

Quand la calligraphie se fait avec l'usage de la bouche : transfert technique d'une compétence d'expertise

Anne-Lyse CHABERT, Université Paris Diderot-Paris 7
– Laboratoire SPHERE (UMR 7219)¹

Résumé

L'auteur travaille sur le cas d'un individu tétraplégique qui a transféré sa technique de calligraphie d'un savoir-faire ordinaire, qu'il pratiquait avant son accident en utilisant les mains et les bras, à un savoir-faire exécuté différemment, où il utilise les mouvements de la tête afin de peindre avec la bouche. Il réalise la même tâche, dans un cadre adapté aux compétences motrices que lui permet désormais sa condition physique. On retrouve ici un mouvement d'expertise et même de créativité (créativité de l'agencement des moyens à sa disposition, mais aussi du cadre où l'individu va les exercer, soit la niche écologique qu'il choisit d'habiter). La situation de handicap est génératrice de nouveaux équilibres qui ne s'appuient pas nécessairement sur un ajout extérieur de ressources utilisables.

183

Mots-clés : *adaptation, handicap, technique, créativité, expertise.*

Abstract

The author examines the case of a tetraplegic person who transfers his calligraphic technique from a previous ordinary skill (making use of hands and arms) to a skill that is now deployed differently, making use of the movements of his head in order to paint with a brush held in his mouth. He carries out the same task within a setting adapted to his current motor capabilities (as the result of an accident, only the uppermost part of his trunk is mobile). The fact of being handicapped generates new types of equilibrium which do not necessarily rely on an external addition of usable resources.

Key-words: *adaptation, handicap, technique, creativity, expert knowledge or skill.*

« Désordre » et « néant » désignent donc réellement une présence – la présence d’une chose ou d’un ordre qui ne nous intéresse pas, qui désappointe notre effort ou notre attention ; c’est notre déception qui s’exprime quand nous appelons absence cette présence.

Henri Bergson, *La pensée et le mouvant. Essais et conférences* (1934)

La problématique du handicap est relativement récente puisque le terme n’apparaît que dans les années 1930² dans son sens actuel. En désignant cette réalité, on insiste avant tout sur un manque, sur une déficience.

Même s’il ne mentionne pas directement le terme « handicap », Georges Canguilhem amorce déjà dans son ouvrage *Le normal et le pathologique*³ l’inflexion de ce paradigme. En philosophe de la médecine, il considère les manifestations du vivant comme un ensemble d’équilibres et de relations. Ce qu’on appelle pathologique ne serait pas autre chose qu’une forme de normal à une autre échelle, qui n’est pas celle que l’on considère : « En présence d’un oiseau à trois pattes, faut-il être plus sensible à ceci que c’est une de trop ou à cela que ce n’est guère qu’une de plus ?⁴ » Dès lors, la différence de l’organisme atypique, en situation de handicap par exemple, reconquiert toute sa banalité.

J’essaie au travers de l’étude sur laquelle je m’appuie de renforcer ce renversement : l’individu « en situation de handicap » que j’étudie, montre contre toute attente des capacités d’expert, mettant en défaut l’idée communément acceptée que le handicap s’exprime avant tout par un désordre et un déséquilibre sans appel. Cet apparent « désordre » ne serait en fait la résultante que de la déception de l’ordre ordinaire

rement attendu, comme l’écrit Bergson dans la citation introduisant cet article.

Dans cette perspective, le handicap apparaît donc tout aussi normal que le normal lui-même. L’idée principale de ma thèse coïncide avec cette intuition. Le handicap résulterait de la perturbation de l’individu et du milieu dans lequel il se situe, mais ne se limiterait pas seulement à cela : l’individu perturbé initialement par le handicap tend dans la mesure du possible à rétablir des équilibres de vie, recréant ainsi un ordre qui n’est pas celui que l’on attendait, ordre certes nouveau, mais qui n’en existe pas moins. Je focalise mon travail sur différentes échelles spatiales à travers lesquelles la situation de handicap peut s’exprimer.

