::Savoirs LE FIL DES IDÉES

« L'éloge de la main est aussi celui de la pensée[1] »

Lieux de savoir, 2. Les mains de l'intellect, Albin Michel, 2011, p. 31-37

Christian Jacob

La main humaine, cet « organe invraisemblablement archaïque[2] », si on la considère dans le temps long de l'évolution des espèces, est aussi une mécanique infiniment subtile : « Cinq rameaux osseux, avec leur système de nerfs et de ligaments, cheminent sous la peau, puis se dégagent comme d'un jet pour donner cinq doigts séparés, dont chacun, articulé sur trois jointures, a son aptitude propre et son esprit [3] » La main émerge de la patte animale lorsque les premiers hominiens se redressent et, debout sur leurs deux pieds, libèrent leurs membres antérieurs de la fonction locomotrice. En accédant à la station verticale, c'est l'architecture même du corps, son équilibre, ses capacités motrices qui se trouvent redéfinis : la boîte crânienne est remodelée et permet l'accroissement du cerveau, la gueule devient visage, les mains libèrent la bouche, rendant ainsi possible l'interaction du geste et de la parole, dont André Leroi-Gourhan a retracé la genèse dans sa belle méditation de préhistorien.

Si le langage tisse le lien social et ouvre la voie à la conquête symbolique du monde, la main permet l'action de l'homme dans et sur son environnement, une fois appris les gestes de la subsistance, de la défense et de la chasse. L'étape décisive est celle de l'invention de l'outil : les premiers galets aménagés offrent un tranchant rudimentaire qui dépasse déjà les capacités de la main qui l'utilise. L'outil est une prothèse externe qui apporte au bras humain une force et une portée inédites. Ces prothèses, généralistes et plurifonctionnelles à l'origine, vont se spécialiser en répondant à des besoins de plus en plus précisément identifiés : les formes des outils tendent à se standardiser, résultat d'un savoir-faire qui adapte les gestes de la fabrication et les matériaux à la fin recherchée. Percer, tuer à distance, scier, couper, dépecer, abattre : autant d'actions accomplies par la main outillée, qui témoignent d'un effort de catégorisation des opérations et de leurs traductions techniques, mais aussi d'un regard réflexif sur les étapes de la fabrication, sur le

processus qui conduit d'un bloc de pierre ou d'un bâton de bois à l'instrument final. Choisir le bon matériau, déterminer le premier point de percussion et anticiper son effet, planifier le débitage optimal du bloc pour obtenir le plus grand nombre d'éclats utiles et le minimum de déchets, adapter les gestes au déroulement du processus, avec ses imprévus et ses accidents : autant de moments où la main, le regard et la pensée de l'artisan sont liés dans une étroite interaction, où l'activité motrice est guidée par un plan de fabrication, où l'œil ajuste la portée et l'angle du geste à l'effet recherché sur la matière inerte.

Ouvrir cette section sur la genèse lointaine de l'intelligence technique, en remontant au travail de la pierre taillée au Paléolithique, ce n'est pas seulement rappeler le prologue décisif d'une longue histoire, c'est également se situer au cœur de la problématique de ce second volume des *Lieux de savoir*, qui explore les liens dynamiques et dialectiques entre la main, le regard et la pensée dans la production des savoirs humains.

Il est en effet question, dans les chapitres qui suivent, des pouvoirs de la main, des savoir-faire liés au maniement des outils comme à la manipulation des choses, de la gamme des gestes associés au toucher, à la préhension, à l'action médiatisée. Deux mains, dix doigts, partagés par la dissymétrie entre la droite et la gauche, mais qui permettent une grande variété d'opérations : prendre, attraper, pousser et tirer, appuyer et soulever, poser et déplacer, réunir et assembler ou séparer et briser, caresser et contourner, modeler. Ce faisant, la main humaine module et combine différents niveaux de force, du plus élevé, produit par l'avant-bras, l'épaule et le corps entier arc-bouté, au plus léger, le toucher du bout des doigts. L'outil amplifie cette force en démultipliant la portée et l'efficacité du geste, ou s'y substitue mécaniquement, en laissant à la main le seul soin de déclencher et de guider une machine.

