



**“ POUR REFLECHIR FAUT BOUGER SES MAINS ”
COMMENT LES GESTES METAPHORIQUES PARTICIPENT À
LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D’ANALOGIES
COGNITIVES EN COMMUNAUTE DE RECHERCHE
PHILOSOPHIQUE ?**

Claire Polo

► **To cite this version:**

Claire Polo. “ POUR REFLECHIR FAUT BOUGER SES MAINS ” COMMENT LES GESTES METAPHORIQUES PARTICIPENT À LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D’ANALOGIES COGNITIVES EN COMMUNAUTE DE RECHERCHE PHILOSOPHIQUE ?. A. Fournel, J.-P. Simon, S. Lagrange-Lanaspre, J.-M. Colletta (Coord.). *Philosopher avec les enfants* 2020, Presses universitaires Blaise-Pascal, pp.461-484, 2020. <hal-03583635>

HAL Id: hal-03583635

<https://hal.science/hal-03583635v1>

Submitted on 21 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

« POUR REFLECHIR FAUT BOUGER SES MAINS »

COMMENT LES GESTES METAPHORIQUES PARTICIPENT À LA CONSTRUCTION COLLECTIVE D'ANALOGIES COGNITIVES EN COMMUNAUTE DE RECHERCHE PHILOSOPHIQUE ?

Claire Polo

Résumé : Cette contribution prend au sérieux la proposition d'un élève au cours d'une DVP initiée par la question « *d'où viennent nos pensées ?* » : « *pour réfléchir faut bouger ses mains* ». Cette idée fait écho aux recherches sur le rôle des gestes dans l'activité réflexive. Il s'agit également de s'intéresser à la dimension collective de l'avancement du raisonnement en CRP. L'animateur choisit de conclure en invitant chaque élève à proposer une analogie de l'activité de penser. Cette séquence donne à voir comment l'animateur, en plus de ses ratifications verbales, réalise des gestes métaphoriques qui facilitent l'appropriation collective des nouvelles propositions. Après avoir caractérisé les modèles cognitifs ainsi mobilisés, l'analyse vidéo permet de suivre leur émergence au fil de la DVP.

Mots-clefs : enseignement dialogique, gestes métaphoriques, institutionnalisation didactique, linguistique interactionnelle, raisonnement collectif.

Abstract : This paper explore a proposition made by a student during a philosophical discussion about where our thoughts come from : « *to think we have to move our hands* ». Such idea echoes the findings of the research on the role of gesture for thinking. The paper also focuses on the collective advancement of reasoning in a community of philosophical research. The instructor chooses to conclude by asking each student to suggest an analogy of thinking. This closing sequence reveals how the instructor, through metaphorical gestures, fosters collective awareness of new propositions, and their further elaboration. After characterizing the cognitive models so produced, video analysis is used to step back and follow their collective, verbal and gestural construction all along the discussion.

Keywords : *dialogical teaching, didactical institutionalization, group reasoning, interactional linguistics, metaphorical gesture.*

Introduction

Grenoble, un mercredi après-midi de novembre : une dizaine d'élèves ont choisi de venir au collège Vercors vide, pour rencontrer M. Sasseville, Professeur de Philosophie à l'Université de Laval. En cercle, ils s'entraînent à philosopher à partir de la première question

du jour : « d'où viennent nos pensées ? », à peine intimidés par la dizaine d'adultes qui observe cette « démonstration » de discussion à visée philosophique (DVP). Au 207^{ème} tour de parole, Arthur affirme : « pour réfléchir faut bouger ses mains ». Explorons pleinement cette idée, en commençant par l'exemple même de cette DVP ! Comment les gestes contribuent à l'avancement de la pensée en communauté de recherche philosophique (CRP) ? A l'époque, je repars en retenant surtout de cette pratique fructueuse dont je suis témoin pour la première fois la clôture de la séance qui s'effectue en demandant à chaque personne de définir l'objet de la DVP par une image : « penser c'est comme... ». Car, à l'occasion de cet exercice final, je vois des élèves faire un véritable travail de synthèse cognitive. Parfois, une proposition reprend explicitement des analogies cognitives mobilisées plus tôt dans la discussion pour les combiner en une image plus complexe. Moi qui m'intéresse à la construction collective du raisonnement dans l'argumentation en groupe, j'identifie tout de suite le sésame que constituent ces échanges. Interactionniste fraîchement formée à l'étude de la communication multimodale, je sais que les gestes véhiculent au moins autant (si ce n'est plus) de contenu sémiotique métaphorique que le discours verbal, Streeck allant jusqu'à qualifier le langage gestuel de « pictoral » (« *the pictorial language of gesture* », 2008, p. 298). La question au prisme de laquelle j'ai envie d'interroger ce corpus coule alors de source : quelles sont les traces de l'élaboration collective du raisonnement au cours de la discussion que donnent à voir l'évolution des gestes métaphoriques des participants ? Plus précisément, puisqu'on connaît leur importance pour penser (Colletta, 2013), et parce que l'animateur expert lui-même leur accorde une place de choix en guise de conclusion : comment ces gestes participent-ils à la construction collective d'analogies cognitives ? Après avoir précisé les ancrages théoriques de cette recherche (1), et détaillé davantage les spécificités des données analysées (2), j'explicite les hypothèses qui ont guidé mon travail (3). Enfin, je présenterai les résultats de cette étude qualitative, réalisée à partir de l'enregistrement audiovisuel de la discussion et de sa transcription verbale intégrale, grâce au logiciel ELAN, fort utile pour l'annotation fine des gestes coverbaux. Je commence par décrire les analogies cognitives présentes dans la séance de clôture (4.1), puis je cherche à reconstituer les trajectoires conceptuelles qui organisent leur construction au fil de la DVP (4.2).

