Discours de soutenance de thèse

Jamil Alioui

20 juin 2023

Madame la présidente,
Messieurs les rapporteurs de la Faculté,
Messieurs les professeurs, chers membres du jury,
Madame la professeure, chère Carole,
Mesdames et Messieurs chers collègues,
Chers camarades de la Section de philosophie,
Chers camarades de la Faculté des lettres,
Chers camarades de l'Université et d'ailleurs,
Chers amis, chère famille,

La recherche, que j'ai le plaisir et l'honneur de pouvoir vous présenter, voit le jour au moment de mon mémoire de maîtrise, mémoire à l'occasion duquel j'ai découvert les deux thèses de Doctorat d'État de Gilbert Simondon : la première sur l'individuation et la seconde sur les objets techniques. Je mobilisais alors ces travaux pour établir la critique d'un autre travail, l'*Enquête sur les modes d'existence* de Bruno Latour.

Cette *Enquête* m'intéressait car, plus qu'un livre, elle était aussi un dispositif éditorial original qui impliquait notamment d'utiliser un site internet pour créer et réunir un collectif de recherche. L'idée que la technique « numérique » puisse ainsi fournir l'occasion d'un penser collectif – c'était là le titre de mon mémoire – était séduisante, mais elle allait s'avérer décevante. Je ne reviens pas sur les arguments de ma critique de Latour sinon pour indiquer que Simondon permet d'établir une analyse réflexive tout à fait originale de l'*Enquête sur les modes d'existence*, analyse que j'avais alors envie de pousser plus avant et d'ouvrir aux techniques « numériques » en général ; au terme de mon travail sur Latour, j'ai donc commencé à lire plus sérieusement et plus exhaustivement Simondon, avec en tête l'idée de penser avec lui ce que, sans trop réfléchir, on nomme la « transition numérique » de la culture.

C'est alors que je découvre, non sans étonnement, que malgré l'importance des thèmes de la technicité et du symbolisme dans son travail ; malgré l'étendue encyclopédique de sa connaissance des réalités techniques, et bien qu'il vive et travaille au moment même du développement des ordinateurs durant la seconde moitié du vingtième siècle, le philosophe des techniques, eh bien, ne s'intéresse pas à l'informatique. Sur les quelques milliers de pages du corpus, à peine quatre paragraphes, brefs et superficiels, concernent les ordinateurs en les réduisant toutefois à de simples machines à calculer. Comment cela se fait-il ? Comment cet indubitable désintérêt est-il possible ? La question se justifie par ailleurs car Simondon est un lecteur des cybernéticiens Norbert Wiener et (en France) Louis Couffignal ; aussi il commente et critique la notion de signal chez Claude Shannon et propose, entre autres concepts fort originaux, une notion éminemment philosophique d'information.

Telle est donc la problématique à partir de laquelle ma recherche s'amorce : celle des raisons qui amènent un penseur des techniques du XXème siècle à ignorer les développements de l'informatique. Face à une telle absence, faut-il chercher des explications du côté d'une doctrine implicite, par exemple un matérialisme souterrain ou une espèce de mécanisme qui se logerait silencieusement au cœur même de la pensée de Simondon ? Est-il indiqué de partir en quête des conditions intellectuelles et technologiques de cet apparent refoulement ? Ou dois-je au contraire suspecter mes propres notions de « numérique », d'« informatique », de « transition » et d'« ordinateur » d'indiquer un problème mal posé, de désigner une réalité non technique ou, du moins, quelque chose d'inconciliable avec la méthodologie du philosophe ?

Il faut préciser que Simondon ne construit son rapport aux techniques ni à partir d'une phénoménologie pure, ni à partir d'une doctrine dialectique de l'histoire, ni à partir du matérialisme, ni à partir d'une sociologie des usages. Pour cette raison, l'étude du refoulement apparent de l'informatique chez Simondon a une valeur au-delà des études simondoniennes : elle peut notamment contribuer à renouveler l'épistémologie des « humanités numériques », champ encore jeune dans lequel, pour dire vite, les approches phénoménologiques, matérialistes ou sociologiques sont dominantes.