C’est à l’échelle du corps que je me place ici. Ce n’est pas la variable temporelle qui m’intéresse, dans la perspective du transfert de compétences que je considère, comme le ferait un archéologue, mais un travers qui touche en fait à la variable de l’espace organique à partir de deux corps qui proposent des ressources différentes. D’une part, celui d’un corps tétraplégique et de l’autre, celui d’un corps ordinaire, qui utilisent tous les deux les moyens physiques à leur disposition afin de réaliser la même tâche de calligraphie.

J’organise mon travail en deux parties : j’étudie d’abord l’exemple remarquable d’un calligraphe devenu tétraplégique

suite à un accident de plongée. Il a su «déplacer» son savoir-faire en jouant avec la limite des moyens dont il dispose désormais pour réaliser le même objectif, à savoir ceux de la motricité du cou pour tenir le pinceau. Comment le calligraphe parvient-il à réguler les équilibres moteurs afin de rendre reproductible la tâche d'un essai à l'autre? Sur quels paramètres joue-t-il?

Dans un second temps, j'explique en quoi l'innovation de ce transfert technique a été rendue possible par le corps humain et les solutions qu'il propose à l'individu, notamment la solution des degrés de liberté et de la redondance motrice. Quelles sont-elles? Que permettent-elles dans l'effectuation des tâches quotidiennes?

L'expertise du calligraphe à la bouche



Fig. 1 – Photographies du calligraphe peignant avec la bouche (Nonaka, 2013) © Nonaka.

Le sujet de mon exemple est un individu tétraplégique de quarante-cinq ans qui exerce une activité de calligra-

phie avec la bouche à un niveau d'expert (fig. 1). Il effectuait auparavant cette même tâche de manière ordinaire, c'est-à-dire avec les bras et les mains. Un accident de plongée, survenu il y a vingt-neuf ans, lui retire alors les sensations et mouvements volontaires de l'ensemble du corps sous la cervicale C4. L'individu a donc réappris à calligraphier en utilisant les moindres moyens dont il disposait, à savoir ceux de la motricité du cou et de la bouche. Le résultat qu'il produit ne permet pas d'identifier que sa technique diffère de celle des calligraphes traditionnels (fig. 2).

L'auteur de l'article sur lequel je m'appuie étudie certains des paramètres qui

185

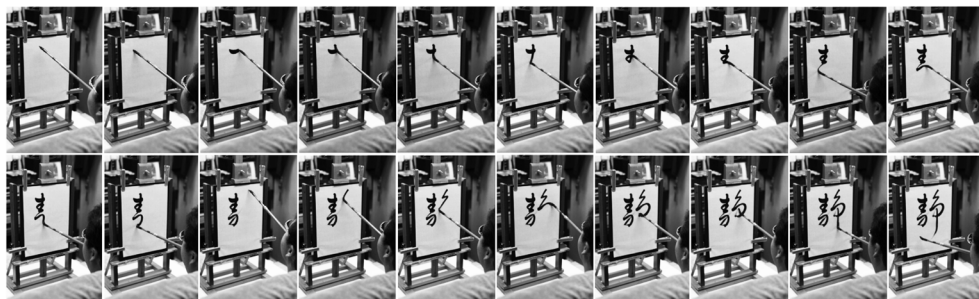


Fig. 2 – Une de ses réalisations, le caractère japonais *Shizuka* (Nonaka, 2013) © Nonaka.

constituent la tâche de calligraphie⁵. Il constate que ces différentes variables sont réalisées de manière relativement fixe d'un essai à l'autre par l'individu tétraplégique. Voici les paramètres qu'il évalue par un dispositif technique d'enregistrement: la pression du pinceau, l'angle du pinceau face à la surface de la feuille, et enfin l'inclinaison verticale de la tête (**fig. 3**). Ce ne sont peut-être pas les seuls qui déterminent la tâche, mais ils en sont des composantes à part entière.

Tetsushi Nonaka étudie aussi les mouvements qui entrent en jeu dans la réalisation de ces différents paramètres propres à la tâche: il s'aperçoit contre toute attente que ces différents degrés de liberté qu'autorise le corps, covarient entre eux et se compensent mutuellement afin de satisfaire les contraintes de la tâche. Il détermine parmi ces mouvements deux types de degrés de liberté: trois rotations de la tête (le signe d'acquiescement, de négation et celui qui consiste à pencher la tête sur le côté), et trois rotations de l'axe entre les vertèbres C1 et C7 (ce qui correspond à l'inclinaison avant/arrière, la torsion et la flexion latérale). Les variables corporelles s'ajustent donc entre elles: le calligraphe a su réorganiser son activité en jouant sur de nouvelles synergies motrices.

