

Technoscience, environnement, sagesse

[\[michel.puech@paris-sorbonne.fr\]](mailto:michel.puech@paris-sorbonne.fr)

Les philosophes qui essaient de comprendre notre temps, éventuellement dans l'idée de l'améliorer, se trouvent confrontés à deux familles de problèmes qui n'appartenaient pas au répertoire classique des questions philosophiques : les questions qu'impose la *technoscience*, dans le développement sans précédent de sa puissance, et les questions qui se posent à propos de *l'environnement*, dans l'état de dévastation sans précédent où il se trouve. Je voudrais suggérer que ces deux groupes de problèmes peuvent être éclairés par une origine commune, dans la question de la *modernité*, et pourraient progresser par une approche commune, en réanimant la question de la *sagesse*, celle-ci entendue prioritairement comme une éthique appliquée et individuelle du soutenable. On parvient à la question perdue de la sagesse par un travail de réinterprétation de la crise de civilisation, qui se concentre sur les usages de la puissance et désinvestit les modes d'appréhension de cette crise par les savoirs institutionnels.

1. Modernité

Réfléchissant sur notre situation et le devenir de notre civilisation, nous pouvons avoir le sentiment d'être dans une troisième phase de la modernité, si l'on veut bien restreindre cette notion à la modernité industrielle et technologique, celle de la civilisation matérielle. Le rythme en serait celui des siècles.

Dans une première phase, au 19^e siècle, la civilisation industrielle s'est inventée et elle s'est imposée, en Europe, comme la forme de production matérielle et d'organisation sociale ayant pris en charge la réalisation de l'idéal humain et social des Lumières, celui de l'épanouissement d'individus autonomes, ayant droit au bonheur selon la conception qu'ils s'en font, dans les limites et par les moyens des institutions d'État.

Dans une seconde phase, au 20^e siècle, la civilisation industrielle portée par la technoscience occidentale a explosé, par un processus extraordinairement rapide que nous avons appelé « développement » et « croissance » pour lui conférer une naturalité factice et faire oublier son inquiétante mais irrésistible puissance¹. Cette

1 Sur la critique de la notion même de développement, voir Rist 2007. Sur la notion de croissance et la critique de « l'économisme croissantiste », voir Seers 1963, Schumacher 1973, Georgescu-Roegen 1995, Daly 1996, Comélieu 2006. Sur la notion philosophique de puissance voir Janicaud 1985.

civilisation industrielle s'est imposée au monde entier, par le vecteur des impérialismes en particulier (conquêtes militaires et marchandes, colonialisme, empires idéologiques). Elle a produit une transformation du mode de vie des humains qui ne peut être comparée, par son ampleur et sa profondeur, qu'à celle de la première humanisation, celle de la préhistoire. La puissance irrésistible de cette transformation s'étend à la totalité de la planète et en uniformise les cultures, ne serait-ce que par les aspirations qu'elle fait naître chez ceux qui n'ont pas (encore?) accès à la civilisation matérielle industrielle.

Dans la troisième phase qui semble prendre forme au 21^e siècle nous faisons retour sur ce processus, non qu'il se ralentisse, ni qu'il soit remis en question par des échecs ou des insuffisances internes indiscutables, mais parce qu'en elle-même la modernité, de solution qu'elle était, est devenue question. *L'Homo Sapiens Technologicus* que nous sommes désormais est en quelque sorte victime de son succès. En un certain sens il se découvre victime culturelle de son succès matériel. Suffoqués par l'abondance matérielle et immatérielle, les humains du monde industriel comprennent indistinctement que la modernité telle qu'ils l'ont réalisée recèle des questions non débattues et insuffisamment réfléchies, portant à la fois sur ses fins et sur ses moyens. Selon qu'on accentue la question sur les moyens (et les conséquences) ou celle sur les fins (et les valeurs), on se dirige vers une réflexion plutôt politique et technique (comment mieux faire ?) ou vers une réflexion philosophique de fond : que voulons-nous faire, et que nous puissions assumer ? Cette dernière question est celle du *soutenable*, individuel et collectif. Elle me semble caractériser la situation philosophique présente, et ne pouvoir être traitée par les formes anciennes de conduite des sociétés et de transmission des valeurs. Nous en avons une conscience diffuse mais peut-être laissons-nous cette question de fond se travestir en questions politiques et techniques, sur les fins secondaires et l'optimisation des moyens, en perdant dans ce changement de niveau la conscience claire de la nature du problème et de sa singularité.

La modernité nous adresse en réalité une question sur la place de la pensée et sur son lien avec l'action. Le risque diffus que perçoivent certains intellectuels ou artistes est celui de fonctionnements sociaux et psychologiques qui se dispensent de *conscience*, au sens de l'expérience ontologique de la présence et de la responsabilité². Le style de philosophie qui serait susceptible d'aborder cette question, appelons-le *éthique du soutenable*, s'inspire du grec *ethos* pris au sens de « comportement effectif, habituel et délibéré » et il exige des réponses en termes d'action et pas seulement de discours. Je fais l'hypothèse que nous nous enfonçons dans les problèmes de la modernité non pas parce que nous ne les avons pas détectés, mais à cause de notre manière *contre-productive* de les traiter – par des avalanches de textes réglementaires, des ballons de baudruche institutionnels, ou par un

2 Sur la vacuité de la modernité voir Borgmann 1992, Sloterdijk 1993, Semprun 1993.

dangereux retour du sacré³.

L'alternative recherchée n'est donc pas exactement une alternative à la modernité, mais une alternative à notre manière de penser la modernité, une alternative d'interprétation donc et pas seulement ni directement de civilisation matérielle. On peut craindre, en effet, que les alternatives de civilisation ne puissent être que des idéologies autoritaires, tant la modernité facilitatrice nous est « naturelle », tant elle fait consensus. Les idéologies de salut, peu importe que leur arrière-fond soit religieux, politique ou technique, ne sont pas de réelles alternatives mais les cas les plus flagrants de contreproductivité dans le traitement des questions de la modernité, qu'elles aggravent en surinvestissant plus encore, je vais en parler, les modes industriels de la puissance et de la violence.

La modernité, cependant, s'est depuis toujours accompagnée d'une critique philosophique interne qui a infléchi son évolution, dans une mesure impossible à isoler je le crains, mais qui a surtout préservé une culture de la résistance aujourd'hui particulièrement précieuse. La réflexion sur une alternative dispose de ressources avec lesquelles il faut garder le contact. Au 19^e siècle, déjà, le romantisme et le marxisme. La vision du monde romantique a perdu l'affrontement idéologique avec le positivisme industriel (Gusdorf 2002), mais selon sa meilleure inspiration, venue de Jean-Jacques Rousseau, elle maintient l'exigence d'une authenticité compatible avec les formes de socialité modernes, recherche aujourd'hui essentielle (Deneys-Tunney 2010). La critique de l'économie par Marx, quant à elle, s'est rangée dans le camp du positivisme industrialiste, avec les conséquences que chacun sait au siècle suivant, mais elle demeure une inspiration essentielle par l'idée même de critique de l'économie politique, à partir de laquelle on peut aujourd'hui étendre le domaine de l'indignation. Au 20^e siècle, deux grandes traditions de critique philosophique de la modernité ont maintenu, dans le monde intellectuel, la possibilité du recul, quoique sans ouvrir réellement la possibilité d'une alternative au sens pragmatique et éthique où je l'entends. La première de ces traditions est issue de Heidegger. Avant d'aboutir à une vision incontestablement technophobe de la modernité, Heidegger a exploré la possibilité d'une analytique existentielle du quotidien, dans le contexte typique de la modernité industrielle, c'est-à-dire dans un environnement d'outils et de dispositifs techniques qui sollicitent l'attention et encadrent les comportements. Albert Borgmann a donné à la philosophie contemporaine de la technologie l'une de ses principales impulsions initiales par un livre d'inspiration heideggerienne, qui caractérise la modernité à travers l'analyse de notre rapport existentiel aux artefacts technologiques (Borgmann 1984). La seconde tradition d'analyse critique de la modernité au 20^e siècle est celle de l'École de Francfort, un mouvement de pensée postmarxiste qui au-delà des fondateurs (Max Horkheimer et Theodor W. Adorno) s'est diffusé aux États-Unis, à travers Herbert Marcuse notamment, sous une forme