Ce lien entre la main et l'outil est un fil conducteur qui guidera la réflexion du lecteur dans cette section. Les dispositifs de « chiroplastie » musicale évoqués par Rémy Campos constituent de ce point de vue un cas extrême, où l'outil vise à transformer la main elle-même : les tringles et carcans digitaux adaptés au piano tentent de normaliser les gestes de l'exécutant en une mécanique routinière et sans âme, guidée par l'utopie d'un contrôle correcteur sur le corps et ses maladresses. Le jeu musical se réduit à une gymnastique digitale rationalisée à l'extrême, correspondant à un moment particulier de l'apprentissage du piano, dans l'Europe du xix^{e} siècle. C'est la main elle-même qu'il s'agit de mécaniser, de soumettre à une discipline répétitive et normative, en calibrant pression, mobilité et écart des doigts. C'était faire bien peu de cas de l'intelligence de la main, de ses pouvoirs d'invention et d'adaptation pour résoudre au mieux les multiples défis dynamiques, expressifs et moteurs rencontrés par tout

instrumentiste dans sa pratique : à chacun d'inventer ses propres détours pour pallier les déséquilibres de force, le défaut d'extension de ses doigts, sur le clavier d'un piano comme sur le manche d'un violoncelle[4].

Les autres chapitres évoquent différentes figures du maniement de l'instrument, du microscope *high-tech* utilisé dans un laboratoire de biologie cellulaire au bâton tenu à ses deux extrémités par un devin africain et son consultant. Ce bâton est à la fois un instrument généraliste, par ses multiples usages possibles dans le quotidien, mais aussi extrêmement spécialisé, par sa fonction rituelle dans le cadre de consultations oraculaires dont Danouta Liberski-Bagnoud décrit le déroulement. Il en est, au sens propre, un principe moteur et se prête à une étonnante gestuelle à deux mains, aléatoire et synchronisée à la fois, chorégraphie fluide où ses déplacements pointent des objets, découpent l'espace, désignent les parties du corps des protagonistes, révélant ainsi un message envoyé par la divinité, vérité offerte au déchiffrement des hommes qui n'en ont été que les médiums manipulés, au sens propre du terme. Dans la tradition du compagnonnage occidental, en revanche, un outil ne divague pas, il est fermement tenu en main. L'artisan entretient un rapport particulier avec ses outils, qu'il acquiert au fur et à mesure de son parcours de formation, lorsqu'ils répondent au mieux aux savoir-faire progressivement acquis. Dans la description empathique offerte par François Icher, l'outil est éminemment personnel et garde la mémoire de la main qui l'utilise comme de l'aîné qui l'a offert. Sa prise en main, sa force, ses points d'équilibre et son rendu particulier sur les matériaux travaillés en font le prolongement, l'expression de la pensée créatrice de l'artisan. L'outil est l'interface entre l'idée et la matière. De même pour les outils du cultivateur de bonsaïs, présentés par Rémy Samson, dont la typologie découle d'une longue tradition : de la taille à l'arrosage, du démêlage des racines à la ligature des branches, chaque instrument a été pensé pour une opération particulière et s'adapte aux dimensions comme à l'espèce et à l'âge de l'arbre travaillé.

On pourrait dire, dans le sillage des propositions d'Ignace Meyerson [5],que la typologie et l'histoire des outils reflètent l'évolution et la variabilité culturelle des conceptions relatives au travail dans ses dimensions sociales, économiques, matérielles, esthétiques et symboliques. Elles objectivent en un temps et pour un milieu particuliers les catégories psychologiques de l'action, dans la formalité et les normes qui régissent son déroulement, dans ses implications physiques et métaphysiques, dans ses rapports avec la matière inerte et le vivant, mais aussi dans ce qui la qualifie – expérience, expertise, virtuosité. Elles permettent de découvrir comme dans un miroir la conception qu'un artisan se fait de son travail, de la portée de ses

gestes, de son statut d'agent, de son individualité comme de ce qui le rattache à une communauté de praticiens. Les compagnons comme les maîtres dans l'art des bonsaïs se situent en effet dans des communautés et des lignages où se transmettent les savoir-faire de maître à élève, par l'observation directe de gestes exemplaires et de « trucs de métier » plus que par une tradition écrite.