Or, au fur et à mesure de mes lectures, je réalise qu'en interrogeant Simondon à partir d'une notion de « transition numérique » ou de « numérisation » de la culture, je présuppose en fait qu'un événement technique arrive à la culture ; toutefois, pour Simondon, la technicité et la culture vont toujours de pair ; c'est même

là l'un des présupposés inauguraux de la deuxième thèse de Simondon : s'il faut « introduire [la technique] dans la culture » [1], c'est très précisément parce que la distinction entre culture et technique n'a pour Simondon aucune légitimité. Je ne peux donc pas, pour penser et problématiser le « numérique » avec Simondon, appliquer ses concepts technologiques aux ordinateurs ; je dois au contraire préalablement reconstituer ce qui, à partir d'une inquiétude portant à l'origine sur la culture (comme réalité collective ou monde commun), amène Simondon à problématiser la relation entre la technique et la culture ; en un mot, il faut commencer par abandonner une fois pour toutes l'idée selon laquelle la technique viendrait bouleverser ou compromettre une espèce d'authentique réalisation de la culture et demander en lieu et place en quel sens le « numérique » est ou peut être à la fois technique et culturel.

En résumé, me voici donc avec deux thèses à poser : la première doit vérifier l'hypothèse selon laquelle Simondon n'est un philosophe de la technique que parce qu'il est d'abord un philosophe de la culture ; la seconde doit rendre raison, à partir de la philosophie technologique de la culture élucidée chez Simondon, de l'essence techno-symbolique du « numérique », essence qui n'est autre que la compréhension ou l'interprétation philosophique de la genèse du « numérique » en tant que réalité à la fois issue de la culture et revenant à elle, si par culture on entend, avec Cassirer lisant Kant à partir de Leibniz, la condition de toute réalité ou expérience possible.

La méthode du premier travail est simple : lire, comprendre et reprendre, selon l'ordre de la succession, tout ce que Simondon nous a laissé, en renonçant à l'idée d'une clarté acquise de la doctrine simondonienne. (Ce dernier point a une importance vis-à-vis de l'histoire chaotique de l'édition des textes de Simondon, sur laquelle je ne m'arrête pas ici.) Cette étude intégrale s'étend sur trois des cinq chapitres de ma thèse. Qu'amène-t-elle ?

En premier lieu elle valide l'hypothèse d'une précédence tant thématique que génétique de l'idée de culture sur celle de technique. La lecture des textes précoces (de 1950 à 1958) dévoile en effet une permanente recherche de continuité et de compatibilité à la fois sociale politique et épistémologique, et manifeste un souci constant vis-à-vis de la possibilité d'instituer une réalité qui puisse être véritablement collective ; très tôt, Simondon discute différentes formes symboliques – mathématique, analogique, linguistique, idéographique, etc. – et, à la faveur de

1. Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris : Aubier, 1958, 1969, 1989, 2001, 2012, p. 13-14.

l'image, esquisse une critique discrète mais drastique du langage qui culmine en 1958 avec la réprobation de la culture littéraire qu'il qualifie alors d'arbitraire, de passéiste, de conservatrice, et dont il dit en gros qu'elle est issue d'une « toute-puissance de l'opinion », n'exprimant que la suprématie historique d'une classe particulière. Mais il ne s'agit pas pour Simondon de jouer un groupe social contre un autre : le pragmatisme et l'utilitarisme, que Simondon rapporte alors à la culture populaire, ne sont pas moins critiqués que l'idéal contemplatif et esthétisant, soi-disant désintéressé mais en réalité autoritaire, des bourgeois : de telles formes d'acculturation ne sont aucunement en mesure de produire du collectif; enseignée à l'école, une telle culture ne peut que reproduire des discontinuités sociales.