3 Sur la notion de *contreproductif* voir les textes d'Ivan Illich, ainsi que Dupuy et Robert 1976 ; sur la contreproductivité institutionnelle, il faut lire Tainter 1988, dont on ressort désespéré.

moins technophobe et moins politisée (au sens traditionnel du terme) et qui a joué alors un rôle majeur dans l'apparition de modèles alternatifs de société, pendant les années 1960 et 1970. Andrew Feenberg peut être considéré comme un représentant actuel de cette approche (Feenberg 1995, 1999, 2002), qui reste pourtant dans le cadre de l'analyse politique au sens traditionnel – c'est-à-dire suppose que l'action collective se fait par des institutions qui sont elles-mêmes issues de groupes porteurs de convictions : le travail de l'intellectuel est de produire les convictions qui produisent ces groupes d'acteurs qui produisent les institutions qui agissent sur le monde réel.

Nous ne manquons donc pas de ressources pour *penser* une inflexion de la modernité vers le soutenable. Nous manquons de ressources pour *agir*, mettre en acte cette transformation. Les positions de recul critique et analytique sur la modernité nous permettent d'en percevoir les dilemmes et les impasses (qu'il ne s'agit pas ici de rappeler en détail), mais tout se passe comme si nous étions incapables de transformer cette interprétation en une alternative en acte. De là mon hypothèse d'une nouvelle phase, une troisième époque de la modernité, avec ce troisième siècle de civilisation industrielle, phase nouvelle attestée aujourd'hui par plusieurs changements intellectuels, sociaux et matériels que je voudrais explorer.

Appelons « sagesse » l'alternative recherchée, alternative à la technoscience mais qui ne la renie pas ni ne l'ignore, alternative aux idéologies collectives qui ont jusqu'ici aggravé les problèmes qu'elles prétendaient résoudre, et alternative aux fonctionnements institutionnels qui engluent les sujets dont ils s'emparent. Renvoyer la modernité à la question de la sagesse peut sembler d'une totale banalité ; ce peut être aussi la marque des idées fécondes mais tellement simples que notre arrogance nous empêche de les examiner.

2. Technoscience

La question centrale que la modernité s'adresse à elle-même porte sur la forme de pensée et d'action rationnelle et expérimentale qui faisait notre fierté, assurait notre confort et motivait notre arrogance : la technoscience⁴.

La technoscience est-elle un répertoire de solutions ou de problèmes ? Ni l'une ni l'autre de ces positions n'est tenable aujourd'hui, et pourtant cet affrontement de caricatures structure une bonne partie du débat contemporain. Derrière bien des prises de position on devine une crispation sur le préjugé technophile, ou sur le

4 J'entends par *technoscience* l'unité que forment aujourd'hui le discours de connaissance scientifique et les pratiques technologiques (savoir-faire et instruments matériels), en une acception purement descriptive et nullement polémique. La notion est due à Gilbert Hottois, qui souligne : « *Technoscience* met en évidence deux caractères : *l'indissolubilité* des deux pôles théorique et technique-opératoire ; le *primat ultime* de la technique sur la theoria. » (Hottois 1984 p. 60). Voir Puech 2008 p. 21-22 et p. 372.

préjugé technophobe, y compris chez les intellectuels qui se pensent à l'abri de telles simplifications idéologiques. Il ne suffit pas de déplorer le simplisme moralisateur (pro ou anti) qui affecte le débat actuel sur la technoscience, il faut en comprendre la raison, qui me semble être la résistance à la remise en cause des bases de notre culture commune : nous attendions de la technoscience des solutions et de plus en plus systématiquement elle nous propose des problèmes. Ce trouble se reproduit dans un autre domaine : nous attendions de notre environnement une fonction de support (qu'il nous apporte) et de plus en plus systématiquement il nous demande une prise en charge (que nous lui apportions). Le sentiment d'inversion des valeurs et le désarroi qui en procède sont inévitables lorsque ce qui apparaissait comme ressources (la technoscience, l'environnement) se révèle problème.

L'évaluation de la technoscience ne mène à rien de constructif tant qu'elle s'effectue, sur le mode de la lamentation, par rapport à des systèmes de valeur hérités. Elle prend un sens pragmatiquement intéressant lorsqu'elle s'effectue par rapport aux potentiels que nous propose la technologie contemporaine, dans un contexte culturel nouveau, celui d'une civilisation en voie de globalisation, et dans un contexte matériel nouveau, celui du dépassement systématique des capacités de charge de la planète. La notion de *potentiels* de la technoscience conduit à un déplacement du débat : ce ne sont pas les déterminations *par* la technoscience qui doivent être examinées en priorité mais les déterminations *de* la technoscience, et au niveau très particulier des micro-actions d'acteurs individuels, qui réalisent certains potentiels plutôt que d'autres, dans le contexte de surabondance de la puissance qui caractérise notre temps. La production de potentiels nouveaux (capacités de communication, de déplacement, biens à consommer, etc.) ne constitue le tout de la technoscience que dans la vision industrialiste du monde, qui priorise la conception et la production des artefacts, et néglige le monde des usages, supposé dépendant de l'offre et maintenu dans cette dépendance par les outils de domination idéologique. Mais dans une vision du monde adaptée à la surabondance actuelle (matérielle et immatérielle)⁵, ce sont les usages des biens produits, ordinateurs ou automobiles, livres ou hamburgers, qui doivent être priorisés, me semble-t-il. Le paradigme de ce renversement est l'histoire de l'Internet, et l'un de ses terrains d'application actuel est la téléphonie mobile : malgré la fascination par la puissance des artefacts en eux-mêmes, la clé de compréhension des phénomènes est à rechercher dans les usages qui sont réellement faits de ces potentiels – usages effectifs par des individus ou des collectifs émergents d'individus. La production technoscientifique délivre aujourd'hui non pas seulement de la puissance, mais des potentiels, que les utilisateurs transforment en nouvelles structures matérielles et intellectuelles.

