au centre). Cet ouvrage est connu pour être la première encyclopédie des techniques, rassemblant les savoirs pratiques des artisans et fonctionnaires jugés importants à transmettre. Yuk Hui nous donne un aperçu de la vision qui accompagne ces activités pratiques en Chine ancienne : « Dès lors que l'on dispose du rythme déterminé par les cieux, de l'énergie [ch'i] fournie par la terre, et de matériaux de bonne qualité, ainsi que d'une technique habile, quelque chose de bon peut être produit par la synthèse des quatre⁵⁰. »

Concernant le point de vue occidental, il est aisé de revenir dans un premier temps aux mythes grecs autour de la *technè*. Même si cette notion est polysémique, certains textes donnent à voir les connaissances pratiques qui y sont attachées. Dans le *Prométhée enchaîné* d'Eschyle, le titan transmet aux êtres mortels toutes les « *technai* » (τέχναι) définies comme : l'architecture, l'astronomie, le calcul, l'écriture, la technique de l'attelage, la navigation, la médecine, la divination et l'extraction des minéraux. Ici la notion de *technè* se forge dans une vision du monde où les hommes et les dieux, le visible et l'invisible, le permanent et le changeant sont séparés et où la technique est un don des dieux, pour reprendre la pensée de l'helléniste français Jean-Pierre Vernant⁵¹. Contrairement à l'approche grecque où les savoirs peuvent être d'origine divine, les travaux pratiques en Chine ancienne prennent lieu dans un monde où les cieux, la structure sociale et les savoirs techniques ne sont pas distincts. Ici, guère d'origines divines à la technique.

Que nous apprennent ces deux exemples ? Ce que nous appelons aujourd'hui des techniques a un sens plus profond, c'est un rapport au monde qui est désigné. On ne peut alors rester sur une définition « neutre » de toute temporalité ou spatialité. Ce que nous avons nommé « techniques » dans le passé, et ce que nous nommerons « techniques » dans le futur dépendra des sociétés dans lesquelles nous vivons. Les Grecs élevaient déjà l'astronomie au rang de « *technai* », les Chinois ont perfectionné l'art de l'observation céleste, mais toutes ces pratiques n'ont plus rien à voir avec ce que nous appelons « astronomie » aujourd'hui. Ce sont des savoirs pratiques, et pratiqués au quotidien, dans leur monde, pas des savoirs hors de leur monde. La flèche du

progrès n'existe pas encore, ces histoires techniques s'inscrivent seulement dans l'épaisseur de mondes distincts mais avec des continuités pratiques : avec des outils et des méthodes différents, Babyloniens, Égyptiens, Grecs et Chinois essayent de comprendre le mouvement des astres. Au ^{xix}^e siècle, les sociétés industrielles européennes vont donner une nouvelle place à la technique afin que l'histoire du progrès puisse commencer.

Pour bien comprendre ce qui se joue au début de l'ère industrielle, il est nécessaire de saisir techniques, sciences et progrès d'un même geste. Dans un premier temps, un changement s'opère dans ce qu'on entend par « science » au cours du ^{xix}^e siècle. Les sciences vont passer d'une sorte de philosophie naturelle ou de métaphysique, comme imaginée par Descartes par exemple, à « la science », la production de « connaissances certaines, car rationnelles et expérimentales⁵² ». La construction de la « science » va être prise dans un maelstrom où s'affrontent ou s'associent anticléricaux (qui y verront un véhicule pour s'opposer à la mainmise de l'Église), capitaines d'industrie, hommes d'Église et hommes politiques. L'autonomie universitaire sera obtenue en défendant l'idée d'une science pure, car supposément désintéressée, dont les fruits, matériels et financiers, profiteraient à l'ensemble de la société. Cette revendication d'autonomie, et en creux cet exercice de purification, est un programme politique en soi : tant qu'on laisse les scientifiques faire leur travail et qu'on leur fournit les crédits nécessaires, les États et les industries y trouveront leur compte en appliquant les découvertes ainsi obtenues. Guillaume Carnino, historien des sciences, met en évidence l'irrationalité de l'argument tout en notant son efficacité : « C'est parce que nous

sommes désintéressés que vous trouverez le plus grand intérêt à nos travaux. » Il rappelle que cette autonomie s'inscrit dans le lien fondamental entre scientifiques et industriels : « La science n'est aucunement pervertie par ces préoccupations industrielles car ce sont en réalité celles-ci qui lui fournissent son matériau, ses questionnements, et parfois même ses solutions [...]. L'émergence de la "science" correspond homothétiquement au développement de l'industrie⁵³. » Cette autonomie supposée sera largement remise en question au cours du xx^e siècle par les poussées technocratiques, les guerres mondiales et la guerre froide.

L'idée de progrès suit une construction étroitement parallèle au concept de « science ». En creux, la proposition d'une « amélioration continue et naturelle du monde et de l'humain⁵⁴ » répond à une vision chrétienne négative et cyclique, prise entre la perte d'un paradis perdu et l'attente de l'Apocalypse. Le progrès, tel qu'il est promu, propose un avenir meilleur où tout reste à faire plutôt que le souvenir d'un âge d'or, d'un Eden à jamais passé. Si le meilleur reste à venir, cela implique que tout ce qui a précédé est logiquement pire, d'où une dépréciation du passé, et que toute souffrance présente n'est que temporaire, donc acceptable. Cette nouvelle vision du monde demande donc une réécriture de l'histoire : le Moyen Âge est injustement qualifié d'âge sombre alors que c'est une période importante d'innovation technique en Europe, dans la péninsule arabe sous Hâroun ar-Rachîd avec le début de l'âge d'or islamique, et en Chine ancienne sous les dynasties Tang et Song. Selon la même logique, toute contestation face aux différentes dispositions de l'industrie naissante peut être taxée de rétrogrades et, de fait, les contestations seront de plus en plus disparates

dans la seconde moitié du XIX^e siècle. L'idée de progrès lie donc ensemble « science », source du progrès, et peuple, récipiendaire de ce dernier, dont la vie s'améliore grâce à l'application des connaissances scientifiques par l'industrie afin de produire des machines et techniques plus efficaces et un travail moins pénible. Pris entre universités, capitalisme industriel et appareils d'État, les partisans du concept de progrès scientifique opère une étrange fusion entre progrès technique et progrès social.

À partir de ces faisceaux historiques, il est aisé de comprendre l'invocation, devenue quasiment un réflexe aujourd'hui, d'un Moyen Âge obscurantiste ou de conditions matérielles moins favorables devant toute proposition technique divergente. De fait, ces invocations sont soutenues par certaines preuves empiriques. Aussi maladroite soit la méthode statistique de la Banque mondiale, le nombre de personnes vivant sous le seuil de pauvreté extrême a largement diminué au cours du XX^e siècle et les conditions matérielles de nombreux habitants sur Terre se sont améliorées, notamment dans les pays les plus avancés. Dans ces circonstances, l'association entre l'amélioration matérielle, engendrée par le progrès, et l'émergence de régimes plus démocratiques fonctionne. C'est d'ailleurs la thèse de Pierre Charbonnier : l'amélioration des conditions matérielles à partir du XIX^e siècle serait une clef essentielle pour comprendre le développement de régimes politiques plus respectueux des droits humains et des libertés individuelles⁵⁵. L'enjeu de notre siècle étant, selon l'auteur, notre capacité collective à faire émerger des régimes toujours respectueux des droits fondamentaux tout en organisant une décrue de nos conditions matérielles, ou en tout cas de l'empreinte écologique qui

y est liée. Au vu des transformations économiques et politiques en cours à l'échelle du globe, il est de plus en plus incertain que l'amélioration relative des conditions matérielles continue à rimer avec la perpétuation de régimes respectant les libertés fondamentales de leurs citoyennes et citoyens. L'idée que le progrès technique serait par nature un progrès social devient de plus en plus difficile à accepter.

L'idée que le progrès scientifique mène naturellement, pour toutes et tous, partout sur Terre, à une amélioration des conditions matérielles et des libertés fondamentales est, en ce sens, un dogme qui évacue au moins trois éléments constitutifs de la nature du progrès. Le premier élément est son origine : colonialisme, extractivisme, échanges inégaux, paupérisation ; le second est sa conséquence : destruction sociale et environnementale ; le troisième est la question du régime politique associé au progrès : rien n'assure que le progrès technique favorisera des régimes démocratiques dans un futur proche, bien au contraire. Cette critique n'efface en rien le fait que de nombreuses personnes sur Terre ont pu améliorer leurs conditions de vie dans la seconde moitié du ^{xx}e siècle grâce aux fruits de nombreuses découvertes scientifiques, aux produits du capitalisme industriel et aux politiques sociales des États.

Le concept de progrès a pris une nouvelle coloration avec les avancées récentes, notamment en informatique. L'idée selon laquelle des problèmes sociaux complexes pourraient être résolus par des technologies plus avancées a gagné en attraction. Cette idée, nommée technosolutionnisme par différents penseurs dont Evgeny Morozov⁵⁶, présente l'idée que les problèmes causés par les systèmes techniques précédents, comme le changement climatique, pourraient être réparés par des systèmes

techniques plus avancés. On y retrouve donc en creux l'idée d'un lendemain meilleur à la condition de laisser faire les scientifiques et les ingénieurs bénéficiant des crédits des États et des entreprises sans avoir à modifier la structure sociale, politique, culturelle et économique. Finalement, le technosolutionnisme parvient aux mêmes conclusions : une autonomie de la sphère scientifique et technique face à la sphère sociale et politique, une confiance accrue dans le bien-fondé naturel du progrès technique et des connaissances qu'il engendre et une stabilité sociale assurée par la réponse technologique aux problèmes sociaux et environnementaux. Des traits qui impliquent à la fois une confiance légitime envers l'amélioration des systèmes techniques et un soulagement de ne pas avoir à traiter frontalement les problèmes sociaux.

En regardant de près la construction et le développement des communautés low-tech en France, une ambiguïté peut légitimement être soulevée. La low-tech ne porte-t-elle pas en elle une variation de ce solutionnisme ? En effet, l'idée du technosolutionnisme repose sur une critique de la high-tech (informatisation, biotechnologies, larges projets d'infrastructure). En fait, rien n'indique que cette critique ne puisse s'appliquer qu'à la high-tech. En l'occurrence, des acteurs comme le Low-tech Lab se sont principalement concentrés sur des solutions techniques, ce qui est normal au vu des profils d'ingénieurs composant historiquement l'équipe. Quel que soit le bien-fondé de leurs intentions, les profils techniques et scientifiques formés aujourd'hui héritent des concepts formulés dès le XIX^e siècle et cités plus haut. Il n'est donc pas surprenant que les acteurs de la low-tech aient eu en premier lieu une focale technique et soient moins intéressés par

les conditions sociales, culturelles, économiques et politiques d'émergence des systèmes observés et documentés. Est-ce qu'un appareil de cuisson développé en Afrique de l'Ouest peut être dupliqué en France ? Oui. Est-ce que l'appareil fonctionnera ? Sûrement. Est-ce qu'il aura un sens hors de son contexte d'émergence ? Cela dépendra du contexte local. De même, s'imaginer que toute la société serait transformée par l'adoption massive des low-tech est une forme de solutionnisme. En effet, s'imaginer que nous pouvons modifier largement les modes de vie grâce à de nouveaux types de systèmes techniques, et avec des conditions matérielles équivalentes (un confort assuré), recoupe des traits importants du technosolutionnisme. Nous retrouvons une sphère technique autonome qui résoudrait des problèmes sociaux et environnementaux complexes. Il y a là-dedans une part de vérité mais cet assemblage doit être soumis à un examen plus précis.

Si la low-tech porte en elle les germes d'un solutionnisme, elle est très loin d'atteindre le niveau de promesse et d'espoir que portent des solutions technologiques avancées. Toutefois, il est important de rappeler que, si la low-tech est pensée comme un déploiement technique uniforme, alors elle rejouera la même partition d'un monde auquel elle essaye de trouver une alternative. L'enjeu ne serait donc pas de passer d'un système technique à un autre mais plutôt de ne pas considérer le développement technique comme un processus uniforme et homogène, inhibant toute variation. Ensuite, pour éviter la tentation solutionniste, il faudrait organiser la sortie d'un modèle de pensée séparant la technique du social, ce que la low-tech n'a, pour l'instant, que peu tenté. Il s'agirait aussi d'éviter tout purisme : il n'y aura pas de société ou de monde entièrement

high-tech ou low-tech. Nous sommes déjà dans un monde hybride. Concrètement, tout cheminement technique futur fera cohabiter *a priori* des systèmes techniques lourds et avancés avec des savoirs pratiques plus modestes mais mieux distribués, et ces mélanges seront nécessaires à la conduite des activités quotidiennes.

Si nous nous trouvons aujourd'hui face à des peurs de retour en arrière et à des tentations de solutionnisme technologique, c'est parce que nous sommes encore en train de digérer le concept de progrès dans une époque de plus en plus incertaine, ce qui le rend de fait de plus en plus rassurant. Même si les discours de retour en arrière témoignent finalement d'un manque de connaissances en histoire des techniques, ils témoignent aussi d'une peur légitime de perdre les conditions matérielles des sociétés les plus avancées sur la flèche du progrès. Si la low-tech se présente comme la conversion d'une croyance à une autre, il y aura certes des bénéfices individuels mais bien peu de gains collectifs. Il ne s'agit pas de changer la flèche, quel que soit son sens, mais de dissoudre l'idée même d'une direction uniforme. Dans l'histoire des techniques, nous passons notre temps à aller de l'avant, à reculer, à dévier, à faire durer, à abandonner, à interpréter et c'est bien là le terrible sacrifice que requiert l'efficace concept de progrès technique : il nous fait oublier ce que sont les techniques et les technologies, comment elles se forment, comment elles vivent. L'enjeu pour la low-tech est alors foncièrement ambigu : favoriser une nouvelle culture technique passerait par sa réintégration dans la sphère sociale. Comme le rappelle François Jarrige : « On le sait depuis longtemps, l'essence de la technique n'est pas technique, les objets sont le lieu d'une réification des rapports sociaux,

des hybrides complexes de matières, de nature et de social. Ce qu'on nomme technique est la concrétisation de rapports de force sociopolitiques⁵⁷. » De même, l'autre ambiguïté est que, même si nous ne donnons pas une direction unique à notre développement sociotechnique, il faudra tout de même répondre aux enjeux sociaux et environnementaux qui deviennent étouffants pour les sociétés humaines, quel que soit leur niveau d'avancement.

LES BESOINS FONDAMENTAUX

Le rapport « Démarches “Low-Tech” » de l'ADEME paru en 2022 propose la définition suivante de la low-tech : « Les systèmes low-tech sont imaginés et conçus pour répondre à un besoin réel identifié comme suffisant pour assurer un niveau de confort minimal. Il ne répond pas à des besoins artificiels et limite au maximum l'effet rebond⁵⁸. » Plutôt que de commenter l'exercice de définition, il semble bien plus important d'explorer ce qu'on appelle un « besoin réel identifié » et un « besoin artificiel ». En effet, le concept du besoin essentiel, ou de base, ou fondamental, traverse les communautés low-tech et semble pour beaucoup une évidence. Pourtant, il est bien rare de trouver une définition claire de ce qu'on appelle un « besoin réel ». Les différentes acceptions proposées (Banque mondiale, Nations unies, etc.) renvoient généralement vers Abraham Maslow, que de nombreuses personnes connaissent pour sa pyramide qui hiérarchise les besoins humains, ou plus précisément les motivations humaines. Ce chapitre traite de ce que l'on appelle un besoin humain en revenant d'abord sur les travaux de Maslow pour ensuite remettre en perspective le concept même de besoin et son usage au sein de la low-tech, quitte à le dépasser.

À en croire la définition donnée par l'ADEME, la low-tech répondrait donc à la question : de quoi ai-je vraiment besoin ? Mais alors, qu'est-ce qu'un besoin réel, et son antagoniste, le besoin artificiel ? Il suffit de regarder les tutoriels et les connaissances partagés par les communautés low-tech pour se rendre compte qu'il y a bien une volonté de répondre à des besoins, disons, de base : comment se chauffer, comment conserver des aliments, comment construire un habitat léger, comment produire et stocker de l'énergie, etc. Le parallèle est assez évident avec la fameuse pyramide de Maslow. Cette classification est extraite d'un article nommé « A Theory of Human Motivation », publié en 1943 dans la revue *Psychological Review*⁵⁹, renforcé par l'ouvrage *Motivation and Personality*, publié en 1954⁶⁰. Sa théorie énumère différents types de besoins hiérarchisés par la fameuse pyramide, qui va du plus basique au moins élaboré : physiologique, sécurité, amour / appartenance, estime, auto-actualisation. Si Maslow a bien proposé une théorie des motivations, il n'a jamais fait de pyramide, c'est en fait une interprétation graphique de sa théorie dont l'auteur serait Charles McDermid dans son article « How Money Motivates Men⁶¹ ». Maslow reconnaît de nombreux cas qui modifient la fixité de la hiérarchie proposée (les personnalités psychopathiques, les personnes « créatives », des conditions sociales défavorables, les martyrs...) mais considère cela comme des exceptions. En y regardant de plus près, il y a aussi une hiérarchie moins visible dans la théorie de Maslow. Les besoins fondamentaux arrivent avant les spécificités culturelles, ces dernières ne faisant que changer les moyens de répondre à un besoin. Par cette hypothèse, Maslow estime que les spécificités culturelles

ne modifient pas l'expression du besoin. Comme beaucoup de chercheurs en sciences sociales de son époque, il tente de discerner les « lois » fondamentales communes à tous les humains, en se risquant à des choix méthodologiques difficilement tenables aujourd'hui. Maslow fait aussi l'hypothèse que la connaissance et la satisfaction des besoins sont des processus majoritairement inconscients.

La théorie de Maslow a été globalement acceptée et popularisée au travers de cette visualisation maladroite, voire trompeuse, dont il n'est pas l'auteur. Elle a été largement critiquée, d'une part, du fait du manque de preuves empiriques, et d'autre part, en raison de nombreux biais méthodologiques (sélection des sujets représentatifs, réponses circonstancielles à un besoin, eurocentrisme, etc.). En 1976, Mahmoud Wahba et Laurence Bridwell estiment dans leur revue comportementaliste que « la théorie de la hiérarchie des besoins de Maslow a reçu peu de soutien clair ou cohérent de la part des résultats de recherche disponibles. Certaines des propositions de Maslow sont totalement rejetées, tandis que d'autres reçoivent au mieux un soutien mitigé et discutable. La validité du schéma de classification des besoins de Maslow n'est pas établie⁶²... »

Il semble assez aisé de reprendre et de déconstruire point par point la théorie de Maslow dans le monde contemporain. En premier lieu, la respiration est un besoin physiologique primordial de l'individu autonome (sans cordon ombilical). Si ce besoin n'est pas satisfait alors potentiellement tous les autres seront dégradés. Or, d'après l'Organisation mondiale de la santé, 9 humains sur 10 respirent de l'air pollué et la pollution aérienne serait la cause de 7 millions de morts par an⁶³. Bien sûr, cette réaction n'est pas instantanée. La fonction physiologique est toujours

assurée par la concentration d'oxygène dans notre atmosphère mais la pollution de ce même environnement provoque la dégradation à long terme de ce besoin sans que cette dégradation se propage instantanément aux autres besoins. Premier constat : la satisfaction d'un besoin n'est pas binaire (oui/non). On peut supposer que les personnes exposées souhaiteraient un air propre mais elles n'ont pas le pouvoir de changer la situation individuellement, alors pourquoi ne pas déménager ? Peut-être que ces mêmes personnes ne changent pas leur lieu de vie pour d'autres raisons (famille, emploi ou autres attaches). Deuxième constat : on peut sacrifier la qualité de satisfaction d'un besoin, même physiologique, pour privilégier d'autres besoins. Il y a donc un arbitrage conscient des besoins (qui peut prendre le nom de « fatalité » parfois). Ce changement dans la hiérarchie n'est pas le fait d'un comportement psychotique mais l'ajustement à des conditions de vie situées.

Satisfaire sa faim est aussi un besoin physiologique mais son expression est sujette à interprétation. Parle-t-on de faim ou d'appétit ? De même, satisfaire sa faim passe-t-il par le fait de manger ? Maslow note que l'on peut répondre à sa faim en buvant de l'eau ou en fumant une cigarette. De même, aujourd'hui de nombreuses personnes mangent à leur faim mais la qualité de la nourriture à laquelle elles ont accès met leur vie en danger. Une étude systématique de 1990 à 2017 sur 195 pays conclut que 11 millions de personnes sont mortes en 2017 à cause de leur régime alimentaire⁶⁴ (trop de sodium, pas assez de céréales complètes ou de fruits). Une étude similaire faite aux États-Unis entre 1990-2016 conclut que le facteur de risque conduisant au plus grand nombre de morts est le régime alimentaire (*dietary risks*)⁶⁵. Troisième constat : la satisfaction d'un besoin peut

mettre en péril la réponse à d'autres besoins et la survie même de l'individu à moyen et long terme. D'après l'ONU, 854 millions de personnes sont sous-nourries et un peu plus de 9 millions meurent de faim chaque année⁶⁶. Cela peut être lié à une hausse des prix ou à un déplacement de population, etc. L'urbanisation éloigne aussi des populations de terres exploitables pour répondre à leur propre besoin alimentaire. Les fermiers de petites exploitations et leurs familles représentent 2 milliards de personnes sur Terre, et 85 % des fermes font moins de 2 hectares. Quatrième constat : la satisfaction des besoins n'est pas un exercice individuel et dépend de conditions collectives sur lesquelles les individus n'ont pas forcément de poids. Quand Maslow sépare l'expression des besoins fondamentaux des moyens culturels pour y répondre, il sépare aussi la négociation collective et la question politique, qui transforme profondément l'expression des besoins et la réponse qu'on y apporte.