On retrouve ce problème de la reproduction des classes sociales de façon analogue dans la division du travail scientifique : le collectif scientifique, comme la société humaine, reste impossible à constituer si on le limite à la somme des activités de chaque science instituée ou, de façon plus statique, à la simple totalité de leurs objets. Ce propos est l'occasion pour Simondon de reprendre la critique des « jargons » telle que la formule la *Cybernétique* de Wiener en 1948 : le collectif ne peut se constituer que dans un domaine de médiations fondé sur des analogies de formes d'objectivation, c'est-à-dire au niveau non des objets mais à celui du dynamisme des méthodes scientifiques. Autrement dit, qu'il s'agisse de sociologie ou d'épistémologie, la rencontre d'individualités achevées arrive trop tard et est trop arbitraire pour dégager les conditions d'une individuation collective.

Simondon s'inspire donc du programme de l'épistémologie cybernétique, et ce développement débouche, en 1953, sur une pensée technologique transdisciplinaire des analogies opératoires. Ces analogies constituent effectivement le moyen d'une connaissance symbolique dynamique et opératoire du devenir et de l'activité dans l'être, c'est-à-dire sans asservissement aux formalités inhérentes à chaque domaine spécialisé et stabilisé (par exemple sous la forme d'institutions). C'est la technique qui, chez Simondon, conserve l'effort de l'espèce humaine toute entière, non uniquement l'effort d'individus séparés ou de communautés particulières plus ou moins isolées : car la technicité, telle que la pense Simondon, offre une forme absolument universelle de participation, « absolument universelle » c'est-à-dire : tout à fait indépendante des spécificités liées aux groupes sociaux et aux communautés historiques ou institutionnelles, étant entendu que le fait qu'une réalité technique fonctionne ou non n'est pas exclusivement du ressort de l'intention de l'individu vivant ou d'un groupe spécial mais de celui d'une relation

de co-individuation analogique entre les dynamismes de la pensée et ceux de la nature ; autrement dit : l'invention est plus universelle que l'intention car elle en est la condition de possibilité. La technicité objectivée par l'invention désigne ainsi la résolution d'une problématique impliquant le devenir de l'être humain et celui du monde, invention dont la trace – en l'occurrence l'objet technique concret –, parce qu'elle symbolise la relation entre l'homme et la nature, peut être dite culturelle et symbolique.

La technique désigne donc les conditions de possibilité de toute pratique, au même titre que la technologie devient le préalable méthodologique nécessaire de toute praxéologie, et l'utilitarisme comme la contemplation esthétique désintéressée ne sont alors que des usages particuliers de la technique. C'est, je crois, le sens qu'il faut donner à ce passage conclusif de *Du mode d'existence des objets techniques* – passage abondamment commenté mais dont la signification n'est finalement pas si simple –, qui de surcroît est l'un des lieux clefs permettant de relier directement les deux thèses de Doctorat d'État de Simondon :

> L'objet technique pris selon son essence, c'est-à-dire l'objet technique en tant qu'il a été inventé, pensé et voulu, assumé par un sujet humain, devient le support et le symbole de cette relation que nous voudrions nommer *transindividuelle*. L'objet technique peut être lu comme porteur d'une information définie ; s'il est seulement utilisé, employé, et par conséquent asservi, il ne peut apporter aucune information, pas plus qu'un livre qui serait employé comme cale ou piédestal. [1]

Autrement dit, l'objet technique peut être soit utilisé – c'est-à-dire asservi à des fins individuelles, à des intentions – soit saisi ou connu ; Simondon emploie le verbe « prendre », ce qui renvoie chez lui à la connaissance intuitive, analogique ou symbolique (en équilibre entre l'idée et le concept), connaissance qui lit la technicité comme une réalité transindividuelle, c'est-à-dire culturelle ; or être lu comme une réalité culturelle, du moins pour un objet essentiellement technique, c'est être pris comme une réalité ayant été pensée, ayant été non pas produite mais inventée et, pour cette raison, pouvant être reprise ; autrement dit, la technicité est culturelle en ceci qu'elle relie les hommes au-delà tant des finalités que de la finitude des temporalités singulières, pour autant que l'humanité ne cale pas ses portes avec des livres, ce qui sollicite une éducation comme technique humaine. L'objet technique n'est donc pas un média ; il n'est pas support d'une information mais, le texte est clair ici, support d'une individuation collective à condition

1. *Ibid.*, p. 335.

d'être lui-même information ; c'est pour cette raison qu'une culture technique est nécessaire : pour que l'objet technique devienne information.