Ce *primat de l'usage*⁶ déplace le niveau de débat, ou de son objet, vers un méta-objet, ou peut-être faut-il dire un infra-objet : la micro-interaction de l'individu avec

5 Sur l'économie de l'abondance voir Galbraith 1958.

6 Puech 2008 p. 59-68.

le système technologique. Ici encore une idée qui semble trop simple mais qui est si peu comprise et mise en action, l'idée heideggérienne selon laquelle la question de la technique n'est pas une question technique. La technique ne nous pose pas seulement des problèmes techniques. Nous cherchons des *alternatives techniques*, dans la bonne direction sans doute – des alternatives à l'énergie nucléaire ou fossile, des alternatives à la médecine ultra-interventionniste, des alternatives à l'alimentation industrielle, etc. Nous devrions chercher des alternatives à notre rapport aux technologies, ce qui permet d'envisager le changement à un autre niveau, au niveau de l'éthique du comportement, pour, ensuite, impulser ou conduire d'éventuels changements techniques, qui ne sont en eux-mêmes ni des fins ni des solutions. Toute la difficulté est dans la compréhension réelle de ce changement de niveau. Notre incapacité à *monitorer* l'action technique me semble dépendre de la difficulté à passer à un méta-niveau : comprendre que les problèmes de la technique ne sont pas des problèmes techniques et ne sont pas non plus des problèmes de la production technique.

L'opportunité philosophique pour la réflexion actuelle sur la technologie me semble être cette déconstruction des problèmes techniques en questions éthiques, qu'on pourrait orienter vers la construction d'une éthique de l'action soutenable. Ce travail débloquerait la situation de *locked-in syndrome* dans laquelle nous sommes, incapables d'accomplir les actions, individuelles et collectives que nous pensons être nécessaires pour que la modernité soit soutenable, en termes écologiques mais aussi humains et psychologiques, sociaux et économiques.

Dans la philosophie de la technologie actuelle⁷ un mouvement est en cours vers la reconstruction des questions sous forme éthique. Paradoxalement, les producteurs de technologie, dans le monde des ingénieurs, sont en avance. L'un des fondateurs les plus respectés de la philosophie contemporaine de la technologie, Carl Mitcham, proposait dès les années 1990 une version prioritairement orientée par les questions d'éthique, au sens d'une éthique d'action impliquée dans la conception soutenable des artefacts (et pas au sens de la production institutionnelle de discours moralistes) – version élaborée dans le cadre de l'enseignement à un public d'élèves-ingénieurs (Mitcham 1997). En explorant les divers domaines d'éthique appliquée pertinents pour la technologie, il suggère une logique générale de participation plutôt que d'expertise. Pour être réaliste, cette transition exige la diffusion très large d'une compétence citoyenne minimale sur les questions technoscientifiques, une véritable *littératie*⁸ *technologique*, au sens de l'anglais *literacy* – non pas être un expert mais savoir de quoi il s'agit, suffisamment pour comprendre les conséquences et pouvoir

7 Je pense notamment à la communauté internationale de chercheurs que rassemble la *Society for Philosophy and Technology* – présentation simple dans Ihde 1993 et touffue dans Durbin 2006.

8 Le terme est connu du Wiktionnaire (<http://fr.wiktionary.org/wiki/litt%C3%A9ratie> consulté le 04/08/2011) et adopté en français du Canada (<http://www.granddictionnaire.com> consulté le 04/08/2011).

participer à la décision et à l'action. En matière de production/consommation d'énergie, en matière de réseaux informatiques, de médecine, d'alimentation... comment gouverner une population de citoyens technologiquement analphabètes ? Par une technocratie bienveillante, la réponse est évidente. Il reste à retourner l'argument pour comprendre que l'intérêt des nomenclatures en place n'est pas la littératie technologique des citoyens.

La réappropriation culturelle de la technoscience est une condition de sa prise en charge soutenable, si elle doit prendre une forme démocratique. En effet, souvent, une éthique individuelle orientée vers le soutenable semble inepte dans le monde de la technoscience parce que nous considérons comme naturel le régime de la *délégation*. Nous avons délégué à des experts la conduite de notre évolution technologique, et ils s'emploient à nous persuader que les problèmes sont techniques et qu'ils en sont les experts. Ces deux illusions sont solidaires. La *réappropriation* des questions d'orientation de la technoscience est l'exigence première d'une éthique du soutenable aujourd'hui⁹, mais il ne s'agit pas d'une réappropriation institutionnelle et symbolique, il s'agit d'une réappropriation pratique. Elle est en cours, elle est une action aujourd'hui effective et pas un programme, moins encore une utopie. De plus en plus d'acteurs individuels et locaux cherchent des solutions, et les fédèrent, pour se déconnecter des grands systèmes de délégation et exploiter eux-mêmes les potentiels que fournit la technoscience. Dans le domaine de l'énergie, pour ne prendre qu'un seul exemple, et en dehors du Web, un monde où chaque entité locale (habitation ou quartier) produirait sa propre énergie (solaire, éolien, biomasse, etc.), et l'échangerait à l'intérieur d'un réseau *peer to peer* donne une image saisissante de cette réappropriation. Il ne faut évidemment pas arguer que nous n'en avons pas encore tout à fait les moyens, mais se demander pourquoi nous ne les avons pas développés, alors que nous sommes allés sur la Lune. Et la réponse nous renvoie au déficit de technodémocratie que maintient par son fonctionnement même, et par les orientations stratégiques qu'il impose, le système de délégation technocratique dans lequel nous vivons.

On pourrait penser que le renversement vers le soutenable nécessite un bouleversement matériel, mais ce serait ignorer le niveau réel du changement, qui est la prise de conscience. La fausse évidence des solutions par la délégation technocratique provient d'une prise de conscience insuffisante bien plus que de pouvoirs matériels irrésistibles. Or la prise de conscience est un événement culturel, individuel puis collectif, qui dépend fortement de la disponibilité et de la circulation de l'information. C'est ici que l'un des potentiels de la technologie contemporaine, l'abondance informationnelle due au numérique et à la mise en réseau, peut se révéler

9 Sur les logiques de désappropriation/rappropriation voir la réflexion d'Ivan Illich, toujours très stimulante et qui n'a jamais cessé de faire référence (Illich 2005a et 2005b, <http://www.davidtinapple.com/illich> consulté le 04/08/2011).

décisif, si c'est par là que commence la réappropriation des biens communs¹⁰. Le renversement en cours est celui des flux d'information, qui mettent en posture de compréhension et de décision.

La recomposition des savoirs et des pratiques dans l'écosystème numérique, et en particulier la constitution de plus en plus fréquente de *collectifs collaboratifs* et leur mise en réseau de plus en plus dense¹¹ opère en ce moment, à grande vitesse, une sorte de réappropriation numérique des *commons*, qui permet d'imaginer une micro-éthique et une micro-politique du global. L'idée forte est de recommencer les collectifs par le bas, par l'*empowerment* des acteurs. Le terme *empowerment* désigne le transfert de pouvoir, et notamment de pouvoir de décision. « Responsabilisation » ne convient pas pour traduire l'idée qu'il s'agit d'une prise de pouvoir, « autorisation » donne une piste intéressante si l'on entend « acteur » derrière « auteur », donc le mot à inventer serait peut-être *acteurisation* : que les acteurs soient de vrais acteurs – l'expression « *empowerment* des acteurs » devient alors un pléonasme, mais qui désigne très justement la localisation du problème : la logique de délégation dépossède les acteurs de leur action, et en cela de l'usage des potentiels de la modernité technologique, et ce phénomène pourrait bien être l'origine du non-soutenable que nous avons laissé croître.

Le lien entre technoscience et pouvoir est plus étroit qu'on le pourrait croire, certes, mais surtout il se situe ailleurs qu'on le croit. C'est dans le monde ordinaire, celui des usages, des micro-décisions quotidiennes, que *la techné est notre politeia*, selon l'expression de Langdon Winner (Winner 1986).

