

Imitation et agentivité

J. Proust (CNRS)

in

□□ *Imitation, représentations motrices et intentionnalité*

Sous la direction de Jacqueline Nadel et Jean Decety

Les analyses conceptuelles de l'imitation, de Wallon (1970) à Byrne & Russon (1998) en passant par Whiten & Ham (1992) ne manquent jamais de souligner à quel point le terme d'imitation recouvre des réponses différentes, à la fois par le *contenu cognitif* qui est le leur et par le type de *processus* qu'elles mettent en jeu. De manière générale, imiter évoque la disposition à conformer intentionnellement son propre agir à celui d'un modèle, sans entraînement préalable ni prédisposition motrice innée à répondre au stimulus correspondant, de manière à *faire ressembler* son apparence, son action, son bien être, son émotion, à ceux du modèle. Mais cette généralité est largement trompeuse. Dès que l'on tente de préciser l'objectif de l'imitation, c'est la nature de la *conformité* même qui devient floue. A quelles conditions une imitation est-elle réussie ? Qui en juge ? Quel en est au juste le bénéfice ?

Toutes ces questions difficiles ne sont pas étrangères à la nature même du concept de ressemblance. Notion familière, fondamentale et omniprésente, interdéfinissable avec le concept d'espèce naturelle, il y a pourtant en elle quelque chose qui "résiste à la logique" (Quine, 1969, 117). Il y a en effet de multiples points de vue sous lesquels on peut juger une action semblable à une autre, qui constituent autant de critères de ce que constitue l'imitation d'un modèle.

La difficulté se complique encore ici de la tendance permanente de l'interprète humain adulte à attribuer à des comportements de tous ordres le statut d'acte intentionnel sémantiquement complet et exécutivement délibéré. Un exemple frappant du biais interprétatif qui en résulte consiste dans l'attribution non critique aux animaux non-humains de comportements imitatifs contrôlés et de la capacité d'enseigner par l'exemple (pour une revue critique, cf. Russon, 1997).

Il est un moyen de limiter les effets de ces deux difficultés : il consiste à apprécier un comportement d'imitation *en tant qu'il s'insère dans un ensemble particulier de dispositions à agir et de capacités représentationnelles*. Le comportement de A ne peut être imité par B que s'il peut être représenté dans certaines de ses dimensions essentielles, et seulement si B est capable de produire des actions auto-générées. On ne peut parler d'*action d'imiter*, quand le sujet ne peut pas inhiber le mouvement qu'il produit en réponse à un stimulus de mouvement. Il s'agit alors seulement d'un "mouvement concomitant" de nature réflexe, parfois appelée "proto-imitation" - dont l'existence prépare peut-être la disposition future à imiter sélectivement.

Un comportement de B qui semble superficiellement identique au comportement antérieur de A peut ne coïncider qu'accidentellement avec lui. Il se peut tout d'abord que les deux comportements soient entièrement indépendants l'un de l'autre : B a eu la même réaction que A devant un stimulus quelconque, parce que A et B sont dans le même état cognitif et motivationnel : aucune imitation n'est alors intervenue dans la réponse. Il se peut encore que B ait seulement tiré parti de l'orientation spatiale ou qualitative du comportement de A, (ait bénéficié d'un *priming* portant sur l'une des propriétés de la réponse de A) sans pouvoir extraire l'information sur la nature du mouvement ou des moyens appropriés. Par exemple, les mésanges ont appris à décapsuler les bouteilles de lait par zones géographiques, ce qui indique la propagation d'un savoir-faire ; mais elles ont dû passer individuellement par un apprentissage par essais et erreurs pour parvenir à l'action efficace (Sherry & Galef, 1984). La clé de la propagation épidémique du comportement n'était dans ce cas ni l'observation du comportement, variable d'un individu à l'autre, et clairement non représenté dans la perception des congénères, ni le but final de l'action, qui était *a priori* commun aux oiseaux en quête de nourriture ; mais la représentation du stimulus saillant - le pattern visuel : capsule de bouteille de lait - dans une situation familière de recherche de nourriture.