Les problèmes fondamentaux de la théorie de Maslow créent un enchaînement logique trompeur. Dans un premier temps, cette théorie sépare l'expression du besoin et les moyens d'y répondre, mais est-on sûr qu'ils ne s'influencent pas mutuellement ? Dans un deuxième temps, si l'on sépare le but des moyens alors on sépare les besoins « naturels » de leur contexte « culturel ». Or cette séparation est avant tout idéologique et les preuves de terrain se sont depuis accumulées pour montrer leur concomitance. Dans un troisième temps, si l'on sépare l'expression de « besoins naturels » de leurs moyens « culturels » alors on sépare l'individu de la dimension collective et politique qui régit l'expression des besoins et la définition des moyens. Par ces trois mouvements, on peut créer une hiérarchie,

aussi malléable soit-elle, des besoins. En revanche, si l'on postule dès le départ que l'expression des besoins ne peut pas être séparée des moyens pour y répondre, alors l'ensemble de l'exercice ne tient plus. Nous nous retrouvons donc avec une singulière question : est-ce que la définition même des besoins fondamentaux est tenable ?

Oui nous aspirons, plus ou moins quotidiennement, à respirer un air propre, à manger une nourriture saine, à boire de l'eau propre, à habiter un endroit salubre chauffé ou ventilé, à parler à d'autres personnes, etc. Quel que soit le niveau de développement des pays, tous leurs citoyens n'arrivent pas à maintenir au long terme un tel niveau d'aspiration. Dès qu'on qualifie un besoin fondamental (respirer) avec une condition (air propre), juger de la satisfaction effective de ce besoin devient plus complexe et éminemment plus politique. Si je suis riche, je peux continuer à soutenir des politiques fiscales qui me permettent de maintenir mon niveau de richesse, m'assurant l'accès à un air propre. Le casque audio purificateur d'air de Dyson, nommé Dyson Zone, montre à quel point, d'une part, nous réduisons le niveau d'habitabilité de notre environnement et, d'autre part, à quel point l'expression d'un besoin répond à une condition de réponse.

Mais est-ce que tous les besoins se valent ? Dans *La Société de consommation*, Jean Baudrillard rappelle que le concept moderne de « besoin » sous-entend une certaine dépolitisation : « La notion de “besoins” est solidaire de celle de bien-être dans la mystique de l'égalité. Les besoins décrivent un univers rassurant de fins, et cette anthropologie naturaliste fonde la promesse d'une égalité universelle. La thèse implicite est celle-ci : Tous les hommes sont égaux devant le besoin et devant le

principe de satisfaction, car tous les hommes sont égaux devant la valeur d'usage des objets et des biens (alors qu'ils sont inégaux et divisés devant la valeur d'échange). Le besoin étant indexé sur la valeur d'usage, on a une relation d'utilité objective ou de finalité naturelle devant laquelle il n'y a plus d'inégalité sociale ou historique. Au niveau du bifteck (valeur d'usage), pas de prolétaire ni de privilégié. [...] Ainsi les mythes complémentaires du bien-être et des besoins ont-ils une puissante fonction idéologique de résorption, d'effacement des déterminations objectives, sociales et historiques, de l'inégalité⁶⁷. » Baudrillard place son analyse dans le cadre de la consommation de masse. Il rappelle la place centrale qu'occupe la politique dans l'expression des besoins mais aussi leur caractère relatif, et inégal, dans la société. Baudrillard estime que les besoins expriment une différenciation sociale et sont le marqueur des strates économiques et culturelles au sein d'une même société. Exprimer le premier un besoin (aussi relatif soit-il) est une marque positive de distinction sociale, on appellerait ça aujourd'hui des *early adopters*. À ce titre, les besoins ne sont plus naturels ou de base, mais peuvent répondre à la recherche de distinction sociale dans une société donnée.

En séparant les besoins fondamentaux des moyens de réponse, Maslow s'est coupé d'une approche culturelle et donc historique. Aujourd'hui, pour un citoyen français, le besoin de manger conduit à un panel d'actions : aller au supermarché, conserver des aliments, avoir de l'argent pour acheter de la nourriture, etc. Difficile de répondre au besoin d'un abri sec et chauffé sans accès à l'électricité ou au gaz. Il peut être même parfois impossible de répondre à certains besoins sans connexion internet. Aujourd'hui

nous devons réfléchir aux besoins, aux conditions de leur expression et aux façons d'y répondre dans un contexte culturel, historique et politique. L'approche de Manfred Max-Neef, économiste chilien, semble plus pertinente. Ce dernier abandonne l'idée de hiérarchie et propose une matrice liant des besoins fondamentaux – subsistance, protection, affection, compréhension, participation, loisir, création, identité, liberté – et des modes de satisfaction – être (qualités), avoir (choses), faire (actions), interagir (paramètres). Max-Neef estime qu'« aucun besoin n'est intrinsèquement plus important qu'un autre et, d'autre part, qu'il n'existe aucun ordre imposé d'apparition des besoins. Les besoins humains se caractérisent par la simultanéité et la complémentarité ainsi que par les transactions qui peuvent se faire au sein du système qu'ils forment⁶⁸. » Il définit aussi différents types de réponses pour dépasser la vision binaire de la satisfaction (satisfait / pas satisfait) : la réponse destructive (réponse à un besoin qui empêche de satisfaire d'autres besoins), la pseudo-réponse (soulage sans réellement satisfaire), la réponse inhibitrice (la satisfaction d'un besoin inhibe la réponse à d'autres besoins ; par exemple, le paternalisme répond au besoin de protection mais inhibe le besoin de liberté ou d'identité), la réponse univoque (ne répond qu'à un seul besoin, comme un programme alimentaire ou une réduction sur le prix de l'essence), et la réponse synergique (qui répond à plusieurs besoins, par exemple l'éducation populaire répond au besoin de compréhension mais aussi au besoin de participation, de liberté, etc.). Manfred Max-Neef estime que la marque d'une société se situe autant dans les besoins dont elle privilégie la satisfaction que dans les réponses qu'elle favorise. Il s'extrait d'une vision naturaliste

où les besoins seraient pensés indépendamment des conditions et des moyens de satisfaction, c'est-à-dire hors des sociétés humaines. La matrice de Max-Neef reprend bien les catégories larges des besoins fondamentaux mais offre une vision plus complexe et dynamique de leur place dans une société située dans le temps et dans l'espace, sûrement plus utile pour comprendre réellement ce qu'on désigne par « besoin ».

Après avoir décomposé la théorie des motivations humaines de Maslow et découvert la matrice de Max-Neef, nous pouvons maintenant revenir à la question des besoins au sein de la low-tech. La communauté low-tech francophone s'est souvent inspirée de la théorie de Maslow, mais il nous semble qu'il y a eu une erreur d'analyse. Une bonne partie des projets de low-tech vise à répondre à des besoins « essentiels » ou « réels » alors que ceux-ci ont déjà une réponse (aussi mauvaise soit-elle) en France. Après tout, quand on a un réseau d'égouts et de traitement des eaux usées fonctionnel, est-ce qu'apprendre à faire des toilettes sèches, c'est répondre à des besoins essentiels ? A priori non. En fait, en France nous disposons généralement de réponses convaincantes à ces besoins « réels » : circuit d'eau, électricité, chauffage, hébergement... À ceci près qu'il y a une conditionnalité d'accès par rapport au revenu ou au système de valeurs, entre autres. Bref, si le principe directeur de la communauté low-tech est de répondre à des besoins réels, alors elle n'a plus grand-chose à faire car ces derniers sont satisfaits (de façon conditionnée au revenu) par le réseau actuel d'infrastructures et de services nationaux. Avec ce raisonnement, la low-tech n'aurait guère d'utilité aujourd'hui. Il nous faut alors réfléchir à quoi la low-tech répond réellement.

Il nous semble que des éléments de réponse se trouvent sous le nez des communautés low-tech

depuis le début. Dans un contexte français de relative abondance où la plupart des besoins sont déjà satisfaits, le principe directeur de la low-tech est de redéfinir les contraintes réelles et artificielles du milieu de vie, au sein desquelles l'expression des besoins et leur résolution se réorganisent. C'est généralement le point de départ des projets du Low-tech Lab : l'équipage du Nomade des mers habite sur un bateau (milieu contraint par excellence), une personne vit sur une plate-forme de 40 m² en Thaïlande, d'autres vivent dans un habitat low-tech de 30 m² pendant un an pour faire l'expérience concrète des systèmes low-tech documentés. C'est une fois qu'il y a eu redéfinition du milieu contraint que les expérimentations pour répondre aux besoins commencent, pas avant. C'est par cette redéfinition du milieu que l'approche des low-tech peut être intéressante.

L'acte fondateur des projets low-tech a toutefois une ambivalence originelle qu'il s'agit de comprendre. Les contraintes ainsi redéfinies sont généralement artificielles sous deux aspects : il n'y a pas réellement de contrainte lorsque l'on vit en France, la plupart des personnes vivant sur le territoire ont accès à l'eau, à l'électricité, etc. Donc la redéfinition du milieu contraint passe par un phénomène de rupture, il faut se couper partiellement des services et infrastructures et, par là même, des systèmes idéologiques qui les sous-tendent. Ensuite, les contraintes sont artificielles au sens où elles n'ont pas de matérialité évidente : les limites planétaires ne sont pas des contraintes perceptibles et facilement objectivables. Il s'agit alors de contraindre son milieu à une certaine idée de ce qui serait soutenable matériellement et idéologiquement, et cela n'est pas une chose aisée. Ensuite, les contraintes réelles sont le résultat des contraintes artificielles

que l'on se donne. Lorsque l'on décide de n'avoir que six ampères sur son tableau électrique ou pas de raccordement à l'eau, ces contraintes sont bien réelles. Ainsi, il semble que la redéfinition d'un milieu contraint dans un contexte « abondant à ses propres dépens » – car cette abondance repose sur une intensité matérielle insoutenable – était le principe directeur de la low-tech française.

Une fois le milieu contraint défini, alors l'expression des besoins, leurs conditions, et les façons d'y répondre s'ajustent. Il n'y a donc rien de naturel au processus puisque tout cela est le résultat d'une redéfinition artificielle (sans connotation péjorative). Comprendre l'état actuel de notre environnement, comprendre les procédés écocidaire de nombreux secteurs d'activité, et être en capacité de redéfinir un milieu contraint sont des activités essentielles des communautés low-tech, mais rarement mises en avant. Or c'est ce qui peut créer le décalage entre l'opinion publique et les idées de la low-tech : pourquoi me contraindre alors que j'ai tout à disposition ? Il sera complexe de faire comprendre la low-tech à des personnes qui ne sont pas passées par les processus précédents, et encore moins si les acteurs de la low-tech n'en ont pas pris conscience.

Cette vague low-tech en France prend ses racines dans une pensée écologique. Cependant, dans de nombreux pays visités par le Low-tech Lab, les personnes rencontrées n'ancrent pas forcément les pratiques techniques et sociales dans une pensée « écologique » mais plutôt dans la lecture d'un milieu visiblement contraint économiquement et/ou matériellement – la low-tech devient alors synonyme de débrouille, bricolage, ou ingéniosité. Sur la scène française, on fait le choix de telles contraintes en raison d'une certaine connaissance et idée de l'état

du monde et de notre environnement, dès maintenant, plutôt que de le subir plus tard. Et rappelons-le, c'est un privilège de pouvoir choisir ses contraintes. La diffusion de la low-tech en France peine encore à trouver sa composante populaire alors que les pratiques mises en valeur sont très proches des cultures du bricolage liées au monde ouvrier ou aux foyers à faibles revenus. Toutefois, des initiatives comme « Low-Tech for Refugees » prouvent que la justice sociale a toute sa place dans ces initiatives.

Une fois admis que le but de la low-tech consiste en la redéfinition d'un milieu contraint, est-ce que la question posée est toujours : de quoi ai-je vraiment besoin ? Potentiellement oui, sauf que la position de cette question a changé, elle est posée plus en aval. Toutefois, est-ce la meilleure question à se poser ? En partant d'une théorie des besoins réels ou essentiels, la low-tech répond finalement à la question : de quoi ai-je besoin pour (sur)vivre ? Néanmoins, qui d'autre répond à cette question ? À peu près toutes les sociétés prémodernes. Mais la société de consommation de masse ajoute une variation à la question : de quoi ai-je besoin pour m'épanouir ? Cette question peut tout à fait précéder la société de consommation mais c'est en faisant de l'épanouissement individuel un projet économique et collectif que la société de consommation de masse se démarque. On retrouve ainsi la question de la différenciation sociale des besoins soulevée par Baudrillard. Cette variation rend la question beaucoup plus séduisante car elle définit, comme les démarches low-tech, un seuil minimum relatif mais aussi une capacité quasi infinie à faire grandir la liste des choses dont je ressens le besoin. C'est un seuil minimum qui sert à définir des possibilités infinies de besoins dans un monde abondant (et conceptuellement non contraint).

À partir d'un milieu contraint, on peut proposer une variation supplémentaire à cette question : qu'est-ce qui me suffit pour m'épanouir ? L'idée n'est plus de fixer un seuil minimum mais un seuil maximum (une contrainte relative) qui vise l'épanouissement de l'individu et non sa survie. Cette formulation n'évite pas de nombreux écueils. En premier lieu, elle reste enfermée dans un certain relativisme : je peux trouver de nombreuses choses suffisamment pratiques, nécessaires ou utiles pour m'épanouir, qu'elles soient high-tech ou low-tech. En deuxième lieu, je peux retomber dans d'autres travers. Marie Kondo ne répond-elle pas finalement à la même chose lorsqu'elle demande quels objets nous apportent de la joie ? Il nous faut donc rajouter une condition : qu'est-ce qui me suffit pour m'épanouir dans un monde (écologiquement) contraint ? Le relativisme se situe aussi autour de la définition de la contrainte écologique et se demander, comme les écomodernistes, si nous pouvons réellement échapper à cette contrainte. Il manque cependant une dernière condition à la question. Il est nécessaire de politiser le processus : qu'est-ce qui nous suffit pour nous épanouir collectivement dans un monde contraint ? Cette question implique qu'il va falloir négocier collectivement chaque terme de l'expression des besoins et des modalités de réponse. Cela amène logiquement aux rapports de force, aux inégalités socio-économiques, mais aussi aux politiques d'entraide et de soin, jusqu'au partage des connaissances techniques.

Les démarches low-tech ont longtemps chuchoté leurs aspirations politiques en se cachant derrière des outils conceptuels leur fournissant une relative neutralité, comme la théorie de Maslow. L'idée que

cette neutralité permettrait de créer de l'acceptabilité autour des démarches low-tech est le digne héritage d'une pensée techniciste. Ce type de positionnement a marché historiquement lorsqu'un État ou de puissantes entités économiques édictaient la nécessité d'un nouveau projet technique d'envergure. Or il semble que les démarches low-tech n'ont pas accès à la puissance de l'État et ne sont pas non plus au service de l'État (bien qu'une partie du mouvement fonctionne à partir des subventions des collectivités ou des agences nationales). Si la low-tech est une démarche politique qui permet de recomposer notre rapport à la (socio)technique dans un monde contraint, alors elle doit aussi trouver ses modes d'intervention politique et reconstituer ses modèles d'organisation.

--	--

p.80, *Les low-tech, le marché et l'industrie* | p.87, *Analyse critique du réflexe libéral* | p.95, *L'alternative cosmocale*

Ces dernières années, de plus en plus d'individus, de collectifs, d'organisations, voire d'institutions, se convainquent de la pertinence de la *démarche* low-tech. Comme nous l'avons évoqué, celle-ci est souvent perçue dans notre contexte français comme un autre rapport à l'innovation, pouvant participer à « la transition » – ou a minima à la réduction des impacts environnementaux de nos modes de vie. Qu'il s'agisse, pêle-mêle : de cyclologistique, de conception bioclimatique, de systèmes de chauffage solaire thermique, de solutions simples et efficaces de compostage ou de collecte d'eau de pluie, de techniques appropriables de microproduction domestique alimentaire ou professionnelle agricole, de collecte et de réhabilitation de matériaux, d'appareils, de vêtements, de réduction et de meilleure valorisation des déchets organiques, ménagers, industriels, etc. Plus cette perception gagne du terrain, plus il est question du « passage à l'échelle de la low-tech », d'autant plus dans le contexte de crise auquel nous faisons face. Depuis que la réduction de notre consommation énergétique est devenue un enjeu stratégique et a fait irruption dans le débat public, et que la fameuse

« sobriété » est devenue un élément de langage commun autant qu'un point de focalisation des discours récents. Mais que se cache-t-il derrière ce terme, cette idée de *passer la low-tech à l'échelle* ?

LES LOW-TECH, LE MARCHÉ ET L'INDUSTRIE

Dans l'imaginaire courant, il s'agit la plupart du temps de favoriser la structuration d'un *marché de la low-tech*, afin de « diffuser massivement des solutions ou des pratiques low-tech » et de stimuler une production industrielle low-tech, idéalement française. La responsabilité incomberait au secteur privé, d'optimiser les concepts techniques et de les produire en masse sur le territoire – certaines visions s'arrêtent là. Une autre vision de la low-tech, partagée par beaucoup, envisage la puissance publique comme ayant aussi un double rôle à jouer : d'un côté, soutenir financièrement cette reconversion du secteur industriel, au travers de la commande et de la communication publique, de la fiscalité, des aides à l'innovation et à la recherche, à l'investissement et l'industrialisation, l'accès au foncier ; de l'autre, réguler le marché pour en garantir la dimension « sociale » afin d'éviter que ces équipements et services ne soient réservés à une niche aisée et consciente, à travers les aides à l'achat et à l'installation, des nouvelles réglementations, etc. Cette vision d'un passage à l'échelle qui s'appuie sur le marché, l'industrie et la puissance publique, n'est pas complètement homogène ; on peut distinguer certaines nuances. Par exemple : il arrive que ce « passage à la low-tech » soit perçu comme un enjeu de survie de nos sociétés, à tel point qu'il soit question pour certains de le rendre

obligatoire via des réglementations strictes, des contrôles et des sanctions. Autre exemple : pour une autre partie du mouvement low-tech, l'enjeu est aussi pour les acteurs en présence de *changer de modèle économique*, typiquement en passant à une « économie de la fonctionnalité et de la coopération » (EFC)⁶⁹, un modèle d'affaire non plus durable mais « régénératif », en inventant les entreprises à mission⁷⁰. Autrement dit de soutenir l'émergence de filières de services (de réparation, de maintenance, de location ou de partage, etc.) incluant un maximum de « critères de responsabilité sociétale » (inclusion, écoconception, etc.) plus ou moins locales. Autant de concepts, de méthodes, d'outils, de labels, qui *a priori* ne remettent pas en question la vocation des entreprises, et participent à « renforcer le statu quo », à « ajuster le système plutôt que le changer⁷¹ ». Olivier Lefebvre, ingénieur de formation et membre de l'Atelier d'écologie politique de Toulouse (Atecopol)⁷², propose l'analyse suivante : « Certains voient déjà dans [la] low-tech une voie de reconversion écologique de l'industrie française, dont l'organisation et les capacités de production bénéficieraient à un domaine encore artisanal. Dans la lignée des appels à la réindustrialisation de la France portés par différents courants politiques, [...] on va assister à des demandes adressées aux grands groupes industriels français pour qu'ils s'emparent du sujet [de la] low-tech afin d'en accélérer l'essor. L'idée étant que, si nous demandons au capitalisme de produire les bons objets [ou les bons services], alors nous pourrions enfin avoir des modes de vie soutenables⁷³. »

Dans les faits, ce phénomène est déjà à l'œuvre. Certains promoteurs de la low-tech, qui partagent les visions évoquées plus haut, travaillent auprès

d'industriels ou de laboratoires de recherche appliquée dans le but d'optimiser, d'améliorer, de fabriquer en grande série des systèmes low-tech afin de bénéficier d'économies d'échelle et d'organiser leur distribution massive. Par exemple, dans le secteur de l'habitat, on peut déjà acheter sur internet ou en supermarchés spécialisés des frigos passifs, des marmites norvégiennes ou des réchauds de camping à économie de bois plutôt qu'à gaz. De même, des acteurs de l'e-commerce privilégient dorénavant l'emploi de livreurs à vélo indépendants (et précaires) pour assurer la livraison de biens et de repas en ville ; est-ce que cela constitue aussi les prémices d'un monde plus low-tech ? Dans le secteur des transports, on peut facilement imaginer Peugeot se remettre à fabriquer différentes gammes de vélos en quantité astronomique plutôt que des voitures thermiques, électriques ou volantes⁷⁴. En 2019, Carlos Tavares, à l'époque président-directeur général du groupe PSA (Peugeot société anonyme), évoquait lors d'une discussion avec Philippe Bihouix le concept de low-tech, la régulation législative du marché automobile ou la nécessité de faire évoluer nos aspirations de société. Dans ce long entretien filmé, l'homme explique que le groupe industriel ne constitue en réalité qu'une « grande communauté de plusieurs centaines de milliers d'ingénieurs, formés dans les meilleurs établissements d'enseignement supérieur scientifique », et que, à ce titre, il est tout à fait capable de développer et de produire en masse à peu près n'importe quelle solution de déplacement. D'après lui : après avoir cherché pendant des années à offrir plus de confort, de sécurité et de plaisir à ses clients, le groupe peut rapidement passer au 100 % électrique si la réglementation européenne l'exige, ou à l'avenir fabriquer des objets de mobilité

« low-carbon », définitivement plus souhaitables sur le plan environnemental ou de la consommation d'énergie et de ressources. Dans le secteur du bâtiment et des travaux publics, l'Observatoire de l'immobilier durable, qui rassemble une partie des plus gros acteurs de l'immobilier français, a initié à partir de 2020 un certain nombre de travaux et d'actions autour d'une interprétation rigoureuse de la démarche low-tech dans le secteur de l'immobilier. Certains de ses membres, salariés de Bouygues bâtiment France, sont à l'initiative en 2022 d'une association baptisée « Low-tech Building ». Sa mission est de « stimuler la construction et la restauration low-tech, le passage de la théorie à la réalisation concrète en évitant le *low-tech washing*⁷⁵ ». Elle a *a priori* commencé à fédérer plusieurs bureaux d'études dont ELAN, filiale de Conseil en immobilier de Bouygues construction, pour créer un label « Low-Tech building⁷⁶ ». Dans le domaine de l'urbanisme, le concept de « ville low-tech » prend de plus en plus d'ampleur. En suivant les recommandations d'une étude de l'ADEME réalisée par l'Institut Paris région (agence régionale d'urbanisme) et l'AREP (agence d'architecture et d'urbanisme propriété de la SNCF, dont Philippe Bihoux est directeur général associé), qui promeut le concept d'un « urbanisme du discernement », Bouygues pourrait « ne plus construire du tout » et devenir une banque de matériaux de seconde main, dédiée à des services de rénovation, de gestion, de maintenance, etc. associés au « bon usage » des bâtiments existants. D'ailleurs, Bouygues a finalisé en 2022 le rachat d'Equans, le pôle de services multi-techniques d'Engie (climatisation, chauffage et ventilation, électricité, numérique, mécanique et robotique, information et télécommunication, gestion des installations

et services généraux). D'après les dirigeants de l'entreprise, ce nouveau pôle « à la convergence des transitions environnementale, numérique, et industrielle », permettra notamment à Bouygues d'offrir des « solutions d'optimisation de la consommation énergétique, un enjeu d'autant plus stratégique dans le contexte actuel », d'œuvrer « en faveur d'une croissance plus durable et énergétiquement plus sobre » et d'accompagner ses clients dans leur « transition vers une activité bas carbone »⁷⁷.