Mais comment rendre compte alors du comportement des gens qui trouvent adéquat de caler des portes avec des livres ? Comment rendre compte de cette occultation de la technicité qui dégrade les objets ? La question est pertinente car elle fait remarquer, lorsqu'on tente d'y répondre, que les thèses de Doctorat de Simondon, parce qu'elles rapprochent encore trop simplement la culture et la technique, ne permettent pas encore de penser la relation d'utilité de la technicité sans la rapporter d'emblée à une forme d'aliénation ou de dégradation.

Mais ce problème trouve une solution sitôt que l'on s'attèle à retracer l'aventure d'une autre notion, aussi importante que celles de technicité et de culture, mais dont la richesse du développement se révèle plus tardivement dans le corpus : la notion de sacralité.

Si la technicité désigne la mobilisation humaine des forces naturelles, la sacralité désigne réciproquement l'expérience de ces forces, l'épreuve d'une réalité conditionnante, plus grande que l'homme et capable de l'influencer, de le modaliser. Convoquant un modèle gestaltiste, Simondon rapporte la sacralité aux « caractères de fond », aux « pouvoirs » et « forces détachées, au-dessus du monde » [1], c'est-à-dire à ce que la pensée technique n'objective pas, à ce dont la technicité n'épuise pas la figure, à ce qu'elle ne met pas en forme, à ce qui, souterrainement, organise, polarise, module et conditionne pourtant effectivement la vie humaine. La sacralité participe avec la technicité – à laquelle elle s'articule – à la genèse de la distinction entre théorie et pratique ; elle indique le chemin vers la compréhension simondonienne du donné tel qu'il ne peut être que reçu, choisi, révéré ou rejeté, mais non construit ou inventé.

Par là la problématique de la culture, telle qu'elle met à l'écart l'utilité et l'esthétique, s'élucide : si la culture doit devenir technique, si elle doit se munir des moyens de participer de façon radicalement immanente à sa propre individuation, c'est précisément parce que la culture est, selon des mots de 1958, « régulatrice par essence » [2]. La culture n'est donc pas simplement technique, elle est aussi toujours en même temps sacrée, c'est-à-dire donnée sans genèse, comme un produit ou un résultat arbitraire que l'on doit commencer par accepter ou refuser, avant de pouvoir éventuellement le réinventer et y participer techniquement.

1. *Ibid.*, p. 232.
2. *Ibid.*, p. 18.

Les textes tardifs investissent ainsi cette notion de sacralité encore marginale dans les thèses d'une manière remarquablement originale ; de pensée technologique la philosophie de Simondon se transforme en une pensée de la culture à l'intersection de la technicité et de la sacralité. Le problème n'est plus alors le critère d'une culture authentiquement technique ; il concerne plutôt la continuité ou l'équilibre entre, d'un côté, l'action mobilisatrice de forces et créatrice d'unité, c'est-à-dire la technicité, et, de l'autre, le souci de l'infusion de cette activité technique et de ses conséquences empiriques à l'échelle du monde ou de la totalité, c'est-à-dire la sacralité.

Ce que pense Simondon, au fil des textes tardifs (de 1960 à 1983), c'est la relation entre les opérations d'objectivation en général – les méthodes, les dynamismes – et les effets des structures objectivées, les manifestations, les phénomènes, les expressions ou encore les « traces », pour reprendre un mot qu'emploie plus tard Simondon. C'est à cette occasion notamment qu'il s'intéresse à la genèse du signe, dans des développements qui permettent de comprendre le signe comme une utilisation déterminée et déterminante de la technique. Ces passages sont essentiels pour élucider le « numérique » avec Simondon, je vais y venir.