Il se peut enfin que B ait eu connaissance, en observant A, de la présence d'un bénéfice précis, d'une récompense sur laquelle il s'efforce de cibler sa propre action. Cette *émulation* ne se confond pas non plus avec l'imitation d'un comportement complet. Tomasello et al. (1987) a bien montré comment les jeunes chimpanzés peuvent apprendre par observation qu'un râteau permet d'atteindre une nourriture placée à distance de leur cage, mais non pas observer la manière dont il faut s'en servir. Ils ne sont pas capables de *faire comme* le modèle, mais seulement d'adopter à leur tour le même objectif *et* de représenter l'un des éléments saillants de la solution.

Pour imiter, il faut être capable de distinguer la relation entre les mouvements effectués par autrui et le but qu'il poursuit ; au delà des propriétés spatiales ou motivationnelles de la cible, l'imitation s'attache à capter et à reproduire une certaine articulation entre moyens et fins, c'est-à-dire une certaine *relation instrumentale* entre un comportement particulier et un but. L'imitateur paraît devoir former la *représentation* de cette relation instrumentale pour pouvoir ensuite la mettre en oeuvre dans son propre comportement.

1 - Analyse conceptuelle : L'imitation comme action de second ordre

Revenons sur la double compétence en jeu dans l'imitation. L'imitation de A par B suppose que l'observation du comportement de A soit utilisée par B pour guider son propre comportement. *Observer* l'action de A suppose que des capacités *représentationnelles* spécialisées soient disponibles chez l'imitateur. *Contrôler* son propre comportement sur la base de cette observation suppose que certaines capacités *exécutives* soient également présentes. Cette étroite association entre moyens représentationnels et mise en oeuvre exécutive n'est pas propre à la seule imitation. Elle caractérise, de manière générale, toute forme d'agir : le répertoire des actions d'un agent est déterminé par ce qu'il peut faire en vertu de ses capacités représentationnelles et motivationnelles, d'une part, et par sa constitution biomécanique et sa capacité à *appliquer* son lexique moteur aux affordances présentes dans le monde environnant, d'autre part. Il lui faut

pour cela disposer d'un modèle dynamique où ses propres capacités et les caractéristiques du monde sont composées.

Une action peut, de manière générale, être définie comme un processus contrôlé qui se déroule depuis un modèle interne jusqu'à atteinte d'un but¹. Appelons "critère de contrôle" cette dimension essentielle à l'action. Pour agir, il faut posséder un répertoire de séquences motrices, les combiner en vertu des contraintes momentanées du milieu, et exécuter la séquence sélectionnée jusqu'à ce que le but soit atteint. Imiter est un type d'action : un agent ne peut imiter sans avoir la possibilité de contrôler son comportement sur la base de l'action d'autrui. (Si la caractéristique de contrôle est absente, on parle, comme on l'a vu plus haut, non d'imitation, mais d'*échopraxie* ou de *mouvement concommittant*).

Agir sur la base de l'action d'autrui n'est pas une caractéristique définitoire de l'imitation, mais constitue le domaine plus général des actions dites "de second ordre" (Ryle, 1949), à savoir les actions dont l'exécution présuppose qu'une autre action ait déjà été effectuée, par un tiers ou par soi-même, comme "rétorquer", "espionner", "rapporter", "rendre la pareille", ou "se moquer de quelqu'un". Dans l'action de second ordre, deux conditions viennent s'ajouter à la condition générale qui vaut de toute action (qui est, on l'a vu, le critère de contrôle). Une action de second ordre suppose que l'agent *se représente* l'action de premier ordre. En outre, l'action de second ordre ne pourrait avoir lieu sans que l'action de premier ordre ait véritablement eu lieu (condition de *facticité*). On ne peut par exemple se moquer de X sans que X ait accompli une certaine action ou adopté un comportement déterminé, et sans se représenter l'action de celui dont on se moque. On ne peut imiter l'action de quelqu'un s'il n'existe pas une action à imiter, ou si l'on est incapable d'en former une représentation.

