

2. Le contemporain

L'essentiel est de comprendre le présent. La notion de *coévolution* permet une analyse systémique du changement – qui sera une dynamique – à partir de la statique des technologies décrites dans le chapitre précédent. Seront inclus dans l'analyse tous les *milieux* de la technologie : non seulement les milieux humains, culturels – y compris scientifiques –, mais aussi les milieux naturels, biologiques⁶⁵. *Homo sapiens technologicus* participe à une dynamique des populations : la coévolution des êtres vivants et des artefacts.

2.1. Coévolutions

Les lois de l'évolution des artefacts

Quelle méthode adopter pour décrire les phénomènes de coévolution ? La catégorisation des artefacts proposée dans le § 1.2 permet un repérage de *directions d'évolution*.

Une première structure, particulièrement simple, peut être obtenue en distinguant, parmi les catégories d'artefacts, celles qui constituent des pôles *attractifs* et celles qui constituent des pôles *répulsifs*.

Celles qui constituent des pôles attractifs :

– Les *nano-artefacts* : ce qui peut être miniaturisé l'est, ce qui peut être rendu invisible et indétectable l'est (la pilule contraceptive succède au préservatif).

- Les *vêtements* : ce qui peut y être intégré l'est ; le téléphone mobile avec son kit oreillette-micro est un quasi-vêtement, un accessoire vestimentaire, le lecteur numérique de musique aussi.
- Les *appareils personnels* : les machines collectives qui peuvent être décentralisées en appareils personnels le sont (plutôt une voiture personnelle que des transports en commun).
- Les *machines informationnelles* : les fonctionnements de type énergétique tendent à être remplacés par des fonctionnements de type informationnel (télécharger de la musique sur Internet plutôt que sortir acheter un CD).

Celles qui constituent des pôles répulsifs :

- Les *prothèses* : plutôt que de porter des lunettes, corriger chirurgicalement la myopie.
- Les *infrastructures* : ne pas construire des autoroutes partout, ne pas installer sans cesse de nouveaux câbles, de nouveaux émetteurs électromagnétiques.
- Les *ustensiles statiques* : remplacer les outils qui nous demandent du travail par des outils qui fonctionnent tout seuls, des robots ménagers par exemple.
- Les *machines (énergétiques) collectives* : ne plus construire de centrales nucléaires⁶⁶.

D'où des *courants d'évolution* qui vont des pôles répulsifs vers les pôles attractifs et sont particulièrement actifs lorsqu'ils bénéficient des technologies récentes : l'électronique et l'informatique.

On peut ainsi formuler des lois, c'est-à-dire des hypothèses de lecture du présent :

- *Loi de miniaturisation*

La « massivité » des artefacts est répulsive ; c'est souvent l'électronique, engagée dans une course à la miniaturisation de la puissance de calcul, qui permet cette miniaturisation

progressive des artefacts. Ceux d'un type donné tendent donc à diminuer de volume et de masse : les lecteurs et enregistreurs de son et d'image, les ordinateurs, les téléphones... et même les voitures (malgré leur fonction de transport). La miniaturisation a donné naissance aux fameux appareils *nomades*, qui ont pour centre de localisation le corps et non le foyer, et succèdent ainsi aux générations d'appareils *domestiques* : musique, téléphonie et informatique sont de plus en plus des satellites du corps lui-même et non des satellites des bâtiments.

– *Loi de dématérialisation*

Les pratiques qui peuvent être dématérialisées le sont. Par « dématérialisation », on entend le passage à un immatériel véritable qui est l'*information*, bien que ses moyens de stockage et de transmission soient électroniques, c'est-à-dire matériels. L'échange d'argent se fait aujourd'hui le plus souvent sans manipulation de l'objet *monnaie*, ce sont des ordinateurs qui échangent des données pour effectuer des virements ou valider les paiements par carte bancaire. Bien plus importante en masse que l'économie « matérielle », l'économie financière circule exclusivement sur des canaux électroniques. L'enregistrement musical se dématérialise dans les téléchargements de fichiers musicaux ; les livres qu'on écrit ne sont plus des liasses de papier, mais des traces magnétiques sur un disque dur ; les entreprises imposent le bureau électronique et le fonctionnement « sans papier », en confisquant les photocopieuses, puis les imprimantes.

– *Loi d'intégration*

Les artefacts tendent à être multifonctionnels, le même artefact remplace plusieurs outils ou machines : l'ordinateur de bureau remplace la machine à écrire, le fax, la calculette,

les innombrables classeurs de documents, de courriers, de fiches... ; le robot ménager râpe, coupe, mélange, bat... ; le four combiné décongèle, réchauffe, grille et se nettoie tout seul ; le téléphone mobile est dès l'origine répertoire, réveil, calepin, jeu vidéo et maintenant appareil photo et lecteur de musique. Les *convergences* dues à cette loi d'intégration commandent l'évolution de certains types d'artefacts, en particulier dans le secteur électronique.

– *Loi de simplification*

Les artefacts tendent à devenir de plus en plus simples d'utilisation, parce que la complexité d'utilisation est répulsive. L'évolution des ordinateurs est exemplaire. La simplification de l'usage se paie souvent en complexité fortement croissante de l'artefact lui-même : nos ordinateurs « conviviaux » sont beaucoup plus puissants que les mastodontes d'antan, nos voitures si faciles à conduire sont bourrées d'électronique, nos téléphones mobiles et nos appareils photo munis parfois d'un seul et unique bouton de commande sont de puissants ordinateurs.

Ces lois d'évolution peuvent à leur tour se rassembler sous deux grands principes ou *super-lois* :

– *Super-loi d'informationnalisation* – transfert de la masse et de l'énergie vers l'information : le fonctionnement des technologies repose de moins en moins sur les déplacements de matière et la consommation d'énergie, et de plus en plus sur le traitement de l'information.

– *Super-loi de personnalisation* – transfert des artefacts collectifs aux artefacts individuels, souvent avec accroissement de proximité corporelle.

Avec beaucoup de recul et de simplification, ces tendances évolutives sont rassurantes : les artefacts tendent à se *rapprocher* de nous, de notre corps (super-loi de personnalisation) et de notre esprit (super-loi d'informationnalisation). *Homo sapiens technologicus* est de plus en plus *proche* de ses technologies.

Certaines *barrières d'évolution*, matérielles, limitent la progression de ces tendances : la production et le stockage de l'énergie, la pollution, la gestion des ressources non renouvelables. Mais le plus grave est ailleurs, il vient du fait que, dans ces grandes lois d'évolution, il n'y a aucune raison de faire figurer une *loi de limitation*, qui serait une limitation d'origine humaine, culturelle, philosophique. Les coévolutions technologiques dépendent essentiellement d'interactions avec les humains, mais pas sous la forme d'un contrôle conscient et global ni sous la forme de *limites* qui seraient des barrières d'évolution civilisationnelles et non directement matérielles. Nous habitons technologiquement le monde, mais nous ne réglons pas consciemment ses coévolutions technologiques. Nous n'avons pas souci de ce qui facilite notre relation au monde, nous n'avons pas pris en charge les systèmes d'artefacts qui ont pris en charge notre existence quotidienne. Le grand défi du développement « durable » ou « soutenable » serait de rompre avec cette logique.

La coévolution

L'analogie entre la théorie de l'évolution des êtres artificiels et la théorie de l'évolution des êtres vivants a souvent été remarquée⁶⁷. Ces deux approches sont analogues dans leur forme et certaines de leurs conséquences, mais radicalement différentes dans leurs lois et leurs mécanismes.

Les artefacts coévoluent parce qu'ils *collaborent* entre eux et avec nous. Entre eux d'abord, et intensément. On consultera sur ce thème les nombreuses histoires de la technique, où chaque moment illustre cette évidence de la *coévolution collaborative*⁶⁸. Entre le marteau et le clou existe une dépendance fonctionnelle immédiate ; entre l'appareil électrique portable et les piles électriques existe une interface active de coévolution ; puis apparaissent des coévolutions entrelacées, dans les moteurs automobiles contemporains par exemple, dont l'évolution est impulsée par les technologies de la métallurgie, des carburants, de l'électronique, des céramiques, des plastiques, etc. Gilbert Simondon, Lewis Mumford et Jacques Ellul l'ont suffisamment démontré : l'objet technique n'existe jamais seul, il existe à l'intérieur d'un ensemble qui fait partie d'un système technique global. Et donc, il n'évolue jamais seul : il coévolue. Ces coévolutions collaboratives peuvent être lues comme autant d'*adaptations* : l'automobile et les revêtements routiers ne cessent de s'adapter l'un à l'autre ; le téléphone s'adapte à l'automobile (kit « mains libres ») ; l'ordinateur s'adapte aux télécommunications ; le bureau s'adapte à l'ordinateur ; la ville s'adapte à l'automobile qui s'adapte à la ville...

Cette dynamique évolutive n'a rien d'autonome, elle dépend entièrement de la coévolution avec l'humain. Si nous savons que la technologie est le propre de l'homme, n'oublions pas que l'homme est le propre de la technologie. Les circuits électroniques, par exemple, évoluent et progressent parce que des humains ont des idées, d'autres ont de l'argent, d'autres encore ont des besoins. L'évolution technologique est un système de *coévolution avec l'humain*. Ce phénomène n'est pas le résultat d'une causalité unilatérale, il est essentiel de le

comprendre au minimum comme une interaction bilatérale, peut-être comme un système de symbiose et, surtout, comme un *réseau* d'interactions, caractéristique des *coévolutions collaboratives*. Pour évoluer, les circuits électroniques ont besoin que les étudiants en électronique travaillent bien à l'université et, en retour, les étudiants travaillent d'autant mieux qu'ils disposent de systèmes électroniques performants (ordinateurs, communications...).

Le primat de l'usage installe l'artefact dans une niche existentielle, souvent en l'*adaptant* ; et, réciproquement, cette installation adaptée instaure une forme de vie nouvelle pour les humains. Ainsi, l'ordinateur devenu portable et convivial nous permet de vivre et de travailler autrement. La conquête de niches existentielles donne à la théorie de l'évolution des artefacts son mécanisme de *compétition*, indispensable pour rendre compte de la *sélection* sans laquelle il y a accumulation des nouveautés, mais pas évolution. La compétition ne se fait pas pour la nourriture ni pour la reproduction biologique, mais pour l'accès à des niches existentielles qui assureront la « survie » et la « reproduction » de l'artefact. On peut donc parler d'une évolution « naturelle » des artefacts technologiques, et même d'une évolution « darwinienne » : par mutation, parfois quasi aléatoire, et par une sélection aussi impitoyable dans le milieu économique et social humain que dans le milieu naturel darwinien.

Il s'agit ici de la *coévolution compétitive* entre les artefacts. Les systèmes technologiques et les artefacts existants contiennent de nombreuses *variétés*, dont certaines sont apparues intentionnellement, à la suite de recherches et de découvertes, ou parfois par adaptation à l'usage, à l'utilisateur, au milieu ;

et dont d'autres sont apparues non intentionnellement, à la suite de hasards, mauvaises utilisations, détournements... Ces variantes constituent un réservoir de nouveauté, une *technodiversité* partiellement abritée par les laboratoires de recherche, mais aussi disséminée dans la nature ; elles entrent en compétition entre elles, intentionnellement ou non, par des mécanismes que l'on peut assimiler à un *marché*, le *marché des usages* : tel citadin utilise la plus petite de ses deux voitures pour faire ses courses, tel jardinier utilise cet outil à manche en plastique plutôt que son équivalent à manche en bois, telle adolescente utilise son téléphone mobile plutôt que le combiné vieillot du salon, tel agriculteur dans son champ utilise le téléphone mobile que son fabricant destinait plutôt à un cadre supérieur urbain, tel mélomane techno écoute ses CD sur son ordinateur plutôt que sur sa chaîne hi-fi, tel employé utilise le tableur plutôt que la base de données sur son PC... Dans un système de compétition, certaines de ces variantes provoquent des phénomènes de *sélection* : finalement, cette grosse voiture nous sert très peu, vendons-la ; finalement, plus personne à la maison n'utilise le poste téléphonique à fil, jetons-le ; finalement, c'est un ordinateur avec lecteur de CD et DVD plutôt qu'un « lecteur de salon » que nous décidons d'acheter ; finalement, la prochaine suite logicielle n'aura pas besoin de contenir une base de données ; finalement, il faut d'urgence couvrir les zones rurales en émetteurs de téléphonie mobile ; finalement, il faut modifier les manches des outils, les revêtements des sièges, la forme des poignées, la couleur des amplificateurs hi-fi, la quantité de sucre dans les yaourts...

Ce système de sélection est en lui-même aveugle, il n'a aucune visée assignable, aucun dessein : ni la rentabilité,

ni l'utilité, ni quelque autre valeur définie. Il est en outre considérablement affecté par le hasard et par l'irrationnel. Mais cela ne l'empêche pas d'être *efficace* dans ses sélections... exactement comme la sélection naturelle.