1. Ancrages théoriques

La formule de Arthur pourrait constituer une paraphrase du titre de l'ouvrage de Goldin-Meadow *Hearing Gesture: How Our Hands Help Us Think* (2004), travail incontournable sur le rôle des gestes dans l'apprentissage. Après avoir reprécisé les ancrages théoriques correspondant à l'idée selon laquelle nos mains nous aident effectivement à penser, j'exposerai les spécificités offertes par les gestes métaphoriques.

1.1 Nos mains nous aident à penser

Ma contribution reconnaît que *nos mains nous aident à penser* (cf. Goldin-Meadow, 2004) ce qui implique un double postulat : cela suppose non seulement que les gestes participent à l'activité de penser, mais également d'appréhender l'activité réflexive comme une pratique collective.

Les gestes participent à l'activité réflexive

Les ressources sémiotiques non-verbales, qui accompagnent souvent la parole, n'ont pas uniquement une fonction communicative ou de soutien à la production verbale, mais jouent également un rôle important dans l'organisation de la pensée. Une telle perspective constitue la « version forte » de l'approche de la multimodalité : l'ensemble des éléments signifiés à travers les différents « modes » de communication se combinent pour construire un message. Si une diversité de modes peut être étudiée, la combinaison multimodale la plus connue est sans doute le système parole-gestes (McNeill, 1992, Kendon, 2004).

Le raisonnement est collectif

Les recherches sur la cognition et l'éducation ont connu un « tournant social » (e. g. Stahl, 2006), tel qu'il est désormais admis que les apprentissages ne se font pas dans un cerveau isolé, mais passent par un processus interactionnel. Un autre grand tournant, plus récent, consiste à prendre en compte les aspects affectifs de ce processus. Ainsi, l'avancement de la pensée doit être appréhendé dans ses trois dimensions « cognitive » au sens strict, sociale, et émotionnelle, ces trois dimensions participant conjointement au raisonnement (e. g. Polo, Plantin, Lund, Niccolai, 2017). La recherche de pointe en éducation s'attache en effet à comprendre comment nous *apprenons ensemble dans l'émotion* (Baker, Andriessen, Järvelä, 2013).

Cette perspective conduit à donner une place importante aux pratiques langagières dans les situations éducatives, et à favoriser l'enseignement dialogique et le travail en groupe pour favoriser l'activité sociocognitive et les raisonnements de qualité. Des travaux ont cherché à caractériser les pratiques observées dans ce type de dispositifs. Mercer a notamment défini la catégorie de « discours d'exploration » (*exploratory talk*) comme étant la forme de discussion collective ayant la plus grande valeur éducative. Il se caractérise par une transparence telle que « *le raisonnement est visible dans le discours* » (Mercer, 1996). Ainsi, expliciter un raisonnement est non seulement bénéfique pour structurer la pensée individuelle, mais nécessaire à son partage, et son approfondissement collectif.

1.2 Utiliser des gestes métaphoriques pour raisonner ensemble

Les gestes métaphoriques sont tout particulièrement intéressants pour le raisonnement collectif. En effet, non seulement ils jouent un rôle-clef, au plan sémantique, dans la

construction référentielle, mais ils présentent également un grand potentiel argumentatif, en véhiculant une image nécessairement *orientée* de l'objet de discours.

Des gestes au cœur de la construction référentielle

Les gestes qui accompagnent la parole peuvent avoir de multiples fonctions. Lorsque l'on s'intéresse aux objets discutés plus qu'aux relations entre les participants à une interaction, l'analyse se focalise sur les gestes qui ont une fonction référentielle, c'est-à-dire qui participent à la construction de structures sémantiques. Les gestes métaphoriques sont référentiels : chacun d'eux peut être associé à un référent précis qui contribue à définir l'objet dont il est question par le recours à l'analogie. Par exemple, associer la prononciation du mot « plante » à un geste vertical de la main droite, de bas en haut, initié le poing fermé et se terminant paume ouverte revient à souligner un aspect spécifique de l'objet « plante » par référence à l'action de « pousser » (ici même reprécisée encore, par la nature polysigne du geste, comme passer de l'état de graine à l'état de fleur).

Un geste métaphorique consiste à fournir une image d'un référent avec son corps, que ce soit en le dessinant ou le localisant dans l'espace gestuel, en traçant une trajectoire, ou en mimant une action (Cosnier & Vaysse, 1997, Kendon, 2004, McNeill, 1992). Certains gestes métaphoriques renvoient directement à un référent concret, comme par exemple esquisser devant soit une silhouette de femme pour évoquer une personne en particulier. D'autres gestes métaphoriques exploitent des images concrètes pour définir un concept abstrait (Cienki & Muller, 2008, McNeill, 1992). Par exemple, dire que quelque chose est complexe tout en faisant passer sa main au-dessus de sa tête, de l'avant à l'arrière renvoie, avec l'image concret de quelque chose de plus haut que soit, au sentiment abstrait de se sentir dépassé par la complexité du sujet abordé. Ces gestes sont particulièrement intéressants car ils donnent à voir comment un modèle cognitif d'un concept en cours d'apprentissage ou objet de réflexion peut émerger, par tâtonnement analogique, de la discussion collective.