La première des questions que pose la modernité en termes d'éthique du soutenable est ainsi celle de la réappropriation par les acteurs directs des potentiels de la technoscience. Cette prise en charge de soi est déjà une exigence de prise de conscience et de responsabilité, qui oriente vers l'idée de sagesse. Mais elle ne prend son ampleur réelle qu'en lien avec la seconde question de soutenabilité qui s'impose à une éthique de la modernité, celle de l'insertion de notre civilisation technoscientifique dans son environnement, la nature.

3. Environnement

L'environnement est-il un champ d'action ou un milieu de vie ? Comment peut-il

10 La question des *commons* (biens communs) a été portée au premier plan par Hardin 1968 et on peut la développer en définissant des *biens communs immatériels* qui doivent être repérés et pris en charge de manière soutenable par les individus et les communautés – voir Puech 2008 p. 345-356 et Puech 2010a p. 148-152.

11 Voir Ostrom 1990, Surowiecki 2004, Tapscott et Williams 2006, Shirky 2008.

être à la fois le domaine dans lequel nous déployons notre puissance technoscientifique, avec une violence dont nous n'avons apparemment aucune conscience, et le domaine que nous habitons comme une entité biologique, totalement dépendante de l'écosystème planétaire, ce dont nous n'avons pas vraiment pris conscience non plus jusqu'à présent ? Le travail philosophique en cours dans la phase actuelle de réflexion sur la modernité réunit les deux ordres de question, technoscience et environnement, et oriente vers un niveau de réflexion différent (méta ou infra, peu importe la métaphore) : le niveau de nos usages de la puissance, antérieurement à la distinction des domaines entre nature et artefacts.

La réflexion écologique au sens large, ou sur le « développement durable », constitue ainsi aujourd'hui la frontière la plus active de la philosophie de la technologie – « frontière » étant pris au sens de *territoire de conquête* et pas de *limite*. À quelques exceptions près¹², les analyses philosophiques de la technoscience étaient peu sensibles à l'impact environnemental, elles se concentraient sur les bienfaits et sur les dégâts sociaux et humains. L'inclusion des impacts humains et sociaux dans une catégorie élargie d'*environnement*, aux côtés des impacts écologiques, crée un nouveau champ d'investigation, global, adapté à la véritable *globalisation* que produit la modernité : non pas seulement l'effacement des frontières nationales mais l'effacement des frontières entre nature et artefacts comme entre humain et objets¹³. De leur côté, les critiques de la dévastation écologique remontaient le plus souvent à une origine politique et économique de conception très traditionnelle, c'est-à-dire institutionnelle, en restant limitées par une technophobie qui semblait inhérente à l'idée même de sensibilité écologique.

Pourtant, parmi les alerteurs les plus connus des années 1960, Rachel Carson par exemple¹⁴, la prise de conscience de la dévastation environnementale comportait une dimension philosophiquement très juste de remise en cause de notre *usage de la puissance* en tant que tel, et pas seulement suite aux complots capitalistes ou autres métarécits hérités. Nous disposons d'une technoscience extraordinairement puissante, disait Rachel Carson, issue de notre intelligence, mais nous nous comportons comme des brutes qui dévastent parce que c'est le mode d'exploitation le plus simple. Dans nos comportements agricoles, mais aussi dans tous nos comportements de production et de consommation, nous n'utilisons guère l'intelligence sophistiquée qui nous a donné accès à la puissance, nous lui préférons la violence – qui ne nous apparaît pas, derrière la puissance technique et ses bienfaits. De la même manière, la dimension de

12 Fait exception par exemple Murray Bookchin, dans sa théorie anarchiste d'une société postindustrielle écologique (Bookchin 1976).

13 Cette globalisation proprement philosophique a été formulée par Michel Serres autour de l'idée de « contrat naturel » (Serres 1990), non sans lien avec son modèle de réflexion original sur le basculement de la *production* vers la *communication*, qui porte en lui un élargissement des domaines, par la vocation ubiquitaire de la communication. Voir aussi Latour 1999.

14 Carson 1962. Pour avoir une idée de l'état actuel de l'éthique environnementaliste, voir Jamieson 2008.

globalité du problème de la modernité, rassemblant technoscience et environnement, était centrale chez les alerteurs économiques, Ernst Schumacher (Schumacher 1973) ou René Passet (Passet 1996) en particulier. Bien qu'elle soit restée minoritaire, toute une tradition d'analyse de la modernité s'efforce de situer l'activité matérielle des humains, leur puissance de transformation du monde, dans son contexte naturel global (l'environnement) et dans son contexte éthique (l'individu agissant à l'intérieur d'un collectif formé de tels individus).

Il faut dire plus explicitement quels sont les problèmes de la technoscience qui sont aussi les problèmes de l'environnement, et montrer comment ils se formulent en questions sur l'usage de la puissance. La modernité rencontre une sorte de barrière de l'abondance, invisible, mais dont l'impact fissure les organisations sociales et les comportements individuels. Nous manquons de ressources pour assumer l'abondance, matérielle et immatérielle, dans tous les domaines : la production/consommation d'énergie, la production/consommation de nourriture, mais aussi de distractions, d'armements, de moyens d'intervention ciblée sur le corps et le psychisme humains (médicaments et drogues, prothèses et instruments de « réalité augmentée »)... L'abondance démographique (surpopulation) est l'effet le plus catastrophique de la technoscience sur l'environnement.

À partir d'une liste (par hypothèse) des problèmes de soutenabilité (Puech 2010a p. 10-11) on peut les ranger, un peu expéditivement et provisoirement, en deux grandes catégories :

1) Problèmes de puissance matérielle déployée en envahissant la nature et en la saturant, au-delà de ses capacités de reproduction (ressources renouvelables) ou de ses stocks à moyen terme (ressources non renouvelables) : surpopulation, biens communs naturels (eau, sources d'alimentation), mentalités et comportements de production et de consommation, sources d'énergie et gestion de l'énergie, dégâts écologiques directs (pollution, déforestation, dégradation des sols, pertes de biodiversité), changement climatique.

2) Négligence de l'environnement humain, c'est-à-dire irresponsabilité quant aux effets sur les humains : conditions sanitaires et santé (hygiène de vie), éducation (développement des capacités de la personne), violence directe (guerres, régimes oppressifs), inégalités et redistribution (entre États/dans un État).

L'excès même de la puissance constitue le problème, celui du dépassement de

capacité (Meadows et al. 1992), selon le premier volet, mais le second volet impose l'idée d'une crise réellement globale, qui affecte les moyens de solution imaginables pour les problèmes du premier volet. On peut ainsi reformuler la liste en la qualifiant philosophiquement selon la dualité technique/éthique :

- 1) Problèmes techniques de dépassement de capacité
- 2) Problèmes éthiques d'irresponsabilité.

Malgré la tentation permanente de réduire les problèmes éthiques à des problèmes techniques, c'est bien la catégorie de l'irresponsabilité éthique qui fait synthèse, irresponsabilité vis-à-vis de l'environnement au sens le plus large de ce terme, c'est-à-dire l'environnement écologique (1) et l'environnement humain (2). Derrière les questions sur la puissance, qui ne sont pas toutes techniques, se trouvent les questions sur la responsabilité, qui sont éthiques. Ces questions de responsabilité, ne se formulent surtout pas en termes conséquentialistes, car ce serait perdre la dimension éthique au profit d'une approche technique – les approches technocratiques du « développement durable » cèdent systématiquement à cette tentation.

