



Les gestes dans l'activité en situation de travail

Aperçu de quelques problèmes d'analyse

Gestures in work activities. A brief survey of analysis problems

Los gestos en la actividad en situación de trabajo : una aproximación de algunos problemas de análisis

Jacques Leplat



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2951>

DOI : 10.4000/pistes.2951

ISSN : 1481-9384

Éditeur

Les Amis de PISTES

Référence électronique

Jacques Leplat, « Les gestes dans l'activité en situation de travail », *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 15-1 | 2013, mis en ligne le 01 mai 2013, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2951> ; DOI : 10.4000/pistes.2951

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



Pistes est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Les gestes dans l'activité en situation de travail

Aperçu de quelques problèmes d'analyse

Gestures in work activities. A brief survey of analysis problems

Los gestos en la actividad en situación de trabajo : una aproximación de algunos problemas de análisis

Jacques Leplat

- 1 Cet article vise à discuter quelques problèmes soulevés par la place des gestes dans l'analyse de l'activité. Comme le dit le sous-titre, il s'agit d'un aperçu qui tente essentiellement de repérer quelques problèmes importants, de préciser la terminologie et de signaler des ambiguïtés qui freinent parfois le développement des analyses. Il ne s'agit donc pas d'une revue de questions systématique, mais bien plutôt d'une réflexion conduite à partir d'un choix limité de textes.
- 2 La notion de geste est difficile à cerner, car elle prend des significations souvent différentes dans les situations dans lesquelles elle est mise en œuvre. En témoignent les exemples suivants : geste de vissage, geste du chef d'orchestre, geste du balayeur, geste de refus, etc. Les études et recherches concernant cette notion nourrissent une bibliographie considérable, et les psychologues lui ont depuis longtemps manifesté de l'intérêt. Citons, par exemple, un article de Vendryes (1950) sur « langage oral et langage des gestes » dont nous avons extrait un passage significatif (encadré 1) dans lequel sont relevées quelques fonctions des gestes quand ils sont utilisés seuls ou associés à la parole.

Encadré 1. Quelques fonctions des gestes. D'après Vendryes (1950, p. 9)

[...] On peut établir de façon générale que le mouvement des bras, le jeu des muscles de la face, l'attitude du corps, constituent un ensemble expressif qui est un accompagnement nécessaire de la parole. Non seulement il y a des gestes mécaniques qui dessinent les contours de la phrase, en accentuent le début, en ponctuent les divisions, en soulignent la cadence. Mais il y a des gestes expressifs. En

suyant du regard deux interlocuteurs, on peut apprendre beaucoup du sujet dont ils s'entretiennent. Sans doute le fond de la conversation échappe. Du moins peut-on sans peine reconnaître les dispositions d'esprit de chacun et même leur caractère propre. On est renseigné sur les sentiments qui les animent, joie ou peine, satisfaction ou mécontentement, admiration, colère, haine ou mépris. On peut suivre le cours de leur discussion. On devine s'il s'agit d'une dispute banale, d'une revendication d'intérêts, d'une information sérieuse ou plaisante, d'une conversation futile. La parole ne va jamais sans le geste qui la complète.

- 3 À l'intérieur de cette vaste planète, le présent texte voudrait ne retenir qu'un secteur très limité, encore que bien vaste, et essayer d'en baliser le contenu, sans viser l'exhaustivité, mais plutôt en repérant quelques thèmes ayant suscité l'intérêt des ergonomes et psychologues du travail ou méritant d'être développés. Ce champ est celui des situations de travail en y associant les situations de formation correspondantes. Ce choix n'exclura pas de jeter parfois un regard sur des situations voisines susceptibles d'apporter un éclairage enrichissant et de situer les recherches présentées dans un contexte plus large.

1. Un problème de définition

- 4 Une définition n'est pas toujours facile à obtenir de ceux qui emploient le mot geste. Partons du Robert :

« Geste : mouvement du corps (principalement des bras, des mains, de la tête) volontaire ou involontaire, révélant un état psychologique, ou visant à exprimer, à exécuter quelque chose. »

Le mouvement, souvent employé aussi comme notion synonyme, est défini, quand il concerne les êtres vivants, comme

« un changement de position ou de place effectué par un organisme ou une de ses parties. Mouvement du corps ou d'une partie du corps humain. Mot de sens voisin : geste. »

- 5 Considérons maintenant des commentaires proposés par des auteurs qui se sont spécialement intéressés à la notion. Dans le Précis de physiologie de Scherrer (1981), Bouisset a écrit un chapitre intitulé « Postures et mouvements » dont une longue partie est consacrée au geste. Il propose la définition suivante de ce dernier :

« On désigne habituellement sous le nom de gestes "les activités motrices" qui impliquent la participation de la main et du membre supérieur. Chaque geste exprime la mise en jeu de segments corporels précisément coordonnée en vue de la réalisation d'une tâche déterminée » (p. 76).

Jousse qui a consacré de nombreux textes à cette notion, textes dont beaucoup ont été rassemblés dans un ouvrage intitulé « L'anthropologie du geste » (2008), le définit ainsi :

« Nous appelons gestes tous les mouvements qui s'exécutent dans le composé humain. Visibles ou invisibles, macroscopiques ou microscopiques, poussés ou esquissés, conscients ou inconscients, volontaires ou involontaires, ces gestes n'en accusent pas moins la même nature essentiellement motrice. [...] Grâce à l'attention qui se concentre sur eux, certains gestes peuvent également passer par insensible progression, de l'inconscience absolue à la pleine conscience, de l'automatisme purement réflexe au jeu le plus volontaire » (p. 687).

Pour Berthoz (2009, chapitre 8) :

« Le geste, animal et humain, est à la fois signe et organisation, mouvement et intention, contrainte du corps et dépassement des possibilités du corps. [...] De façon très synthétique et immédiate, il permet à notre cerveau de saisir une réalité,

une intention, une pensée, une relation sociale complexe » (p. 128).

« Le geste accompagne la pensée, la sculpte, il peut résumer toute la complexité d'une situation » (id. p. 129). « Le geste n'est pas seulement mouvement (motus), il est fondateur de la relation avec autrui. Mieux qu'un mot, il simule une action, un acte » (p. 124).

- 6 Dans l'ouvrage coordonné par Bril et Roux (2002) consacré au geste technique figure un chapitre qui propose une intéressante réflexion sur un trio de termes (geste, mouvement, action) souvent associés dont la confrontation à partir des définitions de cinq dictionnaires permet de faire ressortir quelques traits essentiels de la notion de geste.

« L'air de famille de ces trois termes réside dans les propriétés d'être tous DES DÉPLACEMENTS DANS L'ESPACE¹. [...] En ce qui concerne le geste, il est clairement défini comme renvoyant spécifiquement au CORPS HUMAIN² et, en conséquence exprime une intention et une signification de la part de l'humain qui le produit. Ce terme partage avec action le trait « intention » caractéristique d'un agent animé, mais il s'en différencie dans la mesure où geste n'impose pas la référence à un effet ou à un résultat, observable ou mesurable que contient la sémantique de action. [...] Geste partage avec mouvement la référence au corps, il s'en différencie cependant dans la mesure où mouvement s'applique également de manière non spécifique à des corps humains animés ou inanimés (mais ne parle-t-on pas de corps célestes...), et que ce terme s'inscrit en outre de manière plus spécifique en référence à l'espace et au temps, ce que les définitions de geste ne précisent pas. » (Dubois, Klumpp, Morel, 2002, p. 22).

Notons aussi que si l'on peut parler de mouvement d'un objet, on ne parlera jamais de geste d'un objet.

1.1 Une proposition

- 7 Pour donner une référence précise à la présente investigation, nous proposons la définition suivante : **un geste est un mouvement humain auquel est attribuée une signification**, définition traduisible aussi par « le mouvement d'un sujet prend le statut de geste quand il lui est attribué une signification ». En ce sens, on pourrait dire que le geste n'est pas observable ; ce qui l'est, c'est le mouvement auquel est attribuée la signification, c'est l'action ou l'action dans laquelle il s'insère qui donne (ou non) au mouvement la qualité de geste. Ainsi Merleau-Ponty a pu écrire que

« le sens des gestes n'est pas donné, mais compris, c'est-à-dire ressaisi dans un acte du spectateur. Toute la difficulté est de bien concevoir cet acte et de ne pas le confondre avec une opération de connaissance. La communication ou la compréhension des gestes s'obtient par la réciprocité de mes intentions et des gestes d'autrui, de mes gestes et des intentions lisibles dans la conduite d'autrui » (p. 215).

- 8 La signification de « geste » dépend du cadre de référence dans lequel celui-ci est interprété, lequel dépend de celui qui fait cette attribution : l'acteur du geste, l'observateur, l'analyste. On aura donc toujours à se demander « geste pour qui ? » Le même mouvement peut être geste pour l'un, mais non pour un autre. Le mouvement des mains du conférencier peut être geste pour l'auditeur qui lui donne une signification (souligner, par exemple, l'importance ou le rejet de ce qui est dit), mais il peut être sans signification pour celui qui le produit. Le conférencier n'est pas toujours conscient de ses gestes et peut ne pas leur accorder de signification.