Donner une image, c'est argumenter

Pour étudier le raisonnement, le recours aux métaphores gestuelles est particulièrement intéressant également car il se situe à la croisée de deux procédés fondamentaux que sont l'argumentation par la définition-catégorisation, et, l'argumentation par l'analogie. Ces procédés sont au cœur de ce que Grize appelle la « logique naturelle », c'est-à-dire le raisonnement en langue naturelle, fondé sur la schématisation des objets de discours. En effet, donner une certaine image de la question discutée ou des alternatives de réponse envisagées, c'est déjà orienter le discours vers telle ou telle option, et donc argumenter : *« Telle que je l'entends, l'argumentation considère l'interlocuteur, non comme un objet à manipuler, mais comme un alter ego auquel il s'agira de faire partager sa vision. Agir sur lui, c'est chercher à modifier les diverses représentations qu'on lui prête, en mettant en évidence certains aspects*

des choses, en en occultant d'autres, en en proposant de nouvelles et tout cela à l'aide d'une schématisation appropriée. » (Grize, 1997, p.40). Ainsi, penser, dans les termes de la « logique naturelle », ne saurait se faire qu'en exploitant des images langagières servant de modèles cognitifs, qui ne sont pas neutres au plan argumentatif, car elles soulignent les aspects de l'objet de discours appréhendés dans le raisonnement construit : « La logique naturelle peut être définie comme l'étude des opérations logico-discursives qui permettent de construire et de reconstruire une schématisation. Le double adjectif est là pour souligner le fait que l'on est en présence d'opérations de pensée, mais dans la mesure seulement où celles-ci s'expriment à travers des activités discursives. » (Grize, 1997, p. 65).

2. Situation didactique et corpus étudiés

La situation étudiée correspond à une démonstration réalisée, le 18 novembre 2015, par M. Sasseville, en visite à Grenoble, avec un groupe de onze volontaires de 12 à 14 ans pratiquant régulièrement des DVP avec leurs enseignants. La séance est observée par ces enseignants, ainsi que par d'autres acteurs : chercheurs et praticiens. Elle est enregistrée à l'aide d'une caméra 360° placée au centre du cercle des participants. Les élèves ont préalablement lu le chapitre 3 de *La découverte d'Harry Stottlemeier*, (Lipman, 1978), à partir duquel ils ont élaboré des questions qui ont été transmises à l'animateur. Après avoir relues l'ensemble des questions à voix haute, ce dernier propose aux élèves de commencer par l'une d'elle, qu'il a sélectionnée : « d'où viennent nos pensées ? ».

2.1 Une situation de communication sortant de l'ordinaire

En tant que démonstration, cette situation est inhabituelle pour les élèves, et exceptionnelle pour l'animateur lui-même. C'est la première fois qu'ils se rencontrent, et les élèves ont préparé un papier avec leur prénom devant eux pour que l'animateur puisse les identifier. La séance est introduite très officiellement par la cheffe d'établissement et le responsable de l'équipe de recherche qui a invité M. Sasseville. La dizaine de personnes inconnues des élèves qui observe toute la séance ne s'est pas présentée. Nous sommes le mercredi après-midi, période où le collège est habituellement fermé, et cette salle, l'auditorium, est la seule occupée, les élèves et l'animateur sur « scène » et les observateurs sur les gradins, la caméra ne filmant que les participants, placés pour leur part en demi-cercle face au « public ». M. Sasseville est arrivé avec plus de 30 minutes de retard, suite à des difficultés de transport. L'exercice n'est pas noté, et n'a rien à voir avec le programme national. Nous sommes donc dans une situation rompant avec la routine scolaire : horaires et ponctualité, disposition spatiale, ratio enfants/adultes, place de l'évaluation, etc.

2.2 Une pratique didactique consolidée

Cependant, nombre d'éléments concourent à définir sans équivoque la situation comme une pratique didactique consolidée. En effet, nous sommes dans les bâtiments du collège, et les élèves ont l'habitude de participer à de telles discussions avec les enseignants qui sont présents. La séance a été préparée avec eux en amont, et ils accueillent assez naturellement M. Sasseville comme animateur-expert. Celui-ci prend le temps de revenir explicitement sur le travail préparatoire réalisé avec les enseignants, d'où il part pour lancer la discussion. Par leur présence dans cette réunion restreinte et leur motivation, les élèves peuvent être perçus comme des participants-experts. D'ailleurs, c'est l'un d'eux qui suggère, comme s'il rappelait une règle évidente, à l'animateur de leur laisser un bref temps de réflexion individuelle avant de commencer à parler, ce qu'il accepte volontiers. Animateur et participants se reconnaissent donc comme « connaisseurs » d'une pratique commune. La discussion commence assez librement, l'animateur distribuant la parole, opérant des reformulations, synthèses et relances fréquentes, et les élèves levant la main pour contribuer à la réflexion collective en apportant des exemples, essais de définitions et de distinctions.