Il faut maintenant ajouter la *réciprocité* des coévolutions à ce modèle. Les voitures ont changé à notre contact (plus faciles à conduire, moins dangereuses, plus gaies, plus originales, plus diversifiées) et nous avons changé à leur contact (plus mobiles, plus nomades, plus inconscients du danger, moins endurants physiquement, acceptant de vivre dans le béton et le goudron) ; nous avons changé au contact des ordinateurs (nous sommes devenus plus rigoureux, moins capables de mémoriser, plus joueurs) et les ordinateurs ont changé à notre contact (ils sont devenus plus faciles à utiliser, plus gais, plus joueurs). Il serait absurde de chercher une détermination unilatérale ou une visée précise dans ces coévolutions.

On y remarque pourtant autre chose : du côté *humain* de la coévolution, les changements ne sont pas toujours des « améliorations ». Cela signifie-t-il que le *progrès technologique*, si tel doit être le nom de la coévolution des artefacts, n'est pas toujours un *progrès* tout court, ou n'est pas toujours le *Progrès* majuscule – si tel doit être le nom de la coévolution des humains et de leurs artefacts ?

Le « progrès »

Il est peu de notions aussi idéologiques que celle de *progrès*. Ce dernier est tout simplement confondu avec la technologie elle-même, dans les analyses les plus bâclées. Telle zone qui n'est pas touchée par la technologie ne serait pas touchée par le « progrès », tel adversaire d'une technologie donnée serait

un adversaire du « progrès »... La dimension politique de la notion contribue beaucoup au brouillage idéologique de sa signification : les factions les plus sanguinaires de certaines guerres civiles sont parfois qualifiées de « progressistes », les partisans d'une redistribution sociale accrue dans le capitalisme libéral sont parfois appelées « forces de progrès ». Est-il encore possible de « démythologiser » la notion de progrès ?

La croyance selon laquelle nous trouverons toujours une solution technique à nos problèmes s'est installée comme une *demi-croyance* ; elle est utilisée en tant que bouteille à moitié pleine ou en tant que bouteille à moitié vide... mais sans changer son contenu. Nous nous demandons si nous avons raison de continuer à y croire, mais nous n'avons pas cessé d'y croire. Cette idée de progrès s'appuie sur une sorte d'optimisme – parfois d'utopisme – inscrit dans notre origine judéo-chrétienne. Cet optimisme est puissamment renforcé, à la naissance des temps modernes, par les philosophies de Francis Bacon et de René Descartes, puis, après la révolution industrielle, par la réinterprétation « scientifique » du problème selon Karl Marx, puis par ses interprétations publicitaires par l'économie de marché ; il aboutit enfin à une idée cotonneuse de progrès définitivement installée dans la conscience « globale » par l'utopisme technologique américain. Le temps de l'histoire nous apparaît comme la dimension dans laquelle le savoir, le savoir-faire, le bien-être matériel et, sans doute, le bonheur sont en croissance continue et corrélée. Toute inflexion sur cette courbe ascendante est une anomalie qui doit être corrigée par une réforme ou une révolution, une nouvelle loi ou une nouvelle guerre.

Notre époque technologique se perçoit elle-même comme l'heureuse bénéficiaire de cette évolution, à tel point que nous

sommes tentés de ponctuer ainsi le temps des civilisations matérielles : *néolithique/historique/technologique*. Les historiens observent que « l'Anglais de 1750, par son existence matérielle, était plus proche des légionnaires de César que de ses propres arrière-petits-enfants⁶⁹ ». Il ne s'agit pourtant pas d'une rupture, mais de l'accélération d'une technologie qui « s'étend progressivement du poste de télévision au silex éclaté⁷⁰ ». « Progressivement » désigne ici une continuité. Le progrès matériel, technique, technologique n'est pas, à l'origine, une question en débat, il est une évidence historique, une évidence ethnologique⁷¹.

Cette évidence n'est pas encore celle de l'idéologie, mais on y est presque : le progrès est le *récit moderne* par excellence, le récit fondateur des temps modernes. Par « récit fondateur », j'entends un discours, virtuel ou réel, supposé connu et consensuel, qui met en ordre narratif les origines du temps présent (en « racontant une histoire » ou en « racontant des histoires »). Le *récit du progrès* raconte le présent et lui donne un sens, il laisse attendre un avenir meilleur. Il est « structuré comme un mythe », il « fonctionne comme un mythe », comme disaient les sociologues des années 1950 et 1960.

Le récit du progrès linéaire s'est écrit dans une civilisation déjà technologique, il ne pouvait être écrit que par la technologie de l'imprimerie, affirme Marshall Mac Luhan : « L'idée de progresser régulièrement dans un plan unique de conscience narrative est totalement étrangère à la nature du langage et de la conscience. Mais elle correspond étroitement à la nature de l'imprimé.⁷² » Nous écrivons le progrès comme un livre imprimé, parfaitement régulier, nous *lisons* le progrès dans le réel comme dans un livre, *by the book*, dirait-on en anglais

(« en suivant le manuel »). L'artefact a suscité le modèle de son propre récit : le livre. L'habitation technologique du monde a suscité sa propre manière de se dire : le récit du progrès.

Emporté par une logique de rationalité et de lumières, de Descartes (1637) à Condorcet (1794), le progrès devient le thème central des philosophies politiques au XVIII^e siècle. Puis il devient le thème central des philosophies entrepreneuriales et sociales du XIX^e siècle, où il figure tour à tour comme dogme, religion, science. Le livre le plus classique qu'ait produit l'université française sur le progrès, la thèse de Jules Delvaille publiée en 1910, écrit « Progrès » avec une majuscule d'un bout à l'autre. Ce livre fut rédigé juste avant la Première Guerre mondiale, durant laquelle la technique allait déployer en Europe ce qu'elle a de pire. Peut-être est-ce en mémoire de cette guerre absurde et de ses techniques de mort que le progrès a perdu son droit à la majuscule ?

L'historien du début du siècle Jules Delvaille (1910) et le philosophe de la fin du siècle Friedrich Rapp (1992) suggèrent la même interprétation : la notion de progrès n'est pas essentiellement *interprétative*, elle n'est pas essentiellement une lecture (du passé ou du présent), elle est *dynamique*, c'est-à-dire mobilisatrice, au service d'un projet. Le progrès est avant tout un *projet de progrès*. La théorie kantienne des Idées régulatrices offre un cadre philosophique pour comprendre la notion de progrès, elle lui donne un statut intellectuel bien défini : celui d'une idée de synthèse qui ne prétend pas être une *connaissance* du réel, au sens de la science, mais n'est pas non plus une simple interprétation subjective ; celui d'une idée qui, dans l'équilibre intellectuel d'une culture, a pour fonction d'unifier, de donner un sens, de servir de *règle* à la mise en ordre

des connaissances, des projets de connaissance et des projets d'action. L'Idée régulatrice est aussi une Idée « pratique » au sens kantien, donc éthique⁷³.

S'ouvre ainsi une dimension très importante dans les coévolutions : la dimension *politique*, au sens de ce qui a rapport à l'action collective, aux projets communs et, peut-être, aux valeurs communes, aux règles communes, aux engagements. La notion de *progrès* est une idée essentiellement politique. La notion de *modernité* est en elle-même une question *politique*. La revendication d'une *nouvelle modernité* pose la question politique de la confrontation entre le social, l'économique et le technologique⁷⁴. Le récit du progrès aurait donc une suite dans les théories de la « modernisation réflexive » – la modernisation de la modernisation – et cette suite relèverait de l'action politique, sous la forme d'une transformation réformiste, volontariste de nos sociétés d'abondance, dans la continuité de la social-démocratie européenne, par inflexion du développement des économies de marché.

Mais n'est-ce pas là se jeter une fois encore dans les bras du mythe ? Bien sûr que si ! affirmeront les adversaires politiques de la social-démocratie et du capitalisme libéral réformé. Christopher Lasch, par exemple, le maître à penser du marxisme universitaire américain, dénonce le progrès comme une valeur parfaitement illusoire, mythique, ne reposant sur aucun fait réel⁷⁵. Thèse que renforce une sociologie moins engagée et mieux appuyée par des travaux de terrain, chez Victor Scardigli (1992), par exemple : le progrès est un imaginaire collectif qui est le *mythe fondateur*, au sens ethnologique du terme, de la société industrielle et marchande. Il nous serait imposé par une sorte de publicité institutionnelle de la civilisation technologique, publicité largement implicite.

Malaise dans la civilisation, lorsque le même mythe fondateur est dénoncé comme illusion en même temps qu'il est convoqué pour mobiliser afin d'améliorer l'existence de tous. Cette bouteille est-elle, en dernière analyse, à moitié pleine ou à moitié vide ?

Le modèle des coévolutions imbriquées propose une *naturalisation* du progrès qui pourrait ici être salutaire, notamment par cette hypothèse venue des sciences de la vie : dans l'absolu, l'évolution n'est pas nécessairement une *amélioration*. La barquette plastique réchauffée au four micro-onde n'est pas une amélioration du cassoulet d'autrefois. Pas plus que les primates ne sont une amélioration des dinosaures. Comprendons l'histoire des artefacts comme un système de coévolutions : coévolution des objets entre eux, des artefacts et des humains en corrélation entre eux, des humains entre eux. Chacune de ces coévolutions peut être projetée sur plusieurs axes de mesure différents – l'axe de la rentabilité énergétique, du profit financier, de la durabilité, de l'accessibilité... –, mais aucun de ces axes de mesure n'est absolu, ni même privilégié du point de vue de l'observateur, qui n'est pas celui de l'acteur. Nulle part, ni dans les coévolutions elles-mêmes ni par référence à une valeur absolue extérieure, on ne trouvera un axe de mesure de l'*amélioration* qui permettrait de parler de « progrès » en un sens absolu⁷⁶.

La pratique technologique

Le problème classique de la relation entre *progrès technique ou matériel* et *progrès tout court ou humain* se transpose, dans la théorie naturalisée et « démythologisée » des coévolutions, en cette question : comment s'articulent entre elles les évolutions

des artefacts et des humains, sachant qu'ils coévoluent à tous les niveaux et dans toutes les dimensions ? Avec cette question subsidiaire, mais essentielle : comment ces coévolutions des humains et des artefacts s'intègrent-elles dans le milieu plus général qu'est la nature ? Autrement dit, comment coévoluent *humains, artefacts et nature* ?

Nous avons des éléments de réponse. La coévolution technologique se fait à l'intérieur de niches existentielles et de niches culturelles qui sont à chaque fois spécifiques. On peut ainsi suivre avec Arnold Pacey (1983) la coévolution liée à la *snowmobile* (« motoneige ») dans les sociétés eskimos, qui l'adaptent à leurs pratiques de chasse et de déplacement, chez les forestiers canadiens, où elle est un véhicule d'exploitation, dans les stations de ski américaines, etc. Pour cette technologie comme pour toutes les autres, l'analyse de Pacey distingue trois dimensions en interaction : l'aspect *culturel* (projets, valeurs, croyances...), l'aspect *organisationnel* (structures de production, de travail, de consommation...) et enfin l'aspect *technique* au sens strict (connaissances, outils, machines, produits chimiques...). La technologie est toujours une *pratique technologique* (*technology practice*) dans laquelle aucune de ces trois dimensions n'occupe une position causale privilégiée.

En prenant ainsi en compte l'importance de l'*usage* et de l'*appropriation* des artefacts, on comprend pourquoi tant d'analyses de l'insertion des technologies dans la société sont gravement défailantes, pourquoi tant d'études des innovations technologiques ou des transferts de technologie n'aboutissent à rien : on n'y prend en compte que l'aspect technique de la technologie, sans ses aspects culturels et organisationnels. Arnold Pacey le démontre à partir d'une étude de cas sur

l'installation de pompes à eau en Inde : elles se cassaient toujours rapidement, quelles que soient les améliorations apportées par les ingénieurs (occidentaux). Jusqu'à ce qu'on prenne enfin en compte les organisations locales et les fonctionnements pratiques de l'usage et de l'entretien des pompes. On constata alors que les pompes sont maintenues en parfait état lorsqu'elles sont installées chez le chef de village ou toute autre personne qui s'en sent responsable, et qu'elles sont rapidement hors d'usage lorsqu'elles sont installées sur la voie publique⁷⁷. La coévolution de la société villageoise et de la pompe à eau implantée par transfert de technologie montre clairement ce qu'est l'insertion culturelle d'un artefact, son appropriation par les individus et les collectivités ; il ne peut s'installer que dans une niche sociale et existentielle donnée. Il y produit bien entendu une évolution sociale et existentielle, puisque la situation du responsable de la pompe à eau est modifiée par l'existence de cet artefact. Cette histoire est paradigmatique : cessons de chercher des solutions techniques (*technical fix*, une petite réparation technique pour remettre en état de marche) à des problèmes d'évolution existentielle, sociale et organisationnelle. Cessons aussi de lire l'histoire du progrès comme une histoire des solutions techniques. Arnold Pacey propose une relecture de la révolution industrielle en Angleterre, le morceau de bravoure du grand récit moderne : c'est l'organisation du travail dans des fabriques (*factories*) qui a été déterminante, et pas la machine à vapeur, car les machines des premières fabriques textiles tournaient grâce à l'énergie fournie par l'eau ou la traction animale. L'efficacité de ces machines venait déjà de la discipline, de la décomposition du travail en tâches non qualifiées, des circuits financiers et

humains qui alimentent production et consommation, et non de la source d'énergie⁷⁸.