1.2 Quelques distinctions en matière de fonctionnalité

- 9 Dans un texte précédent (non publié), nous avons distingué deux types de gestes, des gestes- signes et des gestes-actions. Cette présentation dont des traces se retrouveront dans le texte actuel a l'inconvénient de suggérer que les gestes ont chacun une fonction particulière alors que notre hypothèse plus nette maintenant est que chaque geste est porteur de différentes fonctions, chacune ayant un rôle qui dépend de la place que le geste considéré joue dans l'activité. Léontiev avait déjà développé cette idée :

« En agissant sur la nature, les mouvements de travail des hommes agissent également sur les autres participant à la production. Cela signifie que les actions de l'homme ont dans ces conditions une double fonction : une fonction immédiatement productive et une fonction d'action sur d'autres hommes, une fonction de communication » (Léontiev, 1972, p. 78).

Ce qui vaut pour les actions de l'homme vaut encore plus pour les gestes qui en font partie. Ce qui est essentiel à retenir est que

« les gestes ne sont pas seulement des mouvements et qu'ils ne peuvent jamais être complètement expliqués en termes de mouvement (in purely kinesic terms) » (Gallagher, 2005, p. 122).

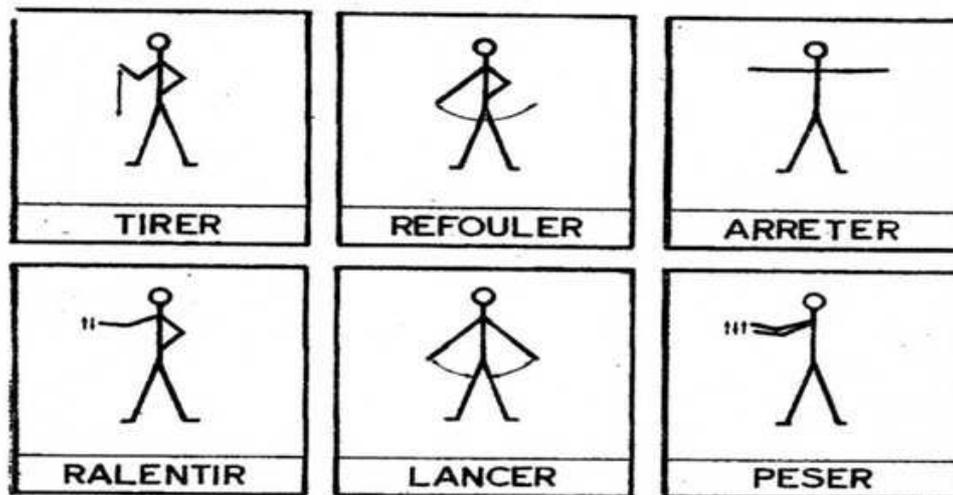
- 10 Mais il ne faut pas oublier, non plus, que le geste est incorporé (embodied) et qu'il dépend des capacités sensorimotrices du corps. Enfin, on retiendra aussi le geste « contribue à la réalisation de la pensée, à la mise en forme de l'esprit » (id.) et à la communication intersubjective. Ces différents aspects du geste se retrouvent dans toute théorie intégrative du geste, en particulier dans celle développée par Gallagher (p. 122 sq.).
- 11 La suite du présent texte sera organisée autour de trois fonctionnalités essentielles du geste : *la fonctionnalité expressive et de communication, la fonctionnalité instrumentale et la fonctionnalité cognitive*. Ces parties, orientées dans une perspective de psychologie du travail et d'ergonomie, feront surtout référence à des textes issus de ces disciplines.

2. La fonctionnalité expressive et de communication

- 12 Dans cette partie, les gestes deviennent des signes et, par commodité de langage, nous parlerons de gestes-signes quand les gestes seront envisagés du point de vue de cette fonctionnalité. Cette fonction du geste comme instrument de communication a fait l'objet de nombreuses recherches notamment en référence aux théories de l'énaction. Quoiqu'elles ne fassent que peu référence à des situations de travail, il est utile d'en mentionner quelques aspects. Les gestes sont considérés alors comme un des langages du corps : ils entrent dans la catégorie des communications non verbales. « Les expressions faciales et les gestes des mains sont les plus importantes des communications non verbales, ces dernières constituant la partie massive des communications humaines » (Cherry, 2010). Gallagher (2005), dans un ouvrage qui s'intéresse à « Comment le corps donne forme à l'esprit » (*How the body shapes the mind*) et dans lequel il a consacré un chapitre « au corps en geste » (*the body in gesture*), note que les gestes ne sont pas seulement des mouvements et ne peuvent jamais être pleinement expliqués sous ce seul angle. « Ce ne sont pas seulement des bras qui s'agitent dans l'air, mais des symboles qui expriment en eux-mêmes des significations » (p. 122).
- 13 L'analyse de l'activité en situation de travail a souvent révélé l'existence de ces gestes-signes qui sont créés et exploités par les opérateurs eux-mêmes ou qui ont été officialisés

par les organisateurs du travail sous forme de codes verbaux ou imagés (Leplat et Cuny, 1966). Il existe de telles normalisations dans le bâtiment (par exemple, les codes réglementant les communications gestuelles entre des ouvriers au sol et le grutier) et dans les transports (par exemple, les codes régissant les instructions du personnel au sol aux conducteurs d'engins). Ces codes sont constitués d'un ensemble de gestes-signes correspondant à différentes situations d'un même type de travail. Cuny (ouvrage en préparation) en a relevé plusieurs, notamment pour les situations de transport en sidérurgie (figure 1). Il en existe aussi un grand nombre dont certains ont fait l'objet d'une normalisation dans les transports, l'hôpital, la chimie, l'aviation, etc. Cette normalisation concerne des niveaux plus ou moins larges : l'entreprise, une industrie, un pays, l'Europe ou le monde.

Figure 1. Présentation illustrée d'un code gestuel officiel (annexe du règlement de sécurité d'un service de transport). (Extrait d'un document de X. Cuny)



- 14 L'analyse de la conception et de l'usage de codes ou systèmes gestuels constitue une partie souvent importante de l'analyse du travail : en effet, elle conditionne l'efficacité des mesures d'amélioration de la formation et de la sécurité au travail. Cuny (ouvrage en préparation) a montré comment les concepts de l'analyse sémiotique peuvent être appliqués aux codes gestuels. Il a développé et illustré sur plusieurs exemples une méthodologie d'analyse des codes fondés sur ces concepts et il en a dégagé des critères d'évaluation. Quand une normalisation n'existe pas, les systèmes gestuels sont formalisés par les instances de l'entreprise ou de l'organisation dans laquelle se réalisent les travaux concernés. L'étude de leur mise en œuvre sur le terrain montre qu'ils peuvent subir un certain nombre de distorsions à l'usage. Dans son étude sur les codes gestuels conçus par les agents affectés au contrôle des convois ferrés d'une usine de sidérurgie, Cuny (id.) a mis en évidence trois sortes de ces distorsions :

« - Utilisation des gestes-signes prescrits, mais avec des modifications de leur expression ; - élimination de gestes-signes prescrits ; - utilisation de gestes-signes ne figurant pas dans les prescriptions. »

- 15 Concernant ce dernier point, il apparaît que ces gestes-signes non prescrits correspondent à des besoins de communication utiles dans le travail, mais qui n'ont pas été formellement pris en compte. Deux types de situations peuvent expliquer ce phénomène. D'abord l'évolution de la compétence acquise par les opérateurs. Avec

l'expérience, ces derniers perçoivent autrement les conditions de travail et les codes valables initialement perdent de leur pertinence (par exemple, comme les agents d'une même équipe se comprennent à demi-mot, ils communiquent « à demi-geste », c'est-à-dire avec des gestes ajustés à leur nouvelle compétence collective). L'autre source de transformation concerne les modifications techniques ou organisationnelles intervenant dans le travail sans qu'elles s'accompagnent de modifications corrélatives du contenu de l'ancien code.

2.1 Les types de fonction remplies par les gestes-signes

- 16 Les gestes-signes peuvent être caractérisés selon leur fonction dans l'activité à laquelle ils sont associés. Guiraud (1975) a proposé une telle catégorisation dont on retiendra ici quelques éléments.
- 17 - *La fonction référentielle* qui vise à apporter une information sur le référent du geste. On peut en citer comme exemple le geste qui consiste à opposer à une certaine distance les deux paumes de la main pour indiquer au conducteur qui se gare la distance au véhicule voisin.
- 18 - *La fonction injonctive* qui concerne les gestes ayant pour objet de faire produire une action par ceux auxquels ils sont destinés. Il en est ainsi du geste consistant à faire interrompre ou modifier une action en cours, comme celui de l'agent de circulation.
- 19 - *La fonction phatique* qui concerne les gestes visant à mobiliser l'attention du destinataire, comme le geste de mettre la main autour de l'oreille pour signaler à celui-ci qu'il n'est pas très audible.
- 20 - *La fonction déictique ou monstrative* qui correspond aux gestes désignant un objet ou plus généralement une situation. Par exemple, le geste de pointer son doigt dans la direction souhaitée par celui qui pose la question « par où faut-il passer ? ».