En fin de DVP, une phase de clôture se détache clairement : l'animateur invite chaque élève à proposer une analogie de l'activité de penser. Cette séquence donne à voir une double activité de dévolution et d'institutionnalisation. L'élève, considéré comme « interlocuteur valable » (Lévine, 2007) est sollicité pour expliciter, via une image, des traits saillants du concept. Il y a là une dévolution didactique : l'élève est rendu responsable de son apprentissage, par la mise en place d'un moment adidactique, visant à convertir le savoir enseigné en connaissance de l'élève (Rouchier, 1991), à l'articulation entre l'intention d'enseigner et la reconnaissance de l'autonomie cognitive du sujet (Conne, 1992). Parallèlement, l'étude du schéma interactionnel à l'œuvre dans cette séquence finale révèle un processus d'institutionnalisation (Brousseau, 1984). Typiquement, la proposition de chaque élève (tour de parole N) est encadrée par l'animateur comme indiqué sur la figure 1 : il lui donne la parole (tour N-1) et ratifie, voire reprend sa proposition (N+1), ou demande des précisions (retour à un tour de type N-1).

Insérer FIGURE 1

Schéma interactionnel autour de chaque proposition d'élève lors du tour de cercle final.

En N+1, L'animateur réagit brièvement, en formulant principalement, au plan verbal, des ratifications. Cependant, il réalise fréquemment simultanément des gestes métaphoriques coverbaux venant incarner les analogies mentionnées par les élèves, et, parfois, les prolonger. Cette activité gestuelle de l'animateur semble participer à l'institutionnalisation des propositions des élèves. Par son intervention en N+1, l'animateur redécontextualise et

redépersonnalise la connaissance produite afin de permettre aux élèves d'y reconnaître un savoir réutilisable.

L'ensemble de la phase de clôture relève ainsi d'un genre d'enseignement dialogique auquel l'animateur est rompu, et constitue une pratique didactique consolidée.

2.3 Corpus d'analyse

Si mes notes d'observation ont permis de documenter la situation didactique étudiée, l'analyse de la contribution des gestes métaphoriques à la construction collective d'analogies cognitives, nécessite un équipement technique spécifique. Cette étude a été possible grâce à la généreuse mise à disposition, par les membres du projet Philéduc du LiDiLEM, de l'enregistrement vidéo de la séance et de sa transcription verbale. J'ai d'abord procédé à une analyse approfondie de la clôture pour caractériser les analogies cognitives par lesquelles s'achève la DVP. J'ai ensuite visionné à nouveau l'ensemble de la DVP à la recherche de traces gestuelles de la construction de ces images. Ce travail a donné lieu à une importation et transcription partielle de la vidéo dans le logiciel ELAN, comprenant, pour la phase de clôture (5 min 35 s) et tous les extraits pertinents identifiés en amont, une transcription de l'activité verbale et des gestes métaphoriques de chacun des participants. J'ai ensuite réalisé des collections d'extraits participant de la même analogie cognitive, leur visionnage rendant plus aisée la caractérisation générique des gestes métaphoriques associés (totalisant environ 2 min 20 s). Enfin, je présente ici également l'analyse d'un extrait de 21 secondes illustrant le traitement fait par l'animateur d'une proposition de Ulrick en début de DVP (7^{ème} minute).

3. Hypothèses de travail

De nombreuses études empiriques ont été menées sur le rôle des gestes dans l'enseignement. Leurs résultats convergent sur deux constats : les enseignants expérimentés utilisent plus de gestes (Caswell & Neill, 1993), et l'emploi de gestes améliore l'efficacité de l'enseignement (e. g. Alibali et al., 2013, Perry, Berch & Singleton, 1995). L'interprétation mentionnée pour expliquer ces constats est que la gestuelle permet de mettre à disposition des élèves une diversité de représentations d'un concept, en complétant son explication verbale (Singer & Goldin-Meadow, 2005). Dans la situation qui nous intéresse ici, l'objectif n'est pas de fournir des explications aux élèves, mais de chercher à ce que plusieurs représentations du concept en jeu émergent de la discussion, de façon suffisamment visible et compréhensible pour que le groupe se les approprie et les explore.

3.1 Hypothèse didactique : expliciter le raisonnement

Il s'agit d'appréhender les gestes métaphoriques de l'animateur, très présents tout au long de la DVP, et bien plus nombreux que ceux des élèves, du point de vue de leur(s) fonction(s) didactique(s). Je parle « d'hypothèse didactique » car cet angle analytique suppose que ces

gestes aient pour raison d'être cette fonction didactique, et ne soient pas simplement dus à des effets de contagion gestuelle ou de communication empathique sans rapport avec la nature didactique de la situation.