Le grand récit du progrès, qui fait toujours de l'évolution technique une *cause* et toujours de l'évolution sociale une *conséquence*, est une doctrine politique ou, pis encore, une idéologie de la résignation : on n'arrête pas le progrès et nous devons nous y adapter. Si, au contraire, les coévolutions sont des systèmes d'interactions complexes entre le technologique et l'humain, entre nature, culture, savoir, projets, valeurs..., alors devient possible une sagesse qui ne se limitera pas à la résignation, une sagesse qui peut envisager l'action.

Manuel Castells cite une fascinante *loi de Kranzberg* : la technologie n'est ni bonne, ni mauvaise, ni neutre⁷⁹. Voilà pourquoi le contemporain technologique est un problème. Il ne s'inscrit dans aucun grand récit, ni dans l'histoire radieuse du progrès technologique, ni dans l'histoire sombre de la décadence due à la technologie, ni dans aucun autre. Et, pourtant, il n'est pas neutre.

2.2. Frontières

L'homme habite technologiquement la nature, l'homme habite naturellement la technologie. L'essentiel se joue aux frontières. Toutes les significations du mot « frontière » sont ici pertinentes : limite qui borde un domaine, frange d'interférence d'où peut émerger du nouveau, front de conquête qui stimule et invite à l'action.

La nature est le milieu le plus global des coévolutions de l'humain et des technologies, il s'agit donc d'un système de coévolution à trois : humain/technologie/nature. Trois

frontières de coévolution sont ainsi définies : entre l'humain et le technologique, entre le technologique et la nature, et entre l'humain et la nature. Mais, pour *Homo sapiens technologicus*, cette troisième frontière de coévolution pourrait bien désormais ne plus être intelligible qu'avec la médiation de la technologie.

La nature et l'artificiel

Sur la frontière technologie/nature, la technologie semble prendre la figure de l'*artificiel*. Dès lors, le troisième terme, nature, n'intervient plus que négativement : les artefacts sont-ils un *artificiel* qui se distingue de la nature ? qui s'y oppose ? qui la remplace, réellement ou fictivement ?

« Ce n'est qu'un mauvais rhume, annonça le médecin au patient qui finissait de se rhabiller. L'organisme sait se défendre tout seul, mais vous en aurez pour une semaine. Avec les antibiotiques, en huit jours c'est terminé ! » Heureusement qu'on a les antibiotiques, pensait le patient en sortant sa carte de paiement.

En sommes-nous vraiment là ? Avons-nous créé une sphère totalement artificielle qui nous rassure artificiellement, mais qui nous coupe de la nature, de la réalité, de la vie ? Est-ce *artificiellement* que nous habitons sur cette Terre ? Rien n'est moins sûr. Il serait sage d'analyser la valeur idéologique du *naturel*. Car, parmi les représentations courantes les plus idéologiques, aux côtés des notions de science et de progrès, la dualité naturel/artificiel figure en bonne place⁸⁰.

Tout vient d'Aristote, une fois encore. On se souvient que la *Physique* d'Aristote⁸¹ découpe l'ensemble de l'étant selon que ses principes de production et d'évolution sont *internes* ou *externes*. La *phusis* ou Nature est formée par les étants qui ont

en eux-mêmes le principe de leur devenir. La *technê*, Technique ou « Art » au sens ancien du terme, est formée par les étants qui dépendent d'un principe de devenir extérieur à eux. L'arbre appartient à la Nature, il naît et pousse tout seul. Le lit en bois appartient à la *technê*, il a besoin du menuisier. Cette distinction semble imparable et nous découpons à sa suite l'ensemble des étants en « naturels » et « artificiels ». L'arbre est naturel, le lit est artificiel.

Une première observation n'a pas échappé à Aristote : le lit en bois est fait avec le bois de l'arbre. C'est donc à partir de ce que fournit la Nature (pierre, bois, minerais...) que la Technique « produit » ses produits. L'étant artificiel est composé de matériaux naturels qui ont subi un processus (humain) de transformation. Voilà une ontologie qui semble aussi solide que claire.

Aristote ne vivait pas sous un arbre et ne se nourrissait pas uniquement des fruits qui en tombaient. Il vivait dans une maison et il mangeait des plats élaborés, du fromage (très ancienne biotechnologie des produits lactés), il buvait du vin, qui ne coule pas des sources, il portait des vêtements tissés et des sandales. Cependant, son souci philosophique n'était pas de décrire son environnement, mais de s'interroger, métaphysiquement, sur l'origine des étants et les principes de leur devenir. La dualité Nature/Technique répond à ce souci métaphysique.

Notre analyse n'a pas le même souci. Elle part d'un autre besoin : *Homo sapiens technologicus* aurait intérêt à mieux décrire son environnement réel et, pour commencer, à abandonner l'idée qu'il vit « dans la nature ». Car la nature, le naturel (le sol, le froid, la pluie, les aliments bruts...) *n'est pas* notre

environnement naturel. Nous ne marchons pas directement sur le sol, nous marchons dans des chaussures et, le plus souvent, ces chaussures marchent sur du goudron, du béton, du carrelage, des planchers, des moquettes... L'eau que nous buvons est traitée, contrôlée, l'air que nous respirons est surveillé (dehors), chauffé et éventuellement parfumé (dedans), tout ce que nous mangeons est contrôlé, normé, éventuellement pasteurisé et, au minimum, lavé. Notre relation au naturel est commandée par les valeurs de l'hygiène et de la santé, à tel point que le *naturel* pourrait même se définir ainsi : il faut se laver les mains quand on l'a touché (le sol, les animaux, les autres).

L'environnement direct d'*Homo sapiens technologicus* n'est pas la nature, ni la nature « complétée » par des artefacts : le goudron ou le plancher ne sont pas des compléments de la terre, mais des substituts. Notre environnement est un *continuum* de plus en plus intégré de nature et d'artefacts. Les plantes, cultivées depuis le Néolithique, les pelouses et luzernes, haies, champs, forêts (sauf primitives) en offrent un excellent paradigme, ainsi sans doute que les meilleurs amis de l'homme que sont les chiens et les vaches à lait, tous artefacts biologiques d'origine humaine.

La vacuité de la distinction naturel/artificiel s'étale au grand jour dans ces affirmations contraires mais également vides : « Tout est naturel », « Tout est artificiel ». Le hamburger surgelé n'est en dernière analyse composé que de produits naturels, la forêt landaise est en dernière analyse parfaitement artificielle. Surveillons donc notre langage. L'enfant citadin qu'on amène pour la première fois à la campagne s'imagine peut-être que tout cela, chemins, champs, prés, vaches noires et blanches, haies, puits, villages et clochers, est « naturel », a toujours été

là et pousse tout seul depuis toujours... Il faut le détromper. Citadin devenu grand, il peut encore s'imaginer que les fraises « Gariguettes » proviennent du jardin d'un grand-père catalan qui les tiendrait lui-même en ligne directe du Jardin des Origines. Il faut le détromper : elles viennent du laboratoire, celui de l'INRA à Avignon en l'occurrence (création de la Gariguette en 1977). Elles n'en sont pas moins délicieuses ni, me semble-t-il, « naturelles ». Le « bon pain » comme autrefois, qui ne serait ni artificiel ni chimique, le vin, produit « naturel » par opposition aux sodas sucrés, méritent la même correction. Qu'on donne à qui en doute une parcelle de céréales sauvages ou de vigne sauvage, et qu'il en tire le pain et le vin « naturels » !

Cette idéologie du « naturel » n'est qu'une figure d'un phénomène idéologique plus général. Toutes les civilisations justifient leur ordre et leurs projets par un ordre « naturel »⁸². L'ordre social tend à s'imposer en se présentant comme la simple continuation d'un ordre naturel, auquel il devient absurde de vouloir s'opposer. Hypothèse qui se lit tout aussi bien à l'envers : la conception de l'ordre naturel que se fait une civilisation détermine fortement son ordre social.

Les exemples ne manquent pas d'ordres naturels qui *naturalisent* des pratiques humaines :

– Dans le monde aristotélicien (et chrétien), l'image classique de la nature comme tendant à produire des individus et des espèces bonnes et belles *naturalise* l'amélioration des espèces végétales et animales par les techniques de croisement volontaire et de sélection des descendance.

– L'image darwinienne de la nature progressant par sélection impitoyable et lutte pour la survie *naturalise* l'ordre social impitoyable de la révolution industrielle en Angleterre.

– Notre image génétique de la nature (le merveilleux ordinateur naturel de l'ADN) *naturalise* l'intervention humaine qui produit des arrangements de gènes plus performants (les OGM).

Le *naturel* n'est pas une référence neutre par rapport à laquelle on mesurerait un degré d'artificialité des artefacts. Il est une mythologie que chaque époque adapte.

Pour « démythologiser » la dualité technologie/nature, commençons par concevoir une *naturalité de l'artificiel* qui rende compte de notre environnement réel. Repartons pour cela de la classification des artefacts. Sur la frontière où émergent les « artefacts naturels », on trouve notamment les aliments : les plats cuisinés, la bière, le vin et toutes les boissons fermentées, qui sont de très anciennes biotechnologies. S'agit-il bien d'artefacts ? On serait tenté de répondre : non, ce sont des « étants naturels », simplement transformés, ce sont des produits naturels transformés. Mais, à ce compte-là, la voiture et l'ordinateur sont aussi des produits naturels transformés, un peu plus transformés que le steak-frites, peut-être, mais de même « nature ».

On peut considérer l'aliment comme un *objet utilitaire mangeable*, parfois directement cueilli dans la nature (les fraises des bois), parfois produit *low-tech* (le pain, méthode traditionnelle), parfois produit *high-tech* (le plat cuisiné surgelé). Les plantes cultivées constituent une classe d'*objets vivants* qui ont toujours été essentiels à la culture matérielle des civilisations humaines, ainsi que les animaux domestiques, véritables *machines vivantes* (animaux destinés à l'alimentation, à la garde, aux travaux de force...). Les cultures humaines « cultivent », élèvent, domestiquent, sélectionnent des artefacts vivants – notamment pour les manger. Cette catégorie des artefacts

biologiques se range parmi les pôles *attractifs* de la coévolution humains/technologies. Car si les biotechnologies remontent au Néolithique, elles sont aussi d'une brûlante actualité. Les artefacts vivants constituent déjà un secteur industriel à part entière.

La catégorie du *synthétique* donne une idée plus fine de ce qui se passe sur cette frontière technologie/nature. La *synthèse* est la fabrication par la technologie, à partir de matières premières élémentaires, de ce que la nature fabrique normalement elle-même, ou pourrait fabriquer. On reste dans la proximité de l'analyse d'Aristote. Carl Mitcham note que les chimistes parlent de produit *synthétique* plutôt que de produit *artificiel* lorsque celui-ci n'est pas exactement « fabriqué » par la technologie mais « traité », c'est-à-dire qu'il subit un processus évolutif technologique qui a une affinité avec les processus naturels de formation⁸³. Le synthétique prend ainsi le relais du naturel et peut même être une modalité du naturel. L'*aspirine* en est un modèle : son principe actif (l'acide acétylsalicylique) était présent dans les décoctions de saule blanc utilisées en médecine depuis l'Antiquité ; au xx^e siècle, après analyse, il a été fabriqué *synthétiquement* à partir de produits plus courants. L'*aspirine de synthèse* est un artefact indiscernable de son équivalent naturel au niveau moléculaire, elle est un « étant naturel synthétique ». De l'eau obtenue par combinaison directe d'hydrogène et d'oxygène serait synthétique, mais pas artificielle, et pourtant incontestablement pas naturelle. Ce serait de l'eau, pure, rien d'autre que de l'eau.

Même s'ils sont *technologiques* dans leur « process », ces artefacts sont *naturels*. Du *naturel synthétique* plutôt que de l'artificiel. L'objet technique, écrivait Gilbert Simondon⁸⁴, est du « naturel suscité ». Le pouvoir humain de *susciter* est un

équivalent ou un relais de la *phusis* (« Nature ») aristotélicienne. C'est cela qui se joue sur la frontière du naturel et du technologique : *une alliance du pouvoir naturel et du pouvoir humain de susciter l'étant*.

Si on laisse dériver le sens du mot « artifice » vers celui de « tromperie », la catégorie de l'artificiel devient inadéquate pour comprendre cette frontière. Ou alors il faut entreprendre une réévaluation de l'artificiel, tâche philosophique qui risque, en étant isolée, d'être réduite à une simple querelle de mots⁸⁵.