Alors que les textes précoces visaient et problématisaient la technicité et se donnaient tout à fait spontanément la dimension « régulatrice par essence » [1] de la culture, les textes tardifs tâchent de comprendre l'origine et la nature de ce pouvoir régulateur et modulateur effectivement inhérent aux réalités culturelles dès lors que le technologue s'intéresse aussi à leur usage et leur dégradation utilitaire ou esthétique ; autrement dit, usage et dégradation ne sont plus rejetés mais thématisés et éclairés. La question des conditions de possibilité de l'objectivité technique comme support et symbole de la culture se transforme ainsi, des textes précoces aux textes tardifs, en une problématisation plus générale de l'invention techno-symbolique comme condition de la culture.

Dans ma thèse, je propose de qualifier cette philosophie de la culture de Simondon de « symbolisme technologique » ; ce terme, d'inspiration cassirérienne, a la vertu de permettre d'articuler Simondon à d'autres formes de symbolisme : notamment celle, théologique, de Leibniz (qui caractérise un symbolisme qui représente) et celle, phénoménologique, de Kant (qui caractérise un symbolisme qui, pour le dire vite, présente). Par contraste, le symbolisme de Simondon ne représente ni ne présente mais réalise ; il met en relation le fonctionnement et la phénoménalisa-

1. *Ibid.*

tion ; il articule la présentation phénoménale de fonctionnements à la réalisation opératoire de phénomènes, avec une place centrale pour l'invention.

La qualité sensible et la matérialité, notamment, peuvent ainsi être pensées comme autant d'analogies d'opérations (d'isodynamismes) entre deux réalités, par exemple entre un objet et un sujet, entre une individuation physique et une individuation vitale, entre la nature et une personne. Le fondement d'un tel symbolisme n'est ni divin ni transcendantal mais se trouve dans la possibilité de l'invention, c'est-à-dire dans la possibilité d'institution d'une relation opératoire entre pensée et réalité qui ne soit pas une relation d'usage (la réalisation d'une intention) mais une co-individuation (c'est-à-dire une invention).

En quoi cette lecture de Simondon explique-t-elle le désintérêt de l'auteur pour l'informatique numérique ? Et surtout en quoi éclaire-t-elle le « numérique » d'une façon originale ?

On ne peut poursuivre ici sans clarifier un peu les choses. Je l'ai indiqué, l'objectivité technique telle que pensée par Simondon comme support d'une individuation collective n'est pas médiologique – elle n'est pas relative aux *media studies* – car l'objet technique n'est pas le support matériel d'une information mais bien lui-même information, en un sens dont nous devons maintenant prendre conscience de la radicalité. Toute tentative de penser le « numérique » à partir de la distinction entre logiciel et matériel, dans la mesure où cette distinction est médiologique, arrive donc trop tard, car c'est de la genèse même de cette distinction que la technologie doit rendre compte, distinction qui, stabilisée, acquise, donnée, rend possible ensuite, et seulement ensuite, l'utilisation du « numérique » en vue d'autre chose.

Ici, la méthode de travail est moins évidente et sollicite une certaine inventivité. Les recherches sur l'histoire de l'informatique que j'ai menées en parallèle de ma lecture de Simondon, m'ont amené à découvrir une informatique ancienne et aujourd'hui un peu oubliée : l'informatique analogique. Ce qui est très intéressant avec l'ordinateur analogique, c'est que c'est parce qu'il fonctionne de la même façon que ce qu'il symbolise qu'il le symbolise. En ceci, l'ordinateur analogique fournit l'exemple insigne de symbolisme technologique tel que ma lecture de Simondon en dégage la notion : pour le faire fonctionner et signifier, il faut, au sens strict du terme, inventer, c'est-à-dire réaliser des co-individuations, des isodynamismes, des analogies opératoires entre le dynamisme du problème et le celui de la machine. La modélisation analogique est, en un sens radical, à la fois matérielle et intellectuelle, à la fois rationnelle et sensible, surdéterminée, puisque la

signification obtenue par la phénoménalisation (le dessin sur le papier ou le signal sur l'oscilloscope) est absolument liée à l'intuition du dynamisme de la machine, elle-même structurée, réalisée par l'opérateur à partir d'un autre phénomène ou d'une autre expérience, celle du problème à résoudre.