Les perspectives de la psychologie historique pourraient aussi éclairer les formes de réflexivité et d'attention investies dans le geste technique, les processus perceptifs et moteurs comme les normes sociales qui en déterminent la précision, l'exactitude, la qualité propre : qu'est-ce que l'adresse, l'application au travail, la concentration ? Dans le cas du maniement du microscope électronique observé par Charlotte Brives, la puissance et la sophistication de cette prothèse visuelle supposent à la fois une connaissance suffisante de la machine pour en assurer la maintenance et un savoir-faire extrêmement précis dans la préparation des lames de cellules de levure comme dans les réglages de l'appareil, procédure qui garantit la qualité des images obtenues comme la possibilité de les mettre en série. Ces opérations sont emblématiques du travail en laboratoire où la construction des faits scientifiques, par observation et expérimentation, repose sur l'interaction des chercheurs avec des techniciens, des machines, des instruments, des substances, selon des règles organisées en routines tacites comme en protocoles explicites. La médiation du microscope, de l'ordinateur et de la lame où sont déposés les échantillons laisse une grande latitude au sens tactile et visuel, à l'intuition et à l'expérience de l'opératrice. Un cultivateur de bonsaïs aura un savoir-faire comparable : à la vue de l'arbre miniature, il décide de procéder à telle ou telle opération nécessaire à son entretien et parfois à sa survie. Malgré leurs différences, le laboratoire comme le jardin miniature sont des lieux de savoir où les gestes techniques sont guidés par un souci qualitatif et laissent place à l'intuition nourrie de l'expérience. L'un et l'autre, du reste, supposent des acteurs la capacité d'interagir avec des entités vivantes, en instaurant avec elles une forme de respect et de relation symétrique où elles accèdent au statut de sujet. L'art des bonsaïs invite à une grande humilité, où il faut savoir écouter à temps ce que dit le petit arbre : même un maître n'a jamais fini d'apprendre de ses erreurs passées.

Procédures, protocoles, savoir-faire et expérience, capacité de projection et d'anticipation appliqués aux exercices harmoniques à répéter au piano, à l'artefact que l'on crée, à l'arbre que l'on sculpte, aux cellules de levure que l'on veut fixer en de « belles images » : ces textes nous introduisent au fond dans différentes formes de laboratoires, des lieux de travail autant que de savoir. Ces laboratoires sont le théâtre de chaînes d'opérations techniques, des plus humbles et machinales aux plus créatives, des plus générales aux plus spécialisées. Le travail que l'on y accomplit se situe entre la norme et

l'exception, entre la routine et l'innovation créatrice. La table de consultation oraculaire sur laquelle le devin kasena projette ses objets hétéroclites est elle aussi un laboratoire et institue un « dispositif » : le bâton tenu de concert avec le consultant désigne, trie et assemble en configurations signifiantes un bric-à-brac de fragments et de débris sortis du sac, bribes d'un langage dont il faut construire la syntaxe et le sens par un bâton qu'animent des gestes fluides, rapides, non contrôlés car venant des « profondeurs pulsionnelles du corps ». Les arts et métiers comme les pratiques de laboratoire et les rites sont autant de lieux où découvrir « ce que sait la main », selon le beau titre du livre de Richard Sennett. De la production des artefacts à l'inscription des signes, du jeu musical à l'art de la cuisine, on peut déployer les variations culturelles et historiques des savoir-faire dans les sociétés humaines. Tous reposent sur des pratiques, des exercices, l'acquisition et l'entretien d'une dextérité, des ruses pour contourner les limites de la main ou les résistances de la matière, des trucs pour détourner l'usage d'un instrument ou d'un outil, scalpel, marteau, piano ou pinceau. Ces arts de la main impliquent la personne entière, dans son individualité comme dans son statut social et professionnel, dans son intelligence comme dans son corps, tant est étroite l'association du geste et de la pensée.