L'urgence est ailleurs, et urgence il y a. Car, sur la frontière du vivant et du technologique, aujourd'hui, règne la peur. Les biotechnologies font peur, pour une mauvaise et pour une bonne raisons. La mauvaise est confusément héritée des valeurs idéologiques du « naturel ». On vient d'en parler, et il devrait être possible de suspendre cette croyance erronée. La bonne raison relève d'un autre domaine, qui va se révéler décisif : l'économie politique de la civilisation technologique.

ESB (encéphalopathie spongiforme bovine, plus couramment appelée « maladie de la vache folle »), OGM (« organisme génétiquement modifié »), transmission médicale du sida, embryons congelés, diagnostic prénatal, cellules-souches..., les questions biotechnologiques impliquent des domaines nettement disjoints : agriculture et alimentation animale, reproduction humaine, maladie et mort, assurances et coûts sociaux, limites de la science, responsabilités politiques, religion, délits économiques... Tout est là, et bien mélangé, désespérément confus. Mettons de l'ordre, en partant des raisons d'être inquiets, en commençant par la plus globale, qui est aussi la plus fausse.

Selon elle, il paraîtrait que nous « franchissons la barrière » entre le non-vivant et le vivant ? Si l'on veut qu'il y ait une barrière, une frontière au sens de « limite qu'il est interdit de franchir sans autorisation », alors les biotechnologies la franchissent : nous *manipulons* désormais le vivant comme nous manipulons la matière depuis toujours, mais surtout depuis l'ère industrielle⁸⁶. Sommes-nous devenus « comme maîtres et possesseurs » de la vie, et est-ce irresponsable ? Aurions-nous dû demander une autorisation ? À qui ? En l'absence de procédure directe pour consulter la divinité elle-même, des comités d'éthique et de bioéthique s'offrent bravement pour tenir son rôle, non sans s'adjoindre quelque théologien. Pas plus qu'une autre, la civilisation technologique ne manque de porte-parole de l'Au-delà et des grandes valeurs.

Une première constatation s'impose, élémentaire. L'usage des artefacts vivants, la communauté de vie entre humains et végétaux ou animaux domestiques, l'interaction vitale avec des organismes vivants instrumentalisés, tout cela n'est en rien une nouveauté ni une révolution. Depuis le Néolithique, et de manière explosive depuis la révolution industrielle, l'intégration d'*Homo sapiens* dans l'écosphère est technologique. Cette dimension *naturelle* permanente des civilisations humaines est aujourd'hui investie d'autres puissances et d'une autre logique. L'intégration de l'homme dans l'écosphère, qui est un *maniement* humain des étants naturels, est devenue un *remaniement* humain des étants naturels. Ainsi ont été utilisés non seulement les matières premières inorganiques, mais aussi les végétaux (cueillette puis agriculture, reposant sur la sélection humaine des espèces), ainsi ont été utilisés les animaux (chasse puis élevage, avec modification profonde des espèces par sélection humaine),

ainsi ont été utilisés les micro-organismes (levain, bactéries et champignons microscopiques des boissons fermentées, des fromages...). L'intégration humaine à l'écosphère constitue la *civilisation matérielle*, qui met la nature au service de l'humain, selon des voies simples (chasse et cueillette), complexes (filer la laine des moutons après avoir créé les races de mouton) ou savantes (les médecines, traditionnelles ou contemporaines).

La pratique biotechnologique n'est pas apparue subitement dans les dernières décennies du xx^e siècle, donc, mais elle y a changé de sens : l'intégration de l'homme à l'écosphère s'est *industrialisée*. Ce que nous appelons aujourd'hui « biotechnologies » est le résultat de cette industrialisation et en particulier le résultat de la mise en place rapide d'une logique d'*ingénierie génétique*. Dans l'anglicisme « ingénierie » se dit l'essentiel : une « matière première », la vie, subit un *process* industriel⁸⁷. D'où une question : dans cette industrialisation de l'intégration de l'homme à l'écosphère, le problème ne serait-il pas l'*industrialisation* plutôt que l'intégration de l'homme à l'écosphère en elle-même ? Nous n'avons pas réellement peur, à vrai dire, des lignées de maïs résistant aux antibiotiques ou aux désherbants (pas plus en tout cas que des gaz d'échappement des automobiles), nous avons peur des mécanismes industriels, économiques, politiques qui nous les imposent ou nous les proposent. Et nous n'avons pas tort. Les biotechnologies sont un vrai problème, mais un problème d'*économie politique*, pas vraiment de biologie ni de technologie. Derrière la mauvaise raison d'avoir peur, il y a la bonne.

Il s'agit d'un soupçon qui ne nous quittera plus : *et si les questions que nous nous posons sur les technologies étaient l'indice de questions non technologiques que nous ne voulons pas nous poser ?*

Et si, sur cette frontière de la nature et de la technologie, c'était en réalité d'autre chose que nous avons besoin de parler : de justice, de liberté, de démocratie, de dignité, de bonheur ?

Reprenons la question des OGM, c'est-à-dire de l'« agribusiness ». Les observateurs philosophes de la technologie ne s'y trompent pas : « L'agriculture est devenue l'un des abcès de fixation des dysfonctionnements de l'époque », écrit Dominique Bourg⁸⁸. En se limitant au dernier épisode, celui des OGM, cherchons à comprendre comment et pourquoi.

Nous savons modifier génétiquement des organismes vivants, le plus souvent en insérant dans leur ADN des gènes pris sur d'autres êtres vivants. Cette « manipulation » génétique est utilisée à grande échelle lorsqu'elle confère à l'organisme génétiquement modifié (OGM) des propriétés directement ou indirectement intéressantes : augmentation ou amélioration de la production, résistance aux maladies ou aux parasites, résistance à des toxiques utilisés par l'homme comme les herbicides ou les pesticides. Officiellement ou non, les OGM sont massivement cultivés dans le monde⁸⁹, particulièrement en Amérique du Nord et du Sud (maïs et soja), mais aussi en Asie (souvent illégalement : coton en Inde, riz en Asie du Sud-Est). L'ONU est favorable aux OGM, supposés bénéfiques pour l'agriculture du tiers-monde⁹⁰, l'Académie des sciences des États-Unis aussi⁹¹.

Il est pourtant impossible de traiter en bloc des « OGM ». Une différenciation s'impose, à partir de laquelle les bonnes questions émergent. On ne peut mettre dans le même sac⁹² :

- Un gène permettant au riz de pousser dans de l'eau salée ou de résister à la sécheresse. Son intérêt alimentaire est évident, particulièrement dans le tiers-monde. Il reste des questions : qui

produit ce riz ? sera-t-il vendu (par qui et selon quelle fixation de prix) ou libre de droits ?

– Un gène produisant un toxique insecticide. Les questions écologiques sont ici pertinentes, puisque les insectes sont indispensables, notamment à certaines reproductions végétales, mais ces questions légitimes sont à replacer dans le contexte de notre guerre ouverte contre les insectes : cette guerre passerait de la lutte chimique à la lutte génétique, avec d'autres avantages (réduction des produits chimiques déversés dans la nature) et d'autres inconvénients (dissémination de gènes mutés), dont l'analyse doit être d'abord technique et scientifique.

– Un gène de résistance à un insecticide, herbicide, pesticide... La question qui s'impose n'a plus rien de technique ni de scientifique : cet insecticide, herbicide, pesticide est-il vendu par la même entreprise que celle qui commercialise le gène de résistance ? Bien sûr que oui, et dans ce cas la *manipulation marketing* inverse les effets prévisibles de la *manipulation génétique* : on va en réalité *augmenter* les quantités de produits toxiques déversés dans la nature puisque la « bonne » plante y résiste.

– Un gène de stérilité (surnommé « Terminator⁹³ ») pour que la lignée végétale brevetée ne puisse être réutilisée sans être de nouveau achetée. La manipulation marketing devient alors le motif principal de la manipulation génétique : on a atteint les limites de fonctionnement du système de régulation publique des intérêts économiques, ce qui renvoie à un problème global d'économie politique.

– Un gène de résistance à un antibiotique. La question semble technique : ce gène est utile comme marqueur dans l'opération de transgénèse, mais il est potentiellement dangereux en

termes de dissémination des gènes de résistance. Dans notre compétition écologique contre les micro-organismes, la dissémination des gènes de résistance aux antibiotiques doit être une préoccupation de la collectivité, de la puissance publique, contre les intérêts économiques directs. Ce qui en fait une question de politique, de politique de santé publique et d'économie politique.

Il faudra sans doute attendre que s'impose une nouvelle notion du politique pour que soient réellement traitées ces questions de responsabilité écologique, de santé publique, d'impartialité vis-à-vis des intérêts économiques particuliers. Mais on peut déjà conclure que les bonnes raisons d'avoir peur des biotechnologies dépendent du mode d'insertion de ces dernières dans l'économie politique de notre civilisation, de leur « angle d'entrée » beaucoup plus que de questions directement « biotechnologiques ». Pour l'instant, cet angle d'entrée est *industriel* ou, plus exactement, « *industrialiste* ». Notre civilisation technologique comporte un secteur d'activité, l'agribusiness, qui conçoit la production végétale et animale selon le *cadre industriel* hérité d'une époque qui n'est plus la nôtre. En 1904, Max Weber appelait « désenchantement du monde » le fait moderne que le miracle de la vie, la nature, la terre soient considérés du point de vue *abstrait*, selon des modèles *quantitatifs*. Nous sommes allés beaucoup plus loin. Dans la continuité du modèle industriel classique, productiviste, nous appliquons comme un dogme le principe d'une recherche systématique de la *croissance*. Soit une surface de terre donnée, comment gagner le maximum d'argent ? Comment gagner chaque année plus d'argent que l'année précédente ?

Le problème des OGM se déplace en problèmes d'économie politique et de démocratie des choix technologiques. La loi de

Kranzberg s'applique aux biotechnologies : elles sont avant tout *non neutres*, elles ne sont finalement bénéfiques ou maléfiques que presque secondairement. Le désarroi ne vient pas de notre subite promotion au rang d'apprentis sorciers, car nous le sommes depuis des millénaires, mais du déphasage de certains secteurs de notre civilisation, notamment de notre incapacité à réinventer le politique, à réinventer le fonctionnement de l'information et de la décision. Nous sommes écrasés par des idéologies et des organismes désuets plus que menacés par des technologies nouvelles, et, dans la confusion qui en résulte, nous sommes incapables de concevoir de nouveaux engagements, de définir une nouvelle consistance pour les choix individuels et collectifs.

La nature est là, pourtant, simple et tranquille, aucun artifice ne nous empêche d'y accéder, bien au contraire. Pieds nus sur le sable, croisant en forêt un animal sauvage, face au désert, au glacier, oublions l'avion ou le train qui nous a transportés là – mais ne l'oublions pas *complètement*. Les moyens technologiques sont aussi des moyens de retrouver une plus grande proximité avec la nature, ils peuvent être une médiation qui ne doit pas être totalement oubliée, malgré sa transparence⁹⁴.

Entre la nature et l'artefact technologique ne passe aucune séparation d'essence. Cette frontière n'est pas une limite qui imposerait normes et interdits, selon une logique métaphysique confuse et confusément ressentie. Cette frontière est une frange d'évolution où survient de la nouveauté.

Le technologique et l'humain

Je me suis engagé dans la description d'un système de coévolution à trois : humain/technologie/nature. Sur l'une

des frontières de coévolution, technologie/nature, nous venons de le voir, les événements se précipitent et imposent prise de conscience, éventuellement action et premier commencement de sagesse : « démythologiser » la dénaturation technologique. Un travail équivalent est nécessaire sur l'autre frontière, humain/technologie : « démythologiser » la déshumanisation technologique.

La nouvelle forme de proximité de la nature, la nouvelle forme de proximité entre les artefacts et le corps humain (super-loi de personnalisation) et la nouvelle forme de proximité entre les artefacts et l'esprit humain (super-loi d'informationnalisation) sont, d'abord, « humanisantes » et non pas déshumanisantes. Depuis l'origine, le bâton qui prolonge le bras, la pierre qui renforce le poing manifestent une évidente analogie de l'*organon* (« outil ») et de l'organique : analogie du bâton et du bras, de la pierre et du poing. Si nous pouvons utiliser des outils matériels, c'est parce que notre corps est une *infra-machine* sur laquelle l'outil s'adapte⁹⁵. *Homo sapiens* manie et manipule le réel matériel par une interface organique, son corps, qui s'adjoit souvent une interface technologique, l'artefact (du bâton à la télécommande). Le développement des artefacts a donné de plus en plus de capacités énergétiques et informationnelles à l'interface technologique qui assiste notre corps. La dimension informationnelle de ce développement rejoint l'humain par l'autre extrémité : l'esprit. Selon le même raisonnement, les ordinateurs et le fonctionnement de plus en plus informationnel des technologies permettent de dire que nous utilisons ces instruments informationnels parce que notre esprit est une *supra-machine*, capable d'interagir avec des systèmes d'information. La ligne d'évolution des artefacts

technologiques irait ainsi, et par continuité, du corps humain – l’infra-machine – à l’esprit humain – la supra-machine. Les artefacts les plus simples sont proches du corps humain, les plus complexes sont proches de l’esprit humain.