La prise en responsabilité de l'environnement relève d'une question plus large, qui est éthique et non technique : la soutenabilité de l'abondance. Cette question se concentre non pas sur des effets et des problématiques d'optimisation, mais sur les origines et les fins de l'usage de la puissance¹⁵. Pour y progresser, nous sommes renvoyés à une meilleure compréhension de la nature de la puissance.

Ici encore, ce sont des mouvements de pensée très minoritaires qui ont interprété le développement d'une civilisation de la puissance comme une « révolution thermodynamique » modifiant totalement les données anthropologiques et physique des civilisations humaines, au point d'ouvrir une nouvelle ère géologique caractérisée par l'importance de l'impact des activités humaines sur l'environnement, l'anthropocène¹⁶. Comment se fait-il que la théorisation et la pratique d'une *écologie industrielle* (Erkman 2004), qui insère les activités humaines de production dans des cycles écologiquement soutenables, soit aussi minoritaire ? Même question sur le passage à une *économie de fonctionnalité*¹⁷, qui suggère des usages réalistes de l'abondance immédiatement réalisables avec nos moyens actuels.

Nous avons du mal à faire avancer nos problèmes avec la technoscience et nos

15 Méditant sur leur rapport initial et sur le temps passé, l'équipe du « Club de Rome » a exemplairement pris conscience que la transition recherchée relevait, au-delà de ses moyens techniques, d'une démarche de sagesse – Meadows et al. 1992 : “The transition to a sustainable society requires a careful balance between long-term and short-term goals and an emphasis on sufficiency, equity, and quality of life rather than on quantity of output. It requires more than productivity and more than technology; it also requires maturity, compassion, and wisdom.”

16 Jacques Grinevald est un excellent guide sur la question de la révolution de la puissance thermodynamique (Grinevald 1976) et de la crise du passage à l'anthropocène (Grinevald 2008).

17 C'est sur le Web qu'on trouvera une documentation riche et actualisée sur cette notion (en anglais *function-oriented business model*).

problèmes avec l'environnement parce que nous avons beaucoup de mal à faire évoluer nos usages de la puissance, et plus encore notre conception de la puissance. Si nous avons tant de mal à faire évoluer notre conception de la puissance, c'est parce qu'elle constitue le *point aveugle* de la vision du monde occidentale moderne : nous voyons le monde à partir de la puissance et comme champ de déploiement de la puissance, nous ne voyons pas la puissance en tant que telle, moins encore ses alternatives. Le christianisme¹⁸, et plus largement les religions abrahamiques, ont certes été à l'origine de cette appropriation irresponsable de l'environnement (matériel et humain) par une idéologie de puissance, appuyée sur la certitude de ses vérités, mais le relais a été pris sans défaut par les idéologies modernes, dures (politiques) ou douces (consoméristes). Est insoutenable, désormais, le déploiement aveugle de la puissance dans un cadre idéologique, transcendant et transparent, qui constitue la puissance elle-même en point aveugle.

La globalisation philosophique des problèmes pourrait bien être la méthode universelle pour appréhender les questions de la modernité : aucune logique de « périmètre » ne reste longtemps cohérente (comme dans un écosystème « naturel ») dans l'écosystème que forment aujourd'hui les interconnexions entre les systèmes biologiques et technologiques, les systèmes informationnels et matériels, en un seul réseau où tout point est accessible à tout autre par une multitude de chemins indépendants entre eux. La notion même d'*environnement*, qui est utilisée en anglais pour nommer les préoccupations écologiques (*environmental studies, environmentalism*) suppose une distinction entre le centre et une périphérie. Nous savons que nous ne sommes le centre de rien et que la nature, physique et biologique, ne nous « entoure » pas – elle nous compose de part en part, nous en provenons, nous y appartenons et nous en dépendons à chaque instant pour notre survie. Tout se passe comme si, fascinés par le déploiement de notre puissance technoscientifique dans le monde, nous avons fait de nous-mêmes, l'origine du déploiement de cette puissance, un point aveugle.

Pour cesser d'être sidérés par la puissance que nous sommes capables de déployer, et pour reconquérir la possibilité de la reprendre en charge, de nous la réapproprier, nous devons analyser, approfondir et modifier notre compréhension de la nature même de la puissance. Cette démarche empêche la formation du point aveugle à l'origine de la puissance – donc de ce sujet moderne qui voit le monde comme un « environnement » dans lequel il ne se voit pas lui-même.

4. Sagesse

18 Il faut partir de l'article de Lynn White sur les racines historiques (chrétiennes) de la crise écologique (White 1967), très discuté (voir Grinevald 2010) et l'élargir à toutes les idéologies de domination, qui sont légion.

Technoéthique et éthique du soutenable relèvent d'une alternative de pensée plus vaste, la recherche de la sagesse. Réanimer cette notion perdue en Occident donne la mesure de la rénovation philosophique nécessaire pour imaginer et mettre en œuvre une alternative à notre modèle unique de rationalité (la science), d'action (la puissance technologique) et de valeurs (la domination et la soumission).

La philosophie anglophone a conservé, ou a réanimé plus précocement, non pas la notion de sagesse mais la question sur la « vie bonne » (*good life*) qui peut en être l'amorce. Des recherches en philosophie de la technologie sont animées par cette question, de plus en plus distinctement (Swierstra et Waelbers 2010), et particulièrement dans le sillage des travaux d'Albert Borgmann (Higgs, Light et Strong 2000).

Comment la notion de sagesse met-elle en relation technoscience et environnement, de manière à réinterpréter la technoscience et à situer l'humain et ses activités dans l'environnement ? Par une liaison de ces questions avec la question oubliée du *soi* et du *soin de soi*. Les questions sur la puissance technique renvoient au *soi*, les questions sur l'environnement renvoient au *soi*, tout invite à relier *gestion de la puissance* et *gestion de soi* (le gouvernement de soi, le soin de soi, la prise en charge de soi).

La distinction de trois sortes de puissance me semble particulièrement éclairante et conduit à une meilleure compréhension de nos investissements dans la puissance.

Je propose de distinguer :

1) *La puissance sur les choses* : la technique, le savoir et le savoir-faire techniques, puissance de transformer le monde. La modernité lui a donné la forme spécifique de la technoscience, dans laquelle un régime très particulier du savoir (la scientificité) garantit un régime très particulier du pouvoir de transformation du monde (la technologie).

2) *La puissance sur les autres* : le pouvoir, la domination, la soumission. La modernité lui a donné la forme spécifique de l'institution d'État, à partir de laquelle se déclinent toutes sortes d'institutions de pouvoir qui diffusent dans tous les collectifs humains et dans un très grands nombres de comportements individuels.

3) *La puissance sur soi* : la sagesse. La modernité n'a pas intégré ce type de puissance, pour des raisons qu'il est possible d'analyser mais ce n'est pas ici le lieu.

Nous sommes littéralement obsédés par les formes (1) et (2) de la puissance. Nous pré-interprétons tout problème, y compris bien entendu les problèmes que nous posent la technoscience et l'environnement, *en termes techniques*, de puissance de transformation du monde, appuyée par un savoir d'expert, et *en termes de pouvoir*, qui se composent avec les termes techniques. Quelle solution technique ? A qui se soumettre ? Telles sont les deux stratégies qui se retrouvent au fond de la grande majorité de nos tentatives pour traiter les questions de la modernité, en déployant un maximum de puissance sur les choses (1) et sur les humains (2).