La richesse gestuelle des interventions de type N+1 de l'animateur est, à première vue, dirigée vers un élève en particulier, et relève d'un enseignement « individualisé ». Ainsi, lorsque l'animateur réagit à la proposition d'un élève, et lui demande de repréciser sa pensée, tout en produisant des gestes métaphoriques, je fais l'hypothèse qu'il procède alors à une sorte de « maïeutique gestuelle ». Le proposant est amené à entériner ou à réfuter les gestes proposés par l'animateur comme une reprise de ses propos, et, ce faisant, à expliciter davantage l'analogie cognitive qu'il mobilise pour « penser la pensée ». Par ses gestes, l'animateur fournit à l'élève un miroir grossissant de sa proposition qui lui permet d'y réfléchir et de l'affiner.

Cependant, il serait réducteur de s'arrêter à cette fonction didactique individuelle des gestes de l'animateur. En effet, celui-ci, dans ses demandes de précisions, enjoint fréquemment le proposant à se positionner vis-à-vis d'analogies utilisées précédemment par d'autres élèves, en les verbalisant explicitement, ou en reprenant les gestes associés. De plus, le discours didactique a pour spécificité la caractéristique fondamentale d'être polyadressé, les gestes jouant un rôle essentiel dans la mise en place de « l'ubiquité énonciative » de l'enseignant (Azaoui, 2014). Les gestes métaphoriques produits par l'animateur dans ces échanges sont donc à comprendre comme s'adressant également au groupe. En traduisant gestuellement chaque proposition, il met en relief ses spécificités et la rend aussi plus intelligible pour les autres.

3.2 Hypothèse linguistique : co-construire des métaphores gestuelles

Cette hypothèse didactique se double d'une hypothèse linguistique : si la fonction didactique des gestes métaphoriques est de rendre visible un raisonnement pour qu'il soit collectivisé, alors il doit exister des traces de cette construction gestuelle partagée et de ses reprises tout au long de la DVP. Dès lors, on doit pouvoir caractériser gestuellement les analogies cognitives mobilisées en CRP et suivre la trajectoire de leur construction.

Si l'on couple cette approche linguistique qualitative à la prise en compte du contexte didactique, on peut préciser cette hypothèse comme suit : la destinée d'une analogie cognitive proposée par un élève en CRP dépend fortement de sa reprise gestuelle par l'animateur. Plus son apport pour la réflexion sera rendu visible par les gestes de ce dernier, plus les autres élèves seront susceptibles d'y revenir.

4. Résultats

Pour mieux rendre compte du parcours interprétatif réalisé sur ces données, je présente les résultats à rebours du sens chronologique, selon les étapes analytiques suivies. En premier

lieu, je présente donc l'analyse portant sur de la clôture, avant de montrer comment elle éclaire l'ensemble, mettant ainsi ensuite en lumière les trajectoires d'élaboration collective du concept de pensée au fil de la DVP.

4.1 Clore en partageant des images

J'aborde l'extrait correspondant au tour de cercle final imposé par l'animateur, dans sa spécificité de séquence de clôture, en étudiant comment les contributions des élèves s'intègrent à l'histoire interactionnelle, constituant des propositions inédites ou des reprises. Je propose ensuite une caractérisation des neuf analogies cognitives mobilisées par les élèves dans ce tour de cercle.

Tour de cercle final : images proposés et repris

Le tableau I répertorie les propositions formulées par les élèves lors du tour de cercle final, dans leur ordre d'énonciation. Cette synthèse indique les locuteurs qui prennent en charge la proposition réalisée, son degré d'innovation (s'il s'agit d'une première occurrence inédite, si la métaphore a déjà été employée pendant la clôture, ou si elle l'a été au cours de la DVP), si elle donne lieu ou non à une reprise gestuelle par l'animateur, et si elle est, finalement, réutilisée lors du tour de cercle.

Insérer TABLEAU I

Tableau I : Images proposées lors du tour final : degré d'innovation et destinée.

Modèles proposés lors du tour final : degré d'innovation et destinée.

Seuls deux élèves, Elias et Ulrick, semblent totalement innover, en invoquant des images non mobilisées au cours de la DVP : celle de la voie lactée, et celle du nuage. D'autres élèves reprennent des analogies initiées dans la DVP: rêver (Iacob), utiliser des dossiers ou images mentales, activer des systèmes d'engrenage ou rouages (Jean-Luc), réfléchir (Sabrina), se souvenir (Evan), visualiser une image floue (Ulrick), s'imaginer (Sofia). Enfin, deux élèves ne s'expriment pas, et une élève ne fait que reprendre une propositions venant d'être faite dans ce tour de cercle.

La reprise gestuelle de la proposition de l'élève par l'animateur, au tour de type N+1, n'est pas systématique. Elle est fortement présente pour les analogies innovantes de la voie lactée et du nuage. Les premières interventions de clôture formalisant des analogies initiés lors de la discussion donnent également généralement lieu à une telle reprise (rêver, rouages, image floue). Le tableau II recense les gestes métaphoriques utilisés par Jean-Luc et l'animateur aux tours 405-406, lors de la proposition du modèle « des rouages ».

Insérer TABLEAU II

Tableau II : Reprise gestuelle d'une proposition de modèle par l'animateur : exemple des « rouages » (tours 405-406)

Reprise gestuelle d'une proposition de modèle par l'animateur : exemple des « rouages » (tours 405-406)

A l'inverse, l'animateur ne reprend pas gestuellement la proposition des élèves lorsqu'ils réutilisent des idées déjà formulées dans ce tour de cercle.