Commençons par le corps humain. Les technologies qui le touchent au plus près sont médicales : ce sont des biotechnologies. Ce domaine de la biomédecine est probablement la zone la plus conflictuelle de la frontière humain/technologie.

La relation de soi à son corps est profondément modifiée dans la civilisation technologique. Il est certain que cela implique une modification de la compréhension qu’a *Homo sapiens technologicus* de sa propre humanité. Aujourd’hui, être « maître de son corps » ne renvoie plus seulement à la pratique de l’ascèse, de la gymnastique, du yoga..., mais à des technologies biomédicales (médicaments, chirurgie, prothèses, programmes médicalement assistés d’amaigrissement, de musculation, de rajeunissement...). Ce pouvoir du soi sur son corps est plus grand que celui qui serait atteint par la volonté, l’exercice, le soin de son corps sans recours à des artefacts. Mais, en contrepartie, la relation du soi à son corps échappe de plus en plus à la volonté du soi, elle est médiante, médiatisée par des artefacts, des actes impliquant autrui, des savoirs, des infrastructures notamment scientifiques, sociales, économiques. Entre le soi et son corps, les biotechnologies déploient une médiation technologique dont nous n’avons pas encore la sagesse.

Avant toute réflexion réelle, il faut dégager le terrain en évaluant ce qui prétend l’occuper, la « bioéthique ». Il n’y a pas de consensus moral, pas de valeurs éthiques communes dans la civilisation technologique⁹⁶. Il existe bien des valeurs

morales ou éthiques, mais elles ne sont pas consensuelles : ce sont les valeurs de communautés particulières, communautés religieuses, communautés d'idées ou communautés professionnelles, y compris la communauté médicale ; ce sont éventuellement des *déontologies* professionnelles (médecins, journalistes, professeurs). Sur ces valeurs particulières, des engagements pourront être conçus, et d'autant mieux qu'on aura dénoncé l'illusion « bioéthique ». Mais l'absence de consensus moral, dont on peut se réjouir ou se désoler, peu importe ici, reste la donnée de base. Il suffit de parcourir les problèmes pour le constater.

La reproduction humaine est une industrie biomédicale en voie de banalisation. La fécondité humaine fonctionne selon une logique *on/off* : la contraception permet de ne pas avoir d'enfants, l'arrêt de la contraception permet d'en avoir. Si cela ne suffit pas, diverses technologies d'aide à la fécondation ou d'interruption de la grossesse sont disponibles. Dans l'état actuel des technologies d'aide à la fécondation, elles « produisent » souvent de nombreux embryons surnuméraires. Qu'en faire ? Qu'a-t-on le droit d'en faire ? Selon certaines valeurs, ce sont des êtres « potentiellement humains », quoique congelés. Faut-il alors conserver d'immenses cimetières glacés de créatures non nées ? Selon d'autres valeurs, ces amas cellulaires ne correspondent pas à un « projet parental », ne sont plus destinés à donner naissance à un humain et peuvent donc être détruits, selon une procédure moralement analogue à celle des interruptions volontaires de grossesse ou au port de stérilet (contraception post-fécondation). D'où l'idée que l'on peut effectuer des expériences scientifiques sur ces embryons destinés à la destruction, c'est-à-dire faire œuvre utile avant

destruction. Les lois des différents États, les pratiques des différentes communautés sont en train de se prononcer sur ces alternatives. Il doit y avoir pourtant consensus sur une évidence : nous ne savons pas ce que nous voulons. Moralement, philosophiquement, nous ne savons pas ce que sont ces artefacts semi-technologiques et semi-humains.

Les xénogreffes (greffes d'organes d'origine animale sur un humain) sont l'une des voies d'avenir de la biomédecine. Les lignées de porcs transgéniques qui ne provoqueront pas de rejet chez l'humain sont en cours de mise au point. Nous pourrions aussi avoir assez vite à notre disposition des organes de rechange, fabriqués par clonage de nos propres cellules, en « culture sur support animal ». Selon certaines valeurs, c'est une abomination. Selon d'autres valeurs, sauver et améliorer des vies humaines est un incontestable bienfait, et ces artefacts génétiques sont moralement analogues à des vaccins, par exemple, issus de sérum animal. Ici aussi, il y a consensus sur le désarroi, tant moral que philosophique.

Pour éradiquer certaines maladies d'origine génétique ou pour atténuer les prédispositions à certaines pathologies, la modification du génome humain serait une intervention technologique dans la définition génétique de l'humanité. Selon certaines valeurs, ce serait une pratique eugénique qui transgresserait un domaine sacré. Selon d'autres valeurs, ce serait la continuation, par d'autres moyens, de l'éradication réussie de maladies comme la variole, ce serait la continuation des pratiques de vaccination et de prévention que personne ne remet plus sérieusement en question⁹⁷. Mais intervenir directement sur le patrimoine génétique de l'humain ne fait pas consensus, telle est la donnée de base.

Dans ces exemples, on peut être tenté de penser que le consensus moral non encore atteint pourrait être en voie de formation, que le problème est finalement une question de temps, un problème d'adaptation humaine aux changements technologiques. La première jambe de bois, la première campagne de vaccination, la première greffe de cœur ont produit le même effet d'étrangeté, puis nous aurions « adapté » notre image de l'humain à ce que la technologie était devenue capable de faire sur la frontière humain/technologie. Effectivement, l'intégration de l'humain et du technologique dans de nouveaux types d'artefacts a fini par faire consensus. On en prendra comme exemple récent la fécondation *in vitro* (FIV) : nos petits et petites « fivettes » sont incontestablement aujourd'hui des enfants comme les autres. Dans cette hypothèse, nous aurions un problème de valeurs, mais mineur, on serait en présence d'un simple problème de rythme d'adaptation à l'évolution technologique – « Alors, vous ne vous sentez pas encore prêt pour avoir un foie de porc ? Ça viendra ! »

Poursuivons avec l'esprit humain. Depuis qu'Arthur C. Clarke a introduit l'idée de *cyborg*, les êtres mi-humains mi-technologiques hantent la science-fiction, depuis les robots en fer-blanc jusqu'aux artefacts génétiques presque indiscernables des humains (les *replicants* du film *Blade Runner* de Ridley Scott datant de 1982⁹⁸). Ils ont toujours la même tendance à se révolter contre les humains. L'avertissement est le même, depuis *Erewhon* de Samuel Butler en 1872 : les machines deviennent de plus en plus intelligentes et vont dépasser les humains. Cette déshumanisation s'est d'abord exprimée en termes de *pouvoir*. L'humain ne sera plus le maître, notre civilisation technologique sera « déshumanisée », en ce sens particulier

que l'humain n'y sera qu'un moyen au service des machines, des ordinateurs, des technologies. L'« intelligence artificielle », promesse informatique dont la réalisation matérielle se fait attendre, reste d'actualité dans les imaginaires technologiques. Nous y sommes presque, encore un effort, nous aurions dû y être en l'an 2000⁹⁹...

Le technologique peut-il partager avec l'humain la faculté de « penser » ? *Homo sapiens technologicus* cohabite-t-il sur sa planète avec des intelligences artificielles analogues à son esprit – et le fera-t-il plus encore s'il quitte un jour la Terre ? La question relève d'une philosophie un peu trop spécialisée pour notre propos, mais, en maximisant le problème, on peut prendre repère sur la position de John Haugeland¹⁰⁰. Pour cet auteur, dire que les machines ne peuvent pas « penser » est une position totalement idéologique, un *a priori* philosophique qui rend toute l'analyse absurde : si l'on part du principe que seuls les humains pensent, alors, bien sûr, par définition, ce qui n'est pas humain ne pense pas. On peut toujours dire que la calculatrice effectue « sans penser » le calcul que l'humain effectue « par la pensée » ; mais si l'on joue aux échecs contre un ordinateur, on aura un peu plus de difficulté à reconnaître que l'on est régulièrement battu par une machine qui ne « pense » pas. Si battre des experts aux échecs ou poser un avion dans le brouillard, ce que les machines savent faire aujourd'hui, ne nécessite pas de pensée, c'est que notre catégorie de « pensée » est devenue inadéquate dans son application aux technologies – ou plutôt qu'elle est hypocritement retaillée *ad hoc*, à chaque épisode, pour exclure ce que les machines sont devenues capables de faire et pour reculer ainsi toujours plus loin l'horizon brumeux de l'humain.

Un seul résultat m'importe ici : *l'absence de consensus*, philosophique et moral, qui accompagne cet artefact. Sur l'intelligence artificielle, analogue de l'esprit humain, l'absence de consensus est exactement identique à celle qui accompagne les artefacts biotechnologiques, analogues du corps humain.

À la frontière du technologique et de l'humain, corps et esprit, l'ambiance est donc finalement aussi tendue que sur la frontière de la technologie et de la nature. Avec des objets de fixation très divers (de la xénogreffe à l'ordinateur trop intelligent), le sentiment dominant est exactement le même : la peur, une peur de la déshumanisation par les artefacts. Et tout cela dans un brouillard conceptuel propice à l'idéologie.

Comme souvent, la violence semble être une solution contre la peur. La révolte des luddites en Angleterre, au début du XIX^e siècle, consistait en une pure et simple destruction des machines, accusées de voler le travail humain¹⁰¹. Détruisons toutes les machines tant que nous le pouvons encore, fait dire Samuel Butler aux personnages d'*Erewhon*. Car les machines dérobent à l'homme beaucoup plus que son travail, elles prennent sa place, sa place d'espèce dominante¹⁰². Aucune des machines actuelles, prise en particulier, n'est encore effrayante, mais c'est le rythme de leur évolution et de leur conquête du pouvoir qui nous permet de prévoir notre perte de suprématie. Si cette prophétie d'*Erewhon* doit devenir réalité, nous en sommes incontestablement beaucoup plus proche au XXI^e siècle que Samuel Butler ne l'était au XIX^e siècle.

Pour en juger, il ne suffit pas d'établir un constat de fait, il faut aussi remonter à l'origine de cette peur, qui est une détresse philosophique. Un paradis a été perdu, celui du jardin d'Éden, un « état de nature » qui aurait été celui de

l'humanité parfaite et heureuse¹⁰³. Ce mythe est présent dans notre civilisation comme il l'est dans de très nombreuses cultures ; mais, dans notre culture, il doit beaucoup à une lecture, contestable mais fréquente, de Jean-Jacques Rousseau. Penseur romantique avant la lettre au temps des Lumières, Rousseau porte en lui la contestation philosophique la plus pertinente des utopies de la raison classique. Encore faut-il que notre temps se la réapproprie sans contresens. Rousseau ne dit pas seulement que l'homme est un « animal dépravé » qui, en instaurant la société, a perverti la source du bien, placée en lui. Il dit aussi, et surtout, particulièrement dans *l'Émile*, que l'homme possède en sa conscience une source inaltérable du bien et qu'il ne tient qu'à lui de reprendre conscience de ce qu'il est et de ce qu'il peut être. Le véritable *retour à la nature* doit être un *retour à la conscience*, à la nature humaine en fait, c'est-à-dire au projet d'une construction de l'humain à partir de ce qu'il y a de meilleur en ses potentiels. Nous ne sommes déshumanisés ni par la société, ni par le progrès, ni par les artefacts, mais par le projet – qui est en fait une absence de projet – par lequel nous laissons se développer la société, le progrès, les artefacts. Nous ne sommes pas un être de nature qui ne peut que se dénaturer ; nous sommes un être perfectible qui a en charge sa propre perfectibilité. L'humain consistant, l'humain ayant un projet humain n'a rien à craindre de la technologie en soi. Lorsque la technologie se développe sans projet humain et qu'on s'en effraie, ce n'est pas la technologie elle-même qu'il faut accuser et détruire. L'humain n'est pas en guerre contre les objets ni contre les artefacts. Simplement, il est devenu nécessaire de penser la relation entre l'humain et l'objet autrement que comme une simple *exclusion d'essence*. On ne

peut plus se contenter de définir l'humain comme ce qui n'est pas objet et l'objet comme ce qui n'est pas humain – toujours « par essence », bien entendu. L'habitude que nous avons prise de *régner* sur les objets et sur la Nature mérite d'être remise en question. Un statut plus fraternel pour nos « frères inférieurs », les êtres naturels non humains comme les êtres artificiels non humains, doit être un pilier de la sagesse du technologique. Ne pas être humain, ce n'est pas non plus ne rien être du tout. Gilbert Simondon le disait déjà fort clairement à la fin des années 1960, et nous n'avons toujours pas commencé à y songer sérieusement : « Ainsi, la condition première d'incorporation des objets techniques à la culture serait que l'homme ne soit ni inférieur ni supérieur aux objets techniques, qu'il puisse les aborder et apprendre à les connaître en entretenant avec eux une relation d'égalité, de réciprocité d'échanges : une relation sociale en quelque manière.¹⁰⁴ » Bruno Latour propose l'institution de « collectifs » qui regrouperaient, socialement, les humains, les artefacts et les êtres naturels. « Plus les non-humains partagent leur existence avec les humains, plus humain s'en trouve le collectif.¹⁰⁵ »

La relation de l'humain et du technologique est une frange d'évolution particulièrement active. Aucune séparation d'essence n'en donne la logique. Aucune doctrine héritée n'en dicte les valeurs. L'humain s'y construit, *via* sa coévolution avec les technologies. Cet artificiel nous est naturel, car l'évolution naturelle de l'homme est en réalité, depuis toujours, une évolution culturelle ; aujourd'hui, cette évolution culturelle est une évolution naturelle-technologique.