Les formes (1) et (2) de la puissance, sous la configuration qu'elles ont prises

dans la modernité, font parfaitement système et verrouillent d'autant mieux notre vision des possibles. En effet, la technoscience (1) bénéficie du statut épistémologique privilégié du savoir scientifique, qui est socialement valorisé au point d'en être soustrait au débat public et à l'évaluation individuelle ; il est validé par une communauté institutionnellement définie, ce qui renvoie à la puissance (2), celle des institutions. De son côté, le système institutionnel (2), depuis ses modules d'apprentissage (l'école) jusqu'à ses plus hautes sphères directrices (la technocratie d'État) bénéficie de la puissance inouïe de la structure technologique, puissance matérielle et informationnelle, qui lui permet de distribuer le bien-être et la sécurité, en échange de la soumission, que légitime le régime de savoir privilégié de la technoscience (1).

Face à un problème, nous demandons « plus de savoir (technique) ! » ou « plus de pouvoir (institutionnel) ! ». Les questions directes sont transformées en questions secondes portant sur le savoir et le pouvoir, selon un processus tellement habituel qu'il passe inaperçu. Au problème X se substituent les problèmes : « à quel savoir (d'expert technique) se soumettre pour résoudre X ? » et « à quel pouvoir (institutionnel) se soumettre pour résoudre X ? ». Les deux questions se simplifient, par leur plus petit dénominateur commun, la soumission, sous une forme caractéristique, que nous prenons habituellement pour la solution alors qu'elle est ce qui nous engluie : « à quel pouvoir, légitimé par quel savoir d'expert, nous soumettre ? ».

Pendant les phases précédentes de la modernité, à travers bien des imperfections et des horreurs, ce mode de fonctionnement s'est maintenu. Mais aujourd'hui c'est lui qui est devenu insoutenable. Les formes (1) et (2) de la puissance occupent tout le terrain et ce sont elles qui barrent la vision d'un avenir soutenable, et plus encore engluent toute avancée pragmatique, pour se maintenir. Le principal reproche qu'on puisse leur adresser, cependant, est qu'elles font oublier la troisième forme de puissance, la puissance sur soi, seule capable de *remonter* sur le déploiement des puissances (1) et (2) et d'ouvrir une alternative.

La puissance (3), celle de la sagesse, repose sur le seul individu, sur la personne humaine. La personne humaine ne se pose pas en valeur absolue ni unique, simplement elle assume son statut d'acteur, et d'acteur éthique. Cette prise de conscience de soi et de son statut de personne fonde une reprise de pouvoir, un véritable *empowerment* éthique. De nombreux éléments théoriques convergent vers cette idée d'une *réappropriation globale de la puissance à partir de la reconquête de la puissance sur soi*. Ils proviennent notamment des cultures minoritaires de résistance, et ces éléments, actuellement mis en réseau, esquissent une révolution éthique à l'échelle de la personne humaine. Agir plus *local* qu'on ne croyait (sur soi-même) à partir d'une pensée plus *globale* qu'on ne croyait (sur la nature de la puissance).

Consommateur, citoyen, producteur, éducateur... l'individu est détenteur d'un pouvoir de dire « oui » ou « non » dont il n'est dépossédé que parce qu'il entre dans les logiques de soumission partout offertes comme les seules voies possibles. La reconstitution éthique de soi était déjà dans la pensée de H.D. Thoreau¹⁹, au 19^e siècle, le moyen de faire face à la modernité, de s'en approprier les potentiels – car Thoreau n'est en rien technophobe – en maintenant le lien entre la nature et le soi, et en développant un soi *consistant*. L'idée de résistance civile développée par Thoreau a contribué à la formation de Gandhi, dont la pensée fait référence dans la recherche d'une alternative réelle à la modernité actuelle, sur tous les plans – politique, économique, écologique²⁰. Les logiques de réappropriation effective, dans tous les domaines (éducation, médecine, mobilité, habitat et son entretien, langage...), disposant maintenant des moyens de l'Internet, transforment en réalité les intuitions d'Ivan Illich et permettent d'en perfectionner les modèles (Hoinacki et Mitcham 2002). Une meilleure compréhension des comportements éthiques (Varela 1999) réhabilite l'exercice de la consistance dans le quotidien et invite à se libérer de l'empire des grandes doctrines morales, au profit de démarches pragmatiques et éducatives – une éthique appliquée progressive qui correspond parfaitement aux idéaux antiques de sagesse. Certaines recherches précisent ce que peut être la consistance de l'acteur en contexte technologique (Kurasawa 2004), selon une exigence qui les maintient à l'écart des éthiques scolastiques et bureaucratiques occupant aujourd'hui le terrain académique. Cet acteur consistant est le chaînon manquant pour faire fonctionner une technodémocratie, tant du côté de la conception et de la production des artefacts que du côté de leurs usages

La recherche de sagesse n'est pourtant pas celle d'une doctrine qui constituerait un réservoir de solutions, elle se conçoit seulement comme une recherche personnelle, une évolution de la conscience et des pratiques du soi animé par un véritable souci de soi. À son origine, nécessairement, une prise de conscience, ou une mutation de la conscience, un éveil si l'on veut, un événement qui fait entrevoir la possibilité d'une plus grande authenticité et engage à une reconquête de soi. Notre timidité devant cette exigence de transformation personnelle me paraît être la raison de l'échec récurrent des tentatives de transformation collective. Cette construction de soi selon une plus grande exigence d'authenticité s'entre-tisse, tout aussi nécessairement, de liens avec la conscience globale, en instaurant une communauté collaborative avec les autres personnes humaines, les autres êtres vivants et la totalité des entités existantes. Le lien avec le global, qui est perdu dans nos relations avec la

19 Les textes de Thoreau sont facilement accessibles sur le Web : <http://www.transcendentalists.com/1thorea.html> consulté le 04/08/2011. Voir les traductions françaises publiés par les Mille et une nuits, notamment Thoreau 1843, Thoreau 1854, Thoreau 1863.

20 Outre les textes de Gandhi, voir une lecture appliquée aux questions d'environnement par Arne Naess (Naess 1974).

technoscience et dans nos relations actuelles avec l'environnement, peut être retrouvé au niveau individuel, et sur cette base seulement un usage différent de la puissance, responsable et soutenable, est envisageable. Il ne s'agit pas exactement de l'empathie globale évoquée par Jeremy Rifkin (Rifkin 2009), qui s'appuie sur un sentiment naturel, mais d'une conscience globale qui s'appuie sur une *éthique* individuelle, et qui intègre entre autres une dimension émotionnelle, pour fonder une alternative à la rationalité démonstrative qui règne partout (en apparence). Dans cette dimension émotionnelle, la *compassion* universelle au sens bouddhiste a une place (la sensibilité à l'interdépendance de toutes choses), et l'empathie est l'une des formes de cette compassion universelle. Les doctrines de *l'atman* sont également des expressions intéressantes de cette capacité à lier directement le plus authentique du soi à la totalité de l'existant²¹.