Cet apparté sur l'informatique analogique – qui m'a valu notamment l'acquisition d'une certaine quantité de matériel –, au-delà de son indubitable ludicité intrinsèque, amène la méthode génétique qu'il me faut pour élucider enfin la genèse de la distinction entre logiciel et matériel telle que se la donne le « numérique » : une analyse technologique comparée des deux types d'informatique.

Cette méthode trouve d'emblée une justification par la centralité du thème de l'analogie opératoire chez Simondon ; j'ai même découvert que mon auteur est particulièrement adapté pour donner un sens à l'ordinateur analogique, cette machine à information mettant en œuvre la technique elle-même pour présenter, à une échelle humainement manipulable, les dynamismes d'une situation problématique donnée à une autre échelle spatiotemporelle. Simondon permet ainsi de montrer que l'ordinateur analogique n'est certainement pas le support d'un modèle intellectuel ou formel mais qu'il est plutôt lui-même, dans toute sa concrétude et son objectivité, ce modèle même.

Ainsi s'éclaire effectivement la condition de possibilité d'une autonomisation du logiciel : par l'oubli de l'invention. Par exemple, par l'oubli de la bascule d'Eccles-Jordan ou du « flip-flop », comme on dit aujourd'hui, bascule dont le fonctionnement, fondamentalement analogique et continu, produit un renversement brusque d'état dont Shannon, le concevant comme une discontinuité, indique l'utilité pour la mécanisation de l'algèbre de Boole. Or, c'est bien par une liste d'analogies que Shannon, dans le mémoire de 1940, formule l'équivalence entre l'analyse symbolique du relai et le calcul booléen (c'est-à-dire la signification du phénomène techniquement stabilisé) qui, peut-on dire, est à la base de la « numérisation ».

L'oubli de l'invention ne concerne pas moins le compilateur, c'est-à-dire la condition de possibilité techno-symbolique de tout « langage » de programmation, condition qui est aussi celle de la relative autonomie du *software* ; en effet, je tâche de montrer que les arguments qui soutiennent l'indépendance du logiciel sur le matériel doivent nécessairement faire abstraction de cet ensemble technique traductologique, absolument dépendant d'une machine déterminée, qu'est le compilateur.

Contrairement à l'informatique analogique, qui, par nature, exigeait de l'opérateur une connaissance physique du monde sans laquelle la machine ne signifie

pas, l'histoire de l'informatique « numérique » rend compte d'une tendance inverse : le « numérique » privilégie l'utilisation sans connaissance du fonctionnement ; de plus il favorise un symbolisme injonctif qui sollicite les opérations en les nommant par leurs résultats, présupposant silencieusement que la machine les produirait à chaque fois de façon parfaitement identique et sans échec ni erreur, selon une rationalité bien davantage productiviste que technologique (selon une poïétique plutôt qu'une génétique).

Ce symbolisme injonctif tombe notamment sous le coup de la critique que formule Simondon dans sa thèse principale, lorsqu'il explique que la conception de la production entendue comme application d'une forme à une matière correspond à la connaissance de quelqu'un qui n'entre jamais dans l'atelier (ou ici, dans l'ordinateur), critique dont je tâche d'amplifier le sens en étudiant notamment la manière dont Simondon [1] reprend et développe la catégorie technologique de « machine passive » inaugurée par Jacques Lafitte dans ses *Réflexions sur la science des machines* de 1932.