On voit donc combien cette technique peut s'effectuer avec les moyens restreints d'une personne en situation de handicap, mais qui suivent un même processus, à savoir celui d'expertise: savoir ajuster les degrés de liberté du corps et faire face aux changements et aux perturbations de façon à satisfaire la tâche que l'on se donne au départ malgré tout.

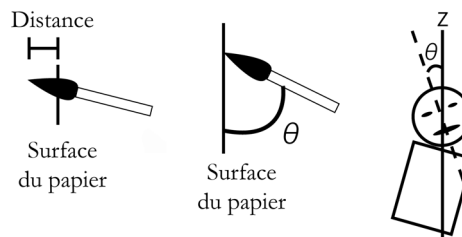


Fig. 3 – Les différentes variables de la tâche enregistrée (d'après Nonaka, 2013).

Le peintre à la bouche a su créer un cadre propice à l'action de la peinture avec les moyens dont il dispose, en écartant les paramètres qu'il ne contrôle pas et qui pourraient s'imposer à lui comme autant d'obstacles infranchissables. À l'intérieur d'un cadre qu'il a su tourner à son avantage, l'individu a mis en œuvre toute une économie de moyens qui lui permet d'arriver au but souhaité (**fig. 4**). Cette nouvelle technique résulte de la création qui émerge à partir d'un manque⁶: celui de l'inadéquation initiale de l'individu face au milieu et à la tâche qu'il veut réaliser.

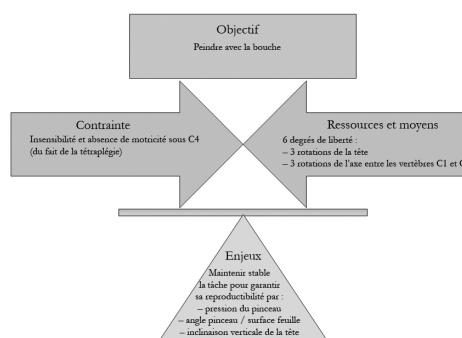


Fig. 4 – Équilibrage des contraintes et des ressources données dans la tâche pour stabiliser la performance.

Les moyens du transfert technique : l'espace corporel comme condition à l'innovation

Comment le corps de l'individu lui a-t-il permis d'opérer un tel transfert de compétences? Comment parvient-il à rendre sa tâche reproductible d'un essai à l'autre en tenant compte des nouvelles données de la situation, celle de son handicap en l'occurrence?

Dans son fameux livre *On Dexterity*⁷, Nikolai Bernstein met en avant, dès 1945, le fait que l'organisme peut jouer sur un répertoire d'une grande variété de mouvements possibles pour réaliser la même tâche. Ces mouvements sont alors coordonnés entre eux afin de covarier et de se réajuster en permanence pour réaliser la tâche de façon stable.

Ce principe de redondance peut apparaître comme un problème si l'on se place du point de vue de l'imitation de la commande motrice par des roboticiens, par exemple; il est en fait à considérer en complémentarité avec le principe d'économie inhérent à la notion de transfert. Israel M. Gelfand et Mark L. Latash⁸ proposent d'ailleurs d'utiliser plutôt le terme d'abondance qui paraît le plus approprié. La redondance est le stock de possibilités motrices détenues par l'individu, stock dans lequel il puise l'option qui lui paraît la plus adaptée et la moins nocive selon la situation.

Bernstein, comme le montrent Agnès Roby-Brami et ses collègues⁹, soulignait déjà à l'époque que le système nerveux central n'était pas en mesure de réguler immédiatement tous les paramètres d'un mouvement donné; le système nerveux affinerait donc son résultat en cours de réalisation. Le nombre de degrés de

liberté (DDL) d'un système se définit par le nombre minimal de coordonnées permettant de décrire ce système et dans lequel celui-ci peut varier de façon indépendante tout en respectant les contraintes géométriques (plans et axes). On voit combien la notion de DDL met en avant le principe d'économie qu'on croyait transgressé dans la thématique de la redondance.