Le geste et la pensée, les mains de l'intellect, l'intelligence des mains. Les mains sont un instrument de conquête intellectuelle du monde, par leur aptitude à désigner, à pointer, à appréhender différentes composantes du visible et de l'invisible, à en saisir les propriétés, autant de préalables à la nomination, à la catégorisation et à la description. Les mains permettent ou accompagnent les premières opérations de comput – on compte sur ses doigts – et de mesure – leur écart horizontal ou vertical module les dimensions d'un objet, présent ou absent : elles peuvent ainsi définir l'espace-temps d'un parcours comme l'échelle d'une topographie. Elles viennent aussi accompagner, ponctuer le discours, en définir l'ampleur et le rythme, en appuyer les effets persuasifs ou dramatiques : la gestuelle participe de ce que les théoriciens antiques appelaient l' *actio* oratoire, où la voix et le corps apportent un surcroît de sens au discours. Les mains jouent aussi un rôle dans le théâtre de la pensée, en accompagnant le déroulement didactique ou démonstratif d'une idée ou d'un savoir. Elles font surgir l'invisible, le nombre et le concept, lorsqu'elles dessinent dans le vide un contour, une forme. Elles transforment enfin la pensée en signes : manuscrite ou mécanisée, l'écriture dans ses multiples formes associe au plus près les opérations mentales, la mémoire, la construction d'un discours, avec les gestes de l'inscription sur un support externe. Tablette tenue en main ou rouleau de papyrus ouvert entre les cuisses, feuille posée sur une table, clavier mécanique ou numérique, les supports comme les instruments de l'écrit mobilisent différentes postures du corps, différentes techniques de la main, des poinçons mésopotamiens au calame grec, des pleins et déliés des plumes de

l'âge moderne à la dactylographie, où l'écriture est rythme percussif reposant sur de nouvelles capacités tactiles et motrices, selon que l'on tape d'un doigt ou des deux mains. Lente ou rapide, calligraphiée ou cursive, manuscrite, mécanique ou virtuelle, l'écriture projette la pensée, l'idée, le raisonnement, le récit, l'expérience personnelle sur un support matériel[6].

Mais qu'est-ce que penser, sinon user des mains de l'intellect pour manier des objets, des questions, des problèmes et des abstractions ? Parler sur un mode réflexif du travail intellectuel en tant que tel, et non de ses contenus, c'est raconter des chaînes d'opérations, c'est puiser dans le répertoire des gestes de métier et des techniques de son temps les mots et les images pour le dire. On prend la mesure d'un problème comme on se saisit d'une question, que l'on tourne et retourne, dans tous les sens, sous tous les angles. Il est des sujets que l'on effleure ou que l'on laisse de côté, des problèmes que l'on creuse, avec une obstination de terrassier. Il est des sources que l'on trie, manuellement, en les répartissant dans des dossiers et des fichiers, et mentalement, en les soumettant à la critique, à la comparaison et à la hiérarchisation. Quant aux idées, elles filent parfois entre les doigts, aussi faut-il les rassembler quand elles sont dispersées, les travailler, les ordonner et les articuler, de même que des arguments doivent être pesés et parfois pondérés. On charpente un raisonnement comme on bétonne une démonstration, on déroule une réflexion comme on manie un concept, on utilise des grilles et des outils, on prend appui sur des autorités comme on établit des ponts entre des champs.

Au moment de refermer ce préambule, esquissons une proposition d'ordre programmatique. Le champ d'une anthropologie historique des représentations des arts de la pensée et du discours reste à constituer. Il pourrait s'appuyer sur la spécificité des lexiques comme sur les configurations socioculturelles qui définissent, pour un lieu et un temps, la hiérarchie et la qualité des savoir-faire. Il prendrait en compte les moments de rupture comme les phases de continuité, les synchronies comme les déphasages entre l'histoire intellectuelle et l'histoire des techniques, la toile des métaphores tissée entre l'une et l'autre par des langues vernaculaires ou savantes en devenir permanent. Il ouvrirait l'analyse des facultés intellectuelles – le jugement, la raison, l'imagination, l'abstraction, etc. – au-delà des autorités philosophiques qui les ont formalisées, en leur restituant leur historicité et leur plasticité culturelle, en déroulant les multiples fils des métaphores techniques qui les décrivent dans le langage ordinaire comme dans le discours des acteurs réfléchissant sur leurs pratiques ou désireux de les mettre en scène dans une fiction rétrospective[7].