Cette activité gestuelle de l'animateur semble donc revêtir ici un sens didactique, permettant de discriminer et de mettre en valeur les propositions les plus susceptibles d'enrichir la réflexion engagée, les plus innovantes. De plus, il semble que cette reprise gestuelle soit effectivement importante pour que le groupe se saisisse d'une proposition, ce qui plaide pour une confirmation de l'hypothèse de sa fonction d'explicitation en vue de son partage. En effet, les propositions non reprises gestuellement par l'animateur ne sont pas exploitées ou reprises par la suite, à l'exception de « se souvenir » et « image floue » (2/9).

Caractérisation des neuf analogies cognitives produites lors du tour final

Ce tour de cercle final donne lieu à l'explicitation de modèles cognitifs au sens de la logique naturelle (Grize, 1997, p. 65). Ces images donnent à voir le panorama synthétique des différentes façons d'envisager la question philosophique abordée. Les tableaux III et IV recensent les neuf modèles décrits dans cette clôture et leurs principales caractéristiques. Les catégories descriptives n'ont pas été imaginées *a priori* mais construites à partir des données du corpus. Au maximum, les cinq aspects suivants des modèles sont décrits : 1) les unités fondamentales qui les composent ; 2) l'existence éventuelle d'un processus dynamique (plutôt que d'un état statique), et sa nature ; 3) la structure interne du modèle ; 4) sa localisation ; 5) sa taille. Pour chaque modèle, les dires des élèves permettant de préciser ces caractéristiques sont reproduits. Par manque de place, les gestes accompagnant ces descriptions ne sont pas mentionnés lorsqu'ils sont redondants avec le verbal. Ils apparaissent néanmoins sous forme de photographie dès lors que l'information en question n'est contenue que dans la gestuelle.

Insérer TABLEAU III

Tableau III : Caractéristiques des modèles cognitifs « rêver », « voie lactée », « utiliser des dossiers » et « rouages » mobilisés par les élèves lors du tour de cercle final

Caractéristiques des modèles cognitifs « rêver », « voie lactée », « utiliser des dossiers » et « rouages » mobilisés par les élèves lors du tour de cercle final

Ainsi, la localisation de l'activité de « rêver » dans la tête du sujet est exprimée gestuellement par l'animateur au tour 400. De même, pour le modèle des « rouages », si la

notion de chaîne causale est verbalisée, la dimension cyclique du processus n'apparaît que dans les gestes, d'abord de l'élève, qui produit des cercles à une main, puis par le geste de moulin à deux mains réalisé par l'animateur. C'est également ce dernier qui, en décrivant un grand cercle lorsqu'il prolonge la métaphore vers celle de l'horloge, tend à conférer une grande taille à cette image de l'engrenage de rouages. De même, Nourra mobilise dans un même tour de parole les modèles « se souvenir » et « image floue ». Ce faisant, elle produit un geste qui localise clairement l'activité de penser dans la tête du sujet, avec sa main droite qui remonte et plie ses doigts comme un pointage abstrait vers sa tête.

Insérer TABLEAU IV

Tableau IV : Caractéristiques des modèles cognitifs « réfléchir », « se souvenir », « nuage » et « image floue » et « s'imaginer » mobilisés par les élèves lors du tour de cercle final

Caractéristiques des modèles cognitifs « réfléchir », « se souvenir », « nuage » et « image floue » et « s'imaginer » mobilisés par les élèves lors du tour de cercle final

Les cinq aspects étudiés (*unités, dynamique, structure, localisation, taille*, cf. plus haut) n'apparaissent pas nécessairement pour tous les modèles, dans la clôture. « Réfléchir » est mentionné sans être décrit. « S'imaginer » n'est présenté que comme un processus dynamique supposant un sujet actif construisant des images. Le modèle « rêver » est décrit comme un processus consistant en ce que des images nous viennent à la tête. La proposition « se souvenir », correspond aussi à un phénomène décomposable en images, ayant lieu dans la tête, impliquant un double processus d'enregistrement et de remémoration. Pour tous ces modèles, pas de mention de la taille du système. Le modèle du « nuage », lui, n'est pas présenté comme décomposable en unités d'organisation plus petites. Il envisage la pensée comme intrinsèquement fuyante, difficile à capter ou figer, traversable, mais néanmoins en mouvement, susceptible de s'envoler ou de nous envoler... une activité détachée de toute matérialité. Le modèle « voie lactée », lui, est décrit comme un immense système de systèmes, les unités de la pensée étant des planètes. Finalement, seul le modèle « utiliser des dossiers » est détaillé selon ces cinq aspects. Les pensées, unités fondamentales, sont représentées par des dossiers, dont il nous est spécifié qu'ils peuvent ou être créés au hasard, ou à partir d'un dossier antérieur. L'ensemble, immense, présente donc une structure interne ordonnée, au moins chronologiquement, située dans la tête du sujet, et abritant un processus de création et de déplacement de dossiers fortuit ou volontaire. Enfin, le modèle des « rouages » insiste sur un processus d'enchaînement causal, cyclique, compris comme nourri par l'imbrication des pensées entre elles, formant une immense machine.