Plus largement, la redécouverte des idées et des pratiques de la sagesse nous invite à *désoccidentaliser* notre mode de pensée et notre mode d'être. Le schéma actuel de la puissance, qui privilégie la technique transformatrice (violente) de la nature et le pouvoir de domination sur les humains, est en effet un schéma largement « occidental ». Il ne s'agit pas d'un complément exotique mais d'une réforme de fond, sans laquelle il ne me semble pas possible de modifier le régime actuel de la puissance. Il faut en effet éviter que la puissance sur soi ne reproduise les logiques non-soutenables de la puissance, en exaltant l'individu en tant que tel, en autorisant son égoïsme ou même sa mégalomanie. Une sagesse héroïque et élitiste, dominatrice, serait le contraire de la sagesse nécessaire à une reprise en charge de la modernité. Pour éviter cela, la sagesse contemporaine doit dès le départ se poser des conditions strictes d'humilité et de non-violence.

Désoccidentaliser notre mode d'être consistera le plus souvent à ne plus privilégier *le plus d'action possible* (c'est-à-dire le plus possible de puissance transformant le monde et de pouvoir s'exerçant sur les humains) pour passer au *moins d'action possible*. En privilégiant les cycles et les harmonies, comme le fait notamment la pensée chinoise ancienne, nous pouvons souvent entrer dans les synergies naturelles au lieu de dominer la nature, et faire advenir un état préférable sans avoir besoin de contraindre des humains. Reprendre la question de la sagesse suppose une sorte d'humilité intellectuelle, pour intégrer et réinterpréter les formes de pensée non occidentale, notamment venues d'Asie²².

Le pire danger dans toute action de changement étant l'idéologie, le premier impératif de toute action de changement est l'humilité, dans l'ordre de la pensée, et la

21 Emerson, source principale des idées de Thoreau, reprend cette doctrine sous plusieurs formes, voir par exemple le texte de 1841 intitulé *The Over-Soul* (Emerson 1997 en français ou en ligne et en anglais <http://www.emersoncentral.com/oversoul.htm> - consulté le 04/08/2011).

22 Voir Puech 2010b pour une idée générale de ce processus et Wong 2011 pour un exemple de contribution. Le travail de Charles Ess et celui de Peter D. Herschock sur une globalisation de l'éthique sont représentatifs de ces recherches actuelles (Ess 2008, Ess (ed.) 2001, Herschock 2006).

non-violence, dans l'ordre de l'action. Je prends le pari que ce double impératif gandhien est aussi suffisant que nécessaire pour rénover l'approche des questions de civilisation que nous imposent la surpuissance de la technoscience et la crise de l'environnement. Humilité et non-violence sont des exercices de puissance sur soi, qui ont vocation à s'intercaler avant toute action, et même, pour aller plus loin dans la sagesse, à informer la compréhension de toute situation.

Dans l'ordre de l'action, on ne saurait sous-estimer l'importance d'une simple prise de conscience de la violence qui accompagne nos usages actuels de la puissance, tant la puissance sur les choses que celle sur les humains. Tout un style de méditation active est à développer pour prendre conscience de la violence invisible dans nos comportements, individuels et collectifs : dans le tracé d'une route ou le fonctionnement d'un escalator, dans la chaudière d'une maison mal isolée, dans l'institution scolaire et les rapports de travail ordinaires, dans les médias... C'est en cela aussi que la sagesse contemporaine est une véritable alternative au déploiement des puissances (1) et (2) – pouvoir sur les choses et pouvoir sur les hommes. Le désinvestissement systématique de la violence accompagne une meilleure appréhension de la puissance et un réinvestissement de la puissance sur soi.

La puissance sur soi ou sagesse n'est pas une puissance comme les autres, elle opère le changement de niveau qui correspond à l'émergence de la conscience. Par cette révolution peut se produire une évolution de la modernité, le passage à un régime soutenable. L'acteur de ce changement n'est pas le détenteur de savoirs supérieurs mais celui qui se soucie authentiquement de soi en orientant vers la construction d'un soi soutenable les potentiels de la modernité. Cette réorientation de la puissance disponible ne requiert pas un pouvoir supérieur, elle ne descend pas d'une élite éclairée qui administre les choses et les humains, elle remonte au contraire, de plus en plus visiblement, depuis les individus et les collectifs collaboratifs qu'ils constituent.

Bibliographie

BOOKCHIN Murray, 1976, *Pour une Société écologique* (trad. H. Arnold, D. Blanchard), Paris, C. Bourgois

BORGMANN Albert, 1984, *Technology and the Character of Contemporary Life. A Philosophical Inquiry*, Chicago U.P.

BORGMANN Albert, 1992, *Crossing the Postmodern Divide*, Chicago U.P.

CARSON Rachel, 1962, *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin Co ; Cambridge, Riverside Press

- COMÉLIAU Christian, 2006, *La Croissance ou le progrès ? Croissance, décroissance, développement durable*, Paris, Seuil
- DALY Herman E., 1996, *Beyond Growth. The Economics of Sustainable Development*, Boston, Beacon Press
- DENEYS-TUNNEY Anne, 2010, *Un autre Jean-Jacques Rousseau. Le paradoxe de la technique*, Paris, PUF
- DUPUY Jean-Pierre, ROBERT Jean, 1976, *La Trahison de l'opulence*, Paris, PUF
- DURBIN Paul T., 2006, *Philosophy of Technology: In Search of Discourse Synthesis*, *Techne*, Special Issue, Volume 10 Number 2, Winter 2006 - <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/SPT/v10n2/pdf/>
- EMERSON Ralph Waldo, 1997, *Essais*, trad. A. Wicke, Paris, Michel Houdiard
- ERKMAN Suren, 2004, *Vers une Écologie industrielle*, Paris, Charles-Léopold Mayer, 1998, 2e éd. 2004
- ESS Charles (ed.), 2001, *Culture, Technology, Communication: Towards an Intercultural Global Village*, Albany, NY, State University of New York Press
- ESS Charles, 2008, "Culture and Global Networks: Hope for a Global Ethics?", in VAN DEN HOVEN Jeroen, WECKERT John (eds), *Information Technology and Moral Philosophy*, Cambridge U.P., 2008
- FEENBERG Andrew, 1995, *Alternative Modernity. The Technical Turn in Philosophy and Social Theory*, Los Angeles, University of California Press
- FEENBERG Andrew, 1999, *(Re)penser la technique (Questioning Technology)*, London, Routledge, 1999, trad. partielle A.-M.Dibon), Paris, La Découverte, 2004 - <http://www.journaldumauss.net/spip.php?article817>
- FEENBERG Andrew, 2002, *Transforming Technology. A Critical Theory Revisited*, Oxford U.P., 1991, revised ed. 2002
- GALBRAITH John Kenneth, 1958, *L'Ère de l'opulence (The Affluent Society)*, London, H. Hamilton, 1958, new ed. 1984, trad. A.P. Picard et J. Bloch-Michel), Paris, Calmann-Lévy, 1986
- GANDHI Mohandas K., 1925, *Autobiographie ou mes expériences de vérité* (trad. G. Belmont), Paris, PUF (Quadrige), 1950
- GANDHI Mohandas K., 1969, *Tous les Hommes sont frères. Vie et pensées du Mahatma Gandhi d'après ses œuvres* (textes choisis), Paris, Gallimard (Folio)
- GEORGESCU-ROEGEN Nicholas, 1995, *La Décroissance. Entropie, écologie, économie* (trad. et présentation J. Grinevald, I. Rens), Lausanne, Pierre-Marcel Favre, 1979, 2nde éd., Paris, Sang de la Terre - http://classiques.uqac.ca/contemporains/georgescu_roegen_nicolas/dcroissance/la_decroissance.pdf
- GRINEVALD Jacques, 1976, "La révolution carnotienne. Thermodynamique, économie et idéologie", *Revue européenne de sciences sociales, Cahiers Vilfredo Pareto*, vol. 36, 1976, 39-79