2.2 Le choix des gestes-signes pertinents pour la communication

- 21 Le choix des gestes-signes est lié à deux grandes catégories de conditions : 1) le rapport entre le geste et la tâche concernée ; 2) le rapport du geste avec les autres gestes présents dans la même tâche. Le premier cas soulève des problèmes que l'ergonomie classait autrefois dans le chapitre de la compatibilité, mais qui sont rangés maintenant dans celui de l'affordance (Leplat, 2000, ch. 4). Certains gestes suggèrent très directement leur signification qui peut être comprise avant tout apprentissage explicite. Il en est ainsi, notamment, de gestes ayant une fonction phatique ou déictique (pointer le doigt pour indiquer une direction, lever la main pour intervenir dans une discussion). Le geste « arrêter » choisi dans le service de transport (figure 1) entre dans cette catégorie. D'autres gestes dans la même figure évoquent moins directement l'action à accomplir. Norman (2007, p. 147) cite l'exemple du geste de rapprochement des paumes de la main fait par une personne pour guider un conducteur qui se gare entre deux voitures. Vendryes (1950) notait déjà qu'

« un geste doit pouvoir être compris, comme un idéogramme, pouvoir être lu, par des gens parlant des langues différentes » (p. 19).

Il sera donc utile de s'assurer de l'affordance du geste avec l'action à commander, c'est-à-dire de découvrir les gestes qui appellent spontanément l'action à diriger.

« Il y a des manières naturelles de communiquer avec les gens, qui apportent une information précise, sans mot et avec peu ou pas de formation. Pourquoi ne pas utiliser ces mêmes voies comme un moyen de communication entre les hommes et les machines ? » (Norman, 2007, p. 147).

- 22 On limite ainsi les exigences de l'apprentissage en exploitant, en quelque sorte, une compétence plus ou moins tacite de l'opérateur. On verra plus loin l'importance de ce choix pour la sécurité.
- 23 Le geste peut jouer aussi le rôle de renforçateur ou accentuateur de la fonction d'autres signes. Par exemple, il en est ainsi quand l'agent de circulation tend le bras en même temps que le feu passe au rouge. Dans un tel couplage, les signaux sont co-injonctifs et plus généralement deviennent co-expressifs. On reviendra sur ce point lors de l'étude de la conception collective.
- 24 La deuxième condition du choix d'un geste est liée à ses rapports avec les autres gestes relatifs au même travail. Le geste choisi doit se distinguer au maximum des autres gestes afin d'éviter toute ambiguïté dans la communication. Cette discrimination des gestes d'un même système ou ensemble peut être évaluée de plusieurs manières, notamment à partir d'une analyse comparative de traits caractéristiques de chaque geste. Elle peut être facilitée lorsque les gestes entrent dans un même système de classification.

2.3 Les défauts des gestes-signes comme source de non-fiabilité

- 25 Les défauts de conception de gestes isolés ou de leur ensemble entraînent souvent des risques d'erreurs qui réduisent la fiabilité des systèmes de production dans lesquels ces gestes s'inscrivent : on mentionnera ici quelques-uns de ces risques, à titre d'exemple.
- 26 - *Erreurs de confusion*. Ce sont celles qui résultent d'une différenciation insuffisante des gestes d'un même ensemble : l'opérateur ne répond pas au geste qui a été émis, ou bien le geste émis n'est pas celui qui aurait dû l'être, ayant été confondu avec un autre.
- 27 - *L'absence de compatibilité* entre le geste et l'action à produire introduit des exigences supplémentaires dans l'apprentissage et peut également conduire à des interprétations incorrectes du geste, deux cas qui sont sources possibles de risque.
- 28 - Les gestes-signes élaborés informellement par les membres d'une équipe qui travaillent depuis longtemps ensemble peuvent être mal interprétés par les novices ou les remplaçants et susciter des erreurs. Cette situation aura d'autant plus de risque de se produire quand la normalisation est absente ou mal conçue.

2.4 Les gestes-signes comme langage et leur place dans l'activité collective

- 29 Les gestes peuvent être considérés comme une forme de langage : le langage gestuel. Ce langage peut être utilisé de manière autonome, comme on a pu le constater dans les pages précédentes, mais il peut être aussi associé à la parole (« joindre le geste à la parole »), sans perdre ses qualités propres.

« Les gestes comme le langage peuvent servir à communiquer avec les autres, mais ils peuvent, en même temps, accomplir quelque chose à l'intérieur de nous-même, capturant ou générant des significations qui donnent forme à notre pensée » (Gallagher, 2005, p. 122).

Ce dernier aspect sera traité plus spécialement dans la 3e partie sur la fonctionnalité cognitive.

- 30 Les recherches qui seront rapportées dans la présente partie ont été conduites en situation de travail pour analyser le rôle des gestes dans des activités de conception collective. Les gestes mis en jeu dans ce cas sont ceux qu'utilisent des professionnels au cours des discussions collectives visant l'élaboration d'un projet ou la solution d'un problème spécifique. Il s'agit de gestes qui ne sont pas normalisés et qui accompagnent spontanément le discours, étant en général bien compris des interlocuteurs. Visser a conduit plusieurs recherches sur ce thème dans le domaine architectural lors de réunions de conception collaborative (Visser, 2009 ; Visser, 2010 ; Visser, 2011). Nous nous inspirerons ici de ses textes en signalant que le dernier (2011) présente un aperçu bien commenté de ce champ de recherche, et en le situant dans le contexte plus large des activités collaboratives en général. Il comporte aussi l'exposé détaillé d'une recherche spécifique conduite à partir de données recueillies lors d'une réunion de conception architecturale.
- 31 L'objectif général de ces recherches est de
- « déterminer la contribution relative de chacun des différents systèmes sémiotiques (verbal, graphique, gestuel et autres modalités d'expression et de représentation visibles) et leur articulation dans l'interaction entre des personnes dans des situations de collaboration » (Visser, p. 12).
 - « Les gestes analysés sont des gestes dans un sens restreint : il s'agit de mouvements des mains et des bras qui sont accompagnés de parole – même si ce n'est pas toujours au moment même – et qui sont co-expressifs avec celle-ci » (id.).
- 32 Donnons quelques exemples de ces gestes à partir des études mentionnées par cette même auteure, gestes à caractère spatial pour indiquer la taille, l'emplacement, la distance, gestes pour imaginer des caractéristiques des entités de conception : mouvement, structure et fonctionnement, représentation de séquences d'action à travers la simulation mimée de celle-ci. Les gestes paraissent particulièrement appropriés à la figuration d'approximation et du caractère flou de certaines affirmations. À partir des données recueillies au cours de séances de travail de concepteurs, dans le domaine architectural, deux grandes catégories de gestes sont distinguées dans son analyse fonctionnelle : - les « gestes représentationnels » participant à l'élaboration de la représentation de l'artefact (l'objet à concevoir) ; par exemple, un des membres du groupe de travail traduit par des gestes certaines caractéristiques du bâtiment à concevoir. Ainsi,
- « pour qualifier un espace comme "intime", le concepteur enclot avec ses deux mains un espace, comme un adulte qui entoure de ses bras un enfant » (Visser, 2010, p. 5).
- Les « gestes organisationnels » associés à l'organisation des activités de conception et d'interaction. Par exemple,
- « pour interrompre les autres et/ou attirer l'attention "on utilisera" le geste "stop" en ouvrant la main avec sa palme parallèle au corps, l'ouverture vers le(s) interlocuteur(s) » (p. 7).
- 33 Ces recherches ont conduit à examiner les rapports, souvent variables, entre la fonction et la forme des gestes (Visser, 2009). « Un geste avec une fonction particulière peut prendre des formes variées » et, inversement, un geste spécifique peut remplir différentes fonctions (p. 1). Cette variabilité semble être due, en partie, à l'influence du contexte.

- 34 On peut retenir, en conclusion, cette déclaration extraite de la dernière étude de l'auteure :

« Notre étude ne permet pas d'affirmer que certains types d'attributs s'expriment mieux ou de façon privilégiée de façon gestuelle plutôt qu'en utilisant un autre système sémiotique (verbal, graphique). Nous faisons toutefois l'hypothèse que l'expression de tout ce qui est dynamique ou mobile (par exemple, des itinéraires ou plus généralement, l'utilisation de l'artefact) se fait de façon plus aisée par des gestes que verbalement – et que cet "avantage" vaut aussi bien pour l'expression que pour la compréhension » (Visser, 2010, p. 95).

2.5 Gestes-signes et représentation des gestes

- 35 L'enseignement des codes gestuels est assisté par des représentations imagées des éléments de ces codes : la figure 1 en constitue un exemple. La pertinence de ces représentations par rapport à leur usage est évidemment importante pour éviter toute confusion. Les techniques modernes permettent une grande variété de choix tenant compte des modes et conditions d'utilisation : photo, schémas statiques ou animés, imprimés ou sur écran, etc. Il y a là toute une gamme de questions qui ne semblent pas avoir toujours reçu beaucoup de réponses systématiques, sauf, peut-être dans le domaine de la danse où l'on s'est demandé très tôt « comment écrire la danse » (titre d'un article de R. Boisseau, *Le Monde* du 5/1/07). Cet article qui présente une exposition consacrée aux différents systèmes de notation, commençait par cette déclaration :

« Apprendre à noter la danse, pour la lire, puis la reconstituer, reste une démarche méconnue ».