Cette description met en évidence que, même s'ils mobilisent des images différentes pour décrire l'activité de penser, plusieurs modèles partagent des grandes caractéristiques communes : la pensée comme unité fondamentale sous forme d'image, une dimension

chronologique ou causale évoquant la possibilité de passer de l'une à l'autre, et l'appréhension de l'activité de penser comme un processus interne au sujet. Cela n'est pas étonnant puisque les élèves font ces propositions après plus de 40 minutes de DVP.

4.2 Trajectoires conceptuelles & élaboration collective de métaphores gestuelles au fil de la DVP

L'analyse linguistique de la vidéo permet de remonter le fil de la DVP et de suivre l'émergence de ces modèles. Cela donne à voir comment ils sont élaborés à partir d'analogies collectivement construites, partagées et transformées dans l'interaction verbale et gestuelle, avec une participation non négligeable de l'animateur d'une part, et d'autre part, celle d'élèves qui ne reprennent pas nécessairement leurs images lors du tour de table final. Les modèles du « nuage » et de la « voie lactée » ont été écartés, car ils sont inédits, et jamais formulés comme tels avant ce tour de cercle final. Les modèles « rêver » et « réfléchir » ont également été mis de côté, car ils s'avèrent avoir un statut spécifique, étant utilisés pour amener les élèves à faire des distinctions. La métaquestion n'est plus alors « qu'est-ce que penser ? » mais « en quoi penser diffère de réfléchir/rêver ? ». La figure 2 schématise l'ordre chronologique d'apparition et de reprise des cinq modèles étudiés tout au long de la DVP : *se souvenir, une image floue, s'imaginer, des rouages, utiliser des dossiers*.

Insérer FIGURE 2

Ordre d'apparition et de reprise de 5 modèles cognitifs au cours de la DVP

Notre schéma (Fig2) montre que le développement des modèles n'est pas linéaire, et reste le fait d'une pluralité de contributions d'élèves, aidés par l'animateur. On peut effectivement parler d'une construction collective des analogies cognitives. Afin de rendre compte du rôle des métaphores gestuelles dans ces trajectoires conceptuelles, j'ai réalisé des collections correspondant à l'ensemble des gestes réalisés, au cours de la DVP, pour chacun de ces cinq modèles. On trouve ici une confirmation de l'hypothèse linguistique : il y a bien des spécificités gestuelles associées à la mobilisation de certaines analogies cognitives. Les informations véhiculées par les gestes des participants précisent les cinq modèles :

- se souvenir : des images issues de l'extérieur remontent à la tête (collection de 44 s) ;
- image floue : la pensée est un flot d'images floues (collection de 10 s) ;
- s'imaginer : des images venant de l'intérieur sortent de la tête (collection de 15 s) ;
- des rouages : chaque pensée est un rouage qui en entraîne un autre (collection de 17 s) ;
- utiliser des dossiers : on peut les créer, s'en servir, les modifier, les effacer, les retrouver (collection de 53 sec).

Cette étude de la gestuelle rend particulièrement visible le fait qu'une opposition radicale et binaire se dégage de la discussion, entre l'activité de penser comme « se souvenir » ou comme

« s’imaginer ». Si l’on s’intéresse plus spécifiquement à l’activité de l’animateur, il est frappant de voir qu’il explicite et reprend gestuellement cette opposition radicale à trois reprises au cours de la séance, lors de son travail de synthèse et de relance de la discussion : autour des 15^{ème}, 18^{ème} et 28^{ème} minutes d’enregistrement.

Cette opposition est institutionnalisée très tôt dans la DVP, et constitue une référence difficile à remettre en cause, à partir de laquelle les élèves doivent se positionner. Un exemple d’échange entre l’animateur et Ulrick, aux 8^{ème} et 9^{ème} minutes d’enregistrement, témoigne de la prégnance de cette opposition.

Insérer TABLEAU V

Tableau V : Entre maïeutique et surinterprétation gestuelle : cas de « l’inverse du dehors » (tours 51-56)

Entre maïeutique et surinterprétation gestuelle : traitement par l’animateur du « contraire du dehors »

Ulrick énonce l’idée que des pensées décalées avec la situation du sujet peuvent survenir, justement suscitées par ce contexte. Cette proposition est traitée par l’animateur comme une formulation floue. Ce dernier propose alors une reformulation à forte composante gestuelle, qui invite Ulrick à préciser son idée dans le cadre de l’opposition pensées enregistrées de l’extérieur (« se souvenir ») / pensées créées à l’intérieur du sujet (« s’imaginer »). Mais Ulrick résiste et maintient que « l’inverse du dehors » n’équivaut pas au « dedans », et produit un geste cyclique montrant que la pensée en question est alors issue du « dehors » auquel elle s’oppose. Ce faisant, il fait voler en éclat cette catégorisation binaire, et l’ensemble de cette courte séquence laisse l’impression d’un quiproquo. Cependant, cela vaut la peine de souligner qu’un modèle cognitif final complexe introduit par Jean-Luc tente élégamment de concilier ces deux approches. Ainsi, Jean-Luc explique que la création des « dossiers-pensées » peut se faire au « hasard », tout comme les souvenirs, ou « en en mélangeant d’autres », comme lorsque l’on « s’imagine » quelque chose à partir de son mental (cf. tableau III). S’agit-il d’un effort de résistance de la part de l’élève qui refuse de se laisser enfermer dans le schéma binaire du maître ? Ou d’un effet didactique intéressant dû en partie à l’insistance du maître sur l’opposition, dialectique permettant l’avènement d’un modèle qui la dépasse ?