GRINEVALD Jacques, 2008, *La Biosphère de l'Anthropocène. Climat et pétrole, la double menace. Repères transdisciplinaires [1824-2007]*, Genève, Georg Editeur

GRINEVALD Jacques, 2010, "La thèse de Lynn White, Jr. (1966) sur les racines historiques, culturelles et religieuses de la crise écologique de la civilisation industrielle moderne", in BOURG Dominique, ROCH Philippe (dir.), *Crise écologique, crise des valeurs ? Défis pour l'anthropologie et la spiritualité*, Genève, Labor et Fides, 2010, 39-67

GUSDORF Georges, 2002, *Le Romantisme*, tomes 1 et 2 (rééditions), Paris, Payot

HARDIN Garrett, 1968, "The Tragedy of the Commons", *Science*, 162, 1968, 1243-1248

HERSHOCK Peter D., 2006, *Buddhism in the Public Sphere: Reorienting Global Interdependence*, London, Routledge

HIGGS Eric, LIGHT Andrew, STRONG David, ed., 2000, *Technology and the Good Life?*, Chicago U.P.

HOINACKI Lee, MITCHAM Carl (ed.), 2002, *The Challenges of Ivan Illich: A Collective Reflection*, Albany, N.Y, State University of New York Press

HOTTOIS Gilbert, 1984, *Le Signe et la technique. La philosophie à l'épreuve de la technique*, Paris, Aubier

ILLICH Ivan, 2005a, *Œuvres complètes*, vol. 1 (Libérer l'avenir [1971], Une société sans école [1971], Énergie et équité [1973a], La convivialité [1973b], Némésis médicale [1975]), Paris, Fayard

ILLICH Ivan, 2005b, *Œuvres complètes*, vol. 2 (Le travail fantôme [1981], Le genre vernaculaire [1982], H2O, les eaux de l'oubli [1985], Du lisible au visible [1993], Dans le miroir du passé [1992]), Paris, Fayard

JAMIESON Dale, 2008, *Ethics and the Environment: An Introduction*, Cambridge U.P.

JANICAUD Dominique, 1985, *La Puissance du rationnel*, Paris, Gallimard

KURASAWA Fuyuki, 2004, "The Ties to Bind. Techno-Science, Ethics and Democracy", *Philosophy and Social Criticism*, 30-2, 2004, 159-186

LATOUR Bruno, 1999, *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte

MEADOWS Donella, MEADOWS Dennis, RANDERS Jorgen, 1992, *Beyond the Limits. Global Collapse or a Sustainable Future*, London, Earthscan

MITCHAM Carl, 1997, *Thinking Ethics in Technology: Hennebach Lectures and Papers, 1995-1996*, Colorado School of Mines

NAESS Arne, 1974, *Selected Works, vol V : Gandhi and Group Conflict. Explorations of Nonviolent Resistance, Satyagraha (1974)*, revised ed., Dordrecht, Springer, 2005

OSTROM Elinor, 1990, *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge U.P.

- PASSET René, 1996, *L'Économique et le vivant*, 1979, 2e édition, Paris, Economica, 1996
- PUECH Michel, 2008, *Homo Sapiens Technologicus. Philosophie de la technologie contemporaine, philosophie de la sagesse contemporaine*, Paris, Le Pommier
- PUECH Michel, 2010a, *Développement durable : un avenir à faire soi-même*, Paris, Le Pommier
- PUECH Michel, 2010b, "The Four Cultures: Hybridizing Science and Humanities, East and West", in : *Applied Ethics: Challenges for the 21st Century*, Center for Applied Ethics and Philosophy, Hokkaido University, Sapporo, Japan, p. 27-35
- RIFKIN Jeremy, 2009, *The Empathic Civilization: The Race to Global Consciousness in a World in Crisis*, Cambridge, Polity Press
- RIST Gilbert, 2007, *Le Développement. Histoire d'une croyance occidentale*, Paris, Presses de Sciences Po, 1996, 3e édition revue et augmentée, 2007
- SCHUMACHER Ernst Friedrich, 1973, *Small is Beautiful. Economics as if People Mattered (Small is beautiful. Une Société à la mesure de l'homme*, trad. D. et W. Day et M.-C. Florentin, Paris, Seuil, 1978), New York, Harper and Row
- SEERS Dudley, 1963, "The Limitations of the Special Case", *Bulletin of the Oxford Institute of Economics and Statistics*, 25, May 1963, 77-98, repr. in MARTIN Kurt, KNAPP John (ed.), *The Teaching of Development Economics*, London, Frank Cass, 1967, 1-27
- SEMPRUN Jaime, 1993, *Dialogues sur l'achèvement des temps modernes*, Paris, Éditions de l'encyclopédie des nuisances
- SERRES Michel, 1990, *Le Contrat naturel*, Paris, François Bourin
- SHIRKY Clay, 2008, *Here Comes Everybody. The Power of Organizing Without Organizations*, New York: Penguin
- SLOTERDIJK Peter, 1993, *Dans le même bateau. Essai sur l'hyperpolitique (Im selben Boot : Versuch über die Hyperpolitik*, Frankfurt a.M., Suhrkamp, 1993, trad. P. Deshusses), Paris, Payot et Rivages, 1997
- SUROWIECKI James, 2004, *The Wisdom of Crowds*, New York, Anchor Books
- SWIERSTRA Tsjalling, WAELBERS Katinka, 2010, "Designing a Good Life: A Matrix for the Technological Mediation of Morality", *Science and Engineering Ethics*, Nov. 2010
- TAINTER Joseph A., 1988, *The Collapse of Complex Societies*, Cambridge U.P.
- TAPSCOTT Don, WILLIAMS Anthony D., 2006, *Wikinomics. Wikipédia, Linux, YouTube... Comment l'intelligence collaborative bouleverse l'économie (Wikinomics. How mass collaboration changes everything*, New York, Portfolio Hardcover, 2006, trad. B. Vadé), Paris, Pearson, 2007
- THOREAU Henry David, 1843, *Le paradis à (re)conquérir ("Paradise (to be) regained"*, 1843, trad. T. Gillyboeuf), Paris, Mille et une nuits, 2005

THOREAU Henry David, 1854, La désobéissance civile ("Resistance to Civil Government" (1849) / "Civil Disobedience" (1854), trad. Guillaume Villeneuve), Paris, Mille et une nuits, 1997

THOREAU Henry David, 1863, *La Vie sans principe* ("Life without Principle", 1863, trad. T. Gillyboeuf), Paris, Mille et une nuits, 2004

VARELA Francisco J., 1999, *Ethical Know-How: Action, Wisdom, and Cognition*, Stanford U.P.

WHITE Lynn, 1967, "The Historical Roots of our Ecological Crisis", *Science*, vol. 155, 1967, 1203-1207 -- <http://www.zbi.ee/~kalevi/lwhite.htm>

WINNER Langdon, 1986, *The Whale and the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology* (*La Baleine et le réacteur*, trad. M. Puech, Paris, Descartes & Cie, 2002), Chicago U.P.

WONG Pak-Hang, 2011, "Dao, Harmony and Personhood: Towards a Confucian Ethics of Technology", *Philosophy and Technology*, 2011 - <http://www.springerlink.com/content/u667060p46746115/>