2.3. *Hier, aujourd'hui, demain, après-demain*

Les coévolutions dans lesquelles *Homo sapiens technologicus* est engagé permettent-elles de distinguer des époques, de définir des ruptures, des changements irréversibles ? En termes plus savants : la dynamique des systèmes de coévolution a-t-elle des attracteurs et y trouve-t-on des bassins d'attraction tels que le franchissement de certains bords soit définitif ? Ou bien les systèmes de coévolution sont-ils globalement stables, équilibrant pertes et gains sur tous leurs paramètres critiques, repassant éventuellement par les mêmes états, à quelques variantes près ? En termes plus philosophiques : quelle est la signification du temps pour la civilisation technologique contemporaine ? Notre civilisation est-elle une nouveauté radicale ou la même chose que les autres civilisations, à quelques variantes près ?

Se réapproprier philosophiquement le présent

Se réapproprier le temps n'est pas seulement une urgence personnelle, mais d'abord une urgence philosophique. Dans la réalité, le présent nous échappe, il échappe systématiquement à notre attention, à notre vue. Au profit d'un avenir qui n'est pas celui de demain, mais d'*après-demain*. Nous sommes beaucoup plus à l'aise dans l'après-demain que dans le présent. Or le présent est le temps de l'action et de la lucidité, le temps de la décision et le véritable temps de la sagesse. Si nous ne l'habitons pas, nous nous dépossédons nous-mêmes de nos capacités humaines.

Homo sapiens technologicus n'habite pas le présent parce qu'il habite un mirage de l'avenir. Il faut traiter ce trouble de la ponctuation temporelle : moins de futurologie, un peu plus

de « présentologie » philosophique. Le trouble futurologique opère un détournement du souci, il suspend ou met entre parenthèses la préoccupation réelle, celle qui nous *engage* dans le monde et l'action, la construction de soi et la construction du monde avec les autres. En ce sens, métaphysique, un *éveil au présent* est nécessaire pour parvenir à un être plus authentique. Éveil au présent qui est un éveil à soi.

Aujourd'hui, l'écran des télévisions et les couvertures des magazines nous annoncent une prouesse de la biomédecine, une greffe miracle, la découverte d'une nouvelle molécule ou la première d'une opération chirurgicale réalisée à distance par électronique... Cet aujourd'hui n'est que l'aujourd'hui de la communication et, plus exactement, de la communication publicitaire. Le véritable aujourd'hui se trouve à quelques centaines de mètres ou à quelques kilomètres de chez soi, dans l'hôpital de quartier ou de petite ville. Il faut y aller, en simple visite si possible, sinon ce sera à l'occasion d'un accident de santé. On découvrira ses locaux et ses moyens. Au début du XXI^e siècle, on attendra souvent très longtemps, parfois une journée entière, dans un couloir, ou assis sur un fauteuil hors d'âge, ou allongé sur un lit de soin dont le skaï est éventré. On aura tout loisir, dans certains de nos hôpitaux comme dans certaines de nos écoles, maisons de retraite, centres de soins... de contempler peintures écaillées et carrelages détruits par un demi-siècle d'usage intensif. Tout cela ira mieux demain, peut-être, et ira certainement mieux après-demain. Mais c'est aujourd'hui que nous vivons et aujourd'hui n'est pas ce que nous croyons. Placé devant la réalité d'aujourd'hui, dans de nombreux pays industrialisés, on se rend compte que les facilités, les comforts, les miracles que l'on nous présente

comme étant notre « actualité » appartiennent en réalité à un *monde représenté*, pas à notre monde réel.

On peut vivre par anticipation, vivre fictivement dans ce monde de la représentation publicitaire, dans le monde des séries télé qui montrent des riches oisifs ou dans le monde des magazines *pipole*¹⁰⁶, persuadé que cette existence est l'existence humaine actuelle normale et qu'elle sera celle de tous ou presque demain ou, au plus tard, après-demain. Cette fiction participe à la dérégulation de notre temps, celle qui laisse les humains désemparés devant la réalité de leur existence : logement, emploi, consommation, santé, culture, apparence physique, sexualité. Le vrai aujourd'hui est tellement loin des après-demain fantasmés que cet écart engendre le désespoir, version résignation ou version révolte. Prendre un cachet pour aller dormir après la télé ou descendre brûler une voiture expriment cette même détresse. Comment avons-nous pu en arriver là, c'est-à-dire comment avons-nous pu utiliser l'abondance que produit la civilisation technologique pour créer ce système de fictions désespérantes ? La réponse à cette question sera longue et diversifiée, mais un élément clé apparaît ici : *Homo technologicus* se projette systématiquement dans un après-demain publicitaire qui non seulement ne l'aide pas, mais le désespère et le laisse inerte pour agir aujourd'hui.

Il s'agit d'apprendre à *voir* en ne se laissant pas leurrer par les discours qui savent si bien *prévoir*. Il est en réalité plus facile de prévoir que de voir, et c'est aussi beaucoup plus rassurant, beaucoup plus confortable. Comprenons bien en quel sens. Les magazines titrent régulièrement sur « la voiture de demain », « la maison de demain », « l'usine de demain », « les médicaments de demain »... Ils veulent dire par là d'*après*-demain. En titrant

sur « la voiture d'aujourd'hui », ils attireraient probablement moins de lecteurs et auraient aussi beaucoup plus de mal à écrire l'article. Car, pour décrire le fonctionnement d'une voiture d'aujourd'hui, il faut être compétent et, pour le faire de manière compréhensible et attractive, il faut un certain talent. La voiture du futur est beaucoup plus facile à décrire de manière compréhensible et attractive, tout journaliste en est capable après avoir passé deux heures à discuter (au restaurant) avec le directeur marketing d'un fabricant automobile, puis lu un ou deux articles d'autres journalistes sur la question. Voilà pourquoi, lecteurs de magazines que nous sommes, nous attendions la voiture à sustentation magnétique pour l'an 2000 ! Et voilà pourquoi nous n'avons pas d'idée précise sur la manière dont fonctionne la suspension de notre propre voiture.

L'urgence, apprendre à *voir*, invite à remplacer l'idéologie par la sagesse, dans une ponctuation du temps modifiée :

– *Hier* ne doit être ni oublié ni idéalisé, la sagesse est de s'en souvenir, et cette valeur est moins en danger qu'on pourrait le craindre.

– *Aujourd'hui* doit être vu et compris, sans quoi il est vain de parler de sagesse du technologique ; cela demande un effort de lucidité, d'information, d'esprit critique, dont les moyens nous manquent beaucoup plus qu'on ne croit.

– *Demain* ne peut être simplement *attendu*, avec espoir ou avec crainte : demain doit être réalisé et réalisé tel que nous le voulons.

– *Après-demain* peut être l'objet d'attitudes ludiques (fantasmer, « s'y croire ») plus ou moins saines, l'essentiel est de ne pas s'y sentir bien à *l'exclusion du présent*.

Ces préceptes semblent être des banalités, mais ils sont en réalité de rudes devoirs, car ils nous ramènent au réel, à l'action et à la responsabilité, bref à de nouveaux *engagements* – alors que l'idéologie publicitaire de l'après-demain nous *désengage* du réel. Publicitaires, analystes financiers, patrons, politiques... tout le monde est très à l'aise avec après-demain. Il suffit de leur accorder notre confiance, nos suffrages, nos euros ou, souvent, il suffit de nous tenir tranquilles. La déformation publicitaire du temps a installé une futurologie systématique dans nos habitudes de pensée. Pour n'en mentionner que le pire des exemples, citons les « études » économiques portant sur l'Internet pendant les années 1990. Ces études (sites spécialisés, *newsletters*, publications d'instituts ou d'entreprises, *business plans*...) étaient truffées de chiffres, de courbes et de graphiques. Mais uniquement de chiffres de *prévisions*, alors que les chiffres réels – les chiffres d'affaires réalisés – étaient parfaitement introuvables. Dans ces analyses qui se citaient abondamment l'une l'autre, dans la plus pure logique promotionnelle, chacune ayant intérêt à gonfler la bulle spéculative¹⁰⁷, comment les acteurs économiques ont-ils pu ne pas remarquer que les ventes du *prochain* trimestre sont prévues en détail, mais que l'on ne trouve nulle part les ventes réelles du dernier trimestre ? Les recettes publicitaires prévues pour le prochain Noël font les gros titres, mais les recettes publicitaires effectivement réalisées l'an dernier à Noël n'intéressent personne. Dans cette phase spéculative, l'intoxication publicitaire par l'avenir a produit de lourds effets pervers. Mais la même ponctuation idéologique du temps est à l'œuvre ailleurs.

Les mécanismes du confort intellectuel, de la paresse, du suivisme et de la manipulation ne suffisent pas à expliquer

cette ponctuation idéologique du temps, qui nous voile le présent. Philosophiquement, la *perte de signification du présent* est paradoxale dans une civilisation technologique que l'on imaginerait pragmatique. Nous perdons l'idée que le présent est le domaine de l'*action*, individuelle ou collective, de l'action qui modifie le futur. Nous perdons le sens du temps. Nous perdons le goût de l'action. La mentalité futurologique oublie tout simplement que l'avenir est ce que nous en faisons. En mythifiant l'avenir, nous lui donnons une objectivité qu'il n'a pas. La foi dans le progrès, qui a contribué à bâtir notre monde industriel et technologique, mais aussi notre monde démocratique, a changé de nature, elle est devenue un véritable *mythe du futur*¹⁰⁸. Le primat du futur ne fait pas fonctionner notre civilisation « en mode projet », comme dirait une théorie du management, mais en mode « bulle spéculative ».

Mais n'est-il pas évident que le temps *s'accélère* dans la civilisation technologique ? Cela justifierait la priorité de l'après-demain : nous y sommes presque, puisque tout va si vite. Hier n'a aucun intérêt et aujourd'hui à peine plus, répondaient les prestidigitateurs de la « nouvelle économie » à qui s'étonnait de leur oubli du présent et du passé proche.

L'idée d'une accélération du temps due à la technologie oriente notre perception des réalités technologiques. McLuhan avait repéré la promotion du changement comme nouvelle valeur de civilisation, alors que tant de civilisations reposent sur des valeurs de conservation. Avec l'imprimerie puis les médias, le récit du progrès, qui est une histoire, est devenu chez nous l'*obsessionnelle histoire d'après-demain*. L'accélération du temps technologique est liée à la nature des technologies de

l'information, à leur capacité à diffuser, normer, universaliser une représentation du temps. Les technologies du récit deviennent des technologies de l'information performantes, elles croissent alors de plus en plus vite : la radio a mis trente-huit ans pour être adoptée par cinquante millions de personnes, la télévision y a mis treize ans et l'Internet seulement quatre ans¹⁰⁹. Plus les technologies de l'information diffusent leurs récits de l'après-demain, plus leur propre accélération est perçue comme une accélération globale du temps.

D'où une impression de « choc du futur¹¹⁰ ». Que faire si tout est tellement vite dépassé ? Qu'apprendre si toute chose apprise est rapidement obsolète ? Une véritable fébrilité s'empare de certains acteurs sociaux, fébrilité qui équivaut, en réalité, à l'inaction. Dans le vocabulaire de l'entreprise, être « réactif » devient plus important qu'être « intelligent ». En politique internationale comme en politique économique, l'incertitude sur ce qui va se produire, tellement vite, et qui sera tellement important, paralyse l'action. Attendre et gérer les urgences semble le seul projet viable. Le paradoxe est total : être condamné à l'immobilité, à l'inaction par l'impression d'une accélération du temps. Dans ce monde-là, « C'est plus sage » signifie : « Renonçons ». Une décision « sage » signifie une décision prudente, timorée et, en tout cas, une décision sous contraintes, sans choix, c'est-à-dire finalement manquant à la fois de courage et d'intelligence. *Homo technologicus* est en train de perdre le contact avec *Homo sapiens* : il a inversé la signification du mot « sagesse » !

La promesse de la technologie

Il faut expliquer cette projection fantasmatique dans l'après-demain, qui commande la représentation courante de la

technologie : d'où nous viennent ces attentes, ces exigences qui nous débordent, en quelque sorte, ne nous laissant que la facilité de les résoudre dans l'imaginaire ?