Ainsi, fin 2022, de plus en plus de signaux faibles laissent présager une potentielle reconversion et relocalisation d'une partie de l'industrie avec, au cœur, la production de masse d'équipements individuels et collectifs répondant à des cahiers des charges de conception low-tech (robuste, réparable, modulaire, employant des matériaux naturels ou recyclés, économe en énergies fossiles à l'usage). Les inégalités d'accès à ces futurs produits ou services low-tech pourraient être compensées par l'instauration d'aides publiques à l'achat de ces systèmes, à leur installation par des professionnels eux-mêmes agréés, ou à la possibilité de faire appel à ces prestations de service labellisées. Comment expliquer qu'une proposition en apparence radicalement alternative comme la démarche low-tech, au moins dans son rapport au progrès et à l'économie, soit finalement aussi compatible avec « le monde de la high-tech » ? Il y a d'abord une explication contextuelle : les façons dont ce *passage à l'échelle de la low-tech* est envisagé semblent majoritairement influencées par les caractéristiques de la société française qui l'a vu naître : par le concours des pouvoirs publics, de la finance (verte), de la consommation (responsable), du commerce (équitable) et de l'industrie (française). C'est la continuation d'une

économie de marché largement internationalisée et industrialisée, dont les principaux objectifs affichés aujourd'hui sont : la « décarbonation » de nos modes de vie, la « neutralité carbone », la « responsabilité sociétale », la relocalisation et la réindustrialisation d'activité, ou encore la « dématérialisation » et la servicisation. Reste à savoir si, pris dans ces mécanismes, la low-tech survivra ou ne restera qu'une tendance.

Au-delà de cette explication culturelle, cette vision du passage à l'échelle par l'investissement, l'industrialisation et la marchandisation, peut aussi être considérée comme une conséquence directe de l'origine sociologique de la low-tech, évoquée en première partie. En effet, le monde des ingénieurs au ^{XXI}^e siècle est en majorité celui « de l'industrie » (quand ce n'est pas de l'industrialisation), de l'innovation, des brevets et de la concurrence, des procédés industriels complexes et de la productique, de la conception et de la production standardisées, de l'optimisation (de matières, d'énergies, de coûts), de l'administration, et plus globalement de l'apport de réponses techniques complexes à des problèmes de société⁷⁸. Il est intéressant d'observer que le rôle de l'ingénieur, ou de l'homme de sciences et de techniques, n'a pas toujours été celui-là. Par exemple, ce sont ces mêmes profils, « érudits » et praticiens des sciences et des techniques, qui ont par le passé favorisé le colportage de techniques utiles, appropriées et soutenables – qu'elles soient domestiques, maraîchères ou artisanales –, en contribuant à leur recensement, leur documentation et leur diffusion sous forme de publications plus ou moins populaires. Même si, à travers l'exemple emblématique de l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (publiée à la veille de la Révolution française), on peut se demander si une large collecte et publication de

connaissances techniques ne sert pas toujours à la fois l'émancipation des populations, et la concentration de savoirs, donc de pouvoirs⁷⁹, ces différents exemples donnent à voir un autre rôle historique que celui de l'industrialisation et de l'optimisation de la production pour ces hommes des sciences et des techniques, qui s'avéraient aussi souvent être « philosophes » ; un rôle matériel, social, économique et politique, tantôt dans un cadre public, tantôt privé.

Enfin, une autre explication de cette tendance se trouve peut-être dans le terme lui-même : *low-tech*. Dans sa perception par l'opinion publique ou le monde industriel et économique, il est non seulement spontanément associé aux simples objets techniques – contrairement au terme d'« outils conviviaux », ou de « technologies paysannes », par exemple, qui portent tous deux une trace de l'être humain, le convive ou l'utilisateur – mais aussi souvent rapproché d'autres « oxymores en tech⁸⁰ » comme la CleanTech, la GreenTech, etc. Autant de termes qui relèvent plus généralement de l'articulation entre recherche de pointe et innovation, changement des usages et des comportements, investissement financier et opération marketing. Autrement dit : l'idée même d'une « innovation low-tech » est assez paradoxalement compatible avec l'univers de la Start-up Nation. À titre de marqueur emblématique de cette vision du futur passage à l'échelle de la low-tech par le mariage de la finance et de l'industrie, nous pouvons citer le cas d'une table ronde intitulée « La low-tech : un eldorado à développer pour la French Tech », organisée début 2023 par BNP Paribas et le magazine *La Tribune*⁸¹.

ANALYSE CRITIQUE DU RÉFLEXE LIBÉRAL

Cependant, ces différentes explications ne doivent pas nous empêcher de questionner en profondeur cet imaginaire partagé, notre incapacité collective à imaginer une alternative devenir « sérieuse », « réelle » ou accessible au plus grand nombre, sans passer par l'entreprise commerciale à but lucratif, et tous les dispositifs publics qui en soutiennent le développement. Pour reprendre la question que pose Olivier Lefebvre : « Si le capitalisme est évidemment en capacité de produire massivement des objets répondant à des exigences low-tech, peut-il vraiment faire advenir une société soutenable⁸² ? » Nous tenterons ici de comprendre en quoi ces propositions ou ces projections peuvent poser problème.

Tout d'abord, posons-nous avec suffisamment de recul la question de l'efficacité de ces dispositifs économiques et techniques, publics et privés : sont-ils réellement fonctionnels et opérants dans leur réponse aux enjeux du siècle ? Pour nous faire une idée, reprenons l'exemple d'un « passage à l'échelle » évoqué précédemment : l'augmentation de la part du bio dans la production et la vente de produits alimentaires en grande surface (passage à l'échelle par l'industrialisation d'une offre au cahier des charges plus vertueux). Au départ, il s'agit d'une stratégie principalement portée par la filière bio historique, visant à assurer un accès au marché pour une alimentation produite sans pesticides, dans le respect des milieux naturels et du rythme des saisons, favorisant la bonne santé des consommateurs, une plus grande diversité de cultures et de semences, tout ceci impliquant beaucoup de main-d'œuvre et de savoir-faire, donc des coûts de production plus

élevés. Concrètement, cette stratégie consistait et consiste toujours à construire des nouvelles niches commerciales : « Une production dûment labellisée trouve ainsi une demande sur un segment restreint du marché, celui des consommateurs les plus privilégiés (financièrement et/ou culturellement)⁸³. » Sur un marché aussi concurrentiel, globalisé et financiarisé que le marché agroalimentaire, cette stratégie est probablement l'unique possibilité, à l'échelle de la ferme, de survivre en produisant une alimentation saine et respectueuse. Mais atteint-elle ses objectifs ? Permet-elle de mieux nourrir (tous) les humains, dans de meilleures conditions sociales et environnementales ? Et si son approche « artisanale », à petite échelle, n'en est pas capable toute seule, est-ce que son industrialisation par les géants de l'agro-alimentaire constitue un levier de transformation de l'agriculture conventionnelle ? Dans son ouvrage manifeste *Reprendre la terre aux machines*, l'Atelier paysan démontre que non. Par exemple en France : Carrefour, Leclerc et consorts ont développé leurs propres marques bios autour de 2015. Six ans après, 55 % des parts de marché de l'alimentation bio sont déjà détenues par la grande distribution⁸⁴. Pour autant, non seulement la part de la bio dans l'agriculture française reste largement minoritaire, et ralentit, voire décroît, depuis 2020, mais tandis que 15 % des Français déclarent en consommer tous les jours en 2021⁸⁵, et que la part de la bio dans la surface agricole utile a plus que doublé entre 2015 et 2020, pour atteindre 10 % de la SAU⁸⁶, l'usage de pesticides n'a fait qu'augmenter ces dix dernières années (+ 22 % de ventes entre 2009 et 2018⁸⁷), le nombre d'agriculteurs en activité continue de diminuer chaque année, et le nombre d'hectares qui vont à l'agrandissement

continue de croître. Autrement dit, même si la filière bio a gagné une certaine place sur le marché en s'organisant à petite échelle (Biocoop, AMAP⁸⁸, etc.) et en s'industrialisant, la production agricole française est de plus en plus concentrée, capitalisée et mécanisée – ce qui explique au moins en partie le nécessaire recours à plus de produits phytosanitaires. L'Atelier paysan pointe même du doigt l'effet pervers de verrouillage des politiques publiques agricoles : « Si vous voulez une autre agriculture, inutile d'en changer les règles. Créez des labels, séduisez les consommateurs, ce sont eux qui trancheront. » « Interdire ce pesticide sur tout le territoire ? Les producteurs et les consommateurs ont pourtant déjà le choix. »⁸⁹ Concrètement cette stratégie par l'offre et le marché, revient à réduire le problème à une dimension morale, à en appeler à la seule responsabilité individuelle (des producteurs et des consommateurs), et à invisibiliser ou ignorer les différences de moyens.

L'agriculture bio renforce aujourd'hui un clivage social profond de l'alimentation française. Car en parallèle du développement de la bio, un autre secteur – aux qualités environnementales, sociales et sanitaires tirées vers le bas pour une affaire de coût – atteint des « parts de marché » impressionnantes : celui de l'aide alimentaire. Quand l'agriculture biologique représente 6,6 % des dépenses alimentaires des ménages, pour 13 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2020⁹⁰, la même année 20 % des Français sont en situation d'insécurité alimentaire, et 7 millions de personnes (10 % de la population) dépendent du système « public-privé » de charité qu'est l'aide alimentaire⁹¹ (alors qu'elles n'étaient « que » 2 millions en 2008), équivalent en 2020 à 1 milliard et demi d'euros de chiffre

d'affaires ! Cette distinction sociale accrue est un phénomène souvent observé lorsqu'une alternative ne se présente que comme une offre alternative, une gamme de produits vertueux, sur un marché concurrentiel. En effet : un tel mouvement qui vise l'amélioration et l'augmentation de l'offre sans s'interroger sur la demande et la nécessité d'en changer les moyens d'accès, n'est pas vraiment viable économiquement et socialement. La logique de concurrence généralisée reprend le dessus, et exerce à nouveau une pression à la baisse sur la rémunération du travail, favorisant les moins-disants sociaux et environnementaux, ou les fraudes. C'est d'ailleurs le cas depuis que l'agro-industrie s'est « mise au bio », attirée par ce marché en pleine croissance : même si ces enseignes affichent leur volonté de créer « le bio... pour tous ! » ou de « rendre le bio accessible à tout un chacun », les professionnels engagés critiquent le manque de cohérence entre le bio industriel et ses critères sociaux et environnementaux⁹². Comme la conversion des agriculteurs français au bio ne suit pas la demande (souvent parce qu'ils n'en ont pas les moyens économiques ou culturels), « la grande distribution achète des produits qui ont fait le tour du monde pour arriver dans l'assiette du consommateur Français. Ce n'est pas cohérent sur un plan environnemental, mais aussi social, parce qu'en général c'est fait sur le dos de gens qui sont payés moins de 2 euros par jour à l'autre bout de la planète⁹³ », explique le directeur de Biocoop, Claude Gruffat. *In fine*, cette stratégie basée sur l'offre, son industrialisation et le marché ne semble pas opérante pour transformer une filière ou un pan de nos vies, du fait même de ses règles intrinsèques. Si « le modèle de la grande distribution est incompatible avec la bio⁹⁴ », il ne sera *a priori*

pas compatible avec la low-tech. C'est d'ailleurs ce qui amène différents acteurs du secteur alimentaire incarnant les valeurs de la low-tech et rencontrés au cours de nos enquêtes de terrain, à se détacher des logiques de labels. Par exemple, les artisans solaires équipés par Solar Fire sur le modèle de NeoLoco⁹⁵, qui utilisent un four à concentration solaire Lytefire⁹⁶, s'approvisionnent en semences, intrants ou ingrédients labellisés, et s'inscrivent dans une logique de distribution en circuit court, fondée sur la proximité et la confiance avec le consommateur : ils n'ont pas besoin de « se démarquer », et ils n'ont pas envie d'associer leur niveau d'exigence à ceux des fournisseurs de produits bio des grandes surfaces⁹⁷. Si une stratégie de passage à l'échelle basée sur la création d'un marché de niche et l'industrialisation d'une offre distincte ne constitue en aucun cas un levier de changement de société, qu'en est-il d'une stratégie plus « dirigée » par la puissance publique, et axée sur la demande autant que l'offre ? Nous pouvons mener le même type d'évaluation, et constater les mêmes limites, au cas d'étude que constitue en la matière la politique nationale en faveur de la « transition énergétique » du secteur du BTP, et en particulier la rénovation thermique du bâtiment. L'équation paraît insolvable tant qu'on reste dans les mêmes modalités d'action. Au-delà même : en quoi déployer massivement des solutions techniques, fussent-elles « de sobriété » et sous prétexte de répondre rapidement aux crises environnementales, énergétiques et sociales, ne favorise-t-il pas le maintien d'un système technico-économique par ailleurs responsable de ces mêmes crises ? La critique de ces effets pervers est souvent celle faite au technosolutionnisme. Nous avons vu dans le chapitre sur les besoins que rien

n'empêche une forme de technosolutionnisme low-tech. Sous-entendu une croyance que la low-tech – en tant que « nouvelle technologie », nouveau rapport à la technique, nouveau cahier des charges technique, catalogue de solutions, ou méthode de techno-discernement et d'écoconception – va nous sauver. Il nous semble que chercher à passer la low-tech à l'échelle sans pousser plus loin la critique des fondements du modèle actuel revient à ignorer la remarque d'Albert Einstein : *un problème créé ne peut être résolu en réfléchissant de la même manière qu'il a été créé.*

Alors, quelle manière de réfléchir est à l'origine du problème ? Si tous les éléments qui précèdent confirment qu'une vision partielle et technocentrée de la low-tech favorise sa perception comme un nouveau critère d'achat, une nouvelle façon de consommer – éventuellement plus sobre, plus économe, plus responsable – qui n'attend que d'être industrialisée et commercialisée, le collectif Ingénieur·e-s engagé·e-s, déjà cité, pointe du doigt un certain nombre de pistes en la matière⁹⁸. Il constate que, comme tout autre produit technologique, « à partir du moment où [les low-tech] sont accessibles directement sur le marché, celles-ci ne sont plus que des objets qui peuvent très bien s'insérer dans un *mode de vie consumériste* » ; alors que « vendre des technologies sobres dans un monde consumériste n'implique absolument pas la propagation d'une *culture de la sobriété* ». Ils et elles ajoutent en dernière analyse : « Sans être exactement anticapitaliste, l'approche [low-tech] s'oppose au superflu, à la complexité énergivore, et milite pour l'accessibilité et l'ouverture des savoirs... ce qui s'oppose finalement à beaucoup de *dimensions du capitalisme actuel.* » Tout ceci nous invite donc à prolonger le *geste* de

la démarche low-tech : à passer de la critique de la high-tech, à celle de son monde ; de la critique de l'outil technique à celle de l'outil socio-économique de gestion du corps social (le néolibéralisme) – qui à la fois dépend du socle technique sur lequel il se construit, et le met à l'échelle.

Avant toute chose, faisons preuve d'autocritique dans le rapport qu'entretiennent avec les pays des Suds un certain nombre d'acteurs économiques se revendiquant de la low-tech. En effet, si le passage à l'échelle de la low-tech se fait attendre en France, et nous paraît à ce stade peu pertinent à envisager suivant nos modalités de production et de diffusion, il semble déjà à l'œuvre sous cette forme dans d'autres contextes. Le fait est que l'imaginaire collectif raccroche historiquement ce type de technologies, pensées sous contraintes et pour répondre à des nécessités, comme l'accès à l'eau, à l'énergie ou à l'alimentation, aux usages des populations des pays dits « en développement ». À titre d'exemple : un système de pyrolyse low-tech⁹⁹ développé par Earthwake est en cours d'industrialisation, pensé pour pouvoir être « distribué dans les pays où notre propre pollution occidentale aux déchets plastiques est un fléau », où « nous avons donc la responsabilité d'apporter des solutions », et où il peut « créer de l'emploi localement¹⁰⁰ ». Son passage à l'échelle semble suivre jusqu'ici les étapes évoquées plus haut : investissement en recherche et développement, propriété industrielle, conception et fabrication en séries d'équipements standards, et vente de services plus ou moins aliénants, basés sur l'usage de technologies permettant de répondre aux besoins de base de l'être humain de façon plus sobre. Même si l'intention est évidemment louable, et si la solution de « mise à disposition » présente probablement

un grand intérêt, l'approche mise en œuvre relève à notre sens du paternalisme plus que de l'émancipation. À titre de comparaison : le programme GoSol de Solar Fire Concentration intervient aussi dans différents pays des Suds, avec pour but de « transmettre leur technologie » – en l'occurrence de four à concentration solaire –, et de permettre de développer diverses activités commerciales sur la base de cet outil de production appropriable, relativement passif et économe : boulangerie, brûlerie, pâtisserie, biscuiterie, etc. À ceci près que l'équipe de GoSol forme d'abord les artisans métalliers locaux à la fabrication de la machine, ensuite les futurs artisans solaires à l'appropriation de la machine, puis à la construction de leur autonomie économique... et que Solar Fire s'attaque également aux contextes du Nord, en adaptant son approche¹⁰¹. Ainsi le modèle de conception, de fabrication et de diffusion de leur plateforme solaire à concentration semble plus cohérent avec la démarche d'encapacitation et d'émancipation locale, collective et par la technique, que permet la low-tech ; à ce détail près qu'aujourd'hui en France leur concept n'est pas libre de droit.

Cet exemple est explicite : il s'agit de penser une façon de concevoir, produire, distribuer, consommer cohérente, potentiellement radicalement différente de celle qu'on connaît, mais qui puisse « partir de la société actuelle ». Autrement dit de rouvrir le champ des possibles socio-économiques pour inventer d'autres modes de production et d'échange, qui reposent sur d'autres principes que la compétition, la rareté, la propriété. Parce qu'au départ de cette quête se trouvent notamment des incompatibilités fortes : entre la division internationale du travail et la démarche de se réapproprier toute la chaîne de

valeur permettant de répondre aux besoins humains ou de soutenir des modes de vie plus justes et plus durables. Ou bien entre le caractère cardinal de la propriété privée (intellectuelle, industrielle, des moyens de production et de distribution, des médias de masse, des données) dans notre société libérale d'un côté, et de l'autre l'idée de partager librement les savoirs techniques, les méthodes de fabrication ou les façons de produire collectivement des réponses à nos usages, de la valeur utile.

L'ALTERNATIVE COSMOLOCALE

Pour aborder plus spécifiquement ce dernier point : on constate qu'il y a une contradiction de fond entre l'idée de fonder notre économie sur la valeur de la rareté et l'idée de partager librement la connaissance, les moyens de (re)produire nos conditions de vie collective¹⁰². Concrètement : « Wikipédia aurait-il pu être créé uniquement avec des dynamiques capitalistes ? par la seule motivation marchande » et sous le droit de propriété absolu ? Selon le journaliste britannique Paul Mason : « Au moment historique précis où il est (re)devenu possible de produire des choses [utiles à la société] sans le marché ni l'entreprise, un nombre significatif de personnes ont commencé à produire ainsi. [...] Est-ce que l'open source est un modèle pour un ensemble de relations sociales et économiques nouvelles¹⁰³ ? » Pour lui, « une production collective, *peer-to-peer*¹⁰⁴ – une forme de production *open source*¹⁰⁵ –, vient menacer [...] le modèle d'une économie centrée sur le profit, gérée par des entreprises¹⁰⁶ ». On peut très bien resituer la démarche low-tech dans cette tension, et mieux comprendre pourquoi l'association entre des technologies

appropriées et l'économie de marché ne semble pas cohérente. Il s'agit alors, à proprement parler, d'imaginer une autre économie, opposée à l'économie globalisée, centralisée, spécialisée et marchandisée qu'on connaît. Les chercheuses écoféministes s'intéressant à la subsistance et le mouvement libriste rassemblé notamment derrière la Peer-2-peer Foundation¹⁰⁷ se retrouvent dans l'observation, la mise en théorie et en pratique d'une telle « économie de communauté » : décentralisée, attachée à un lieu, diversifiée, et fondée sur une propriété commune voire communale¹⁰⁸. Nous observons une rencontre entre les acteurs de la low-tech, et les travaux de recherche sur ces modèles économiques alternatifs. En particulier, un collectif de praticiens et de chercheurs internationaux, rassemblés autour du concept de *Cosmolocalisme*¹⁰⁹ – ou de production cosmo-locale –, s'intéresse de plus en plus aux acteurs de la low-tech¹¹⁰. Derrière ce terme se cache l'idée d'un changement profond de système, notamment fondé sur le mantra (en anglais) « *design global, manufacture local* ». Le principe de subsidiarité (politique) appliqué à la production matérielle : plus une solution technique est pensée et fabriquée localement, plus elle répond efficacement au problème qu'elle vise à résoudre, et plus elle a de valeur. Au-delà de certaines accointances de valeurs évidentes, différentes modélisations, études de cas et expérimentations semblent confirmer les convergences possibles entre cosmolocalisme et low-tech. Comme le dit Vasilis Kostakis au sujet du cosmolocalisme : « Il s'agit de se réapproprier les moyens de production à la sauce low-tech. » Il ajoute que « si on veut changer un système, il faut proposer des alternatives ; le cosmolocalisme en propose, dans les marges du monde existant » ; on essaie, ici,

de faire advenir des premiers exemples d'utopies réelles pour dire « non seulement on sait ce dont on ne veut pas, mais on sait aussi ce dont on veut ». Par exemple, l'Atelier paysancoopère de plus en plus avec ses homologues américaines (Farm hack) ou grecques (Tzoumakers). Leur collaboration, basée sur le partage de contenus libres et la fabrication locale distribuée, incarne d'autant mieux les principes du cosmolocalisme qu'elle le donne à voir à une échelle d'ores et déjà mondialisée.