L'artisan compagnon nous apprend que la maîtrise des outils est une conquête progressive et qu'il faut maîtriser les étapes qui conduisent de l'idée à sa matérialisation. Le cultivateur de bonsaïs nous rappelle

des impératifs de patience et d'humilité, les risques de l' *hubris* face au vivant, même miniaturisé. La chercheuse en biologie cellulaire invite à la maîtrise du *fine tuning*, obtenu du bout des doigts comme au prix d'une éthique où l'objet de l'expérimentation devient un sujet méritant le respect. Le devin kasena, pour sa part, nous fait réfléchir sur le hasard et la nécessité, sur le sens des gestes et le sens que les gestes font émerger dans un dispositif expérimental. Quant au musicien, il nous rappelle que la main humaine n'est jamais aussi créatrice que quand elle est sans entrave, qu'elle conquiert sa dextérité en acceptant librement la discipline d'une pratique toujours recommencée.

Notes

1. Nous devons ce titre à une expression de Claire Salomon-Bayet qui l'applique au travail de laboratoire : Claire Salomon-Bayet, « Laboratoire », in Dominique Lecourt (dir.), *Dictionnaire de la Pensée médicale*, Paris, 2004, p. 671.

2. André Leroi-Gourhan, *Le Geste et la parole, 1. Technique et langage*, Paris, 2004 (1re éd. 1964), p. 168.

3. Henri Focillon, « Éloge de la main », in *Vie des Formes*, Paris, 1981 (1re éd. 1934), p. 101-128.

4. Voir les développements consacrés à la pratique musicale par Richard Sennett, *Ce que sait la main. La culture de l'artisanat*, trad. P.-E. Dauzat, Paris, 2010, p. 205-242.

5. Ignace Meyerson, *Les Fonctions psychologiques et les œuvres*, Paris, 1995 (1re éd. 1948).

6. Les mêmes réflexions pourraient s'appliquer à la manipulation des supports écrits et de la lecture : le rouleau et le codex définissent deux modes de défilement, continu et discontinu, et organisent des espaces visuels, discursifs et mentaux différents. De même les interfaces de consultation des textes sur les ordinateurs actuels, qui simulent le déroulement vertical ou le feuilletage horizontal. Quant aux écrans tactiles (iPad), ils ouvrent la voie à de nouvelles gestuelles : pointer du doigt pour ouvrir ou fermer, écarter ou resserrer deux doigts pour élargir ou rétrécir le champ de vision.

7. Voir Jesper Svenbro, *La Parole et le marbre. Aux Origines de la poétique grecque*, Lund, 1976, qui offre une approche novatrice des métaphores artisanales dans la poésie grecque.

Nos partenaires

Le projet *Savoirs* est soutenu par plusieurs institutions qui lui apportent des financements, des expertises techniques et des compétences professionnelles dans les domaines de l'édition, du développement informatique, de la bibliothéconomie et des sciences de la documentation. Ces partenaires contribuent à la réflexion stratégique sur l'évolution du projet et à sa construction. Merci à eux !

L'ECOLE DES HAUTES ETUDES EN SCIENCES SOCIALES

haStec
Laboratoire d'Excellence
Histoire et anthropologie
des savoirs, des techniques
et des croyances

fondation maison des sciences de l'homme

PDN
Pôle Document Numérique
Maison de la Recherche en Sciences Humaines
CNRS - UNIVERSITÉ DE CAEN

métopes
méthodes et outils
pour l'édition structurée

EPFL

bnu
strasbourg

enssib
école nationale supérieure
des sciences de l'information
et des bibliothèques

CAK
Centre Alexandre-Koyré
Histoire des sciences et des techniques
UMR 8560 EHESS-CNRS-MNHN

ANHIMA

- CONCEPTION : ÉQUIPE *SAVOIRS*, PÔLE NUMÉRIQUE RECHERCHE ET PLATEFORME GÉOMATIQUE (EHESS).
- DÉVELOPPEMENT : DAMIEN RISTERUCCI, IMAGILE, MY SCIENCE WORK.
  DESIGN : WAHID MENDIL.