- 36 Pour la danse, on parle aussi d'écriture chorégraphique. Dans le domaine du travail, il existe de nombreux codes imagés figurant des gestes dont on trouvera des exemples et des commentaires dans Cuny (id.).
- 37 Le problème général à traiter est celui de la représentation en deux dimensions du geste qui est mouvement. Les solutions proposées sont de divers types. L'une d'elles illustrée sur la figure 1 consiste à adjoindre à une figure statique de petites flèches suggérant la nature du mouvement. Mais quelquefois, celle-ci est sous-entendue comme dans le geste « arrêter » de cette même figure 1. On pourrait dire aussi que ces figurations statiques sont les signifiants des gestes signifiés.
- 38 La recherche de la figuration du caractère dynamique du geste a une histoire ancienne dont Bouisset (1981) rapporte quelques éléments pour la physiologie. Les plus connus sont les travaux de Marey (1885) pour l'étude de la locomotion (cités et illustrés dans Bouisset p. 64) avec la méthode de la chronophotographie. Ultérieurement, des études expérimentales de psychologie rapportées par Guillaume (1947, p. 82) avaient caractérisé la trace du geste par une figure plane dite cinésigramme qui permettait de repérer les transformations du geste avec l'apprentissage. Pour les auteurs de ces études, le mouvement – nous dirions ici le geste – possède les mêmes propriétés que la mélodie musicale et après un certain apprentissage, il est décrit comme une « mélodie kinétique » (p. 82), structure qui serait retrouvée quand le geste est exécuté à une autre échelle. On ne fera que mentionner ici les études méthodologiques visant à caractériser statistiquement les gestes : Loslever, Flahaut et Lepoutre (1999) en ont donné un exemple et un aperçu avec de multiples références.

3. La fonctionnalité instrumentale

- 39 Le geste est souvent une composante de l'activité (plus précisément, de l'action) : il manifeste la part que le corps prend à l'activité. Pour faire court et pour le distinguer du geste-signe, on parlera dans ce cas de geste-action. Ce geste-action se rencontre dans de nombreuses expressions du langage courant : c'est ainsi qu'on parle de geste du tailleur, geste du skieur, gestes de premiers secours, etc. Dans tous ces cas, le geste n'est pas la finalité principale de l'action, mais une de ses composantes qu'il ne faut pas confondre avec elle. On peut reprendre ici ce que Wallon (1928/85) disait des mouvements en général :
- « Nos mouvements en effet n'existent pas par eux-mêmes, mais en vue de certaines actions qui en sont la raison d'être et en quelque sorte l'origine » (1985, p. 76).
- 40 Cette confusion entre geste et action peut avoir des conséquences négatives, comme l'ont montré de vieilles analyses du travail (cf. par exemple, Ombredane et Faverge, 1955, chapitres VIII et IX). Un exemple particulièrement typique en est donné par Faverge (1955) dans une étude de la formation à la soudure au chalumeau. Retenons un résultat essentiel de cette étude décrite en détail par l'auteur. Une première observation de la situation d'apprentissage faisait apparaître que le geste d'approcher et d'éloigner la flamme du bain de fusion était beaucoup « plus régulier et fin » chez les bons élèves et chez le moniteur, d'où l'idée d'entraîner les élèves avec un dispositif sur lequel il fallait
- « toucher avec l'extrémité d'une tige, alternativement les deux bords d'une arête, en suivant les battements d'un métronome » (p. 232). Mais, surprise, « le moniteur ne suivait pas la cadence et l'extrémité de sa tige tremblait à un tel point qu'il ne pouvait pas normalement passer le test, que les bons élèves ne se distinguaient pas des mauvais dans l'exécution et la régularité du geste » (id.).
- 41 La suite de l'analyse devait montrer que l'élément critique de l'activité était lié aux caractéristiques du bain de fusion sur lesquelles pouvait agir la distance de la flamme.
- 42 Des remarques du même genre pourraient être faites pour la notion de « gestes de premiers secours » qui recouvre les actions qu'un secouriste doit accomplir sur un blessé en cas d'urgence, par exemple en cas d'hémorragie. Les « gestes qui sauvent », dans ce cas, sont en fait les mesures à prendre pour éviter les conséquences graves susceptibles de survenir à cause de cette blessure et les actions nocives à éviter. Dans ces cas aussi, les gestes désignent les actions dont ils constituent la partie visible.
- 43 Que conclure de l'expérience de la soudure ? Que le geste du soudeur n'est pas la composante déterminante de l'action du soudeur et qu'il ne suffit pas de faire un geste régulier pour bien souder. On pourrait traduire cette constatation en notant que l'exécution du geste à blanc et son exécution dans les conditions habituelles du travail constituent deux actions différentes qui n'ont pas le même but. Pour le geste à blanc, c'est la qualité du geste qui est visée alors que dans l'exécution au travail, c'est la qualité de la soudure. Le mouvement produit dans les deux cas n'a pas la même signification : il ne s'agit pas du même geste. Le but de la formation du soudeur n'est pas le bon geste, mais l'exécution d'une soudure correcte, ce qui exige la formation de l'action de souder en mettant l'accent sur les conditions à prendre en compte pour la réaliser, la qualité du geste n'étant que l'une de celles-ci. Cela n'exclut pas qu'il puisse être utile, dans certains cas, d'attirer l'attention de l'apprenant sur une bonne manière d'exécuter ce geste. Par

exemple, par une bonne posture, mais cela toujours en relation avec les conditions de travail habituelles.

- 44 Ainsi, dans les cas de ce genre, la focalisation de l'apprentissage sur le seul geste est à éviter. L'accent est à mettre sur l'action : le geste n'est qu'une partie visible de l'action, qui peut servir à l'identifier, mais ne suffit pas à la définir. Transformer le geste, c'est transformer l'action dans laquelle il s'insère. Il me semble que les belles analyses de Fernandez (2009, p. 208) pourraient être traduites dans ce langage sans rien perdre de leur valeur, au contraire. La « réussite du geste » qu'il a analysée n'est-elle pas celle de l'action de freinage dans laquelle elle s'inscrit. La meilleure preuve en est qu'il ne viendrait à l'idée de personne, pour le faire apprendre, d'isoler ce geste de son contexte et le faire exécuter à blanc. Que serait le bon geste sans son contexte ?
- 45 Les mêmes remarques pourraient être faites à propos d'un texte de Chassaing (2010) qui contient d'excellentes analyses de l'activité, mais dans lesquelles l'usage de la notion de geste ne nous semble pas pertinente, et, d'ailleurs, non essentielle à la qualité des analyses. On retrouve dans cette présentation les caractéristiques de l'analyse critique du soudage évoquée plus haut (Faverge, 1955), comme en témoignent les expressions suivantes : « Inculquer de suivre une fiche opératoire, c'est inculquer le bon geste » (p. 172),
- « l'opérateur visionne sa manière de procéder, puis celle de collègues réalisant le geste différemment » (p. 176). L'auteure ajoute ce commentaire :
« C'est à partir de cette différence que nous avons suscité les explications des travailleurs sur leurs choix de façon de faire et de reconstituer la genèse de certains d'entre eux » (id.).
- 46 Là apparaît bien la bonne notation : il s'agit d'analyser la « façon de faire » et non, comme il est dit plus loin, la construction des gestes. Quand on poursuit la lecture de ce texte et des exemples donnés par l'auteure, on s'aperçoit que ce qui est désigné par analyse de gestes est en fait l'analyse des « façons de faire », c'est-à-dire des actions dans lesquelles s'inscrit le geste. Ce qui est l'objet de l'apprentissage, ce n'est pas le geste en lui-même, mais le mode d'organisation de l'action qui s'exprime par ce geste. En reprenant un exemple de Chassaing, on dirait que l'objet de l'apprentissage n'est pas le geste de serrer l'écrou (qu'on pourrait mimer sans l'écrou !), mais le serrage de l'écrou, ce qui est tout autre chose. Mettre l'accent sur le geste avec la notion de « gestuelle » nous paraît aussi fourvoyer l'analyse : la notion de compétence évoquée par l'auteure elle-même nous semble, à cet égard, plus pertinente, car elle met l'accent sur le mode d'organisation de l'activité et non sur les manifestations de celle-ci.
- 47 La perspective définie plus haut, par le texte actuel, est bien illustrée par une analyse de travail de Teiger (1977) portant sur l'activité d'opératrices de montage de téléviseur impliquant un temps de cycle court (98 secondes) avec une organisation des postes déterminée par le bureau des méthodes. Pour étudier les modes de régulation de cette activité, cette recherche prend comme variables critiques les « modes opératoires » et les postures des sujets sans jamais faire intervenir la notion de geste, sans doute jugée non essentielle pour l'analyse quoiqu'elle ait été sans doute à la base de la conception des postes par le bureau des méthodes.