La notion de *promesse de la technologie*, telle que la définit Albert Borgmann (1984), ouvre des perspectives d'interprétation. La technologie, observe-t-il, accomplit le projet paradigmatique qui est le nôtre depuis deux ou trois siècles, projet tellement inscrit au cœur de notre civilisation qu'il en est une sorte de point aveugle : dominer la nature pour libérer l'humanité de la maladie, de la faim, de la misère et, d'une certaine manière, de l'oppression. *Décharger l'humain*, autant que possible. Cette *promesse* remonte à Bacon et Descartes, aux tout premiers commencements des Lumières. La révolution industrielle, observe Borgmann, produit exactement le contraire (misère et injustice), jusqu'à ce que le XIX^e siècle finissant et surtout le XX^e siècle voient se réaliser l'accomplissement de la promesse, qui est en même temps un renouvellement de cette promesse, plus que jamais consensuelle. Soit.

La notion de *promesse* permet d'aller plus loin, si l'on songe qu'elle est aussi une notion centrale en publicité. La *promesse* d'un produit ou d'une marque est ce qu'il s'engage à faire, dans le discours (publicitaire) qui doit fournir les raisons de l'acheter ou de l'utiliser. Le glissement de sens vers les promesses électorales et, de là, vers les fausses promesses est tentant. Car il arrive que la crème ne redonne pas à la peau sa jeunesse, que le linge ne soit pas réellement plus blanc que blanc, que le chômage ou l'insécurité ne baissent pas. La promesse de la technologie ne doit justement pas être mise au même niveau que la promesse publicitaire, la promesse électorale ou la fausse promesse, qui sont de tout autre nature. Même si la technologie

peut jouer ces rôles, la promesse globale de la technologie opère à un autre niveau, celui du véritable *consensus de civilisation*. Ce consensus soutient tacitement les promesses publicitaires ou électorales. Même la consommation de masse, affirme Borgmann, n'est pas comme on le croit un effet des fausses promesses de la publicité, mais au contraire celui de la *promesse implicite de la technologie*, toujours opérante, toujours décisive, qui tracte la société de consommation et traîne en remorque publicitaires et politiciens : « La culture de consommation, en son fondement, n'est pas du tout un effet de la publicité. La consommation universelle des biens et services (*commodities*) est l'accomplissement de la promesse de la technologie.¹¹¹ »

La *promesse de la technologie* constitue désormais, à mon avis, la plus importante des structures imaginaires de notre civilisation. Même nos aspirations politiques et éthiques, même nos engagements les plus nobles attendent de la promesse de la technologie tout ou partie des moyens de leur accomplissement. Ce consensus implicite dans nos savoirs, nos institutions et nos actions tient la place d'un véritable contrat de civilisation, tacite et inaperçu¹¹². Seule cette structure imaginaire de la technologie explique la signification que nous donnons au temps et les errances de notre ponctuation contemporaine du temps. Dans le champ d'une promesse, en effet, le temps est essentiellement *attente*. Attente et non pas action. Attente d'un accomplissement qui vient à moi et non d'une action que je dois accomplir. L'engouement pour les récits futurologiques se conçoit ainsi : ils nous présentent ce que l'avenir *nous promet*, ce que la technologie *nous promet*. Ce qui *nous attend* et pas ce que nous avons à *faire*.

La notion de promesse de la technologie explique les crises de désillusion, les révoltes que provoquent les promesses non

tenues. Elle explique aussi cette plus insidieuse désillusion permanente qui nous fait considérer toute amélioration de notre sort *comme un dû*. Chaque succès technologique fait naître de nouvelles attentes, parce que notre rapport affectif à la technologie est un rapport d'attente : chaque succès, chaque prouesse n'est que l'accomplissement, partiel, de la promesse globale. On a « enfin » un médicament contre telle maladie. On a « enfin » envoyé une sonde sur telle planète. On a « enfin » accès à cinquante chaînes de télévision. Dans ce cadre, la moindre contrariété de confort ou de facilité est insupportable... puisque tout nous est dû. Gonflé d'illusions, *Homo sapiens technologicus* va de petites en grandes désillusions. Toujours *passivement*, même dans ses révoltes rentrées, puisque, dans les promesses qu'il s'agit de tenir, il n'est jamais le *prometteur*, celui qui aurait à agir, mais toujours le *bénéficiaire*. Éternels bénéficiaires passifs d'une promesse de civilisation, nous avons bien de la chance... ou plutôt nous aurions bien de la chance, si nos interprétations faisaient réalité. Ce n'est pas le cas, d'où nos crises de désillusion. Comptant sur la technologie et non sur nous-mêmes pour produire le bonheur humain, nous sommes prompts à nous révolter lorsque ce bonheur se fait attendre, au niveau individuel comme au niveau collectif. C'est ainsi que Raymond Aron (1972) méditait sur les révoltes de la fin des années 1960, en termes de « désillusions du progrès ». Il allait jusqu'à rejoindre une notion de l'école de Francfort, c'est-à-dire de la critique marxiste de l'économie de marché et des démocraties occidentales : l'idée d'une « dialectique de la raison ». Selon l'école de Francfort¹¹³, l'idéal des Lumières se serait retourné contre les valeurs humanistes qui furent à son origine, parce que la rationalisation systématique et forcée

des sociétés et des existences obéit à un programme secret de domination et de déshumanisation. La promesse des Lumières serait une escroquerie.

Mais c'est plutôt la conception de la technologie comme une promesse et du temps comme une attente de l'après-demain qui est à l'origine de ce système d'illusions.

La promesse de la technologie est une forme subtile et implicite de récit fondateur, c'est-à-dire de mythe. Nous attendons de la technologie qu'elle fasse ce que nous avons à faire nous-mêmes : un monde meilleur. Pourquoi avons-nous perdu de vue cette évidence ? Parce que nous préférons les images de promesse aux discours de sagesse. Parce que nous avons perdu les grands récits fondateurs et que nous en avons imaginé un autre, futurologique. Car nous avons toujours besoin d'un grand récit qui fasse consensus, et c'est aujourd'hui la narration d'*après-demain* et non plus celle d'*avant-hier* : nous nous rassurons en nous racontant le futur.

Il est nécessaire de réinterpréter la promesse de la technologie pour en devenir *acteurs* au lieu de *bénéficiaires* : il nous appartient à nous, humains, à chacun de nous, de « maîtriser la nature » pour améliorer l'existence humaine, selon la formulation de la promesse. Demandons-nous ce qu'est une existence humaine « meilleure », parlons-en entre nous, lisons quelques bons livres, confrontons nos intuitions au réel ainsi qu'aux diversités de lieux, de temps et surtout de personnes... ce qui constitue une sagesse et même, incontestablement, une entreprise philosophique.

Homo sapiens n'a jamais été un rentier du destin, il ne sera pas un rentier de son destin technologique. Rien ne nous est dû, on ne nous a rien promis. Mais nous pouvons nous promettre des choses à nous-mêmes.

Le potentiel révolutionnaire de la technologie

Loin de toute idée de patience, de résignation ou de révision à la baisse de nos objectifs, la sagesse du technologique veut libérer le potentiel révolutionnaire de la technologie. La révolution technologique n'a pas été le changement spectaculaire que nous attendions, elle a été une révolution intime qui naturalise les artefacts et nous permet d'habiter technologiquement le monde en réinventant le mode d'être de l'humain. Il s'agit maintenant de *faire agir* le potentiel accumulé par cette révolution technologique intime. Il s'agit de tourner une page.

Partons de l'idée selon laquelle la civilisation actuelle n'est plus la civilisation *industrielle* ou n'est plus la civilisation *moderne*. Nous vivons une époque *postindustrielle* et *postmoderne*. Pourtant, il semblerait que nous ayons du mal à tourner la page entre hier et aujourd'hui : nous définissons l'état présent par ce qu'il n'est plus (industriel, moderne). Caractériser directement notre civilisation par un terme positif poserait-il problème ?

Explorons la notion de postindustriel, apparue dans les années 1970. L'âge industriel, qui s'étend de la révolution industrielle jusqu'à un point indéfini de la seconde moitié du xx^e siècle, a eu ses technologies : vapeur, métallurgie, chemin de fer, usines, industrie pétrolière et, finalement, nucléaire. Mais, sans disparaître (la vapeur elle-même reste en fonction dans les centrales nucléaires et les catapultes des porte-avions), ces technologies ont été supplantées ou instrumentalisées par les technologies de l'électronique et de l'information, selon la logique des coévolutions les plus récentes. Une époque nouvelle de civilisation succède donc à l'âge industriel, sous diverses appellations.

L'appellation « postindustriel », qui s'est imposée, vient du sociologue – ou plutôt futurologue – américain Daniel Bell qui,

en 1973, annonçait « la venue de la société postindustrielle ». La ponctuation du temps est pour lui ternaire : une époque *préindustrielle*, reposant sur l'*extraction* (l'agriculture en particulier), a laissé place à l'époque *industrielle*, reposant sur la *fabrication*, qui maintenant laisse place à l'époque *postindustrielle*, reposant sur le « processing » de données : les ordinateurs et les communications électroniques, la circulation de l'information et de la connaissance¹¹⁴. La notion de postindustriel caractérise le fait que cette société, qui repose sur l'information et la connaissance, sur des « technologies intellectuelles », s'organise d'une manière totalement différente de la société industrielle, qui reposait sur une technologie de machines. La circulation de l'information et de la connaissance, en particulier, n'obéit pas aux mêmes lois que la circulation des marchandises, en termes de propriété, de fixation de la valeur, de nature des échanges, de consommation. Travail et propriété des biens matériels ne sont plus au centre de la structure sociale, ce qui entraîne une désuétude généralisée des structures de l'ancien monde social et économique. Daniel Bell propose un nouveau découpage des structures sociales, de nouvelles « classes » sociales : quatre structures fonctionnelles (la science, la technologie, l'administration, la culture) et cinq structures institutionnelles (les entreprises, les agences gouvernementales, l'université, les organismes sociaux et l'armée). Le contexte général des échanges sociaux et économiques, qui était *compétitif* dans l'ère industrielle, serait *collaboratif* dans l'ère postindustrielle.

Plus récemment, sous un angle plus économique et plus technologique, John J. Donovan¹¹⁵ ainsi que les innombrables analystes de l'ère du Web interprètent l'Internet comme une « seconde révolution industrielle ». *L'addition de valeur*

apportée par ce type de technologie est d'une nature différente, elle introduit une révolution culturelle permanente, dans l'entreprise elle-même et dans les relations entre entreprises. Cette révolution culturelle postindustrielle rompt avec une organisation hiérarchique et compétitive, restée inchangée depuis les premiers Empires mésopotamiens jusqu'aux firmes géantes nées au XIX^e siècle et survivant au XXI^e siècle. Ici encore, le potentiel révolutionnaire de la technologie est compris comme un potentiel du *collaboratif*.

L'ère postindustrielle redéfinit les bases mêmes de l'économie politique – gardons-nous pour l'instant de préjuger si c'est en bien ou en mal¹¹⁶. Le sociologue américain Ronald Inglehart (1977, 1990), qui parle encore d'une « société industrielle avancée », y dégage tout un système de valeurs typiquement *postmatérialistes*, auquel il donne le nom de « révolution silencieuse ». Lorsque les besoins matériels ont été satisfaits, alors émergent des besoins qui se formulent en termes de « qualité de vie » : protection de l'environnement, rôle de la femme, drogue, moralité... Les tensions sociales, mais aussi les projets personnels ne se règlent plus sur les *valeurs matérielles* de l'ère industrielle (qui tendaient à se résumer à une revendication de revenu personnel), mais sur des *valeurs immatérielles*. Dans les dernières années du XX^e siècle, les philosophes de la technologie ont mis en place une version dynamique, volontariste même, du passage du moderne au postmoderne. Le problème est de *décider* d'une nouvelle forme de modernité, au lieu de la *subir*, la question étant le passage du *subir* au *décider* bien plus que du moderne au postmoderne¹¹⁷.

À un niveau plus conceptuel encore, les philosophes décrivent un état postmoderne de la civilisation, qui est en fait

une *crise* postmoderne. Cette crise est grave : il s'agit d'une perte de repères qui atteint tous les modèles élaborés depuis la fin du XIX^e siècle ; elle est en réalité une crise de légitimité. Selon Jean-François Lyotard, nous avons perdu les grands récits, les métarécits de la modernité, de la science, du progrès, de la civilisation grâce auxquels se constituait le sens des entreprises collectives et individuelles¹¹⁸. Décrire le désarroi contemporain comme une *crise des récits* dont les conséquences se font sentir en termes de légitimation (« désuétude du dispositif métanarratif de légitimation », disait Lyotard¹¹⁹) pourrait bien être un coup de génie diagnostique. En conséquence de cette perte des métarécits fondateurs, disait encore Lyotard, on assiste à une prolifération des *microrécits*, à une discontinuité des discours, à une explosion des singularités. En philosophie parisienne, le postmoderne prônait l'apparition de croyances multiples, païennes, ouvertes aux dérives du désir et du sens. Bien que la notion de postmoderne ait basculé du côté obscur de la force philosophique – le côté médiatique et mondain –, il n'en reste pas moins que la *crise des grands récits de légitimation* caractérise admirablement la civilisation technologique.