Discussion : échos gestuels et raisonnement collectif

A l’issue de cette étude, les gestes métaphoriques apparaissent comme étant au cœur du raisonnement collectif en CRP. Au plan didactique, ils jouent un rôle de « maïeutique » spécifique pour aider chaque élève à clarifier ses propositions, verbalement ou en « rectifiant » la reformulation gestuelle proposée par l’animateur. Le travail gestuel de

l'animateur, de plus, peut être compris comme poly-adressé : il est également destiné aux autres membres de la CRP, et attire leur attention sur les nouvelles idées, favorisant leur reprise ou leur élaboration ultérieure. A ces titres, il serait intéressant de réaliser des entretiens d'explicitation avec des personnes en position d'animation, à partir de vidéo de DVP qu'elles guident, afin de les aider à prendre conscience des effets de leurs gestes. De façon générale, on peut sans doute recommander le recours aux gestes métaphoriques lors des synthèses et relances, tout en veillant à éviter l'apparition d'emblèmes « injectés » systématiquement dans les échanges, qui contreviendrait à la logique d'écoute attentive et de reformulation des productions idiosyncratiques des élèves. En effet, plus les concepts apparaissent comme « pré-pensés » par l'animateur, plus celui-ci a du mal à donner sens et à valoriser des propositions originales, comme le montre le cas de « l'inverse du dehors ». Ceci est d'autant plus important qu'on observe une grande perméabilité des modèles cognitifs en cours d'élaboration : parmi les 9 images finales proposées par les élèves, plusieurs partagent un certain nombre de points communs.

Références

- Alibali, M. W., Young, A. G., Crooks, N. M., Yeo, A., Wolfgram, M. S., Ledesma, I. M., Nathan, M. J., Church, R. B., Knuth, E. J. (2013). Students learn more when their teacher has learned to gesture effectively, *Gesture*, 1(2), 210–233.
- Azaoui, B. (2014). Analyse multimodale de l'agir professoral et degré de granularité de traitement. *Réflexions méthodologiques, Lidil* 49, 17-32.
- Baker, M., Järvelä, S., & Andriessen, J. (Eds) (2013). *Affective Learning Together: Social and Emotional Dimensions of Collaborative Learning*. Routledge.
- Brousseau, G. (1984). *Le rôle du maître et l'institutionnalisation*. In *Recueil de textes et comptes rendus ; IIIème école d'été de didactique des mathématiques (2-13 juillet 1984, Orléans)*.
- Caswell, C., & Neill, S. (1993). *Body language for competent teachers*. Routledge.
- Cienki, A. & Müller, C. (2008). *Metaphor and Gesture*. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins Publishing.
- Colletta, J-M (2013). Philosophe avec les mains ? In E. Auriac-Slusarczyk & J.M Colletta, *Les atlacobers de philosophie : une pensée collective en acte*, Clermont Ferrand : Presses universitaires Blaise Pascal, pp.289-310.
- Conne, F. (1992). Savoir et connaissance dans la perspective de la transposition didactique, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12 (2.3), 221-270.
- Cosnier, J. & Vaysse, J. (1997). Sémiotique des gestes communicatifs, *Nouveaux Actes Sémiotiques* 9(52-53-54), 7-28.
- Goldin-Meadow, S. (2004). *Hearing gesture: How our hands help us think*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Grize, J. B. (1997 [1990]). *Logique et langage*. Ophrys.
- Kendon, A. (2004). *Gesture: Visible action as utterance*. Cambridge University Press.
- Lévine, J. (2007). La notion de « monde philosophique des enfants » : utopie ou nécessité ? Présumés, place, limites ? In M. Tozzi, *Apprendre à philosopher par la discussion*, De Boeck Supérieur, pp. 93-107.
- Lipman, M. (1978), *La Découverte de Harry Stottlemeier*, Paris : J. Vrin.

- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind: What Gestures Reveal about Thought*. University of Chicago Press.
- Mercer, N. (1996). The quality of talk in children's collaborative activity in the Classroom, *Learning and instruction*, 6(4), 359–377.
- Perry, M., Berch, D. B., Singleton, J. L. (1995). Constructing shared understanding: The role of nonverbal input in learning contexts, *Journal of Contemporary Legal Issues*, 6, 213-235.
- Polo, C., C. Plantin, K. Lund, G. P. Niccolai (2017). Group Emotions in Collective Reasoning: a Model. *Argumentation* 31(2), 301-329.
- Rouchier, A. (1991). *Étude de la conceptualisation dans le système didactique en mathématiques et informatique élémentaires*. Thèse d'état, Université d'Orléans.
- Stahl, G. (2006). *Group cognition*. MIT Press.
- Streeck, J. (2008). Depicting by gesture, *Gesture* 8(3), 285-301.
- Singer, M. A. & Goldin-Meadow, S. (2005). Children learn when their teacher's gestures and speech differ, *Psychological Science* 16(2), 85-89.