De façon similaire, Precious Plastic¹¹¹, initialement une série de machines open source de recyclage des déchets plastiques à petite échelle, pédagogiques et démonstratrices, combine aujourd'hui : une sorte de mini-encyclopédie sur le plastique et la valorisation des déchets à usage unique sous forme d'objets utiles et durables ; des outils de production simples, appropriables et libres de droit (machines de broyage, refonte, extrusion, injection, moulage, presse sous plaques chauffantes, etc.), mais pensés pour être adaptés à l'échelle professionnelle afin de permettre l'installation chaque année de nouveaux artisans qui vivent de la conception et la fabrication d'objets ou de matériaux de construction et d'aménagement à partir de déchets plastiques ; un écosystème diversifié comprenant un certain nombre de fabricants locaux des machines, des points de collecte et des ateliers de valorisation des déchets plastiques ; des outils méthodologiques pour « se lancer », et un certain nombre d'outils communautaires (un espace de recherche collaborative, une compilation de tutoriels, une plateforme d'échange et d'entraide, un agenda partagé, une cartographie des acteurs, etc.). Mais Precious Plastic a surtout une communauté distribuée, autonome et particulièrement dynamique à l'échelle du globe. Car,

comme le dit Geneviève Pruvost, « pas de communs sans communautés¹¹² » et Precious Plastic a bien compris que, dans un modèle de passage à l'échelle low-tech, ce qui compte c'est la communauté qui développe et prend soin de ces savoirs et pratiques partagées¹¹³. L'objectif n'est pas de « scale up », mais de « scale wild », de se diffuser le plus largement et le plus naturellement possible, en s'adaptant profondément aux cultures locales ; de multiplier les connexions, d'augmenter la densité et la diversité des échanges pour tisser une nouvelle économie à différentes échelles. Car ce qui se joue en négatif dans le fait de passer de la propriété privée des moyens de production ou de subsistance à une production utile et locale en commun, c'est ni plus ni moins que la possibilité de libérer et de mieux partager le travail. Un peu comme l'évoquait Paul Mason au sujet des contributeurs de Wikipédia : « Pour que tout le monde ait un travail utile et satisfaisant, la première mesure [consiste à] passer les moyens de rendre ce travail productif – le capital, c'est-à-dire les machines, les usines, etc. – entre les mains de la communauté, pour le bien de tous, sans distinction. Cela nous permettra de travailler ensemble pour “répondre” aux “demandes” réelles de tous et de chacun – c'est-à-dire pour fabriquer des moyens d'existence plutôt que pour alimenter le marché – et non pour faire des profits en forçant des gens à travailler contre leur gré. [...] La crainte souvent exprimée que nous succombions à l'oisiveté quand seront levées les contraintes hiérarchiques actuelles est tout entière inspirée par le travail excessif et répugnant auquel nombre d'entre nous sont actuellement contraints. » L'exemple de Precious Plastic projette cette perspective à une échelle internationale, si ce n'est internationaliste ! Pourtant, il

pourrait s'agir encore d'une « alternative inoffensive » pour le mode de production en place...

En effet, si ces propositions sont fécondes pour penser un mode de production et un passage à l'échelle de la low-tech plus cohérent, elles restent insuffisantes. Non seulement le cosmolocalisme peut tout à fait soutenir un autre système socio-technique, moins juste et moins soutenable ; comme le fait remarquer Aurélien Berlan : en la matière, « on ne peut séparer le fond et la forme, car le fond, c'est-à-dire le type d'activité et l'échelle à laquelle elle est pratiquée, peut subvertir même la forme la mieux pensée. [...] Ce programme politique (changer les formes juridiques de ce monde sans toucher à son caractère industriel), était déjà, en fait, le programme marxiste : abolir la propriété privée des moyens de production industriels sans renoncer à ces moyens de production. C'est l'un des problèmes que pose le mouvement gauchiste actuel en faveur des communs¹¹⁴. » Mais surtout, l'exemple de Precious Plastic qui réussit – notamment via la production et la viralité de contenus plus ou moins populaires –, à relativement massifier ce nouvel artisanat du recyclage low-tech, en jouant sur le développement et l'animation de communauté, n'incarne pour l'instant en rien un changement profond de l'industrie du plastique. Si nous voulons qu'une stratégie de passage à l'échelle de la low-tech se transforme en une nouvelle réalité sociale, il sera nécessaire de définir le passage à l'échelle du pouvoir. Il s'agit donc de nourrir cette culture de l'appropriation technique collective et locale, tout en précisant notre rapport aux infrastructures collectives et macro-économiques, et notamment d'imaginer comment en faire des outils pluriels de

solidarité et d'entraide inter-communales. Même si changer d'échelle c'est changer de nature, Fanny Lopez rappelle que « tout réseau n'est pas réseau de pouvoir, certains sont des liens entre des puissances d'agir, des matières avec lesquelles il est possible de composer, de s'allier, d'entrer en relation¹¹⁵ ». Ces idées pourraient par exemple s'appliquer à l'objectif de maintenir et de gérer en commun les quelques industries primaires qui soutiennent toujours l'économie cosmolocale et low-tech en émergence : presque tous les acteurs évoqués et rencontrés dans le cadre de nos enquêtes de terrain continuent d'appuyer leurs activités de formation, de transmission, de fabrication, d'accompagnement à l'autoconstruction ou à la réparation... sur un certain nombre de standards de l'industrie, qu'il s'agisse de tôles, de tubes, de profilés, de câbles de frein, de roulements à billes, de visserie, etc. On pourrait donc très bien imaginer un réseau national de sites de production sur demande de ces éléments standards, gérés et dont l'activité serait partagée entre les principaux concernés, à savoir les artisans de la low-tech les mobilisant dans leurs ateliers de fabrication ou centres de formation respectifs. C'est en tout cas le modèle qu'avait envisagé Simone Weil dans *L'Enracinement* en 1949 : « les grandes usines seraient abolies. Une grande entreprise serait constituée par un atelier de montage relié à un grand nombre de petits ateliers, d'un ou de quelques [artisans] chacun, dispersés à travers la campagne. Ce seraient ces [artisans], et non des spécialistes, qui iraient à tour de rôle, par périodes, travailler à l'atelier central de montage, et ces périodes devraient constituer des fêtes. Ces lieux servent au travail mais aussi à bien d'autres activités, notamment éducatives et de loisir : le travail n'y serait que

d'une demi-journée, le reste devant être consacré aux liens de camaraderie, à l'épanouissement d'un [sentiment collectif], à des conférences techniques [...] ou géographiques, [à quoi] s'ajouterait de la culture générale. Une université [...] serait voisine de chaque atelier central de montage. » En effet, peut-on concevoir qu'un artisan cadreur qui anime plusieurs fois par semaine un atelier d'autoconstruction et de réparation de divers objets appropriés de cyclologistique, refuse d'aller une fois par trimestre ou une fois par an participer à la fabrication en série des éléments standards nécessaires à la bonne conduite de son travail ; d'autant plus si cette période de contribution aux tâches ingrates est l'occasion de rencontrer et de partager avec ses pairs, de se former et de célébrer ? En tous les cas cette logique va à l'encontre de la tendance actuelle à une division du travail toujours plus accentuée.

--	--

p.105, *Émancipation, délivrance, résilience: les termes du contrat* | p.116, *Leçons de technologie paysanne*

La révolution industrielle et l'avènement des technosciences ont, entre autres, véhiculé l'idée qu'ils délivreraient l'homme du travail et de la pénibilité qui lui était associée grâce à l'amélioration des méthodes de production. On a souvent invoqué les fruits du progrès pour laisser penser que, dans un futur proche, les humains seraient débarrassés des tâches fastidieuses et peu valorisantes, et pourraient se consacrer aux travaux intellectuels, créatifs et aux loisirs. La low-tech a aussi nourri un imaginaire autour d'une certaine autonomie : habitat, énergie, chauffage, conservation, alimentation, etc. Ce type d'imaginaire a parfois véhiculé l'idée d'un contrôle sur son environnement, au moins à l'échelle individuelle. Il s'agit alors d'un processus d'autonomie par les savoirs : être en mesure de comprendre, de faire, de réparer des objets techniques afin de satisfaire différents besoins et de pouvoir s'adapter à des situations contraintes. Ce type de réflexions a inspiré des mouvements survivalistes, qui se préparent à survivre en petits groupes contre le reste d'une société en effondrement, et pour qui les solutions low-tech sont salvatrices car elles permettent de réduire la dépendance aux « autres ». À l'opposé, au sein des

personnes qui s'intéressent à la démarche low-tech, souvent plus proches des institutions, les experts techniques investissent plutôt l'autonomie à l'échelle de la nation, parfois appelée souveraineté; l'intention étant de réduire, limiter et mieux gérer nos dépendances nationales et internationales. Entre l'échelle individuelle et l'échelle de la nation, une troisième voie, l'autonomie dite collective, s'expérimente pour l'instant dans l'ombre, malgré sa fertilité dans d'autres courants de pensées et de pratiques, comme au sein du mouvement zapatiste¹¹⁶ au Mexique par exemple. Au sein des communautés low-tech, une grande ambiguïté s'est donc installée entre autonomie individuelle, autonomie collective, et autonomie nationale. Ambiguïté qu'on retrouve aussi lorsque ces acteurs mobilisent le terme de « résilience », lui-même de plus en plus en vogue. Entre délivrance industrielle et émancipation politique, autonomie individuelle et collective, souveraineté administrée et résilience territoriale, les cartes sont souvent brouillées.

Afin de démêler cette étrange situation, il nous faut revenir sur ce que veut dire être libre, autonome, délivré ou émancipé. Notre droit s'est structuré autour de libertés et d'obligations individuelles et collectives qui forment, entre autres, un État de droit. À ce titre, les citoyens d'un même ensemble juridique sont égaux devant la loi, et responsables du maintien et du respect de ces libertés et obligations. À partir de cette base, le libéralisme projette une société où la capacité de chaque individu à pouvoir jouir de ses droits et à accepter ses responsabilités individuelles forme un espace commun de liberté, sans forcément inviter à un projet collectif. Cette acceptation part d'une vision individualiste permettant libre-échange des biens et des idées,

droit de propriété, liberté d'opinion et d'expression, liberté d'entreprendre, protection des individus face au pouvoir coercitif de l'État et, dans une version plus moderne, exigence de protection par l'État. Une telle conception des libertés et des droits n'est pas « naturelle », c'est-à-dire que les sociétés humaines ne tendent pas « naturellement » vers ces modes de gouvernement au fur et à mesure de leur histoire. C'est une coloration propre aux régimes libéraux occidentaux se formant à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle.

ÉMANCIPATION, DÉLIVRANCE, RÉSILIENCE : LES TERMES DU CONTRAT

Face à un État autoritaire qui met en danger les libertés individuelles ou une démocratie libérale qui peut faire preuve de coercition pour garantir le respect du régime des responsabilités individuelles, la question de l'émancipation se pose en creux. S'émanciper est un concept négatif : on s'émancipe de quelque chose, *a priori* de formes de domination qui mettent en péril notre intégrité morale et physique. L'émancipation passerait donc en premier lieu par la reconnaissance des formes de domination. Le second mouvement serait de pouvoir se séparer autant que possible ou de maintenir à saine distance les formes de domination ainsi reconnues. Ces formes ne sont pas forcément macroscopiques et de même intensité, on peut penser aux mécanismes de domination en jeu dans les couples, les familles et certains groupes sociaux.

L'idée de délivrance a originellement des accents bibliques : être délivré d'un monde impur et de ses souffrances pour retrouver le chemin d'une terre

sans péché. Son acception moderne prend une teinte industrielle. La délivrance industrielle devrait amener à une société de savants et d'ingénieurs poussant les limites du savoir dans leurs laboratoires, et les fruits de leurs recherches permettraient d'améliorer les conditions de vie pour toutes et tous. Nous vivons le résultat toujours mouvant d'un tel programme. Nous n'avons pas tout délégué aux machines et à l'informatique, nous avons continué de déléguer les tâches productives les plus pénibles, peu automatisables, à des personnes ou des groupes sociaux dans des pays plus pauvres et, dans le même mouvement, nous avons inventé de nouvelles tâches pénibles, comme récemment avec les travailleurs du clic¹¹⁷. Ce phénomène de délégation a pu produire à l'échelle individuelle, dans les pays plus riches, un sentiment de relative délivrance des contingences matérielles, si tant est qu'on ait l'argent pour. De même, les entreprises de services se sont évertuées à identifier les moindres zones de friction de nos vies quotidiennes, quelle que soit leur importance, afin de proposer massivement des services à la personne (chauffeurs, livraisons de repas, automatisation, etc.). Les limites du concept de « délivrance » sont particulièrement visibles aujourd'hui et il paraît difficile d'ignorer que la délivrance momentanée et relative des nécessités matérielles des uns repose sur l'exploitation, plus ou moins proche, des autres.

L'autonomie peut renvoyer à de nombreux imaginaires : délivrance des tâches pénibles par l'industrialisme, réduction de la dépendance aux autres par la société marchande et ses services, réduction de la dépendance aux contingences sociales grâce à l'apprentissage de savoirs techniques et de survie, résistance et émancipation contre la domination, réduction des dépendances matérielles et commerciales aux

autres États, création de collectifs sociaux portés par des formes de démocratie radicale... Tous ces faisceaux ne s'excluent pas mutuellement, bien au contraire. Des formes hybrides apparaissent continuellement en fonction des orientations idéologiques données. Aurélien Berlan, philosophe, voit dans l'autonomie d'un collectif, concept qu'il oppose à celui de délivrance, « la capacité de pourvoir à ses besoins, ce qui suppose un minimum d'indépendance matérielle, de maîtrise directe sur ses conditions de vie et de travail », mais aussi « la capacité à se prendre en charge individuellement et collectivement, au lieu de s'en remettre à des organisations extérieures qui, inévitablement, finissent par prendre en main la gestion de nos vies¹¹⁸ ». Cette proposition est intéressante mais il reste à définir où se situent les organisations extérieures nommées par le philosophe, et donc ce qui est « extérieur » au collectif. De même, comme nous l'avons vu dans le chapitre sur les besoins, comment définit-on le minimum d'indépendance matérielle, et pour quoi faire ? Nous pourrions aussi définir l'autonomie collective comme la capacité d'un large groupe social à disposer de ressources matérielles, de savoir-faire, dans les limites d'un milieu donné avec des usages et des besoins définis collectivement. Le pan politique de cette définition est, premièrement, la capacité de ce même collectif à faire accepter sa légitimité au pouvoir en place pour maintenir son accès aux ressources, savoirs et au milieu nommés auparavant. Deuxièmement, cette forme d'autonomie implique l'existence d'outils pérennes de délibération collective pour permettre une définition commune des besoins et de l'usage des ressources, des outils, des savoirs, notamment dans un groupe social ayant connu des formes de gouvernement plus libérales.

Pierre Charbonnier, philosophe lui aussi, rappelle qu'un tel effort de reconstruction sociale ne se fait pas sans dommages et qu'il prendra un temps très long : « Autrement dit, c'est la société elle-même qui fait obstacle à la volonté politique [...]. L'illimitation de la volonté se heurte violemment à la nature du social qui évolue à un rythme beaucoup plus lent et graduel¹¹⁹. » L'autonomie, telle que l'imagine ou la projette Aurélien Berlan, relève-t-elle donc de l'illimitation de la volonté ? Autrement dit, du doux rêve qui s'évanouit une fois confronté au réel ? Ou constitue-t-elle un levier crédible pour redéfinir notre façon de nous organiser en grands collectifs pour répondre aux défis sociaux, économiques et environnementaux présents et à venir ?

Parler de résilience est devenu commun ces dernières années. Tiré des sciences des matériaux, le terme qualifie initialement la capacité d'une matière à retrouver son état d'équilibre après un choc. La première acception du concept de résilience, la plus commune et la plus répandue, consiste à la considérer comme un objectif à atteindre dans tous les domaines de nos sociétés, qui vont au-devant de plus en plus de chocs de natures diverses. Mais en ce sens, elle favorise une transformation dépolitisée des individus et des organisations, une adaptation de tous et toutes aux conséquences de choix faits par certains, et ce sans véritablement changer l'ordre social. Le concept de résilience est donc parfois considéré comme un outil de coercition et de domination, puisqu'il encourage l'autogestion de soi, le renforcement individuel psychologique et physique en vue d'affronter les conséquences, violentes, d'un modèle de société qui reste inchangé. Nick Slie, un survivant de l'ouragan Katrina qui a touché de manière disproportionnée les communautés noires

de la Nouvelle-Orléans, résume précisément les limites des discours sur la résilience : « Nous ne voulons plus jamais être qualifiés de résilients. Nous voulons résister, résister aux choses qui continuent de nous forcer à devenir résilients¹²⁰. » Pour Thierry Ribault, auteur de *Contre la résilience*¹²¹, ce n'est pas un hasard si le premier « ministère de la Résilience » est apparu au Japon rapidement après la crise nucléaire de Fukushima. Il s'agit, selon lui, « d'une idéologie de l'adaptation et [d'une] technologie du consentement à la réalité existante, aussi désastreuse soit-elle ». La résilience constitue « l'une des nombreuses impostures solutionnistes de notre époque [...], un mode de gouvernement par la peur de la peur ». À partir de ces représentations, il nous semble que certains courants en quête d'autonomie, survivalistes dans une perspective individualiste d'un côté, et technocrates dans une perspective de souveraineté de l'autre, convergent aujourd'hui vers ce terme de résilience pour former une branche de plus en dynamique de l'écosystème low-tech en France. En effet, combien d'experts de la résilience viennent apprendre aux petites villes et aux entreprises à anticiper pour mieux se préparer et absorber les chocs, que ce soit en augmentant les stocks, en bouclant les cycles, en mettant en place des systèmes redondants ou en relocalisant des activités, sans projet de transformation politique. Cela nous éclaire sur la situation actuelle des communautés low-tech : alors qu'une partie du mouvement valorise une réappropriation et une resocialisation de la technique et *in fine* une revitalisation de la démocratie par le bas, un autre pan entretient une idée de la résilience imposée par les institutions qui consiste à s'adapter à la catastrophe pour moins en subir les conséquences, sans remettre en question les causes de cette dernière.

Ce bref état des lieux des termes qui gravitent autour de la question de l'autonomie invite maintenant à quelques considérations pour essayer de dissiper les ambiguïtés précédemment évoquées. La première est matérielle. Que nous parlions de libertés, d'émancipation, de délivrance, de résilience ou d'autonomie, ces idées s'incarnent toujours matériellement et charrient au passage leurs propres paradoxes. En effet, si un passeport, un poste-frontière, un bureau de douane matérialisent la liberté individuelle de circuler négociée par un État pour ses concitoyens, ils signalent aussi la perte de la liberté collective de circuler. De même, la liberté de circulation des personnes sur Terre s'incarne aujourd'hui dans le voyage en avion, qui conditionne matériellement cette liberté, voire la limite durablement en l'absence de moyens économiques, de visa, ou en cas d'interdiction de voyage pour diverses raisons. Ainsi, lorsque l'on conteste un système technique existant, on remet en cause les libertés qui y sont matériellement attachées. Dans le contexte de la catastrophe environnementale que nous connaissons, se pose la question de la soutenabilité des systèmes techniques que l'on crée, maintient et utilise. Une grande partie des pays occidentaux ont une empreinte écologique trop élevée par rapport aux limites planétaires et contribuent à limiter et réduire le droit de vivre dignement d'autres pays et communautés – sans même parler des générations à venir. Par exemple, la délivrance du travail pénible par la machine ou les services à la personne repose fondamentalement sur une intensité matérielle et énergétique sans commune mesure, qui elle-même hypothèque en retour les conditions d'une vie digne pour une quantité toujours croissante de personnes. D'après Pierre Charbonnier, « rien n'est plus

matériel que la liberté, et en particulier la liberté des sociétés modernes, qui ont conclu avec les capacités productives de la terre et du travail un pacte dont les prémisses sont en train de s'écrouler¹²² ». En dernière analyse, la liberté s'attache nécessairement à des dispositifs matériels qui en inscrivent et limitent les principes. Il s'agirait alors de réussir le délicat exercice de limiter l'intensité matérielle de ces dispositifs sans limiter les libertés qui y sont attachées, ou alors de les en détacher pour les fixer autre part. Aujourd'hui par exemple, de nombreux débats portent sur l'attachement majoritaire de la liberté de circulation aux infrastructures aériennes aux dépens des autres infrastructures de transport (ferroviaire, maritime).