3.1 Les cas « limites »

- 48 Il existe des cas où le geste et l'action à laquelle il appartient sont dans un rapport de moindre dépendance et où le geste constitue un élément particulièrement important de l'action dans laquelle il est intégré : on en donnera deux exemples. **Le premier cas**, est celui de l'action du fossoyeur de tombe dont une étude approfondie a été présentée dans la thèse de Simonet (2011). L'auteur met en évidence qu'il existe plusieurs manières de rejeter à la pelle la terre du trou qu'il creuse. Son attention a été attirée sur cette tâche par la fréquence des troubles musculo-squelettiques (TMS) chez ceux qui l'exécutaient. L'analyse de l'activité s'est alors centrée sur le geste du fossoyeur qui en représentait une phase critique. Il apparut alors qu'il existait des variantes dans les gestes des ouvriers, correspondant à des différences dans les complexes musculaires mis en œuvre dans le geste, certains plus nocifs par rapport à leurs conséquences musculaires. La confrontation organisée pour que les ouvriers puissent voir leurs gestes respectifs alimenta une « controverse gestuelle » qui permit à ces ouvriers de prendre conscience de l'existence de cette pluralité de modes d'exécution et leur a ouvert la possibilité d'échapper à une routine favorable à l'apparition des TMS. L'auteur a développé cette méthode et ses applications possibles mieux qu'il peut être fait ici. Il demeure que la qualité du geste reste relative aux conditions de l'action dans lesquelles il est exécuté.
- 49 **Le second cas** est celui des actions de déplacement d'objet dans lesquelles les caractéristiques du geste pertinent dépendent beaucoup moins du contexte et pour lesquelles un apprentissage préalable autonome, dans des conditions qui ne sont pas celles du travail, peut se concevoir. Un exemple particulièrement typique de ce type de geste est celui du soulèvement de poids dont la physiologie voudrait qu'il soit exécuté par les muscles du dos plutôt que par les muscles lombaires. Les guides d'instruction expliquent et justifient cette recommandation souvent par des croquis qui figurent l'objet à soulever de manière abstraite. Dans cette action de déplacement d'objet, l'accent est mis sur l'adaptation optimale du corps à l'effort demandé (*but d'économie* des moyens humains nécessaires) pour réaliser le *but productif* de l'action. L'enseignement hors contexte du geste utile est alors justifié, non en lui-même, à vide, mais avec une charge constituée d'un objet pesant quelconque. On retrouve des situations analogues dans les tâches susceptibles d'entraîner des TMS dans lesquelles les mouvements mis en œuvre constituent un trait critique de l'activité.
- 50 Ces problèmes sont systématiquement abordés dans un champ de recherche dit de l'ergomotricité (Gendrier, 1995). Cette dernière s'intéresse aux « pratiques motrices » mises en œuvre dans les activités physiques et professionnelles, notamment aux activités de manutention d'objets (milieu industriel) et de personnes (milieu hospitalier). À beaucoup d'égards, ses objectifs et ses méthodes sont voisins de ceux de l'ergonomie dont elle pourrait constituer un chapitre. La notion de geste y tient une place importante. On y parle d'« apprentissage difficile du geste juste, efficace et économique » (p. 24) et une grande place est accordée aux problèmes de formation. Par exemple, dans un chapitre consacré aux activités de manutention, on peut lire que
- « dans l'ensemble des gestes de manutention qui seront explicités ci-après, l'objectif du formateur doit être de diminuer les contraintes musculaires, les accidents vertébraux, les fatigues inutiles. [...] Ainsi devra-t-on rechercher en permanence une (ou des) réponse(s) aux questions suivantes : - suis-je obligé de faire ce mouvement ? Le milieu est-il bien aménagé ? Mon geste est-il bon ? Ai-je

choisi la meilleure méthode ? Ma condition physique me permet-elle de faire un tel effort ? » (p. 149).

- 51 On s'aperçoit que les études sont faites dans le milieu de travail et que le geste est bien vu comme une composante de l'activité, mais une composante dont des caractéristiques peuvent se retrouver dans des situations diverses. Il apparaît bien dans ce questionnaire que la qualité du geste est conditionnée par les conditions internes et externes de l'activité et que son amélioration est à chercher dans celle du couplage de ces dernières.
- 52 Ainsi, les gestes peuvent prendre un statut privilégié dans certaines activités, mais il importe de ne jamais oublier qu'ils n'en restent pas moins une composante de l'action et que leurs relations avec les autres composantes ne doivent pas être ignorées. Avec les autres composantes, ils doivent être considérés en référence à un système plus large, surtout dans une perspective d'aménagement ou de conception. Pour prendre un cas extrême, il serait vain de s'épuiser à faire un entraînement particulier pour l'acquisition de certains gestes si un dispositif technique adapté permet d'éliminer l'activité ou son caractère nocif (comme le geste du poinçonneur de tickets de métro a été éliminé par un système automatique de contrôle).

3.2 Les méthodes d'analyse des temps et mouvements

- 53 À la lumière des remarques précédentes, il est intéressant d'étudier ces méthodes qui se sont beaucoup développées au moment où les travaux répétitifs et parcellaires tenaient une grande place dans l'industrie. À cette époque (années 1950-60), l'évaluation de ces méthodes a suscité de nombreuses recherches en psychologie du travail ; un bref aperçu en sera donné pour éclairer la discussion suivante. L'objectif général de ces méthodes était la prévision des temps d'exécution des tâches confiées aux ouvriers d'une chaîne. À cette fin, l'exécution de la tâche confiée à l'opérateur était décomposée en sous-tâches ou tâches élémentaires caractérisées par le type de mouvement impliqué. Une table de ces mouvements élémentaires était établie avec les temps d'exécution affectés à chaque mouvement. Le temps d'exécution à prévoir pour la tâche considérée consistait à faire la somme des temps élémentaires associés aux tâches élémentaires composantes. De nombreuses études ont été faites pour vérifier la valeur de ces prévisions et les hypothèses sous-jacentes à cette procédure. On en trouvera de nombreuses références dans Leplat (1956/2002) et dans Salvendy (2004). Il n'est pas question de rendre compte, ici, de ces études, mais plutôt de montrer en quoi la conception de ces méthodes des temps et mouvements est marquée par la réduction de l'action aux gestes composants.
- 54 Il est intéressant de relever le début de la conclusion qu'apportait Salvendy à son article cité plus haut. Il notait l'urgence de
- « revoir la classification des mouvements humains à la lumière de ce qui a été appris sur le sujet au cours des quarante dernières années »
et des résultats des expériences entreprises.
- « En attendant, les psychologues praticiens et les ingénieurs de l'étude du travail continueront, probablement, à utiliser pour leur commodité plutôt que pour leur fiabilité [...] cette approche therblig³ avec à l'esprit ses erreurs et conséquences possibles » (p. 172).
- 55 En référence à la définition du geste proposée plus haut, on peut se demander si la dénomination de mouvement est bien pertinente. Il semble, en effet, qu'on peut attribuer à ces mouvements le statut de gestes dans la mesure où ils sont destinés à devenir des composantes de l'action, ce qui leur donne leur signification et en fait par là des gestes.

Dans cette description de l'action en matière de gestes (ou mouvements...), on reconnaît bien cette réduction de l'action au geste ou à une somme de gestes. Or ces gestes, s'ils participent à l'action, n'en sont qu'une composante. L'opérateur qui apprend la tâche n'apprend pas une séquence de gestes, mais à réaliser le but fixé par la tâche. Dans le langage de Leontiev (1972), les gestes des opérations deviennent, en se transformant plus ou moins, des gestes de l'action.

3.3 Geste et imitation

56 Ainsi, le geste-action est une composante de l'action et trouve en elle sa signification. Le geste-action exprime donc une compétence et n'a pas de finalité propre. On peut se demander quand même si l'apprentissage du geste ne peut favoriser parfois l'acquisition de la compétence. Si la réponse à cette question est en général négative, comme il a été vu plus haut avec l'exemple du soudeur, en est-il toujours ainsi ? L'exécution correcte du geste hors situation ne peut-elle quelquefois contribuer à l'acquisition des compétences relatives à cette action et à quelles conditions ? Dans les temps anciens où l'initiation du débutant au travail se faisait souvent en confiant ce dernier à un ancien (« formation sur le tas »), on raillait plus ou moins la « méthode » utilisée par celui-ci en la désignant par le principe « fais comme je fais ». Y avait-il des aspects positifs à cette « méthode » ? Pour trouver quelques éléments de réponse à cette question, on peut se tourner vers la notion d'imitation en se demandant ce que peut apporter l'imitation d'un geste. La réponse est évidemment liée au type d'action en jeu et au niveau de compétence du sujet qui imite. Les recherches sur l'imitation chez l'enfant (Winnikamen, 1990) ont montré que l'imitation assumait une double fonction :

« Instrument d'acquisition et, par conséquent, d'accroissement des compétences cognitives » et « instrument relationnel ou de communication qui participe à la construction et au maintien du lien interpersonnel » (p. 325).