Deux domaines vont donc s'articuler. Le premier est le domaine de la possibilité, où l'espace corporel propose à l'individu un stock de mouvements réalisables qui prennent le relais selon la hiérarchie qu'il leur donne en fonction de la situation. Dans ce registre, le but est d'avoir l'éventail le plus large possible pour savoir faire face au maximum de situations dans lesquelles l'individu peut se trouver (perturbations éventuelles, comme la suppression de certains mouvements possibles dans le handicap moteur par exemple).

Le second domaine est celui du choix de l'une des possibilités dans le réel selon les préférences de l'individu. Le principe d'économie s'applique alors, l'individu allant toujours inconsciemment vers un degré minimal d'effort. De façon encore plus visible dans le cas de la survenue d'un handicap, les moyens doivent être économisés, recyclés, réorganisés (car ils sont souvent très peu nombreux et à utiliser avec parcimonie) par le biais de techniques diverses: ici, la technique de la peinture à la bouche avec le contrôle des différents DDL moteurs qu'elle implique. Ces techniques sont souvent

l'objet de fabrications idiosyncrasiques créées sur mesure en fonction de ce que peut et de ce que ne peut pas l'individu dans la situation particulière où il est engagé. De nouvelles synergies apparaissent : elles relient les DDL entre eux et les rendent co-dépendants.

Cette nouvelle organisation est « un puissant outil conceptuel qui permet de comprendre ce qui se passe dans une variété de situations liées à la pathologie¹⁰ ». Ce n'est cependant pas leur seul intérêt : ces nouvelles synergies permettent d'exprimer des possibilités de l'organisme qui restaient latentes et inexprimées à l'état d'équilibre. L'organisme peut déployer quantités de stratégies pour rétablir un ordre perturbé lorsqu'il en a besoin.

L'individu tétraplégique que nous avons étudié a su contre toute attente retrouver un certain ordre pour exécuter sa tâche, malgré les moindres moyens organiques que son handicap lui confère désormais. Il a même su retrouver une activité d'expertise à l'échelle du champ d'action qu'il maîtrise puisque, comme l'expert traditionnel, il ajuste ses degrés moteurs de liberté en vue de réaliser la tâche de calligraphie. Il crée donc, dans une certaine mesure, du fixe et du reproductible, à partir d'une dynamique entre les variables qu'il contrôle.

Au niveau humain, montrer qu'il y a un transfert met en valeur le fait qu'il n'y a pas de différence de nature entre l'activité d'un calligraphe ordinaire et l'activité d'un peintre à la bouche : les deux peuvent être experts dans leurs domaines respectifs. Penser le « handicap » ne serait donc qu'un point de vue qui tendrait à enfermer l'individu dans un certain maintien de ses incapa-

cités et de ses déséquilibres, alors que ce dernier recrée toujours de nouvelles manières de s'attacher au monde, même si ces dernières apparaissent différentes de l'ordinaire.

Cette opération est donc bien celle d'un transfert de compétences qui implique un coût, celui de l'apprentissage de nouvelles facultés : l'individu doit apprendre d'une part à sélectionner, de l'autre à développer et à mobiliser les multiples possibilités que lui permet son corps. L'opération d'apprentissage n'est pas sans risque puisque l'individu est nécessairement en position de fragilité pendant cette étape où il hésite et oscille d'erreur en erreur.

Il reste important de souligner que des possibilités d'aménagement sont indispensables pour qu'un tel transfert soit rendu possible et réalisé par l'individu. L'espace de travail tout comme celui du corps du calligraphe tétraplégique doit permettre une certaine souplesse et pouvoir être réorganisé, donner la possibilité du changement que la technique créée impliquera.