Cette première considération nous montre à quel point il est important d'analyser de quoi dépendent les systèmes techniques auxquels nous attachons responsabilités, droits, obligations et, *in fine*, libertés. Cet exercice dépasse la simple description technique, c'est un exercice d'analyse sociale et politique. En ce sens, la compréhension des systèmes techniques peut représenter une forme d'émancipation et potentiellement d'autonomisation, mais cela n'est en aucun cas donné ou automatique. Comprendre les dépendances et le fonctionnement de tels systèmes sans l'analyse sociale et politique qui l'accompagne a peu de chances d'aboutir à l'émancipation. Par exemple, le corps des ingénieurs français a été historiquement peu enclin à reconsidérer les effets coercitifs, politiques ou culturels, des dispositifs techniques qu'il déploie. Alors est-ce que la low-tech a le potentiel pour constituer un levier vers plus d'autonomie en permettant d'abord de mieux comprendre des dispositifs techniques, ensuite de se les approprier individuellement et collectivement,

enfin de les socialiser ? Prenons l'exemple des toilettes sèches, objet quasiment totémique de la démarche low-tech. Est-il vraiment intéressant de fabriquer des toilettes sèches ? Cela ne dépend pas *a priori* de savoirs techniques spécifiques, en revanche, l'exercice de fabrication est l'occasion de décrire de quoi dépendent des toilettes « modernes » : accès à l'eau via une cuve ou un réseau d'eau collectif, accès à une évacuation sanitaire vers une fosse septique ou un réseau d'égouts, plomberie, etc. Il s'agit aussi de se rappeler de quoi les toilettes modernes se sont détachées et notamment la valorisation circulaire des excréta pour la production d'engrais agricoles. La crise environnementale fournit certainement une occasion de réévaluer ces attachements sous un nouveau jour, mais se pose toujours *in fine* la question de savoir de quoi nous avons besoin pour avoir la liberté de nous soulager. Ce processus de description est une étape importante de la démarche low-tech, car cet acte de « faire pour comprendre » amène forcément avec lui une analyse ou une conscientisation des dépendances, une première étape clé pour gagner en autonomie.

Deuxième considération, beaucoup d'acteurs de la low-tech voient dans ces démarches une solution pertinente pour modifier nos modes de vie occidentaux et modernes, et pour répondre à la crise environnementale. Mais est-ce la « solution » dont nous avons besoin ? Pour reprendre la formulation d'Aurélien Berlan : si quelqu'un voit dans la démarche low-tech une façon de « se délivrer des contingences matérielles et sociales » (moyens de subsistance, organisation et négociation collectives, vie politique), il tend *a priori* plutôt vers des formes de survivalisme ou même de libéralisme. En effet, imaginer qu'il puisse y avoir des « solutions low-tech

sur étagère » ou des produits low-tech prêts à l'emploi, comme nous l'avons envisagé précédemment, revient aussi à rejouer le mythe libéral de la délivrance. Alors qu'une véritable délivrance serait la (re) prise en charge, au moins partielle, de ses moyens de subsistance, et une discussion collective sur ce dont nous avons réellement besoin. Il ne s'agit pas seulement d'être plus autonome en énergie ou en alimentation grâce à des systèmes « automatisés » qu'on ne comprend pas, mais bien de se réapproprier collectivement la production d'énergie ou d'alimentation.

La question de l'autonomie amène en creux une troisième considération sur la vulnérabilité et plus généralement sur l'inclusion des théories féministes dans le champ de la low-tech. Si l'autonomie revient à subvenir à ses besoins, à se prendre en charge individuellement ou collectivement, que se passe-t-il si, pour quelque raison que ce soit, on devient dépendant des autres ou de systèmes techniques de pointe pour vivre ou survivre, ne serait-ce que temporairement ? Est-ce que seulement les individus valides, en bonne santé, et en pleine possession de leur corps peuvent prétendre à l'autonomie, seuls ou collectivement ? Les théoriciennes féministes ont bien décrit la quête d'autonomie comme un idéal masculin, qui renie sa propre vulnérabilité pour se donner les moyens d'agir¹²³. Une certaine prudence doit donc être de mise lorsque l'on saisit ce concept. Une vision libérale de l'autonomie implique que nous serions autonomes par défaut, c'est-à-dire munis d'une faculté d'agir en pleine puissance de nos moyens physiques et mentaux (le fameux *self-made-man*), et que la perte de ces mêmes moyens, de façon temporaire ou durable, nous rendrait vulnérable. Les théories féministes de l'autonomie prennent plutôt le contre-pied de cette idée en

estimant que nous sommes foncièrement dépendants les uns des autres et vulnérables par nature. Pour s'éloigner du concept d'autonomie individuelle, le corpus féministe donne corps au concept d'autonomie relationnelle : plutôt que d'imaginer que nous devenons autonomes en nous isolant à l'échelle de l'individu, il s'agit de considérer que ce sont nos relations sociales, avec nos parents, nos amis, nos proches qui nous rendent autonomes¹²⁴. Si nos relations sociales fondent notre autonomie, un manque de relations peut donc gêner son développement. De la même façon, des conditions sociohistoriques, comme la structuration sociale par le genre, peuvent accélérer ou empêcher notre goût pour l'autonomie¹²⁵. Il est dur de ne pas voir qu'un certain idéal masculin se réitère aujourd'hui dans la low-tech. Il y aurait tout à gagner à inclure les travaux déjà anciens des théoriciennes féministes pour apporter une dimension plus sociale, mais aussi pour ne pas voir l'autonomie que dans sa dimension individualiste.

Pour continuer notre brève exploration de l'autonomie collective et des travaux féministes, il nous semble aussi opportun de considérer les contributions de l'écoféminisme. Geneviève Pruvost, sociologue du travail, s'est intéressée dans ses derniers travaux au mode de vie d'un certain nombre de collectifs qu'elle qualifie « d'alternatives rurales », relativement radicales¹²⁶. Lorsque nous lui avons demandé au printemps 2022 ce qui se jouait selon elle dans une démarche low-tech, elle a spontanément évoqué « la réappropriation massive de nos moyens de subsistance ». Ce terme de « subsistance » renvoie à un corpus de textes qui regroupe des autrices qu'elle rassemble sous le terme d'écoféministes (Françoise d'Eaubonne, Maria Mies,

Vandana Shiva, Silvia Federici, Val Plumwood). Ces autrices ont fait de la « perspective de subsistance¹²⁷ » à la fois une alternative au « développement » et le fondement d'une liberté alternative à la libéralisation. La sociologue voit dans la démarche low-tech une façon de réinvestir et de réorganiser le travail, suivant une nouvelle grille d'analyse et de valeurs qu'elle rapproche de celle des écoféministes : coopération plutôt que compétition, solidarité plutôt que méritocratie, cohabitation plutôt que colonisation, valorisation plutôt que dévaluation du travail manuel et de subsistance, accompagnement et entretien de la diversité du vivant plutôt qu'homogénéisation et contrôle, etc. Si la démarche low-tech contient en puissance une réorganisation du travail, de nos façons de vivre, de nous organiser, de produire et de consommer, alors elle contient aussi en substance une perspective révolutionnaire (au sens où elle pourrait permettre de transformer le système de production dont nous héritons actuellement). Étant donné la centralité du concept de travail dans notre monde moderne, la pensée écoféministe permet de renouveler et d'enrichir le socle philosophique et éthique sur lequel s'est construite la low-tech en France.

Dernière considération, les personnes qui se réclament aujourd'hui de la low-tech partagent en général un attachement plus ou moins fort à un autre principe : celui de subsidiarité. Nous avons en effet souvent entendu ces dernières années qu'une démarche low-tech est, par définition, « d'autant plus pertinente qu'elle répond à un besoin localement exprimé ». S'il est poussé à l'extrême, ce principe de subsidiarité revient à instituer chaque individu comme la personne la plus qualifiée au monde pour résoudre son problème ou répondre à son besoin. Cependant, le

principe de subsidiarité est en réalité issu des sciences politiques : une action est d'autant plus juste qu'elle est pensée et organisée au plus proche du problème ; si cela n'est pas possible, alors la tâche revient à l'entité située à l'échelon supérieur. En ces termes, la subsidiarité ne peut contribuer, objectivement, qu'à une relative décentralisation de l'organisation économique du travail et politique de nos vies — que rien n'empêcherait par ailleurs d'être autoritaire, inutile et démesurée. Ainsi, pour que les principes de subsidiarité et d'autonomie puissent réellement converger au sein d'une démarche low-tech réellement conviviale, démocratique et émancipatrice, il ne faudrait pas seulement que la solution apportée réponde à un besoin localement exprimé, mais que le résultat imaginé puisse aussi être localement maîtrisé : pensé, construit, apporté, entretenu et adapté localement. Parallèlement, il ne faut pas perdre de vue que la crise environnementale nécessite d'apporter des réponses à des problèmes globaux, au moyen d'une diplomatie internationale qui mène à des actions très larges. D'ailleurs la question des relations internationales reste à ce titre largement absente des réflexions autour de la low-tech. Nous pouvons quand même espérer que comprendre, *pratiquer* et repenser les systèmes techniques dont nous dépendons dans un monde très technologisé est une forme d'émancipation qui peut à la fois contribuer à des processus d'autonomisation, et nous rendre plus agiles pour modifier nos systèmes techniques dans un monde de plus en plus incertain.

LEÇONS DE TECHNOLOGIE PAYSANNE

Il est maintenant nécessaire d'illustrer toutes ces considérations par un exemple contemporain. Parmi les enquêtes que nous avons pu mener sur le terrain

courant 2021 auprès d'organisations incarnant et diffusant une démarche low-tech à leur échelle, il nous semble que les évolutions récentes de l'Atelier paysan sont des plus instructives pour le reste du mouvement¹²⁸. L'Atelier paysan s'est construit au début des années 2010 comme une « coopérative de colportage et d'autoconstruction de technologies paysannes », et il offre déjà à ce titre un bel exemple du potentiel social et politique de la compréhension des systèmes techniques – même s'il ne se réclame pas explicitement de la low-tech¹²⁹. Dans la pratique, les machines de l'Atelier paysan, que la coopérative qualifie de « technologies paysannes » en référence aux réseaux cousins des « semences paysannes » ou de « l'agriculture paysanne », sont le fruit d'un développement participatif : recensées dans les fermes, ou bien codéveloppées par des groupes constitués d'ingénieurs mécaniques (le plus souvent d'anciens agriculteurs eux-mêmes), de passionnés et de paysans et paysannes. Leur diffusion – principalement sous forme de plans en licence libre disponibles gratuitement sur leur site, et dans le cadre de formations à destination des paysans –, implique toujours la participation des futurs usagers à l'assemblage et à la fabrication des machines, ainsi qu'à leur éventuelle adaptation, reconception ou amélioration. Ce métier de colporteur-formateur, encore central pour la coopérative, permet ainsi à des agriculteurs, des éleveurs, des fermiers, porteurs de projet ou déjà installés, de monter en compétence sur le travail du métal, la mécanique et la thermique de leurs moteurs, l'usage de logiciels libres pour gérer leur exploitation, la production d'intrants naturels sur la ferme et bien d'autres techniques agro-écologiques. Dès le départ, la posture et l'activité de l'Atelier paysan sont donc particulièrement claires

et cohérentes avec leur positionnement politique : les membres de la coopérative œuvrent au service du maintien et du développement de l'agriculture paysanne¹³⁰, en particulier au renforcement d'une certaine autonomie paysanne sur les fermes, et ce principalement via la diffusion de savoir-faire et de technologies appropriées.

À travers leur expérience en la matière ces dix dernières années, ils peuvent constater les différents défis culturels et pratiques que représente le fait de s'inscrire dans cette double posture de rapport critique à la technologie dans un secteur aussi mécanisé et automatisé que l'agriculture, et d'émancipation des producteurs par la technique. L'Atelier paysan tente de s'assurer que les (futurs) usagers et usagères de ces outils puissent conscientiser leurs besoins techniques, les tâches sur lesquelles ils ou elles pourraient économiser leurs ressources (leurs moyens financiers mais aussi matériels, et surtout leur corps et leur temps), améliorer leurs conditions de travail, tout en préservant, voire en renforçant, la convivialité (au sens d'Ivan Illich) de leur activité ; qu'ils et elles puissent se représenter d'un côté la façon dont leur outil conditionne leur activité, impose son rythme et son geste, de l'autre le champ des techniques alternatives possibles ; qu'ils et elles se réapproprient leur besoin, en saisissent les tenants et les aboutissants. Une fois conscientisé leur usage et la nécessité ou la volonté d'en changer, il leur faut encore pouvoir le formuler, l'exprimer ; sous-entendu qu'ils ou elles soient dans des conditions qui le permettent, en aient les moyens, se sentent légitimes, etc. Et enfin cela nécessite que les paysans et paysannes concernées aient, ou acquièrent – parfois aidés par différents dispositifs de solidarité paysanne : le temps, les moyens

(matériels, culturels, sociaux, économiques, outils, méthodes), les connaissances, les compétences, l'assurance et la confiance suffisants pour participer au développement ou à l'adaptation d'une technologie agricole appropriée (prendre part à sa recherche, son dimensionnement, sa fabrication, son installation, son usage, son entretien, l'évolution des besoins, etc.). En l'occurrence les formations que la coopérative propose sont rendues accessibles à quasiment tous les agriculteurs, car elles sont référencées par les organismes de formation agricole, et surtout éligibles aux financements du fonds d'assurance de formation du milieu agricole, Vivea ; fonds auquel cotise la très grande majorité des agriculteurs. Une autre façon de le formuler est de considérer que grâce à ce travail de l'Atelier paysan, chacune et chacun des agriculteurs formés devient petit à petit capable de *designer* la réponse à son propre besoin¹³¹, ou plus largement capable de penser, d'adapter et de mettre en œuvre son propre mode de vie, d'organisation et de travail¹³². Enfin, a posteriori, l'Atelier paysan vise à engager les paysans et paysannes ainsi formés à contribuer à leur tour à l'amélioration et la diffusion des machines, au développement de nouvelles techniques et à leur recensement, à l'essaimage et la relocalisation de ces formations, etc. Autrement dit, il s'agit de faire en sorte qu'ils et elles puissent à leur tour accompagner leurs pairs vers plus d'autonomie. Pour reprendre la formule d'Ivan Illich, l'Atelier paysan accompagne l'organisation, à différentes échelles (locales, régionales et nationales), d'un « être-ensemble où des individus en quête d'autonomie s'enseignent mutuellement à être plus autonomes ». En favorisant ce soutien mutuel et « l'apprentissage de l'autonomie par la coopération en situation », la coopérative fait rejaillir une forme

d'abondance dans un secteur au sein duquel le producteur est littéralement « menacé ». Ainsi l'Atelier paysan agit à son endroit en solidarité du monde paysan, en promotion d'un modèle agricole soutenable, et en résistance à ce modèle agroindustriel. Mais ce n'est pas tout.

En 2019 la coopérative a fait le constat que, depuis 50 ans, l'agriculture paysanne avait obtenu des résultats probants et fait la preuve, en France et ailleurs, qu'une autre agriculture est possible et pertinente face aux effondrements en cours. Malheureusement, elle a aussi observé que cette alternative n'était pas en train de l'emporter ; que le problème ne relevait au fond ni d'une question technique ni d'une question d'éducation du consommateur, mais était bien socio-économique et politique. Il nous semble important de restituer à la lettre toute la force de cette autocritique, probablement éclairante pour l'ensemble du mouvement low-tech. L'Atelier paysan écrit donc :

« Il n'y a aucun lien entre l'avancée de nos alternatives cumulées et un quelconque recul de l'agro-industrie. [...] Il semble illusoire d'espérer que l'addition de bonnes pratiques finisse, comme une tache d'huile, par asphyxier le complexe industriel. Le monde social n'est pas la somme des comportements individuels. On ne peut résumer sa complexité en une injonction morale à « bien » consommer ou « bien » produire. [...] Le renvoi à la responsabilité individuelle est le propre d'une idéologie libérale, la négation des rapports sociaux. [...] Si nous savons faire tout autrement et mieux que l'industrie, nous ne pourrons jamais le faire et le vendre au prix de l'industrie. Nous ne rattraperons jamais 70 ans de gains de productivité agricole et ce n'est pas souhaitable.

[...] Cette économie libérale a besoin de nos alternatives comme faire-valoir, comme complément de gamme. Nos alternatives, si elles se présentent uniquement comme offre vertueuse dans une stratégie de marché, renforcent le marché et permettent au complexe agro-industriel de ne pas sortir de son sillon : pourquoi vouloir interdire les pesticides si vous pouvez [déjà] produire ou consommer une gamme sans pesticides ? Prise dans la compétition comme supplément d'âme, [cette] stratégie commerciale [...] est devenue un obstacle majeur à une véritable sortie de l'agrochimie. Elle n'advient pas par le développement de nos alternatives, qui est insuffisant, mais par notre capacité à proposer un projet alimentaire et agricole désirable pour l'ensemble de la société. Notre impuissance est le fruit de cette insuffisance. »¹³³

C'est bien la lutte contre cette impuissance qui a été pour la coopérative le moteur de l'écriture de son manifeste *Reprendre la terre aux machines*, publié en 2021¹³⁴ et précisant les nouvelles missions qu'elle se donnait. Car cette première étape de l'autonomie collective, par l'autoconstruction, ne peut atteindre ses objectifs d'émancipation si elle s'arrête là. Pour l'Atelier paysan, il faut opérer un saut pour passer de la question de l'autonomie des agriculteurs sur leurs fermes à celle de l'autonomie des populations sur leur alimentation. La coopérative déploie donc dorénavant plusieurs actions et stratégies dans ce sens. Tout d'abord elle diversifie son modèle économique pour gagner elle-même en autonomie : en développant la vente de machines paysannes en kits par exemple, elle cherche à se passer des financements par appel à projets ou subventions. Ensuite la coopérative organise ses

propres espaces de recherche historique, sociologique ou économique, et d'enquête critique sur les politiques agricoles passées, et en particulier le soutien politique au machinisme agricole, au sein d'un « Observatoire des technologies agricoles¹³⁵ ». La coopérative a également développé un programme d'éducation populaire à l'alimentation, à destination des populations, qui prend la forme d'ateliers d'une à deux journées de discussion. L'objectif est donc, à travers ce programme, de compter sur l'effet boule de neige, de massifier les prises de conscience et d'amener toujours plus de collectifs à la mobilisation, l'organisation, l'installation. Par ailleurs, l'Atelier paysan promeut l'enjeu national d'installer dans les quelques années à venir pas moins d'un million de paysans pour pouvoir envisager de nourrir la population française sans pesticides, alors qu'en 2020 la France ne comptait plus que 400 000 agriculteurs, et 250 000 ouvriers agricoles¹³⁶. La coopérative y contribue directement en développant ses propres formations longues intitulées « installation & technologies paysannes », mais également en tissant des liens avec d'autres acteurs du monde paysan. Enfin l'Atelier paysan tisse aussi des alliances pour promouvoir et militer en faveur d'une sécurité sociale de l'alimentation. À travers cette proposition portée collectivement, il n'est plus question de lutter pour un accès garanti à une alimentation de qualité pour tous ni pour le respect de *droits* à une alimentation de qualité, mais bien de faire advenir plus globalement une *démocratie dans l'alimentation* (c'est la formule qu'ils ont choisie).

Si nous avons, dans l'ensemble, une représentation à peu près claire de la sécurité sociale dans le domaine de la santé, de quoi s'agit-il ici exactement ? Et surtout pourquoi, après avoir soutenu l'agriculture

paysanne face à l'agro-industrie, la technologie appropriée face au machinisme¹³⁷, l'Atelier paysan soutient-il aujourd'hui le projet d'une sécurité sociale de l'alimentation face à l'organisation socio-économique actuelle de la filière agroalimentaire ? Parce que, a priori, socialiser un service essentiel permet de le sortir du régime de la concurrence et ainsi de rendre l'autonomie matérielle possible et l'autonomie politique envisageable. L'Atelier paysan considère donc qu'il faut établir des institutions sociales macroéconomiques, distinctes à la fois des communautés affinitaires, des épiceries solidaires ou des AMAP et des lois du marché ou des pouvoirs publics, faillibles car soumis au jeu électoral. Dans les faits, le projet défendu par le Collectif pour une Sécurité sociale de l'alimentation s'inspire de l'expérience de la gestion du régime général de Sécurité sociale entre 1946 et 1967. Sur ce modèle, l'idée est la suivante. Une carte Vitale de l'alimentation donne accès à des produits conventionnés pour un montant de 150 € par mois et par personne, enfants compris. Le financement de cette allocation universelle est assuré par un système de cotisation, auprès de caisses communes gérées démocratiquement au niveau local, et articulées avec une instance nationale composée de membres représentants de ces caisses. Ce sont les instances démocratiques locales, dans lesquelles sont représentées toutes les parties prenantes du système alimentaire (production, transformation, distribution et consommation), qui sont informées des tenants et aboutissants de leurs choix, qui délibèrent et décident en connaissance de cause de leur alimentation (production, conditions de travail, rémunérations et prix d'achat, pratiques agricoles, etc.), et qui conventionnent les professionnels à qui elles confient le travail. Les

aliments conventionnés sont les seuls produits à pouvoir être achetés avec cette allocation¹³⁸.