57 En ce qui concerne le premier point et l'adulte, on peut faire l'hypothèse que le rôle de l'imitation dépend de la lecture, de l'interprétation que le sujet fera du geste : imite-t-il seulement la matérialité du geste ou imite-t-il à travers elle l'action sous-jacente au geste ? Est-ce que la répétition du geste en situation n'arrive pas à éclairer les rapports du geste à l'action dans laquelle il s'insère et à enrichir ainsi la compétence ? Ce processus évoque la fameuse recommandation de Pascal à ceux qui veulent acquérir la foi et qui n'y arrivent pas :

« Suivez la manière par où “ceux qui l'ont acquise” ont commencé : c'est en faisant comme s'ils croyaient, en prenant de l'eau bénite, en faisant dire des messes, etc. Naturellement, cela vous fera croire... » (Pascal, p. 441, à lire avec le commentaire de Brunschvicg pour la suite).

58 Par la répétition du geste en situation peut se révéler progressivement sa signification dans l'action et celle de l'action elle-même. En exécutant de manière répétée les gestes recommandés par la consigne d'usage d'un appareil, ne peut-on pas, parfois, acquérir la connaissance des propriétés de l'appareil qui justifient ces consignes ?

59 La découverte des neurones miroirs apporte un éclairage nouveau pour la compréhension des situations d'imitation en montrant « qu'observer une action, c'est déjà l'exécuter » (Jeannerod, 2005, p. 156). On rapportera seulement ici quelques remarques de spécialistes de ce domaine. À ce sujet, Jeannerod (2005) déclare que

« dans la situation d'imitation, l'action observée se transforme progressivement en une représentation d'une action qui appartient en propre à l'observateur devenu

acteur. Autrement dit, pour que l'imitation soit réussie, il faut que l'action exécutée corresponde non seulement à l'action observée mais aussi à son contenu. On a constaté qu'un enfant tend à reproduire non pas ce que l'agent observé a réellement fait, mais ce qu'il avait l'intention de faire. Par exemple, si on lui montre un geste raté, l'enfant refera le geste abouti et non le geste raté. C'est donc qu'il ne simule pas seulement ce qu'il a vu, il anticipe l'intention de l'acteur à partir de ce qu'il voit. [...] Cet exemple nous montre bien que l'imitation est fondée sur la simulation de l'état mental de l'acteur, plus que sur la simple reproduction du geste observé » (p. 158).

Dans un article récent, Guillain et Pry (2012) remarquent eux aussi que

« les neurones moteurs ne codent pas des mouvements particuliers : ils s'activent en fonction de la signification de l'action observée et ils répondent seulement à la vue d'une action finalisée ; ils déchargent, par exemple, lors de l'observation d'un geste de saisie, mais jamais à la vue de la main ou de l'objet considérés séparément... » (p. 116).

Les mêmes auteurs notent que

« l'action observée doit être transcrite dans le système moteur de celui qui l'observe » (p. 117)

et ils rappellent que

« Wallon soulignait, lui aussi, la nécessité d'une incarnation motrice de l'action observée pour qui veut la comprendre et la reproduire » (id.). Ils soulignent également la fonction des neurones moteurs dans la communication et le langage :

« Ils permettent de comprendre comment une action peut devenir un message pour celui qui l'observe » (p. 120).

3.4 Geste et outil

- 60 La richesse, mais aussi l'ambiguïté de la notion de geste apparaissent bien dans les belles analyses de Leroi-Gourhan (1965) sur les rapports du geste et de l'outil. Mais à la lecture de ces pages dans lesquelles le geste n'est jamais explicitement défini, ni finalement beaucoup cité, il se trouve toujours lié, sinon identifié, aux opérations dans lesquelles il s'inscrit et on s'aperçoit qu'il est synonyme d'action (ou d'activité) gestuelle.

« L'outil n'est réellement que dans le geste qui le rend techniquement efficace » (p. 35).

Le geste est identifié à la partie agissante de ce que Leroi-Gourhan appelle

« la synergie opératoire de l'outil et du geste » (p. 36).

On trouvera la même idée plus loin dans le même chapitre, où il est noté que

« les traits essentiels de la gesticulation technique propre à l'homme sont liés évidemment à la préhension... » (p. 37)

et aussi dans l'analyse de la manipulation :

« Les opérations complexes de préhension-rotation-translation qui caractérisent la manipulation [...] restent encore le fonds gestuel le plus courant » (p. 42).

Il en est de même quand sont évoquées

« toutes les catégories du geste technique, de la manipulation du métal, au maniement de la lime, au bobinage des fils électriques, l'assemblage plus ou moins manuel ou mécanique. » (p. 42).

- 61 Dans toutes ces expressions, il est bien question de la fonction instrumentale du geste. Celle-ci est à rapprocher du schème d'utilisation d'un artefact qui fait de l'artefact un outil.

3.5 Les ambiguïtés de la notion de geste professionnel

- 62 La notion de geste professionnel recouvre certaines ambiguïtés. Elle peut être entendue comme geste propre à une activité relevant d'un domaine professionnel ou comme le geste caractérisant l'exécution experte de professionnels d'un groupe ; on retrouve ces deux significations chez Clot (2008, chap. 3). Une autre ambiguïté est liée à l'absence de distinction entre le geste-signe et le geste-action. Elle est présente dans ce même chapitre qui commence par le commentaire d'un geste-signe, celui d'un passant, emprunté à Bruner (1996, p. 190), et qui se termine par l'analyse d'un geste-action avec le marquage des cases d'un tri de lettre, marquage dont la pertinence varie avec la compétence de l'agent. L'évolution du type pertinent de marquage est considérée, alors, comme la « transmission d'un geste ». L'acquisition d'une compétence nouvelle, d'une manière différente d'opérer le tri, est interprétée aussi comme le « développement du geste ». En caractérisant l'activité par le seul « geste », n'est-ce pas l'appauvrir ? De même, l'expérience du plâtrier ou du soudeur évoquée plus haut ne traduit pas l'acquisition d'un geste, mais celle d'une compétence, d'une nouvelle manière d'organiser l'activité, d'un schème. Le geste peut être un indicateur de cette nouvelle compétence, mais il n'en constitue pas le contenu essentiel. Il ne faut pas oublier non plus qu'on peut rencontrer le geste observé sans la compétence présumée, et la compétence supposée avec des gestes divers.
- 63 Il reste que ces deux acceptions du geste ne sont pas sans relation et justifient la multifonctionnalité du geste évoquée dans la première partie. Un geste-action peut prendre une signification par rapport à un cadre de référence extérieur à l'action dans laquelle il s'insère : il devient alors geste-signe. Par exemple, le geste-action peut manifester la fatigue du sujet, un style de travail particulier, une ignorance de certaines contraintes... Il peut aussi devenir geste-signe pour un coéquipier : par exemple, l'exécution d'une opération au sol par un ouvrier peut devenir un signe pour le conducteur de pont roulant. Le geste-signe, lui, peut être considéré comme le fruit d'une action : sa production est bien une action dont le résultat est le geste-signe produit. On pourrait dire que le geste est *bi-face*, action et signe, l'action étant fondamentale, puisque sans action, pas de geste !... L'analyse de l'action aura toujours à envisager ces deux aspects du geste et à en hiérarchiser l'importance par rapport aux buts de l'action.

4. La fonctionnalité cognitive

- 64 Dans sa théorie intégrative du geste, Gallagher (2005) inscrit la fonction cognitive qui « contribue à l'accomplissement de la pensée, à la mise en forme (shaping) de l'esprit » (p. 123). Clark (2011), lui, parle de geste *thoughtful* (imprégné de pensée) et cite quelques exemples qui suggèrent que les gestes peuvent constituer une composante du processus cognitif :
- « . la production de gestes croît avec la difficulté de la tâche ;
 - nous faisons des gestes quand nous parlons à nous-même ;
 - nous faisons des gestes dans le noir quand personne ne peut nous voir ;
 - les gestes augmentent quand des interlocuteurs doivent faire des choix ;
 - « . les gestes augmentent quand on raisonne sur un problème plutôt que simplement le décrire ou en donner une solution connue » (p. 123).

On pourra faire quelques réserves sur le caractère convaincant de certains de ces exemples, comme le remarque l'auteur qui les cite. Ainsi,

« faire des gestes quand il n'y a personne pour les voir » est explicable par l'habitude acquise par expérience de gesticuler dans un contexte de communication. Il s'avère, cependant, que des sujets aveugles de naissance, qui n'ont jamais parlé à un interlocuteur visible ni jamais vu d'autres personnes gesticulant quand elles parlent, font des gestes quand ils parlent » (p. 121)

65 et même quand leur interlocuteur est aveugle. Une autre manière de mettre en évidence ce rôle du geste pour le sujet qui le produit est d'étudier les conséquences, sur une activité de mémorisation, d'une consigne de ne pas faire de geste : il apparaît que cette condition entraîne une perte d'efficacité de cette activité (id. p. 124).

66 L'étude de la fonctionnalité cognitive du geste dans l'activité a été systématiquement étudiée par un groupe de chercheurs autour de Suzan Goldin-Meadow. Ces derniers ont conduit sur des enfants des recherches expérimentales qui ont donné lieu à de multiples publications. On peut retenir deux titres évocateurs de thèmes de ce courant de recherche :

« Apprendre avec les gestes » (Goldin-Meadow et Wagner, 2005) ;

« Comment nos mains nous aident à apprendre » (Goldin-Meadow, 2011).