On peut donc conclure ici comme Canguilhem que « le terme de "normal" n'a aucun sens proprement absolu. [...] Ni le vivant, ni le milieu ne peuvent être dits normaux si on les considère séparément, mais seulement dans leur relation¹¹ ». C'est la raison pour laquelle je n'ai volontairement pas souhaité engager une réflexion sur l'histoire du handicap tel qu'il a été perçu ou exprimé jusqu'à présent. L'individu que j'ai considéré dans mon travail, relève de plus d'un cas particulier qui n'a aucune vocation à l'universalité (l'auteur de l'article n'a d'ailleurs travaillé que sur l'expertise du même individu). C'est avant tout

le processus de création qu'il déploie et l'expertise dont il fait preuve qui m'intéresse. Le peintre n'utilise ici la motricité du cou et de la bouche que de façon contingente et en rapport avec les moyens que son handicap lui confère désormais. Son identité ne se réduit pas à celle d'une personne handicapée dans ce contexte, loin s'en faut. C'est justement la perspective inverse que j'ai entrepris de développer, en insistant sur les capacités qu'a développées l'individu, peintre à la bouche par « accident », accident au sens philosophique de ce qui n'est pas un attribut essentiel de l'individu. L'auteur Nonaka n'emploie d'ailleurs à aucun moment le terme *disable* ou un terme qui ferait référence à la notion de handicap : le calligraphe qu'il considère est avant tout le détenteur d'un savoir-faire, dont la moindre quantité de degrés de liberté possibles a simplement permis une analyse plus évidente de la technique.

Notes

1. Anne-Lyse Chabert prépare une thèse en philosophie à l'Université Paris Diderot-Paris VII, dans le laboratoire SPHERE (UMR 7219). Sa double formation en philosophie et en sciences cognitives lui permet de réinterroger la notion de handicap en l'abordant sous l'angle des interfaces techniques entre l'individu et son environnement. Elle a publié « Handicap et variation de l'être-au-monde : la notion d'affordance », dans *Éthique et handicap*, en 2011. Contact : Anne-Lyse.Chabert@wanadoo.fr.

2. Le terme d'origine anglaise apparaît au xvii^e siècle. Il désigne d'abord un jeu de mise entre deux adversaires qui sont arbitrés par un tiers (issu de l'expression « hand i' cap » ou « hand

in the cap »). Au xviii^e siècle, le principe de ce jeu s'applique aux courses de chevaux : l'arbitre a pour rôle d'égaliser les chevaux en en lestant certains dès le départ de la course, désavantageant ainsi les plus efficaces. Ce n'est que plus tard que le sens du terme se renverse et s'applique au domaine médico-social (Henri-Jacques Stiker, « Handicap handicapé », dans Henri-Jacques Stiker, Monique Vial et Catherine Barral (dir.), *Handicap et inadaptation. Fragments pour une histoire : notions et acteurs*, Paris, Alter, Fondation de France, 1996, p. 18-20.

3. Georges Canguilhem, *Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*, 1943, réédité sous le titre *Le normal et le pathologique*, Paris, PUF, Quadrige, 1966.

4. Georges Canguilhem, *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin, Bibliothèque des textes philosophiques, 2009, p. 222.

5. Tetsushi Nonaka, « Motor variability but functional specificity: The case of a C4 tetraplegic mouth calligrapher », *Ecological Psychology*, 25, 2013, p. 131-154.

6. Il y a bien un « manque » inhérent aux moments du handicap, mais ce manque ne doit en aucun cas être considéré comme une finalité. Il est simplement le moteur de la dynamique de création qui peut ou pas être engagée par l'individu par la suite.

7. Nikolai A. Bernstein, « On Dexterity and its development », dans Mark L. Latash et Michael T. Turvey (dir.), *Dexterity and its development*, Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum Associate Publishers, 1996, p. 3-244 [1^{re} éd. en russe, 1991, d'après un manuscrit datant de 1945-1946].

8. Israel M. Gelfand et Mark L. Latash, « On the problem of adequate language in motor control », *Motor Control*, 2, 1998, p. 306-313.

9. Agnès Roby-Brami, Gilles Hoffmann, Isabelle Laffont, Michèle Combeaud et Sylvain Hanneton, « Redondance du membre supérieur et compensation des déficiences motrices », dans Y. Coello, S. Casalis, C. Moroni (dir.), *Vision, espace et cognition : fonctionnement normal et pathologique*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2005, p. 143-160.

10. *Ibid.*, p. 151.

11. G. Canguilhem, *La connaissance de la vie*, op. cit., p. 207-208.