La démocratie est au cœur de cette sécurité sociale de l'alimentation, car seul un mécanisme démocratique devrait être « légitime à arbitrer les contradictions inhérentes à l'application des droits des travailleurs et travailleuses, de l'environnement et à l'alimentation¹³⁹ ». Dès lors, dans une telle organisation du système alimentaire, supposée vertueuse et déjà à l'expérimentation dans une quinzaine de départements en 2023, les « services publics locaux de l'alimentation » tout comme l'instance nationale, sont sous la responsabilité et l'administration des concernés eux-mêmes. En l'occurrence, les caisses sont à la fois financées (via les cotisations) et dirigées (via les représentants locaux) par les intéressés. La qualité démocratique de ces caisses ne dépend alors que des règles de sélection des représentants (tirage au sort, limitation des mandats, révocabilité, etc.) et de la culture qui les anime ou qu'ils partagent (de l'intérêt général, du service public, de l'enquête pragmatique et de l'écoute des témoignages situés, de la délibération, de l'empathie et de la recherche de consensus, compromis démocratique, etc.). Dans tous les cas il semble que cette façon de répondre collectivement à un besoin de l'être humain (se maintenir en bonne santé, se nourrir), constitue un prolongement intéressant parmi d'autres des démarches de compréhension et de réappropriation des systèmes techniques dont on dépend afin de les façonner à son contexte, son besoin ou son usage en connaissance de cause. Ce sont ces questionnements qu'expérimentent de près ou de loin l'ensemble des acteurs de la low-tech.

S'il est à peu près certain que la démarche low-tech peut facilement alimenter des concepts d'autonomie

individuelle ou institutionnelle, son apport aux questions d'autonomie collective reste à construire. Nous notons qu'au moment où nous écrivons, à l'orée de 2023, les initiatives les plus enthousiasmantes en la matière, telles que celles de l'Atelier paysan, ne se réclament pas de cette démarche ou la voient comme un moyen parmi d'autres de faire advenir ces transformations sociales nécessaires et désirables ; notamment en tant que prétexte pour repolitiser la machine, l'outil et les technologies, notamment agricoles. Ainsi, pour que la multiplicité des expériences qui contribuent aujourd'hui à mettre en récit et à diffuser des imaginaires autour de l'autonomie sous la bannière « low-tech » puisse favoriser une vision plus conviviale et collective, il faudra mettre en œuvre une réflexion critique sur les ambiguïtés évoquées ci-dessus. Au passage, les organisations militantes comme l'Atelier paysan nous aident à voir, en creux, que la low-tech dans sa forme actuelle ne constitue pas un outil central pour faire émerger des démarches critiques fines, ou encore de réappropriations matérielles et politiques. Dans tous les cas, low-tech ou pas, il semble de plus en plus inévitable de redéfinir notre relation collective au monde matériel, de comprendre nos dispositifs techniques et les valeurs qui y sont associées, d'apprendre à délibérer démocratiquement sur ces derniers. Comme le rappelle Pierre Charbonnier : « [La liberté] ne se gagne que dans l'établissement d'une relation socialisatrice et durable avec le monde matériel. »

ARBITRER COLLECTIVEMENT NOS CHOIX TECHNIQUES

p.129, *Délibération entre Amish* | p.135, *Vers une démocratie dans la technique?*

Si, comme le suggère La Fabrique écologique sur son site, la démarche low-tech *consiste à* « se poser trois questions : pourquoi produire, quoi produire, comment produire », elle en oublie une autre, plus fondamentale : qui se pose ces trois questions et surtout qui y répond ? Appartient-il à tout un chacun de remettre en question les choix techniques dans notre société, et nos modes de production et de consommation ? Comme le fait remarquer Bernard Friot : depuis la révolution de 1789, la production (et tout ce qui la sous-tend : droit de propriété, capitaux, usines, investissements, ventes, travail) s'est retrouvée écartée de la chose publique pour rejoindre le droit privé et les raisons d'État¹⁴⁰. Cela fait tellement longtemps que les choix techniques ne sont plus des choix collectifs qu'aujourd'hui il paraît presque insensé de demander aux citoyens d'un État de délibérer de ces choses-là. En fait, nous ne savons même pas à quoi ressembleraient des instances pour débattre de choix sociotechniques. C'est peut-être la question

de fond que pose en partie la low-tech : après deux siècles d'oubli, comment reprendre part, collectivement, démocratiquement, à l'orientation technique de nos sociétés ?

Pour répondre à cette question, il nous faut revenir sur les choix de société induits par le développement industriel. Aux origines du « choix » de l'automobile, il y a l'histoire de l'ingénieur Henry Ford, figure emblématique du ^{xx}e siècle qui, à travers ses livres et ses méthodes de production, impose le *fordisme* et le *pacte fordiste*. En 1930, c'est-à-dire dans la foulée de la crise de 1929, il expose sa vision personnelle et « idéale » de l'industrialisme et du contrat social dans *Moving Forward* (traduit par « Le Progrès » en français). Dans ce livre, il estime que « le but de toute entreprise doit consister dans la réalisation de quelque chose d'utile par les procédés les plus économiques. [Pour cela] un jugement mûri [est nécessaire et] et n'est possible que lorsque l'on possède tous les éléments de la chose à juger, il n'y a pas de direction si le directeur ne sait pas ce qu'il dirige. La direction doit être confiée à une seule personne et, par conséquent, la décision finale doit toujours rester entre les mains d'une seule personne. [En ce sens] il n'y a pas de place pour la démocratie dans les affaires, si "démocratie" veut dire la formation des principes de direction par les votes d'une foule ou de ses délégués. Ladite "démocratie" se réduit généralement au pouvoir du meneur de convaincre la majorité des gens que ce qu'il a fait, ou est en train de faire, est excellent et dans leurs meilleurs intérêts¹⁴¹. » Puis, dans un élan technocratique, il affirme qu'il est « naturel et conforme au progrès de remplacer le politicien par un ingénieur ; car celui-ci sait réaliser ce que l'autre ne saurait jamais faire. L'ingénieur crée et met de

l'ordre tandis que le politicien sait à peine diriger ce qui est disponible actuellement. Un bon ingénieur n'est pas un maniaque de la standardisation. [...] La mission de l'ingénieur c'est la liberté. Avant son arrivée, les hommes étaient fixés à un coin de terre. Le rail, l'auto et l'avion ont libéré les hommes. La lumière artificielle a allongé les journées. Une nourriture plus saine et l'hygiène ont augmenté la durée de vie. L'ingénieur a émancipé la pensée et crée le sentiment qu'on pourrait être maître des éléments et de son entourage. Bref, il a trouvé la société immobile et il l'a rendue mobile¹⁴². » En rejetant la vie politique et le principe démocratique, Ford opère la fusion de l'ingénieur qui connaît et maîtrise la technique, et du capitaliste qui oriente, possède et finance son développement. Il rejoue un mythe prométhéen à travers la figure de l'ingénieur rendu tout-puissant par sa capacité individuelle à façonner le monde. Le cas de Ford est exemplaire de la propension des entrepreneurs et des capitaines d'industrie à vouloir forger une société orientée autour de leurs intérêts propres, sous couvert d'une connaissance technique supposée neutre. En l'occurrence, Ford s'est farouchement opposé à toute ingérence de l'État et a combattu farouchement la formation de syndicats pour tenter de faire advenir son idéal. Aujourd'hui, cette partition continue d'être rejouée sans cesse, notamment par les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) ou les NATU (Netflix, Airbnb, Tesla, Uber).

DÉLIBÉRATION ENTRE AMISH

Si le capitalisme industriel et technologique a eu une influence considérable sur la trajectoire de nos sociétés et sur l'absence de délibération dans nos choix techniques, il faut aussi noter que cette

influence s'est répandue presque partout sur Terre à travers ses produits et ses services. Reste-t-il aujourd'hui des communautés humaines qui savent délibérer de la chose technique et ont créé des instances ou des protocoles dans ce sens ? Les Amish répondent à peu près à cette description. La chercheuse Lindsay Ems a étudié dans plusieurs communautés de l'Indiana les processus de délibération et de création de règles, formelles et informelles, pour gérer l'usage des technologies numériques¹⁴³. Les districts amish produisent des *Ordnung*, sorte de code de conduite concernant autant les règles sociales que l'usage des technologies, dont la mise à jour collective est à la charge de l'évêque, des pasteurs et diacres de l'église. En moyenne, chaque district compte entre vingt et trente familles, et toutes ont le droit de participer, à condition d'être baptisées, aux réunions biannuelles permettant de délibérer quant à l'usage d'une nouvelle technologie avant d'arriver à une décision collective. Chaque district peut avoir un *Ordnung* différent en fonction de son activité. Une communauté de fermiers n'aura pas le même *Ordnung* qu'une communauté plutôt commerçante. Si des membres de la communauté ne sont pas d'accord avec l'inclusion de nouvelles technologies, ils peuvent partir vers une autre. Toutefois, il arrive que des demandes pressantes doivent être traitées rapidement par la communauté, comme la demande d'un commerçant d'obtenir une imprimante d'étiquettes UPS. Dans ce cas, les représentants du district envisagent d'abord l'avenir et tentent d'imaginer comment la technologie pourrait changer leur mode de vie : « Nous pensons à ce qui accompagnera la technologie si elle est adoptée¹⁴⁴. » Loin d'être complètement réfractaires aux nouvelles technologies, de nombreux Amish développent des

activités de commerce, notamment en ligne, ou ont des emplois dans des entreprises en dehors de leur communauté. À ce titre, ils utilisent des téléphones portables et internet tout en essayant d'être attentifs à leur usage. Si les communautés Amish sont loin d'être exemplaires, notamment sur la question de la place des femmes, on peut toutefois observer leur processus de délibération et de décision avec un certain intérêt : la communauté prend des choix sociotechniques ensemble ; le choix passe par une analyse de ce que fait cette technologie, de ce qui vient avec, et de sa réelle nécessité ; il y a toujours une voie de sortie pour ceux qui ne sont pas d'accord ; les règles formelles sont complétées par des habitudes informelles afin de mieux répondre aux besoins des membres de la communauté.

L'exemple des Amish permet de voir comment des techniques ou des technologies peuvent s'intégrer « en connaissance de cause » dans une organisation sociale préexistante. Nous pourrions toutefois objecter que ces communautés sont de petite taille et que les croyances communes (ici la religion) sont suffisamment partagées pour aider à la délibération. Mais surtout, les Amish résistent aux technologies d'un monde qu'ils considèrent comme extérieur. Existe-t-il alors des exemples où la délibération collective se fait à plus grande échelle ou sans la rigueur d'un clergé ? En 2021, à rebours de la mise en récit réductrice et homogénéisée de l'histoire de l'espèce humaine popularisée par Yuval Noah Harari¹⁴⁵, entre autres, l'anthropologue David Graeber et l'archéologue David Wengrow publient un livre qui a pour principal but de rappeler qu'il n'y a pas de schéma unique d'organisation sociale, que des milliers de configurations existent et ont été documentées, et ainsi que les sociétés humaines

ne sont pas vouées à être inégalitaires par nature¹⁴⁶. Au-delà de ce rappel salutaire, ce qui nous intéresse ici est leur commentaire sur les choix technologiques. Ces derniers avancent que « pendant l'essentiel de l'histoire humaine, les jeux et les rites ont constitué à la fois un laboratoire scientifique et un répertoire des savoirs et des techniques propres à chaque société – libre à celle-ci ensuite de les appliquer ou non à des problèmes concrets¹⁴⁷ ». Ils prennent notamment l'exemple de la machine à vapeur bien connue des Grecs pour mettre au point des leurres comme les portes de temple s'ouvrant toutes seules, la poudre à canon pour les feux d'artifice chinois ou les jardins d'Adonis en Grèce ancienne¹⁴⁸. Cela fait si longtemps que nous n'avons plus été libres de choisir collectivement d'appliquer ou non une technique que nous en avons oublié ces modalités : les activités ludiques et les rites. Nous avons expliqué dans ce livre les raisons de cet oubli : la technique considérée comme neutre, donc hors de la sphère sociale, l'institutionnalisation des choix techniques, la captation du débat par l'industrie et les entreprises technologiques. Ces jeux et ces rites existent toujours mais ils ont été enchâssés dans le spectre plus large de l'État ou des entreprises : ces derniers tentent plutôt de rendre acceptables leurs choix via des consultations (rituelles) et des campagnes publicitaires plutôt que de laisser réellement le choix. L'avantage des rites et des jeux comme méthode de test est qu'ils s'inscrivent discrètement dans la vie de tous les jours, en conditions réelles, sans grand déploiement industriel et sans objectif de rentabilité. Certes, il nous faudra apprendre à créer des instances formelles pour prendre collectivement des choix technologiques mais cette reconstruction passera nécessairement

par les jeux et les rites qui composent nos vies quotidiennes, aujourd'hui occupées principalement par les imaginaires corporatistes et parfois bureaucratiques. À force de vouloir répondre à des besoins supposés « essentiels » pour se rendre légitimes ou à vouloir passer à l'échelle, les visions utilitaristes de la low-tech ont laissé de côté leur part ludique et populaire, là où commencent les choix technologiques.

Mais si les jeux et les rites sont un début, que faut-il construire pour permettre des choix démocratiques sur les techniques, et surtout comment à proprement parler les politiser ? L'Atelier paysan, en passant de l'autoconstruction de machines agricoles à la mobilisation pour une Sécurité sociale de l'alimentation, est sûrement le parcours le plus exemplaire. Ce dispositif en est aujourd'hui à l'état d'expérimentations locales, notamment à Montpellier grâce au projet Territoires à vivres porté par des associations, des groupements paysans, des acteurs de l'économie sociale et solidaire, entre autres. Les participants cotisent librement chaque mois entre 1 et 150 euros en fonction de leurs revenus, sans que ces derniers soient vérifiés, et reçoivent une allocation alimentaire de 100 euros utilisables dans les commerces et auprès des producteurs conventionnés. Ce projet a été en partie financé par l'État et diverses fondations de droit privé mais cela ne semble pas influencer sur les modes d'administration : les acteurs du projet ont privilégié une gouvernance démocratique et citoyenne. La caisse est gérée par un comité citoyen de quarante-sept membres se réunissant tous les mois. Cette instance est chargée d'arbitrer autant les choix de consommation, de « régime », ou de menu alimentaire local (autrement dit la « question des besoins »), que l'étude et

le conventionnement des producteurs (autrement dit de « la bonne façon d'y répondre »), le tout de manière informée, en connaissance de cause. Ainsi les principaux concernés prennent part à la gestion de ce qui les concerne, de façon délibérative et collective. Cette proposition institutionnelle et l'expérimentation en cours incarnent bien l'idée aujourd'hui défendue par les promoteurs d'une Sécurité sociale de l'alimentation : faire advenir « une démocratie dans l'alimentation » au sens noble du terme, pas simplement « démocratiser l'alimentation » en la rendant peu cher et accessible aux revenus les plus réduits. Cet exemple apporte une première piste de réponse à la question ouverte plus largement sur la low-tech en début de chapitre : au-delà de se demander « pourquoi produire, quoi produire, comment produire », comment faire en sorte que les réponses apportées à ces questions soient le fruit d'un processus démocratique ?

Le soutien de l'État dans l'expérimentation de « Territoires à Vivres » à Montpellier pose aussi la question de la relation à ce dernier. Contrairement aux Amish, nous ne pouvons pas nous isoler d'un monde « extérieur », nous ne pouvons pas prétendre ignorer notre situation propre et tout ce dont nous héritons. Or l'État et ses institutions restent difficilement contournables et, dans certaines conditions peuvent servir d'appui, notamment en France où les différents échelons territoriaux ou les agences nationales disposent de nombreux financements. En effet, la puissance publique a de nombreux niveaux : entre dépendre du financement d'un ministère ou négocier avec les élus de sa collectivité, ou entre un préfet et un maire de village, il y a une grande différence. Une opposition stricte à toute relation avec les institutions publiques n'est généralement pas

tenable dans la durée. Il s'agit plutôt de réfléchir à la diplomatie à adopter vis-à-vis de ces institutions. Un financement public rend complexe la tâche de mise à distance des institutions, d'ailleurs certains acteurs font le choix de construire leur autonomie économique sans recourir à ce type de financement. En fonction des conditions de financement, des modes de gestion peuvent faire intrusion et modifier la nature du projet : justification de son impact selon un barème gestionnaire, demande de rentabilité à court terme, limitation temporelle du financement, délai de paiement différé, etc. Une des principales mesures consiste à protéger ces instances délibératives des travers bureaucratiques et de limiter la place des institutions publiques dans la prise de décision. Le comité citoyen à Montpellier évoqué plus haut inclut des représentants de la ville et de la métropole mis au même niveau que n'importe quel membre du comité. Il ne faut pas sous-estimer que ce type d'expérience permet aussi aux échelons territoriaux de l'administration de renouveler leur action et de repenser leur mission. Il faut espérer qu'un jour nous serons capables de reconstruire la vision du service public telle qu'imaginée par Léon Duguit au début du ^{xx}e siècle : l'État non pas comme une puissance publique, mais une fédération de services publics devant soutenir des solidarités sociales préexistantes.

VERS UNE DÉMOCRATIE DANS LA TECHNIQUE ?

Doit-on alors voir dans la politisation de la low-tech la perspective plus large de faire advenir « une démocratie dans la technique » (au lieu de « démocratiser la low-tech » en la rendant massivement accessible

à bas coût) ? Certains parlent de « démocratie technique¹⁴⁹ » avec l'objectif implicite que chaque besoin collectif (ou pan matériel de nos vies), chaque façon d'y répondre collectivement (ou champ de notre organisation sociale) soient débattus et choisis en connaissance de cause par des instances démocratiques. Car ces choix, aujourd'hui laissés dans leur grande majorité au marché et à l'État, relèvent en réalité du bien commun et de la justice sociale ou « climatique », en induisant notamment : l'usage de ressources non renouvelables, ou des sols ainsi que l'émission de gaz à effet de serre et d'autres polluants. Dans cette lignée, Paul-Marie Boulanger estime que « cette réflexivité est devenue indispensable dès le moment où il est devenu évident que les ressources de la planète ne permettent pas la satisfaction de tous les désirs matériels de chacun mais devraient permettre, moyennant les changements institutionnels et culturels indispensables, la satisfaction des besoins de tous¹⁵⁰ ». On retrouve ici la condition nécessaire d'un vivre-ensemble soutenable et d'une société conviviale qu'avait bien identifiée Ivan Illich : celle d'évaluer et de définir collectivement des seuils de développement technologique. À cela s'ajoute la question de l'échelle : « L'échec des COP successives à l'échelle internationale, et celui de la Convention citoyenne pour le climat à l'échelle nationale nous obligent à constater qu'il existe à ces niveaux une forte inertie, et une complexité à prendre des mesures à la fois démocratique et ambitieuses¹⁵¹. » La Convention citoyenne pour le climat (CCC) a sûrement été ce qui se rapproche le plus d'une instance nationale de délibération sur les choix sociotechniques. Nombre de propositions avaient trait autant à l'organisation des transports (pas de lignes aériennes sur les liaisons

possibles en train en moins de quatre heures) qu'aux télécommunications (non-déploiement de la 5G). Alors que cette initiative était peu prise au sérieux au début dans le monde politique et entrepreneurial, les propositions de la CCC ont alarmé plusieurs groupes multinationaux, d'Air France à BASF, qui ont alors fait feu de tout bois pour saper le travail de la Convention. De nombreux cabinets de conseil ont été ainsi mobilisés pour demander des articles de presse en faveur de leurs clients, et pour rencontrer ministres, directeurs de cabinet, parlementaires afin de court-circuiter en amont les propositions. Finalement, la plupart des articles ont été abandonnés, ajournés ou détricotés alors qu'elle « avait été conçue pour ouvrir les débats et éviter l'entre-soi du système oligarchique », selon Cyril Dion¹⁵². Ainsi s'est terminée l'expérience de la CCC. Malgré tout, cet épisode nous a montré que 150 citoyens de toutes origines pouvaient définir collectivement un programme politique sensé pour faire face aux enjeux de la crise environnementale. C'est l'absence de soutien politique, d'instances législatives dédiées et bien évidemment la très forte influence des entreprises auprès du gouvernement qui ont signé l'échec de la convention – un véhicule sans moteur en quelque sorte. Ces éléments ne nous empêchent pas de penser qu'une articulation appropriée entre démocratie directe locale et délibérations à plus grande échelle est possible.

Le critique et historien d'architecture et d'urbanisme américain Lewis Mumford suppose que la manière dont est décidée et dirigée l'évolution du socle technique de nos sociétés, démocratique ou autoritaire, en explique en grande partie la forme : « Depuis la fin des temps néolithiques [...] jusqu'à nos jours, deux techniques ont périodiquement

existé côte à côte, l'une autoritaire et l'autre démocratique ; la première émanant du centre du système, extrêmement puissante mais par nature instable, la seconde dirigée par l'homme, relativement faible mais ingénieuse et durable. » Lorsqu'il l'exprime en 1963, il estime qu'à moins que nous ne changions radicalement de comportement, « le moment est proche où ce qui nous reste de technique démocratique sera totalement supprimé ou remplacé, et ainsi toute autonomie résiduelle sera anéantie ou n'aura d'existence autorisée que dans des stratégies perverses de gouvernement, comme les scrutins nationaux pour élire des dirigeants déjà choisis dans les pays totalitaires ». Selon Mumford, il ne s'agit « surtout pas de nier que cette technique [autoritaire] a créé de nombreux produits admirables, ni [de] les dénigrer, [...] la question que nous devons nous poser n'est pas de savoir ce qui est bon pour la science, et encore moins pour General Motors, [...] IBM ou le Pentagone, mais c'est de savoir ce qui est bon pour l'homme [...] en tant que personne, libre de se mouvoir dans tous les domaines de la vie¹⁵³ ». En ramenant les propos de Mumford à notre contexte présent, l'émergence d'une démocratie technique peut-être associée au fait que « l'enjeu du passage de nos sociétés actuelles à des sociétés soutenables sur le plan technique va nécessiter la prise en compte d'une grande diversité de parties prenantes, dont les besoins peuvent être contradictoires¹⁵⁴ ». Nous héritons d'infrastructures dont l'échelle et les usages sont en partie insoutenables mais auxquelles est attaché un grand nombre de personnes – parce qu'elles y ont fixés des besoins, des libertés, des émotions, des idéologies. Parce qu'il nous faudra comprendre à quoi nous sommes attachés, la low-tech apporte ici

sa pierre à l'édifice en proposant des « rituels » de description et de considération des techniques et de leurs dépendances. Elle contribue aussi à réouvrir modestement un autre imaginaire du progrès ou du confort¹⁵⁵. Si elle adopte une perspective cosmo-locale, elle permet aussi d'un côté le partage libre de savoirs informant ces choix (technologiques) de société, et de l'autre un partage souvent plus local de ressources matérielles et foncières (par exemple l'ouverture d'ateliers ouverts, équipés et partagés) facilitant une réappropriation concrète et collective de nos besoins. Autrement dit, sans démarche low-tech sociale, culturelle et politisée, la low-tech ne contribue pas à une « démocratie technique », et sans instances de délibération démocratique de nos choix sociotechniques et socio-économiques, la low-tech risque de ne pas atteindre sa dimension systémique, culturelle ou sociale.