« Quand les gens parlent, ils bougent leurs mains – ils font des gestes (they gesture). Quoique ces mouvements puissent apparaître sans signification, ils sont capables en fait de véhiculer une information substantielle qui n'est pas toujours trouvée dans le discours qui les accompagne. En conséquence, les gestes peuvent fournir un aperçu des pensées qu'ont ceux qui parlent, mais sans savoir qu'ils les ont » (Goldin-Meadow, 2011, p. 595).

« Le geste n'est pas seulement un mouvement de la main : il exprime comment nous pensons. Cependant, il s'avère de plus en plus que le geste va au-delà de l'expression de nos pensées, mais peut avoir le pouvoir de changer celles-ci » (Goldin-Meadow et Wagner, 2005, p. 234).

Il peut modifier le cours de l'apprentissage

« indirectement en influençant les environnements de l'apprentissage et directement en influençant les apprenants eux-mêmes » (id.).

Ces mêmes auteurs ont mis en œuvre d'ingénieuses expériences pour établir ces propriétés des gestes et montrer comment elles sont exploitables. Ils notent que les gestes qui accompagnent la parole codent les significations autrement que la parole.

« Les gestes reposent sur une image visuelle et mimétique pour transmettre une idée de manière holistique tandis que la parole transmet la signification de manière discrète, reposant sur des mots codifiés et un dispositif grammatical » (id.).

Les messages linguistiques et les gestes produits dans une même situation peuvent être ou non en accord. L'un et l'autre cas sont susceptibles d'enrichir la connaissance de la situation. Les auteurs signalent que

« les gestes peuvent aussi aider à enraciner les mots dans le monde. Les gestes déictiques pointant des objets et des actions dans l'espace peuvent fournir un contexte pour les mots qu'ils accompagnent » (p. 239).⁴

Un résultat particulièrement mis en évidence par ces expériences est que

« les rapports entre les gestes et la parole prédisent la disponibilité (readiness) à apprendre » (Goldin-Meadow et Wagner, p. 236).

67 Les sujets qui manifestent un tel écart (entre la signification du geste et la parole) acquièrent plus vite la bonne réponse que ceux qui répondent mal de manière cohérente, comme si cet écart pouvait entraîner une certaine instabilité susceptible de conduire au changement (id. p. 236). Les auteurs de cette recherche la concluent en soulignant les leçons utiles à en tirer. D'abord que les gestes fournissent un aperçu (insight) sur les

intentions ou représentations de celui qui parle et qu'il n'exprime pas dans le langage ; cet aperçu peut aider l'interlocuteur ou celui qui gère la formation à élaborer une intervention plus adaptée. Mais le geste peut faire plus que révéler les pensées, il peut aussi contribuer à les changer en révélant que le sujet est dans un état de transition qui facilitera cette intervention.

- 68 Une discussion théorique qui ne sera que rappelée ici porte sur le statut du geste dans l'activité cognitive : est-il seulement un stimulant de celle-ci ou en constitue-t-il un élément ? (Clark, p. 126). De son côté, Gallagher (2005) déclare que

« le geste comme langage peut servir à la communication avec les autres, mais en même temps réaliser quelque chose à l'intérieur de nous-même, capturant ou engendrant la signification qui donne forme à notre pensée. [...] Ces deux aspects du geste, sa fonction intersubjective (de communication) et intrasubjective (cognitive) peuvent être difficiles à dissocier » (p. 122).

5. Les conditions physiologiques et neurophysiologiques du geste

- 69 Qu'il s'agisse du geste-signe ou du geste-action, l'exécution du geste met en jeu des propriétés du corps, c'est-à-dire des conditions physiologiques et neurophysiologiques qu'il est essentiel de connaître pour comprendre l'activité ou la transformer. Le geste est, en effet, la résultante du couplage de ces conditions liées au fonctionnement du corps et des conditions relevant de la tâche et de son contexte.

« Il est donc essentiel de comprendre les bases des phénomènes physiologiques et biomécaniques qui sous-tendent l'exécution du mouvement pour ensuite mieux appréhender le geste réalisé » (Gaudel et Aptel, 2008, p. 386).

- 70 Ces mêmes auteurs insistent sur le fait que le geste, pour être compris, doit toujours être situé dans les différents contextes de sa production. Ils montrent que ceci est particulièrement vrai sur le plan physiologique et biomécanique.

« L'exécution d'un mouvement est le fruit d'une activité musculaire de l'ensemble des segments corporels. [...] Au cours d'une tâche, l'activité musculaire des membres supérieurs ne représente que la partie visible de l'activité de l'ensemble des segments corporels. L'inadéquation entre les effets perturbateurs de l'équilibre et leurs effets compensateurs, dans un contexte professionnel, peuvent conduire à une réduction de l'efficacité du mouvement susceptible de contraindre l'opérateur à modifier son mode opératoire, voire à majorer ses sollicitations musculo-squelettiques » (id. p. 386).

Dans leur conclusion, ces deux auteurs soulignent que « le fondement du geste est le résultat d'une organisation qui règle les modalités de mise en jeu de chaque muscle et la coordination de leur activité afin de conserver une structure compatible avec l'équilibre du corps et de répondre aux exigences de la tâche » (p. 401).

- 71 Ombredane et Faverge (1955, chapitre 7) avaient bien saisi ce rôle du corps dans l'activité - ce qu'ils nommaient « les dispositions praxiques » - et ils ont montré l'importance du rôle que celles-ci jouent dans certaines activités en situation de travail. Par exemple, ils notaient que

« les gestes exécutés par deux membres symétriques tendent naturellement à se faire en miroir » (p. 162),

condition qui va intervenir dans certains tâches sensorimotrices. Rappelant l'existence des syncinésies, ils remarquaient que

« la dissociation des membres et segments de membres et l'élimination des effets de syncinésie est un des buts et effets fondamentaux de l'apprentissage moteur » (p. 162).

Ils en donnent l'exemple dans « l'apprentissage de la dactylographie, du piano et de la danse rythmique » (id.).

Ombredane apportait à ces analyses son expérience de neuropsychologue. Ainsi, sa référence à l'étude de la droiterie/gaucherie et de la dominance se concluait par cette recommandation pratique sur

« l'intérêt qu'il y a à structurer le travail non dans le sens d'une équivalence, mais d'une meilleure subordination des gestes droits et gauches. L'équivalence ne doit être recherchée que dans le cas où les gestes droits et gauches sont symétriques et en miroir » (p. 165),

recommandation qui se retrouvait dans le principe d'économie des mouvements de Barnes :

« Les mouvements des deux mains doivent être simultanés et symétriques » (id.).

Dans ce même chapitre, Ombredane et Faverge abordent avec des analyses très fouillées le problème de l'articulation des gestes avec les caractéristiques de la tâche à laquelle ils répondent. Ils examinent ainsi ce qu'ils appellent

« l'ajustement des gestes et des signaux » (p. 165)

et l'articulation de « propositions de gestes aux propositions de signaux » (p. 169).

- 72 L'étude de l'ajustement conduit à exploiter le principe de compatibilité qui a fait l'objet de nombreuses recherches dans les débuts de l'ergonomie (on en trouvera un exposé plus détaillé dans Leplat, 2000, p. 73 sq.). La compatibilité désigne la qualité du couplage entre les caractéristiques spatiotemporelles de la tâche et les caractéristiques des actions (et des gestes qui les composent) dont le sujet dispose pour répondre aux exigences de la tâche. En ce qui concerne les aspects plus dynamiques du couplage entre tâche et geste, les auteurs cherchent à rendre compte du développement de ce couplage à partir de l'observation du fait que

« la prise d'information tend à devenir de plus en plus précoce et le geste de plus en plus anticipateur et infléchi vers les actions prochaines » (p. 169)

en notant que « information et geste tendent à se déterminer l'un, l'autre » (id.).

Ils en dégagent un

« principe d'élaboration économique » :

« L'homme tend à prélever non des signaux élémentaires, mais des propositions de signaux et il tend à réagir non par des gestes fragmentaires, mais par des propositions de gestes. En d'autres termes, il appréhende les signaux par unités de signification de plus en plus larges et il lance ses actions par séquences gestuelles structurées » (p. 169).

On trouve la même analyse chez Berthoz (2009).

« Au geste entrecoupé d'arrêts se substitue un geste souvent unique, utilisant peu de repères, où s'enchaînent les mouvements dans une mélodie. À ce stade, le geste est pensé par sa fin, et non en étapes. Il est pensé comme un "voyage" et non comme une série de trajets et d'actions » (p. 130).

Berthoz illustre ces remarques par sa propre expérience acquise en chirurgie visuelle.