Ce réductionnisme de la technicité à la matérialité est à l'origine de plusieurs mythes : celui par ex. des possibilités illimitées du « numérique » ou celui de sa précision de calcul prétendument infinie. On trouve ce réductionnisme en particulier à la racine d'un argument de l'Université de Compiègne, selon lequel le binaire serait, à l'instar de toute matière, de nature a-sémantique. Mais cet argument s'énonce sans conscience de la genèse de cette qualité phénoménale (pourtant absolument essentielle) qu'est la fixité ou la solidité, en tant qu'état structurel stabilisé c'est-à-dire utilisable par une autre réalité opératoire, par exemple par une personne. Simondon permet ainsi de compliquer technologiquement l'idée aristotélicienne de résistance des matériaux entendue selon la stabilité (car la matière supporte la génération et la corruption) et à partir d'une absence de forme. Des jetons d'abaque, par exemple, ne pourraient pas être constitués d'une matière liquide car la matière liquide – c'est-à-dire (soyons précis) la manifestation pour l'homme d'un dynamisme physique caractérisé par une faible cohésion moléculaire qui, pour cette raison, coule, c'est-à-dire ne stabilise aucune forme utilisable –, la matière liquide donc n'offre ici aucune qualité phénoménale conciliable avec les besoins de l'opération de manipulation requise par l'intention symbolique ; ce qui est insatisfait c'est justement une exigence de permanence et de stabilité, et

1. Dans Gilbert Simondon, « L'invention et le développement des techniques », cours de 1968-1969, in *L'invention dans les techniques. Cours et conférences*, Paris : Seuil, 2005.

cette exigence est elle-même dictée par la forme et l'échelle anthropologique de l'expérience.

Ainsi, les éléments techniques du binaire, comme les jetons d'abaque, ne sont a-sémantiques que si l'on confond leur technicité avec leur matérialité, c'est-à-dire avec leur utilité ou leur aspect pratique ; on devrait dire plutôt qu'ils utilisent une certaine technicité pour rendre possible une manipulation symbolique, qu'ils utilisent une technicité ou une opérativité profondément liée à l'homme, puisqu'elle doit au minimum fonctionner comme lui. Le binaire, dès lors qu'on le problématise technologiquement, n'est donc pas a-sémantique mais surdéterminé de réalité physique et de réalité anthropologique ; avant même d'être employé, c'est-à-dire (rappelons-nous !) « en tant qu'il a été inventé, pensé et voulu, assumé par un sujet humain », le « numérique » est déjà symbole d'une relation entre l'homme et la nature.

Cet exemple rapide donne une intuition de la manière dont la technologie simondonienne peut ré-interroger et re-problématiser le « numérique » : là où une certaine mythologie voudrait y trouver une matière, Simondon permet, dans un mouvement finalement pas si éloigné de Kant, d'y « [redécouvrir] de la réalité humaine » [1].

Enfin, la critique du réductionnisme de la technique à la matière rend compte de la manière dont le « numérique », tel que nous le connaissons majoritairement aujourd'hui, produit de la signification : en imitant la phénoménalité de réalités existantes, ce qui a pour conséquence une abstraction et d'une artificialisation technique croissante.

S'il faut bien parler ici d'imitation et non de réinvention ou de reconstruction, c'est parce que le « numérique » ne conserve de ce qu'il imite que la phénoménalité, non les fonctionnements. Ici aussi, l'analyse comparée du « numérique » et de l'analogique est édifiante et montre notamment que, de façon très générale, le « numérique » ne modélise toujours qu'une formule préalable du problème, par le moyen d'une description ou d'une représentation préexistante ; ce qui a pour corrélat que le « numérique » n'est jamais en lien immédiat, direct ou isodynamique avec le problème modélisé (comme dans l'ordinateur analogique) et que, en ce sens, la relation d'information entre le problème à résoudre et la machine « numérique » est inactuelle. Je propose d'illustrer ce point dans ma thèse en montrant notamment que ce que l'on nomme « temps réel » en « numérique » n'est, en réa-

1. Simondon, *MEOT*, *op. cit.*, p. 144.

lité, jamais véritablement du « temps réel », ce qui a des conséquences historiques tant pour la balistique militaire que pour l'informatique musicale.

Mais cette manière de représenter propre au « numérique » signifie aussi que la culture actuelle se trouve reléguée au statut de réservoir de signifiés achevés, neutralisée dans son pouvoir de signification et de symbolisation puisque la partie technique en est ignorée ; l'effet, nous le connaissons malheureusement bien : substituant à l'information et à la connaissance cosmologique la production d'une impression de familiarité, la société des opérateurs est transformée en communautés d'utilisateurs.