CONCLUSION

--	--

Le but de ce livre était en fin de compte assez simple : savoir si la low-tech en France pourrait participer à une démocratisation des choix techniques dans notre société. Si une démocratie technique nous semble préférable à une technocratie c'est parce que, au regard des crises sociales, environnementales, économiques et politiques qui se profilent, la contestation des infrastructures et des systèmes techniques va se faire de plus en plus forte en France – comme partout dans le monde. Malheureusement, notre héritage politique et culturel nous amène plutôt vers des réponses autoritaires que des ouvertures démocratiques dès lors que la « technique » est questionnée. Pourtant, questionner cette dernière est un exercice particulièrement sain pour définir où nous voulons aller collectivement. Pour reprendre la formulation de Graeber et Wengrow, « une décision comme l'adoption [d'une technique] reflète plus profondément des interrogations sur les valeurs, sur ce qu'est l'homme et sur ce qu'il pense être, sur le type de relations que devraient entretenir les êtres humains¹⁵⁶ ». C'est dans ce contexte que la low-tech présente un intérêt : participer à ouvrir une fois de plus la question sociale et politique de la technique.

Si la low-tech en France a eu pour catalyseur la crise environnementale, elle est la cristallisation d'une histoire particulière à la France : celle du corps des ingénieurs. Autrefois chevillés aux grands

travaux d'État et à l'industrialisation, et bénéficiaires d'un statut social prestigieux, une partie des ingénieurs formés en France s'interroge sur l'utilité de leur instruction technique et sur leur utilité sociale face aux crises que nous traversons. Ainsi, les principaux représentants de la low-tech ont été des ingénieurs et ont participé à diffuser le concept dans leur propre groupe social jusqu'à le transformer en alternative viable au parcours d'ingénieur classique. Mais le fait que la low-tech ait en France émergé dans leur giron a aussi donné une coloration particulière au mouvement, notamment une certaine *affinité* avec l'industrie et l'État, un manque de connaissances en sciences sociales et humaines (histoire, anthropologie, etc.), et de fait une vision relativement neutre de la technique. Depuis sa genèse au début des années 2010, cette position a évolué et la low-tech a permis à de nombreux ingénieurs en quête de sens de repolitiser leurs pratiques et leurs savoirs, en prenant connaissance des penseurs de la technique et de l'écologie politique. Ce cheminement a aussi conduit à une redéfinition possible de leur statut social : devenir un praticien et un passeur de savoirs techniques, à divers degrés d'expertise, sans pour autant jouir d'un privilège particulier.

Ces origines ont rendu l'exercice de définition de la low-tech particulièrement difficile et contesté car de nombreuses ambiguïtés ont gravité, et gravitent toujours, autour de ce que nous appelons la technique. En effet, le concept de technique est resté assez flou pour une partie de la communauté, qui perpétue des conceptions bancales à propos des technologies, *high* ou *low*, et une vision dogmatique du progrès. De même, afin de gagner en légitimité, les acteurs de la low-tech se sont évertués à prouver qu'ils répondaient à des besoins supposés essentiels

ou que la low-tech pouvait se développer à l'échelle de la nation pour transformer nos modes de vie, sans remettre en question les fondements politiques de telles assertions. Ces dernières années, la représentation de la low-tech en France s'est stabilisée autour de deux courants différents : ceux qui veulent rendre la low-tech compatible avec l'écosystème industriel et institutionnel existant pour profiter d'une diffusion massive, c'est-à-dire la libéraliser, avec tous les risques de dévoiement que cela comporte ; et ceux qui veulent porter une vision politique de la low-tech où les savoirs techniques se socialisent et se diffusent « par le bas ». Même si ces deux tendances cohabitent, c'est aujourd'hui la vision libérale et technocratique qui a pris la main et ouvre la voie à une production industrielle ou aux activités de conseil traditionnelles.

Prise entre ces différentes lignes de crête, il n'est guère évident de savoir où la low-tech finira sa course en France. Si elle est sous la menace d'une récupération libérale qui a de grandes chances de la vider de sa substance, la low-tech a aussi permis à une partie du corps des ingénieurs de remettre en question deux siècles de tradition, de réinvestir leurs savoirs d'une pensée critique, et de réorienter leur action face à l'ampleur des crises que nous traversons. Cela sera l'apport *a minima* de la low-tech en France. Même s'il est à peu près certain que ce courant ne garantit pas à lui seul la démocratisation des choix techniques, il a encore le potentiel d'y participer au moins à l'échelle locale, et il le fait déjà à de nombreux endroits en France et dans de nombreux types d'activités (énergie, sanitaire, agriculture, habitat, etc.). Pour peu que les acteurs de la low-tech s'attachent à clarifier ses ambiguïtés originelles, ils auront les moyens d'opérer la

retombée démocratique tant souhaitée ; comme celle à l'œuvre au sein de l'Atelier Paysan, de l'autoconstruction de machines agricoles à la Sécurité Sociale de l'Alimentation. Pour l'heure, malgré ces ambiguïtés et ses conflits de valeurs, la low-tech participe à reconstruire une solidarité technique dans un pays qui ne sait plus parler de technique.

1 Thomas Hatzichronoglou, «Revision of the High-Technology Sector and Product Classification», Documents de travail de l'OCDE sur la science, la technologie et l'industrie, 1997; voir aussi Hartmut Hirsch-Kreinsen *et al.*, «Low-Tech Industries and the Knowledge Economy: State of the Art and Research Challenges», in *Soziologische Arbeitspapiere*, n° 1, 2003.

2 Konstantinos Chatzis, «Les ingénieurs français au XIX^e siècle (1789-1914): Émergence et construction d'une spécificité nationale», in *SABIX*, n° 44, 2009.

3 Par exemple, dans son manifeste, on peut lire: «*In a world dazzled by high-tech, Low-tech Magazine believes it is time for a countermovement. Low-tech Magazine is not against science and technology. But we refuse to assume that every problem has a scientific or technological solution. Our knowledge has become so sophisticated that these days the solution is often to be found in less science and less technology. A simple, sensible, but nevertheless controversial message: high-tech has become the idol of our society.*»

4 On peut penser à des exemples canoniques tels que la 2 CV de Citroën ou aux premiers téléphones portables.

5 Une scène devenue célèbre qui en dit long sur cette association automatique entre «refus de la dernière technologie disponible», «retour à la bougie» et au passage «manque de discernement (jugement + choix) technologique», est celle du discours d'Emmanuel Macron devant une centaine d'entreprises du numérique (réseau French Tech): «La France est le pays des Lumières, c'est le pays de l'innovation [...]. On va tordre le cou à toutes les fausses idées. Oui, la France va prendre le tournant de la 5G parce que c'est le tournant de l'innovation [...]. J'entends beaucoup de voix qui s'élèvent pour nous expliquer qu'il faudrait relever la complexité des problèmes contemporains en revenant à la lampe à huile! Je ne crois pas que le modèle amish permette de régler les défis de l'écologie contemporaine.» D'après un extrait de son allocution du 14 septembre 2020 à l'Élysée.

6 Pour reprendre les exemples typiques listés dans une précédente note: questionner la nécessité et la pertinence d'une explosion du nombre de SUV n'implique pas forcément la remise en question de l'objet «voiture» en général, du moteur à explosion dans l'absolu, ou des infrastructures qui en facilitent l'usage et dont on hérite (routes, etc.). Questionner l'utilité ou les dangers sociaux et sanitaires de posséder un smartphone, voire le dernier smartphone, ne veut pas forcément dire rejeter l'idée d'un téléphone mobile, ou encore du téléphone tout court.

- 7 Philippe Bihouix, *L'Âge des low-tech. Vers une civilisation techniquement soutenable*, Seuil, « Anthropocène », 2014.
- 8 Voir *Ibid.*
- 9 Pablo Servigne, Raphaël Stevens, Agnès Sinai, Hugo Carton, *Petit Traité de résilience locale*, Charles Léopold Mayer/ECLM, « Momentum », 2015.
- 10 Emmanuel Grimaud, Yann Philippe Tastevin et Denis Vidal, *Techniques et Culture*, n° 67, « Low Tech ? Wild Tech ! », 2017.
- 11 Collectif Ingénieur-es engagé-es, « Low-tech : le paradoxe de l'entrepreneuriat », 24 décembre 2019. Cet article est issu d'un débat ayant eu lieu sur le Discord d'Ingénieurs engagés. Il reprend et approfondit les arguments avancés par les différent-es participant-es, qui ont également contribué à son amélioration et sa relecture. www.ingenieurs-engages.org/2019/12/low-tech-le-paradoxe-de-lentrepreneuriat [page consultée le 1^{er} février 2023].
- 12 Extrait du site www.eclowtech.fr
- 13 ADEME, « Communiqué de presse : Vers une innovation low-tech en Île-de-France », 29 septembre 2020.
- 14 Ritimo, « Low-tech : face au tout-numérique, se réappropriier les technologies », *Passerelle*, n° 21, avril 2020.
- 15 Texte de Christelle Gilabert, coordination de Quentin Mateus, entretiens avec Kévin Loesle, Emmanuel Laurent, Guillaume Augais, Laurent Lafforgue, Michel Foata, Thomas Desauney, Anton Deums, « L'Archipel Low-Tech en France », *La Pensée écologique* n° 5, 2020.
- 16 Christophe Abrassart, François Jarrige, Dominique Bourg, « Introduction : Low-Tech et enjeux écologiques – quels potentiels pour affronter les crises ? », *La Pensée écologique*, n° 5, 2020.
- 17 ADEME, « Démarches « Low-Tech » : État des lieux et perspectives – Synthèse », ADEME, mars 2022.
- 18 Voir Vincent Dubois et Delphine Dulong, *La Question technocratique. De l'invention d'une figure aux transformations de l'action publique*, Presses Universitaires de Strasbourg, 1999.
- 19 Voir *Ibid.* ainsi que Stephen Brain, Viktor Pál (dir.) *Environmentalism under Authoritarian Regimes: Myth, Propaganda, Reality*, Routledge, 2018.
- 20 Christelle Gilabert, « Pourquoi l'alternative low-tech tarde à se généraliser », *Usbek & Rica*, 31 janvier 2020.
- 21 Fred Turner, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture*, C&F Éditions, 2013.
- 22 Timothy Shenk et Timothy Mitchell, « Les savoirs de l'économie », in Dominique Pestre (dir.) *Histoire des sciences et des savoirs*, tome III, *Le siècle des technosciences*, Seuil, 2015.
- 23 Christophe Bonneuil et Dominique Pestre, « Le siècle des technosciences (depuis 1914) » in *ibid.*
- 24 C'est-à-dire la méthode scientifique proposée à la fin du XVIII^e siècle visant à produire des connaissances scientifiques

- basées sur des protocoles d'expérience et la reproductibilité des résultats. Nous reprenons ici la description de Peter-Paul Verbeek.
- 25 Une critique usuelle du marxisme et du socialisme.
- 26 Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, 1989.
- 27 Ce terme peut être traduit grossièrement par le paradigme de l'appareil technique ou du dispositif technique.
- 28 Robert Cresswell in Pierre Bonte et Michel Izard (dir.), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, PUF, 2016, p. 698.
- 29 *Ibid.*, p. 699.
- 30 *Ibid.*, p. 697.
- 31 André Leroi-Gourhan, *L'Homme et la Matière*, Albin Michel, 2017, p. 40.
- 32 *Ibid.*, p. 86.
- 33 *Ibid.*
- 34 Matthieu Duperrex, « D'une passe à poissons. Milieux et technique en Anthropocène », *Techniques & Culture*, 1^{er} juillet 2019. www.journals.openedition.org/tc/10920 [page consultée le 27 mars 2020].
- 35 *Ibid.*
- 36 André Leroi-Gourhan, *L'Homme et la Matière*, *op. cit.*, p. 104.
- 37 David Graeber et David Wengrow, « How to Change the Course of Human History », *Eurozine*, 2 mars 2018. www.eurozine.com/change-course-human-history/ [page consultée le 27 octobre 2022].
- 38 Jacques Gernet, *Le Monde chinois. L'Époque moderne*, Agora, 2005, p. 209.
- 39 Jean-Baptiste Fressoz, *L'Apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Seuil, 2012.
- 40 Samir Boumediene, *La Colonisation du savoir. Une histoire des plantes médicinales du « Nouveau Monde » (1492-1750)*, Éditions des Mondes à Faire, 2016.
- 41 « Technological progress was seen as something that simply rained down from heaven, Studies show that, in most economies, higher inputs of labour and capital account for barely half the total growth in output this century. The huge unexplained residual was labelled "technological change", but in truth, it was a measure of economists' ignorance. » « Making waves », *The Economist*, 340, n° 7985, 28 September 1996, p. 57.
- 42 Thorstein Veblen, *The Instinct of Workmanship and the State of the Industrial Arts*, Transaction Publishers, 1990, p. 38 [les traductions sont de l'auteur].
- 43 *Ibid.*
- 44 Nathan Rosenberg, *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, 1982, p. 3.

- 45 *Ibid.*, p. 143.
- 46 Dans François Jarrige, *Technocritiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*, La Découverte, 2016, p. 13.
- 47 *Ibid.*, p. 12.
- 48 *Ibid.*, p. 355.
- 49 Guan Zengjian et Konrad Herrmann, « Kao Gong Ji, The World's Oldest Encyclopaedia of Technologies » dans *Technology and Change in History* n° 17, 2019, coordonné par Adam Lucas et Steven A. Walton, Brill, 2019.
- 50 Yuk Hui, *La Question de la technique en Chine*, trad. Alex Taillard, Divergences, 2021, p. 95.
- 51 Isabelle Warin, « La notion de *technè* en Grèce ancienne », in Géraldine Barron, Marcos Camolezi, Timothée Deldicque (dir.) *Artefact*, n° 15, 2021, Presses Universitaires du Midi, 2021.
- 52 Guillaume Carnino, *L'Invention de la science. La nouvelle religion de l'âge industriel*, Seuil, 2015.
- 53 *Ibid.*, p. 161-162.
- 54 *Ibid.*, p. 204.
- 55 Pierre Charbonnier, *Abondance et liberté*, La Découverte, 2019.
- 56 Evgeny Morozov, *Pour tout résoudre, cliquez ici. L'aberration du solutionnisme technologique*, trad. Marie-Caroline Braud, Fyp, 2014.
- 57 François Jarrige, *Technocritiques*, op. cit., p. 357.
- 58 ADEME, « Démarches "Low-Tech" », ADEME, 2022, 11-12.
- 59 Abraham H. Maslow, « A Theory of Human Motivation », in *Psychological Review*, 50(4), 1943, p. 370-396.
- 60 Abraham H. Maslow, *Devenir le meilleur de soi-même. Besoins fondamentaux, motivation et personnalité*, trad. Laurence Nicolaïeff, Eyrolles, 2008.
- 61 Charles D. McDermid, « How Money motivates Men », *Business Horizons*, 3(4), 1960, p. 93-100.
- 62 Mahmoud A. Wahba & Lawrence G. Bridwell, « Maslow Reconsidered: A Review of Research on the Need Hierarchy Theory », *Organizational Behavior and Human Performance*, 15(2), 1976, p. 212-240.
- 63 « 9 out of 10 People Worldwide Breathe Polluted Air, but More Countries are Taking Action », World Health Organization, 2 mai 2018.
- 64 Ashkan Afshin *et al.*, « Health Effects of Dietary Risks in 195 Countries, 1990-2017: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 », *The Lancet*, 393(10184), 2019, p. 1958-1972.
- 65 Christopher J. L. Murray *et al.*, « The State of US Health, 1990-2016: Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Among US States », *JAMA*, 319(14), p. 1444-1472.

- 66 John Holmes, « Losing 25.000 to Hunger Every Day », UN Chronicle. www.un.org/en/chronicle/article/losing-25000-hunger-every-day [page consultée le 2 février 2023].
- 67 Jean Baudrillard, *La Société de consommation. Ses mythes, ses structures*, Gallimard, « Folio essais », 1986, p. 61-62.
- 68 Paul Ekins et Manfred Max-Neef (dir.), *Real Life Economics. Understanding Wealth*, Routledge, 1992, p. 211-212.
- 69 Théorie économique misant sur la transformation d'offres orientées « produit » vers des offres orientées « service », par exemple : vendre de l'éclairage plutôt que des lampadaires, des kilomètres de tenue de route plutôt que des pneus, etc. pour Imma Terra, coopérative de consultant spécialisé dans l'EFC, il s'agit de « mieux répondre aux besoins des clients, impliquer l'écosystème », fonder la valeur sur « la qualité et la durabilité », « progressivement passer de la nécessité de "produire toujours plus", vers un modèle qui récompense monétairement le "produire mieux". » www.immaterra.com
- 70 Voir les propositions d'accompagnement de Lumia (www.lumia-edu.fr) ou d'Utopies (www.utopies.com/).
- 71 Raz Godelnik, « The Myth of the Regenerative Business Model », Medium, 30 novembre 2022. www.razgo.medium.com/the-myth-of-the-regenerative-business-model-2ed20c6ede54 [page consultée le 7 février 2023].
- 72 L'Atecopol est une communauté pluridisciplinaire de scientifiques travaillant ou réfléchissant aux multiples aspects liés aux bouleversements écologiques. Leur objectif est de tisser des liens entre des connaissances dispersées et de réfléchir à la façon de les partager avec l'ensemble de la société afin d'œuvrer avec elle aux moyens de réorienter notre trajectoire en changeant en profondeur les modes de fonctionnement socio-économiques actuels. L'atelier réunit des chercheur-es d'une très grande variété de disciplines, appartenant à plus d'une cinquantaine de laboratoires des établissements de recherche toulousains et est rattaché à la Maison des sciences de l'homme et de la société de Toulouse. www.atecopol.hypotheses.org
- 73 Olivier Lefebvre, « Ne laissons pas le marché s'emparer des low-tech », *Reporterre*, 23 juin 2022. www.reporterre.net/Ne-laissons-pas-le-marche-s-emparer-des-low-tech [page consultée le 7 février 2023].
- 74 Après avoir soutenu techniquement le développement de la start-up Archer Aviation, le groupe Stellantis a annoncé début 2023 avoir investi plus massivement dans leur jeune partenaire afin de produire en série des taxis volants électriques. Baptisés Midnight, ces aéronefs électriques à décollage et atterrissage verticaux sont conçus pour parcourir environ 30 kilomètres avec un temps de recharge de 10 minutes entre deux trajets ; les premières commandes sont prévues pour 2024.

75 Anne Borrel, « Dossier spécial : la ville low-tech, ville innovante », le blog de Bouygues Construction, 21 janvier 2022. www.bouygues-construction.com/blog/fr/dossier-special/ville-low-tech [page consultée le 7 février 2023].

76 *Ibid.*

77 Bouygues SA, « Bouygues a finalisé ce jour l'acquisition d'Equans et franchit une étape clé de son développement », communiqué de presse, 2022. Le communiqué de presse précise aussi que l'opération permet au groupe « d'accélérer son développement sur un marché à forte croissance ».

78 Autrement dit à des problèmes « culturels et politiques » pour reprendre la formulation de Technologos dans sa note sur la low-tech, rédigée et prononcée à l'occasion de la rencontre-débat « La low-tech, les biens communs et le climat », organisée par l'Université du bien commun, le 19 janvier 2023. Cette association, qui réfléchit sur le rôle déterminant de la technique dans nos sociétés, en se revendiquant notamment de la pensée de Jacques Ellul, ne rejette pas par ailleurs les réponses souhaitables et nécessaires que la low-tech apporte aux désastres en cours. Ces membres, proches de la coopérative l'Atelier paysan précisent simplement à ce sujet : « c'est souvent là l'ambiguïté des mouvements low-tech, qui ne parviennent pas toujours à s'extraire de la logique solutionniste de l'ingénieur : des solutions techniques [...] qui viennent d'en haut et sont plaquées sur ceux qui en "bénéficient". Le contraire d'une élaboration de solutions par ceux qui en ont besoin, à travers leurs propres investigations et inventions. »

79 En effet, d'un côté l'objectif affiché de l'*Encyclopédie* était d'être utile à la collectivité en diffusant une pensée concrète, où l'application pratique l'emporte sur la théorie. Elle est d'abord censurée par le pouvoir royal et l'Église, et connaît un succès important dans la population (bien qu'elle soit écrite, éditée et achetée par des bourgeois, il ne faut pas confondre les acheteurs et le lectorat ; comme les cabinets de lecture se multipliaient, il est probable qu'un public plus large ait pu la consulter ou l'écouter lire). Elle permet donc à un plus grand nombre de personnes d'accéder au savoir. Pour l'historienne de l'art Madeleine Pinault, « elle marque la fin d'une culture basée sur l'érudition, telle qu'elle était conçue au siècle précédent, au profit d'une culture dynamique tournée vers l'activité des hommes et leurs entreprises ». Pour Diderot lui-même, elle constitue un outil d'émancipation : « Cet ouvrage produira sûrement avec le temps une révolution dans les esprits, et j'espère que les tyrans, les oppresseurs, les fanatiques et les intolérants n'y gagneront pas [...]. Nous aurons servi l'humanité. » Mais de l'autre : elle a aussi participé à « ouvrir et exposer » les savoirs et pratiques de communautés de paysans ou de corporations d'artisans, contribué à leur prolétarianisation au

sens de l'expropriation de leurs moyens de subsistance, et peut-être indirectement préparé la libéralisation de ces métiers : ce sont finalement l'abolition des privilèges d'août 1789, la loi d'Allarde (qui a permis l'érection du principe de libre accès au commerce au sein de la société française) et la loi Le Chapelier (interdisant les syndicats) de 1791 qui liquident toutes les communautés de métiers ; leur savoir-faire et leurs modèles sont mis dans le domaine public, tandis que la loi du 7 janvier 1791 institue la propriété privée des brevets et fonde l'Institut national de la propriété industrielle (INPI). D'après Wikipédia, « Corporation sous le royaume de France ». www.fr.wikipedia.org/wiki/Corporation_sous_le_royaume_de_France [page consultée le 21 janvier 2023].