6. Conclusion

- 73 En psychologie ergonomique, la notion de geste est indissociable de celle d'action et d'activité. Comme elles, elle est située : son analyse, en situation de travail, est à conduire en référence à ces dernières, car elles s'éclairent mutuellement. Les analystes qui se sont focalisés sur l'analyse du geste n'ont pu échapper à cette nécessité comme l'atteste la

place qu'ils font aux « modes opératoires », à la « manière de procéder », « aux façons de faire » (par exemple, Chassaing, 2010, p. 164). Il nous semble que ces dernières notions doivent garder un rôle majeur dans l'analyse, ce qui ne conduit pas à négliger les gestes, mais à leur faire une place subordonnée. La notion de multifonctionnalité du geste peut aussi contribuer à mieux fixer la place faite aux gestes dans les analyses de l'activité. Plutôt que d'opposer geste-action et geste-signé, il est plus juste de parler de deux dimensions du geste, parmi d'autres. Le geste est action en tant qu'il participe à la transformation du réel, à l'atteinte du but de l'action, mais il est aussi signe en tant qu'il peut révéler des caractéristiques de celui qui le produit et des finalités et des conditions de cette production. L'analyse du geste et celle de l'action seront d'autant plus riches qu'elles seront bien articulées : les développements précédents devraient y aider.

BIBLIOGRAPHIE

- Berthoz, A. (2009). *La simplicité*. Paris : Odile Jacob.
- Bouisset, S. (1981). Postures et mouvements. In J. Scherrer (ed.). *Précis de physiologie du travail. Notions d'ergonomie* (p. 29-106). Paris : Masson.
- Bril, B., Roux, V. (Eds.) (2002). *Le geste technique. Réflexions méthodologiques et anthropologiques*. Ramonville Saint Agne : Éditions Ères.
- Chassaing, K. (2010). Les « gestuelles » à l'épreuve de l'organisation du travail : du contexte de l'industrie automobile à celui du génie civil. *Le travail humain*, 73, 163-192.
- Clark, A. (2001). *Supersizing the mind. Embodiment, action and cognitive extension*. Oxford : Oxford University Press.
- Gaudez, C., Aptel, M. (2008). Les mécanismes neurophysiologiques du mouvement, base pour la compréhension du geste. *Le travail humain*, 71, 385-404.
- Le Bellu, S., Lahlou, S., Nosulenko, V. (2010). Capter et transférer le savoir incorporé dans un geste professionnel. *Social Science Information*, 49, 371-413.
- Faverge, J.-M. (1955). Conséquences normatives de l'analyse du travail. In A. Ombredane, J.-M. Faverge. *L'analyse du travail* (p. 222-234). Paris : PUF.
- Flores, J.-L., Pueyo Venezia, V. (2006). De l'analyse du geste à l'analyse de l'activité gestuelle. « Travailler le regard ». Journées d'étude du 15 décembre. Prévention des TMS. Plan de présentation. Université Claude Bernard. Lyon I.
- Gallagher, S. (2005). *How the body shapes the mind?* Oxford: Clarendon Press.
- Gendrier, M. (1996). *L'ergomotricité. Le corps, le travail et la santé*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.
- Goldin-Meadow, S.S. (2011). Learning through gesture. *Advanced Review*, 2, 595-597.
- Goldin-Meadow, S., Wagner, S.M. (2005). How our hand helps us learn. *Trends in cognitive sciences*, 9, 5, 234-240.

- Guillain, A., Pry, R. (2012). D'un miroir à l'autre. Fonction posturale et neurones miroirs. *Bulletin de psychologie*, 65b(2), 115-128.
- Guillaume, P. (1947). *La formation des habitudes*. Paris : PUF.
- Guiraud, P. (1975). La sémiologie. L'univers des signes. In B. Pottier (Ed.). *Comprendre la linguistique*, (p. 261-299). Verviers : Marabout.
- Jousse, M. (2008). *L'anthropologie du geste*. Paris: Gallimard. Collection Tel.
- Leontiev, A. (1972). *Le développement du psychisme*. Paris : Éditions sociales.
- Leplat, J. (1956). L'étude du travail. Quelques travaux critiques sur l'étude des temps et mouvement. *Bulletin du CERP*, 3, 351-368. Reproduit dans J. Leplat (2002). *Psychologie de la formation. Jalons et perspectives* (p. 77-92). Toulouse : Octares.
- Leplat, J., Cuny, X. (1966). Le codage des communications de travail dans une équipe d'ouvriers. *Bulletin du CERP*, 5, 119-143.
- Leroi-Gourhan, A. (1965). *Le geste et la parole. La mémoire et les rythmes*. Paris : Albin Michel.
- Loslever, P., Flahaut, J.-J., Lepoutre, F.-X. (1999). Caractérisation statistique des mouvements. Aspects méthodologiques. *Le travail humain*, 62, 131-154.
- Noë, A. (2004). *Action in perception*. Cambridge, Massachusetts : The MIT Press.
- Ombredane, A., Faverge, J.-M. (1955). *L'analyse du travail*. Paris : PUF.
- Pascal. *Pensées*. Publiées par L. Brunschvicg (1945). Paris : Hachette.
- Rogalski, J. (2007). Approche de psychologie ergonomique de l'activité de l'enseignant. Séminaire international (juin) sur « La professionnalisation des enseignants de l'éducation de base ».
- Salvendy, G. (2004). Classification of human motions. *Theoretical issues of ergonomics science*, 5, 169-178.
- Simonet, P. (2011). L'hypo-socialisation du mouvement. Prévention durable des troubles musculo-squelettiques chez les fossoyeurs municipaux. Thèse de doctorat de psychologie du travail. Paris : CNAM-CRTD.
- Teiger, C. (1977). Les modalités de régulation de l'activité comme instrument d'analyse de la charge de travail dans les tâches perceptivo-motrices (modes opératoires et postures). *Le travail humain*, 73, 163-192.
- Vendryes, J. (1950). Langage oral et langage par gestes. *Journal de psychologie normale et pathologique*, 43, 1, 7-33.
- Visser, W. (2009). Functions and forms of gestures in a collaborative design meeting. Text based on the presentation given at GW 2009, the 8th International Gesture Workshop, Bielefeld (Germany).
- Visser, W. (2010). L'utilisation du geste dans des réunions de conception architecturale. Conférence « Design & Complexity. DRS 2010 ». Montréal (Canada).
- Visser, W. (2011). Les gestes dans les réunions de conception architecturale. *Activités*, 8, 2, 77-99.
- Wallon, H. (1985/28) La maladresse. *Enfance*, 7, 72-84.

NOTES

1. En majuscules dans le texte.
 2. En majuscules dans le texte.
 3. Mouvement élémentaire, anagramme de Gilbreth qui a créé le mot.
 4. On n'abordera pas dans ce texte la vaste question des langues des signes.
-

RÉSUMÉS

La notion de geste est polysémique comme en témoigne la bibliographie considérable qui lui est consacrée. Le présent article limite son domaine aux gestes qui marquent l'activité dans les situations de travail. Il le fait en essayant de dégager quelques thèmes qui ont retenu plus particulièrement l'attention des ergonomes et des psychologues du travail avec l'objectif de montrer la place à réserver aux gestes dans l'analyse des activités auxquelles ils sont liés. Deux fonctionnalités des gestes, expressive et instrumentale, ont été privilégiées. Les différentes formes qu'elles peuvent prendre et le rôle qu'elles jouent dans le développement et la gestion de l'activité sont montrés. D'autres fonctionnalités sont aussi abordées propres à suggérer d'ultérieures recherches. La conclusion insiste sur l'intérêt de relier l'étude du geste à celle de l'activité dans laquelle il s'insère, chacune pouvant éclairer l'autre quand elles sont bien articulées.

A gesture is a polysemic notion, as is testified by the considerable bibliography devoted to it. The present paper is limited to the study of gestures that comprise the work activity. Our study attempted to determine which themes in particular have captured the attention of ergonomists and work psychologists, the objective being to show the place that should be reserved for gestures in the analysis of work activities. Two functionalities, expressive and instrumental, are considered here, in particular the different forms they take and roles they play in developing and managing activities. Other functionalities are also briefly discussed with regard to future research avenues. The conclusion emphasizes the interest of relating the study of gestures to that of the activity that comprises them, each one shedding light on the other.

La noción de gesto es polisémica como demuestra la considerable bibliografía dedicada al tema. El presente artículo se limita a tratar los gestos que marcan la actividad en situación de trabajo. Se trata de despejar algunas temáticas que han sido de particular interés para los ergónomos y psicólogos del trabajo, con el objetivo de mostrar el lugar reservado al gesto en el marco del análisis de la actividad a la que está asociado. Dos funcionalidades del gesto, expresiva e instrumental, han sido privilegiadas. Se muestran las diferentes formas que estas dos funcionalidades pueden tomar así como el rol que las mismas pueden desempeñar en el desarrollo y la gestión de la actividad. También se abordan otras funcionalidades que pueden sugerir una posterior investigación. La conclusión hace énfasis en el interés de relacionar el estudio del gesto al estudio de la actividad de la cual forma parte, pudiendo cada una esclarecer la otra cuando son bien articuladas.

INDEX

Keywords : gestures, ergonomics, work psychology, work activity, work activity analysis

Mots-clés : gestes, ergonomie, psychologie du travail, activité, analyse de l'activité

Palabras claves : gesto, ergonomía, psicología del trabajo, actividad, análisis de la actividad

AUTEUR

JACQUES LEPLAT

Directeur honoraire à l'École pratique des hautes études. CRTD-CNAM. 41, rue Gay-Lussac. 75005
Paris. Jacques.Leplat@wanadoo.fr