Cette remarque me donne l'occasion de conclure sur la prétention éthique de ma recherche, qui voudrait ici s'inscrire dans la continuité de l'exigence que Simondon formule alors qu'il commente l'humanisme des encyclopédistes : faire en sorte « que rien d'humain ne soit étranger à l'homme » [1]. Il ne s'agit donc pas de dire que le « numérique » est mauvais mais bien plutôt de recourir à la philosophie technologique de la culture que propose Simondon pour contribuer aux conditions de possibilité d'une régulation voire d'une participation.

Concrètement, il s'agit, contre l'idée de « numérisation de la culture », de jouer le projet d'une « acculturation du numérique » ; face au discours selon lequel nous vivrions actuellement l'« entrée de la culture dans l'ère numérique » [2] (selon une formule que j'emprunte ici à Raphaël Baroni et Claus Gunti), face aux propos de Pierre Lévy (dans la préface de l'ouvrage phénoménologique de Stéphane Vial), selon qui le « numérique » désignerait l'« émergence d'une nouvelle épistémè » [3], face à de tels propos exceptionnalistes qui impliquent silencieusement un immobilisme culturel (et par là une forme de conservatisme), il s'agit plutôt pour moi de rechercher la possibilité et le sens d'une culture à la fois technique et symbolique de l'informatique « numérique ».

Dans ma thèse j'ouvre quelques chantiers en ce sens, notamment au sujet de l'enseignement de l'informatique ; en un mot, il ne suffit pas, comme le soutient Yves Citton, d'« apprendre à utiliser » [4] (ce qui est bien une conclusion éthique de médiologue mais non de technologue) ; il faut plutôt, pour citer cette fois Cassi-

1. *Ibid.*
2. Raphaël Baroni et Claus Gunti, *Introduction à l'étude des cultures numériques*, Paris : Armand Colin, 2020, p. 16.
3. Voir la préface de Stéphane Vial, *L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception*, Paris : Presses universitaires de France, 2013, p. 17.
4. Yves Citton, *Médiarchie*, Paris : Seuil, 2017, p. 365.

rer, « [apprendre] à construire » [1], dégager la possibilité d'inventer et de réinventer, possibilité dont j'ai pu faire l'expérience, à titre personnel, à l'occasion de la construction de mon propre ordinateur 8 bits.

Mais le chantier qui me paraît le plus original et prometteur est celui de l'esthétique. En premier lieu, la manière dont l'ordinateur « numérique » permet la phénoménalisation de réalités mathématiques est intéressante ; elle a été étudiée notamment dans un ouvrage de Gary Flake et mériterait d'être poussée plus avant. En second lieu, et en contrepoint avec une question très à la mode – celle de l'authenticité de l'art produit par intelligence artificielle –, je m'intéresse à certaines formes d'art radicalement technologiques, je pense ici à la scène démo (ou *demoscene* en anglais) mais aussi aux recherches expérimentales du Groupe d'informatique de l'université de Vincennes (et j'indique à cet égard cette publication dirigée par Camille Lenglois, sortie hier). Dans les deux cas, la relation à la technique est cultivée pour elle-même, non pour autre chose (par exemple pour reproduire des formes d'art traditionnelles) ; et l'obsolescence des machines n'existe pas. De telles formes d'art ne peuvent être étudiées par une esthétique purement phénoménologique et sollicitent une esthétique technologique, qui, dans le sillage des travaux d'Elsa Boyer notamment, reste, me semble-t-il, à bâtir.

1. Ernst Cassirer, « Forme et technique », in *Écrits sur l'art*, trad. par Jean Carro et Gaubert Joël, Paris : Éditions du Cerf, 1995, texte original : « Form und Technik » (1930) in *Symbol, Technik, Sprache*, E. W. Orth, J. M. Krois, J. M. Werle (éd.), Hambourg : Meiner, 1985, p. 86.