80 Autre formule de Technologos.

81 Dans le cadre de la tournée-événement « Tech for Future » en 2023.

82 Olivier Lefebvre, « Ne laissons pas le marché s'emparer des low-tech », art. cit.

83 L'Atelier Paysan, « Pas de démocratie dans l'alimentation sans socialisation », Socialter, 2022.

84 D'après les chiffres de 2021 de « l'Observatoire de la production bio », Agence bio.

85 D'après les chiffres de 2021 de « l'Observatoire de la consommation bio », Agence bio.

86 D'après l'infographie « L'agriculture biologique » du ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire, publiée le 21 juin 2022. www.agriculture.gouv.fr/infographie-lagriculture-biologique [page consultée le 28 janvier 2023].

87 D'après le rapport du commissariat général au développement durable sur le « Plan de réduction des produits phytopharmaceutique et de sortie du glyphosate : état des lieux des ventes et des achats en France en 2018 », Statistique Publique et Ministère de la transition écologique et solidaire, mai 2020.

88 Associations de Maintien de l'Agriculture Paysanne, où les mangeurs et mangeuses, de légumes notamment, paient « à l'avance » une forme d'abonnement aux producteurs. Plus d'information sur le site du Mouvement interrégional des AMAP, www.miramap.org

89 L'Atelier Paysan, *Reprendre la terre aux machines*, op. cit.

90 D'après les chiffres de 2021 de « l'Observatoire de la consommation bio », Agence bio.

91 En bonne partie défiscalisée depuis la mise en place des lois Garrot (2016) et Egalim (2018) au nom de la lutte contre le gaspillage alimentaire.

92 Léa Dang, « Comment différencier la Bio du bio industriel ? », Kaizen, 14 février 2022. www.kaizen-magazine.com/article/differencier-la-bio-du-bio-industriel/ [page consultée le 10 février 2023]

- 93 Claude Gruffat, *Les Dessous de l'alimentation bio*, La mer salée, 2017.
- 94 *Ibid.*
- 95 « Première boulangerie solaire d'Europe », et « entreprise pionnière de l'artisanat solaire », www.neoloco.fr; voir également : Arnaud Crétot, *La Boulangerie solaire, un exemple pour un avenir radieux*, Terre vivante, 2023.
- 96 www.lytefire.com/fr
- 97 Comme nous l'a confié Arnaud Crétot, artisan boulanger-torréfacteur à l'initiative de NeoLoco à Montville près de Rouen en 2020 : « Cela revient à lisser les discours : le label ne sert plus à donner de la visibilité à des gens qui font bien : ceux-là redeviennent invisibles au milieu de l'industrie du bio et de ses dérivés ». Si au départ le label permettait de militer pour une meilleure agriculture, « maintenant que le bio représente une part importante du marché, doit-on envisager à terme de tout labelliser ? » Le label devient une sorte de « taxe à bien faire », alors que le bio est devenu une certaine norme ; « dans une démarche vertueuse, on pourrait plutôt envisager de taxer ceux qui ne respectent pas les cahiers des charges ».
- 98 Collectif Ingénieur·es Engagé·es, « Low-Tech : le paradoxe de l'entrepreneuriat », 24 décembre 2019. www.ingenieurs-engages.org/2019/12/low-tech-le-paradoxe-de-lentrepreneuriat/ [page consultée le 10 février 2023]
- 99 Combustion, en enceinte hermétique, d'emballages et de déchets plastiques, afin d'en (re)faire différents carburants : gaz naturel, essence et diesel-kérosène.
- 100 www.earthwake.fr
- 101 www.gosol.org
- 102 Voir : Paul Mason, *Postcapitalisme. Le guide de notre futur*, Diatino, 2021.
- 103 Mark Fisher, *Désirs postcapitalistes*, Audimat, 2022.
- 104 Le pair-à-pair (en français), est un modèle d'échange en réseau où chaque entité est à la fois fournisseur et bénéficiaire, contrairement au modèle client-serveur (en informatique), ou consommateur-producteur (en économie). Une telle organisation de la connaissance, des ressources, encourage la coopération au sein d'une communauté, clé du succès des systèmes de pair-à-pair. Pour Michel Bauwens, « la logique du pair-à-pair permettrait de répondre aux « failles » du système comme les dommages environnementaux, les injustices sociales ou encore la dégradation des relations sociales. En effet, ce modèle permettrait la création de valeur commune en partageant ses connaissances. La production de ressources ne serait pas due à une motivation financière mais grâce à la libre participation des citoyens. C'est un changement de perspective qui permettrait à chacun de contribuer aux manquements

de l'autre et au bien commun.» D'après: Anne-Sophie Novel et Antonin Leonard « Michel Bauwens: Le peer-to-peer est le socialisme du ^{xxi}e siècle », Rue89, 16 janvier 2012. www.nouvelobs.com/rue89/rue89-greensiders/20120116.RUE4223/bauwens-le-peer-to-peer-est-le-socialisme-du-xxie-siecle.html [page consultée le 10 février 2023]; Wikipédia « Pair-à-pair », www.fr.wikipedia.org/wiki/Pair-à-pair [page consultée le 30 janvier 2023].

105 La philosophie de l'open source, et plus spécifiquement du libre, repose sur l'idée que chacun peut utiliser, copier, modifier un logiciel, ou un brevet, parce que celui-ci est librement accessible au plus grand nombre.

106 Paul Mason, *Postcapitalisme*, *op. cit.*

107 Fondée par Michel Bauwens, et dont le slogan est « Together we know everything, together we have everything », soit « collectivement nous savons tout, collectivement nous avons tout ». www.p2pfoundation.net

108 Voir J.K. Gibson-Graham, « Affects and emotions for a Postcapitalist Politics », in *A Postcapitalist Politics*, University of Minnesota Press, 2006 ; Maria Mies et Veronika Bennholdt-Thomsen, *Subsistance, une perspective écoféministe*, *op. cit.* ; Vasilis Kostakis, Kostas Latoufis, Minas Liarokapis, Michel Bauwens, « The convergence of digital commons with local manufacturing from a degrowth perspective, two illustrative cases », *Journal of Cleaner Production*, n° 197, 2016.

109 Le terme est relativement récent, a émergé dans les travaux des années 1990 de Wolfgang Sachs, économiste allemand, critique du développement, et se revendiquant de l'héritage d'Ivan Illich. D'après Nicolas Celnik, « Cosmocalisme: l'inter-nationale du do-it-yourself », Libération, 2023.

110 Vasilis Kostakis et Chris Giotitsas au sein du P2P Lab en Grèce, Michel Bauwens au sein de la P2P Foundation, Selçuk Balamir à partir de l'université d'Amsterdam, José Ramos en Australie, Morgan Meyer en France, etc.

111 www.preciousplastic.com

112 Geneviève Pruvost, *Quotidien politique*, *op. cit.*

113 Voir: Romane Cadars, *L'open source comme émergence de filières de recyclage (low-tech ?)*, Low-tech Lab, 2022.

114 Aurélien Berlan, « Séparer l'usage de la propriété sans séparer les formes juridiques des activités concrètes », in *Habiter sans posséder*, *op. cit.*

115 Fanny Lopez, *À bout de flux*, Divergences, Paris, 2022.

116 « Les zapatistes synthétisent leur pratique en ayant recours à la notion d'autonomie. Pour elleux, la construction de l'autonomie dans les territoires rebelles du Chiapas, c'est à la fois l'invention de formes d'autogouvernement, en sécession complète vis-à-vis des institutions de l'État mexicain, et le déploiement de formes de vie propres,

fondées sur l'organisation communautaire.» (Jérôme Baschet, «Autonomie politique et statut de la terre dans l'expérience zapatiste», in Collectif, *Habiter sans posséder. La vie collective à l'épreuve de la propriété*, Les presses du Faubourg/ Foncière Antidote, 2021.) Ainsi les zapatistes nomment-ils autonomie «cet effort de construction qui rend tangible, dès à présent, un autre monde possible, nécessaire et urgent». Concrètement, la construction de cette autonomie a été rendue possible par: la récupération massive de terres, principal socle et moyen de production des zapatistes; l'ancrage de la vie dans la communauté (aujourd'hui associée à la fois à une valorisation de la tradition, et à une distance critique vis-à-vis de celle-ci); la revitalisation d'une agriculture paysanne collective (polyculture, pratiques agroécologiques, élimination des pesticides commerciaux, défense des semences natives, etc.), permettant d'assurer l'autosubsistance des familles paysannes elles-mêmes, mais également l'autosubsistance collective; l'autoproduction (alimentaire donc, mais aussi en ce qui concerne les vêtements traditionnels, ou la construction des habitations); l'essor de coopératives dans de nombreux domaines (boulangerie, tissage, cordonnerie, menuiserie, ferronnerie, matériaux, de construction, etc.); la déspecialisation et une division très limitée du travail, soutenues par un faire collectif quasi systématique.» (Jérôme Baschet, «L'autonomie ou l'art de s'organiser sans l'État: à propos de l'expérience zapatiste», in Collectif, *Misère de la politique. L'autonomie contre l'illusion électorale*, Divergences, 2017.)

117 Antonio A. Casilli, *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*, Seuil, 2019

118 Aurélien Berlan, «Autonomie et délivrance: Repenser l'émancipation à l'ère des dominations impersonnelles», in *Revue du Mauss* n° 48, 2016.

119 Pierre Charbonnier, *Abondance et liberté*, Paris, La Découverte, 2019.

120 Luce Renaud, «Katrina, de la résilience à la résistance», in *Klima*. www.klima.org/katrina-de-la-resilience-a-la-resistance [page consultée le 2 février 2023].

121 Thierry Ribault, *Contre la résilience. À Fukushima et ailleurs*, L'échappée, 2021.

122 Pierre Charbonnier, *Abondance et liberté*, Paris, La Découverte, 2019.

123 Marilyn Friedman, *Autonomy and Social Relationships: Rethinking the Feminist Critique*, Routledge, 1997.

124 Sara Rushing, *The Virtues of Vulnerability: Humility, Autonomy, and Citizen-Subjectivity*, Oxford University Press, 2021.

125 Marilyn Friedman, *Autonomy and Social Relationships*, *op. cit.*

126 Geneviève Pruvost, *Quotidien politique. Féminisme, écologie et subsistance*, Paris, La Découverte, 2021.

127 Maria Mies et Vandana Shiva, *Ecofeminism*, Zed Books, 1993, traduction de Edith Rubinstein, Pascale Legrandet Marie-Françoise Stewart-Ebel parue sous le titre *Écoféminisme*, L'Harmattan, 1998 ; Maria Mies et Veronika Bennholdt-Thomsen, *The Subsistence Perspective: Beyond Globalized Economy*, Zed Books, 1999, traduction d'Annie Gouilleux parue sous le titre *La Subsistance. Une perspective écoféministe*, La Lenteur, 2022.

128 Voir à ce sujet : l'enquête du Low-tech Lab auprès de l'Atelier Paysan, lowtechlab.org, 2021 ; et en particulier Quentin Mateus, « Pourquoi et comment opérer une transformation profonde de l'agriculture par et vers un modèle plus "low-tech" ? », 23 février 2022. www.lowtechlab.org/fr/actualites-blog/enquete-6-atelier-paysan#l'article [page consultée le 27 janvier 2023].

129 À quelques exceptions près, voir : Fabrice Clerc, « L'Atelier paysan ou les low-tech au service de la souveraineté technologique des paysans », entretien réalisé en janvier 2020 par François Jarrige, in *La Pensée écologique*, n° 5, 2020.

130 L'Atelier paysan qualifie la paysannerie de « moyens populaires de la subsistance ». Le terme d'agriculture paysanne ne correspond pas à un label ou à un cahier des charges, il ne recouvre pas une approche technique mais un projet politique basé sur l'autonomie paysanne. Son organisme de développement en France, la Fadear, en a précisé en 1998 les contours dans la Charte de l'agriculture paysanne, qui est simplement constituée de dix principes politiques structurant : répartir les volumes et les moyens de production afin de permettre au plus grand nombre d'accéder au métier et d'en vivre, appliquer la souveraineté alimentaire ici et ailleurs, respecter la nature et le climat, valoriser les ressources abondantes et économiser les ressources rares, rechercher la transparence dans les actes d'achat, de production, de transformation et de vente des produits agricoles, assurer la bonne qualité gustative et sanitaire des produits pour tout le monde, viser le maximum d'autonomie dans le fonctionnement des exploitations agricoles, rechercher les partenariats avec d'autres acteurs du monde rural, maintenir la diversité des populations animales élevées et des variétés végétales cultivées, raisonner toujours à long terme et de manière globale. À l'échelle du globe, ce modèle agricole est partagé par une infinité de populations rurales qui pratiquent une agriculture à échelle humaine, naturelles et faiblement mécanisée, souvent vivrière et qualifiée de traditionnelle, mais toujours diversifiée, sociale et populaire. Les organisations professionnelles qui défendent, l'agriculture paysanne comme la Confédération paysanne en France, se retrouve au sein de l'organisme international La Via Campesina, qui a notamment œuvré pour qu'en 2018 l'Assemblée générale des Nations unies adopte la Déclaration sur les droits de paysans et des autres personnes travaillant dans les zones rurales (UNDROP) ; elle constitue un instrument

juridique international au service de ces organisations paysannes pour obtenir une meilleure protection de leurs droits à la terre, à l'eau, aux semences, etc.

131 En ce sens que le *designer* ne maîtrise pas (non plus) toutes les dimensions scientifiques et techniques de ses productions, mais a bien appris et est bien capable : d'étudier un besoin pour le comprendre, de chercher et de trouver des ressources matérielles ou immatérielles pertinentes pour l'aider à y répondre, de monter en compréhension des phénomènes impliqués dans cette réponse, de se les approprier ou de s'appuyer sur ces ressources, afin de composer un dispositif ou arrangement nouveau, technique ou non, qui puisse répondre de manière appropriée à ce besoin situé.

132 Emanuele Quinz, « Pour un design anarchiste : entretien avec Olivier Peyricot et Ernesto Oroza », in *Raddar*, n° 3, 2021.

133 L'Atelier Paysan, *ibid.*

134 L'Atelier Paysan, *Reprendre la terre aux machines. Manifeste pour une autonomie paysanne et alimentaire*, Seuil, 2021.

135 Voir l'évaluation des politiques publiques agricoles, et du rôle qu'y jouent les machines ou bâtiments qu'elles imposent, synthétisée par cet observatoire dans le premier rapport *Observation sur les technologies agricoles* autoédité par l'Atelier paysan en 2021.

136 Olivier Chardon, Yves Jauneau, Joëlle Vidalenc, « Les agriculteurs : de moins en moins nombreux et de plus en plus d'hommes », *Insee Focus*, 2020.

137 Depuis le rapport « Agriculture – Innovation 2025 » de 2015, l'agriculture française est engagée dans la 3^e révolution agricole, puis dans l'agriculture 4.0. En 2022 la politique agricole française s'appuie officiellement sur quatre piliers : le numérique, la robotique, la sélection variétale et le biocontrôle.

138 Voir le site de la Sécurité sociale de l'alimentation, www.securite-sociale-alimentation.org.

139 *Ibid.*

140 Bernard Friot, « À quoi je dis oui », conférence gesticulée, Réseau Salariat, 16 juin 2017. www.reseau-salariat.info/videos/d372c9056bf5f6a4cf2531ee8d4236ea/ [vidéo consultée le 26 décembre 2022].

141 Henry Ford et Samuel Crowther, *Moving Forward*, William Heinmann, 1931.

142 *Ibid.*

143 Lindsay Ems, *Virtually Amish*, MIT Press, 2022.

144 *Ibid.*, p. 35.

145 Yuval Noah Harari, *Sapiens. Une brève histoire de l'humanité*, trad. Pierre-Emmanuel Dauzat, Albin Michel, 2011.

146 David Graeber et David Wengrow, *Au commencement était... Une nouvelle histoire de l'humanité*, trad. Élise Roy, Les Liens qui libèrent, 2021, p. 633.

147 *Ibid.*, p. 63

148 Les jardins d'Adonis « étaient des sortes de plantations à croissance accélérée qui ne produisaient pas à manger. Pendant les canicules estivales, quand rien ne poussait, les Athéniennes arrangeaient ces jardinets dans des paniers ou des pots qui contenaient chacun un mélange de graines et d'herbes à germination rapide, puis elles grimpaient sur des échelles et hissaient ces semis de fortune sur les toits plats des maisons. Là, elles les laissaient faner au soleil, en une sorte de reconstitution botanique de la fin tragique d'Adonis. » Graeber et Wengrow estiment que ce type de rites aurait pu servir de laboratoire pour l'invention de pratiques agricoles et de germination. David Graeber et David Wengrow, *Au commencement était... op. cit.*, p. 271.

149 Voir : Michel Callon, Pierre Lascoumes et Yannick Barthe, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Seuil, Paris, 2001.

150 Paul-Marie Boulanger, « Besoin » in *Dictionnaire de la pensée écologique*, Presses universitaires de France, 2015.

151 William Bernaud, *Vers une démocratie territoriale low-tech*, mémoire de fin d'études en master Strategy and design for the Anthropocene, à l'ESC Clermont et Strate école de design Lyon, 2021.

152 Cité par Gaspard d'Allens, « Les lobbies ont saboté la Convention citoyenne pour le climat », Reporterre, 8 février 2021. www.reporterre.net/Les-lobbies-ont-sabote-la-Convention-citoyenne-pour-le-climat [page consultée le 10 février 2023].

153 Lewis Mumford, « Techniques autoritaires et techniques démocratiques », discours prononcé à New York le 21 janvier 1963, in *Technique et culture*, trad. Annie Gouilleux, La Lenteur, 2021.

154 William Bernaud, *Vers une démocratie territoriale low-tech*, mémoire cité.

155 Voir notamment : Pierre-Alain Lévêque, Clément Chabot, *Low-tech. Repenser nos technologies pour un monde durable, Conseils et témoignages*, Rustica, 2021. Extrait : « Au Low-tech Lab, nous imaginons chacun de nos projets comme une sorte d'exploration d'un nouveau monde à découvrir, celui des low-tech. [...] En dehors de nos zones de confort, les découvertes et les apprentissages sont multiples et souvent réjouissants. Puis nous revenons, toujours transformés [...]. Ces explorations nous ont révélé une chose particulièrement importante, c'est que les plus grands chantiers à mener sont dans nos esprits. Le reste en découle presque naturellement. [Par exemple] notre cerveau est câblé sur une définition du confort d'un autre temps, très souvent associée à une accumulation matérielle. Il s'agrippe, c'est le seul modèle qu'il connaît et qu'on lui rabâche à longueur de

journée, c'est compliqué de le faire lâcher, il a peur de l'inconnu ! Pourtant, une fois en mouvement, un autre éclairage s'impose sur ce mot : celui du confort mental, apporté par la simplicité, par le plaisir de respecter et de contribuer à l'écosystème qui nous entoure, la satisfaction de pouvoir accorder plus de temps et de moyens à des expériences, au partage, aux passions ou à des projets qui nous dépassent. Les low-tech laissent entrevoir qu'elles peuvent participer au réveil du potentiel collectif, nécessaire à la construction d'un futur qui donne envie ! »

156 David Graeber et David Wengrow, *Au commencement était... op. cit.*, p. 226.

DANS LA MÊME COLLECTION

Habiter contre la métropole, Conseil nocturne
Capitalisme carcéral, Jackie Wang
Fragmenter le monde, Josep Rafanell i Orra
Dark Deleuze, Andrew Culp
Par-delà les frontières du corps, Silvia Federici
Hegel après Occupy, Mikkel Bolt Rasmussen
Tout le monde peut être féministe, bell hooks
Contre la révolution politique, Nicola Massimo de Feo
« Alternatives » à la prison, Michel Foucault
La Magie planétaire, Alf Hornborg
Radiations et révolution, Sabu Kohso
Internet, année zéro, Jonathan Bourguignon
La Puissance féministe, Verónica Gago
La Question de la technique en Chine, Yuk Hui
La Diagonale de la rage, Michel Kokoreff
Héritage et fermeture, Emmanuel Bonnet, Diego Landivar et Alexandre Monnin
Le monstre est parmi nous, Mike Davis
Défaire la police, Jérôme Baschet, Elsa Dorlin, Guy Lerouge, Collectif Matsuda, Irene
La Volonté de changer, bell hooks
Le Consumérisme à travers ses objets, Jeanne Guien
Noirceur, Norman Ajari
Corset de papier, Lucie Barette
Révoltes animales, Fahim Amir
Hilaria, Irene
L'Automatisation et le Futur du travail, Aaron Benanav
À bout de flux, Fanny Lopez
À propos d'amour, bell hooks
Le Pouvoir de l'ombre, Philippe Münch
À Arles, Collectif Othon
Une histoire des protections menstruelles, Jeanne Guien