Peter Sloterdijk (1989) décrit cette crise comme un désarroi généralisé. C'est la panique, une panique froide qui bloque toute action, parce que la modernité s'est échappée à elle-même, dit-il, elle est devenue mouvement pour le mouvement, dans une évolution incontrôlée qui se paralyse elle-même : trop de voitures empêche de rouler en voiture à cause des bouchons. La recherche d'une « nouvelle modernité » serait une réaction à cette crise. La modernité a perdu aujourd'hui son arrogance. Il est donc temps non pas de chanter le chaos postmoderne, mais de poursuivre le mouvement de fond de la modernité,

de « moderniser la modernité » en sortant enfin de l'ère industrielle. Il serait éclairant de considérer que *nous sommes en train de sortir* de l'ère industrielle (ou moderne), non sans mal. Nous avons du mal à tourner cette page¹²⁰. Nous sommes au xx^e siècle, mais, intellectuellement, nous ne vivons pas au xx^e siècle, expliquait le philosophe pragmatiste John Dewey (1930).

Considérons que la révolution postindustrielle n'est pas accomplie et que nous restons prisonniers des structures désuètes de l'ère industrielle. Dans cette hypothèse, la crise de civilisation viendrait de ce qu'*Homo sapiens* ne s'est pas suffisamment transformé au contact de sa technologie, il n'a pas laissé le changement le changer suffisamment lui-même. Plus exactement, le diagnostic est celui d'un retard, d'un déphasage de coévolution. Nous devons créer l'*homme technologique*, qui n'est encore qu'un mythe, affirmait Victor Ferkiss dans les années 1960, sans quoi la technologie laissée aux mains des anciennes puissances mènera l'humanité et la planète à leur perte définitive : « Le véritable danger auquel l'humanité est confrontée à la fin du xx^e siècle ne se trouve ni dans l'autonomie de la technologie ni dans le triomphe des valeurs technologiques, mais dans la subordination de la technologie aux valeurs des périodes historiques précédentes, et dans l'exploitation de la technologie par des acteurs qui ne comprennent pas ses implications et ses conséquences et ne cherchent que leur intérêt personnel ou de groupe.¹²¹ » Voilà qui est franchement révolutionnaire.

Voici reconnue l'urgence d'un *Homo sapiens technologicus*, dans une ponctuation du temps plus radicale que celles du postindustriel, du postmoderne ou de la modernité réflexive. La technologie prend une valeur dynamique, la valeur d'un

impératif, pour dépasser une ère antérieure. Ponctuation du temps d'autant plus radicale qu'elle dénonce le phénomène de mythologie de l'après-demain et assigne une cause à cette mythologie : la préservation des intérêts d'une ère révolue, l'ère industrielle. Nous sommes invités à prendre conscience que la célébration journalistique-publicitaire d'un nouvel âge technologique a anticipé sur le réel, elle nous a raconté après-demain pour produire un effet pervers volontaire : ralentir ce qu'elle promet, enterrer sous la banalité ce qu'elle célèbre, décrédibiliser ce qu'elle vante.

Car la technologie en elle-même possède un potentiel révolutionnaire sans équivalent. Celui-ci doit d'abord être protégé contre la dérégulation journalistique-publicitaire, qui annonce chaque semaine des « révolutions » – dans l'automobile, les médias, la lessive et le papier hygiénique. « Il est rare qu'une nouvelle invention apparaisse sans que quelqu'un se mette à proclamer qu'elle va sauver la société libre », observe Langdon Winner¹²². Après avoir écarté l'idée de ces révolutions à la petite semaine, essayons de concevoir *Homo sapiens technologicus* en révolutionnaire d'une espèce nouvelle. Non plus le couteau entre les dents ou le fusil à la main, mais, pourquoi pas, les écouteurs dans les oreilles et la souris à la main.

Écologie du technologique

L'écologie étudie les êtres vivants dans le système dynamique qu'ils forment avec leur milieu¹²³. Par sa capacité à analyser des phénomènes complexes et globaux sans réductionnisme de méthode, par son interdisciplinarité constitutive, la science jeune et innovante de l'écologie constitue un modèle pour

une philosophie de la technologie. Écologie et technologie ne s'opposent que si l'on confond *écologie* avec amour exclusif des fleurs et des petits oiseaux, et *technologie* avec pollution..., mais personne n'est aussi sot, je pense.

On ne peut pas partir de l'idée que la technologie doit « s'insérer » dans l'« environnement », ce serait revenir à l'opposition primaire de la (gentille) nature et des (vilaines) usines. La technologie *est* notre environnement. La question porte sur la coévolution de la nature, de la technologie et de l'humain. Pour être possible, l'écologie du technologique doit aujourd'hui faire accepter l'idée que la nature, elle aussi, peut changer. Les lignes de côtes, le climat, les espèces vivantes, tout cela n'a jamais cessé de changer, ce changement incessant est le processus même de la vie, l'évolution. Vouloir arrêter l'évolution en fixant la nature telle qu'elle est en un instant donné est un projet parfaitement absurde. Maintenant que nous avons construit nos villes en bord de mer, nous voudrions empêcher la mer d'évoluer, comme elle l'a toujours fait ? Pourquoi pas, à la limite ? Mais ayons au moins la décence d'assumer qu'en voulant figer la nature pour notre propre intérêt, nous défendons *nos* intérêts. Ne nous drapons pas dans un très hypocrite « droit » de la nature à rester... comme cela nous arrange.

La technologie n'est pas un « Autre absolu » dont il faudrait neutraliser les effets, car elle n'aurait rien à faire dans ce monde dévolu à la nature et à l'humain. Au contraire, la technologie est l'un des termes de l'habitation humaine du monde, au même titre que la nature. Nous devons composer à trois. Le développement durable ne peut pas signifier un « gel des avantages acquis » de l'humanité en se réclamant très hypocritement du « droit »

de la nature à rester la même (celle qui nous convient). Ce qui doit « durer », c'est le mixte aujourd'hui fusionnel de l'humain, de la nature et de la technologie.

Le mixte intégrant nature et technologie est un *environnement*, au sens précis du terme, pour *Homo sapiens technologicus*. L'être vivant ne vit que dans un échange incessant avec son milieu biologique. Ce dernier, qui demeure indispensable à notre vie biologique, s'est aujourd'hui composé avec un milieu technologique indispensable à notre vie humaine, et qui a pris le relais, nous l'avons vu, du milieu technique par lequel *Homo sapiens* s'insère depuis toujours dans son milieu naturel. Les artefacts technologiques évoluent selon la logique des *dynamiques de populations* propre à l'écologie et à la théorie de l'évolution. La notion de *coévolution* relevait déjà d'une écologie de la technologie. Dans l'analyse des usages, les notions de « niche » (existentielle ou technologique) pour les artefacts et de « pression de sélection » (due au marché des usages) étaient déjà des notions d'écologie de la technologie.

Dans son environnement naturel et technologique, l'acteur humain est un acteur spécifique. Mais il l'est selon sa nature spécifique d'*Homo sapiens technologicus*. Cette naturalité fonde la *transparence* que nous avons observée dans la relation aux artefacts. La relation avec un artefact technologique évolué (voiture, ordinateur) est une interaction écologiquement normale pour *Homo sapiens technologicus*. Nous sommes dans notre milieu. Nous apprenons sans cesse à nous adapter à lui et, souvent, nous le faisons en adaptant notre milieu, qui intègre de mieux en mieux nature et technologie en un seul environnement. À la base de la sagesse du technologique se trouve un *savoir-être écologique dans la technologie*.

Ce savoir-être écologique, celui d'un être vivant explorant son milieu et l'exploitant au mieux, nous le possédons, dans notre relation quotidienne aux artefacts. La technologie est notre environnement, nous nous y comportons comme un être naturel dans la nature. Un logiciel, un système d'exploitation, un ordinateur sont des entités bien trop complexes pour être manipulées comme de simples outils, par quelques boutons ou manettes. On les explore comme on explore un objet ou un territoire *naturels*, on y cherche et y trouve son chemin, parfois par tâtonnements, on y trace ses voies d'usage, on y marque son territoire. Cet usage appropriatif de l'artefact n'est pas « technoscientifique », la bonne façon de faire n'est pas de devenir informaticien, d'étudier à fond l'artefact que l'on veut utiliser. Au contraire, l'artefact attend de nous que nous nous laissions porter par sa « convivialité » (son « art de vivre avec »), par son interface naturelle. Ici comme ailleurs, et depuis toujours, *Homo sapiens* déploie ses extraordinaires capacités d'apprentissage interactif par essais et erreurs. Dresser un chien et faire fonctionner correctement un logiciel sont des activités du même ordre. Trouver la bonne façon de récompenser l'animal en le gratouillant derrière les oreilles, trouver la bonne façon d'introduire des notes de bas de page dans un texte sont deux activités qui font appel à une même capacité d'intelligence en situation. Par la première (dresser un chien), *Homo sapiens* se construit dans la nature une niche existentielle améliorée ; par la seconde aussi.

Technosphère et écosphère ne font qu'une, pour nous, et cela non pas parce que nous le subissons, mais parce que nous le voulons, parce que nous bâtissons une *sphère* humaine, un monde humain. La nature peut être inhumaine, la technologie

peut être inhumaine ; en conséquence, l'écologie de la technologie doit être humaine, investie d'un projet humain.

En 1962, le livre de Rachel Carson¹²⁴ produisit un choc salutaire : en continuant à déverser dans la nature insecticides, herbicides, pesticides, poisons mortels de toute sorte, nous allons connaître un printemps où plus aucun oiseau ne chantera, un « printemps silencieux ». Nous exerçons maintenant notre pouvoir d'agir sur la nature comme une puissance aveugle de mort, écrivait-elle, sans nous rendre compte que c'est notre propre mort que nous sommes en train de réaliser. D'où l'urgence de trouver des moyens d'action sur la nature plus respectueux¹²⁵. Une autre prise de conscience écologique précoce, le livre de Barry Commoner (1971), dénonçait une société non pas *d'abondance* (*affluent*) mais *de déchets* (*effluent*). L'idée de « durable » ou de « soutenable » semble faire consensus aujourd'hui : nous ne pouvons plus développer nos industries, notre consommation, nos technologies sans prendre en compte leur *coût écologique*. Cela revient à prendre conscience non pas que la technologie détruit la nature, mais que notre environnement est de plus en plus technologique et qu'il a une face obscure dangereuse, mortifère, dont nous n'avons pas assez conscience. Commoner parlait d'un problème de survie pour l'espèce humaine, pas du droit de la nature à rester inviolée. Avec de meilleurs appuis scientifiques, Richard Leakey et Roger Lewin (1995) parlent d'une sixième grande extinction dans l'histoire de la vie sur Terre, extinction provoquée par *Homo sapiens*. Mais *Homo sapiens* sera aussi *victime* de cette extinction. Le voilà devenu *Homo stultus technologicus*, l'humain tellement stupide qu'il a causé sa propre disparition, un sot incapable de se prendre en compte lui-même, incapable de durer, de se soutenir.

L'écologie de la technologie œuvre pour un meilleur calcul, elle veut être une écologie de l'humain¹²⁶. On retrouve alors la question de l'articulation avec une philosophie de la nature, qui nous manque cruellement, et la question d'une politique de la nature. La philosophie de la technologie contemporaine restera boiteuse tant qu'elle ne recevra pas le soutien d'une philosophie contemporaine de la nature. De gré ou de force, nous sommes rappelés à notre réalité biologique, corporelle, souffrante et mortelle, y compris, mais autrement, dans le monde du confort technologique et de la facilitation extrême. Même si nous faisons « reculer » la nature autour de nous¹²⁷, nous ne la faisons pas reculer en nous. Et ne pourrait-on pas concevoir le « recul » de la nature comme un refuge, une mise en sûreté de la nature pour la préserver (comme, par exemple, dans les parcs naturels) ? Ou même, plus subtilement, n'avons-nous pas commencé à inventer une manière nouvelle de vivre à trois – humain, nature, technologie – en respectant les droits de chaque partie ? En témoignent Central Park à Manhattan, les grands parcs des grandes villes en général ou ces espaces naturels, plus ou moins aménagés, autour des grosses agglomérations, parfois au centre des villes nouvelles (comme à Cergy-Pontoise, en France). Nous sommes en train d'inventer une nouvelle manière d'habiter, qui est une nouvelle manière d'être. Cette cohabitation de l'humain, du technologique et de la nature serait-elle une utopie ? Non pas une utopie écologique, mais un projet d'écologie de la technologie ?

Ce projet est politique, il serait même l'une des urgences qui nous pressent de réinventer le politique. Les philosophes le disent¹²⁸ : la nature a fait son entrée en politique – la technique y était déjà depuis longtemps. Nous devons désormais gérer

politiquement bien d'autres populations que les humains : les virus, les arbres, les voitures, les ordinateurs, les gènes... La nature n'est plus un neutre, la technique non plus.