Les conditions qui déterminent la réussite de l'action de second ordre se distinguent de celles qui s'appliquent à l'action de premier ordre. En fait, quoiqu'elle doive avoir été *accomplie*, l'action de premier ordre n'a pas à être *réussie* pour faire l'objet de l'action de second ordre. Par exemple, on peut espionner quelqu'un qui tente vainement de crocheter une serrure. Se moquer de quelqu'un suppose généralement que l'action observée ait échoué. On peut aussi imiter un danseur qui rate son pas, même si la fonction de l'imitation n'est plus dans ce cas d'acquérir une habileté, mais plutôt de communiquer à autrui l'absence de maîtrise d'un tiers, et de partager l'émotion associée à son insuccès².

L'analyse conceptuelle de l'imitation laisse ouverte la possibilité que même une action manquée puisse faire l'objet d'une imitation³. Pensons à tout ce qui sépare l'imitation du maître par l'élève et l'imitation de l'élève par le maître. Quoique l'analyse de l'imitation en termes d'une action de second ordre paraisse formellement identique dans les deux cas, il y a une différence considérable, du point de vue fonctionnel, entre l'imitation d'un acte réussi et l'imitation d'un acte raté. La nature de la cible reflète la nature de

¹ Sur les raisons de préférer cette définition à une définition en termes de croyances et de désirs, cf. Proust (1999).

² Diverses conditions peuvent rendre l'action de second ordre inopérante. Si un agent effectue une action de second ordre en se trompant sur la nature de l'action de premier ordre, il n'aura pas, de fait, effectué l'action de second ordre attendue. Un acte cesse de valoir comme imitation s'il y a erreur sur l'acte observé. En revanche, les actes de langage de second ordre conservent un statut illocutoire même s'ils sont inappropriés. Je peux croire à tort que quelqu'un a fait x, et me moquer de l'action ainsi décrite, (ou l'admirer publiquement), ou la rapporter à tort.

³ Nous revenons sur cette question dans la section 5 ci-dessous.

l'objectif : le sujet qui imite un modèle compétent espère acquérir lui-même la compétence démontrée dans l'action imitée. Le sujet qui imite un modèle incompetent souhaite communiquer à autrui - le plus souvent, au modèle lui-même - la propriété de l'action du modèle qui doit être révisée.

A la différence entre les objectifs correspond aussi une différence liée à l'*ancrage référentiel* de l'imitation. Quand un agent imite une action en la représentant comme réussie, il saisit une certaine structure instrumentale dont il exploite les conséquences pour son propre compte. Quand un agent imite une action en en présentant les maladresses ou les idiosyncrasies, il oppose implicitement le traitement particulier du modèle copié à la performance d'un modèle idéal. En d'autres termes, l'imitateur imite de manière à exprimer sa propre évaluation - sur la manière dont le modèle agit, ou sur la relation instrumentale qui sous-tend son action, parfois encore sur ses buts présentés comme inadéquats.

L'examen de ce cas montre qu'on ne peut analyser l'imitation en tant que processus représentationnel sans déterminer ce qu'on pourrait appeler son *plan de référence*. De manière générale, qu'est-ce qu'un plan de référence ? C'est le mode de représentation du contexte dans lequel l'action ou l'imitation vont être accomplies. Commençons pas analyser les deux concepts en jeu, celui de contexte et celui de mode de représentation d'un contexte.

2- Le contexte d'une action

La notion de *contexte*, ou de situation⁴, est impliquée par toutes les formes de représentation liées à l'action : on ne peut agir, se remémorer, planifier, simuler mentalement, regretter ou imiter une action que si l'on peut associer des motivations et des ensembles de relations moyen-fin à des indices perceptifs et temporels donnés. Toute action suppose ainsi que, en fonction de son but, soit représenté par l'agent le *contexte canonique* favorable à la réalisation de ce but. Le contexte canonique inclut les éléments cibles de l'action et les objets associés à ces cibles (éléments typiques - objets et événements - du scénario dont l'action dépend). Si un sujet agit afin de se procurer de la nourriture, il doit prendre en considération ce qui, dans la situation, s'offre comme moyen d'accès et *affordance*, (par exemple, la nourriture est sur la table, elle est appétissante etc.) aussi bien que ce qui constitue un obstacle ou une conséquence nuisible (par exemple, le moment du déjeuner n'est pas encore arrivé, la nourriture est réservée à quelqu'un d'autre, la cuisson n'est pas complète). Le souvenir de l'action réussie est ce qui permet de dégager les éléments pertinents du contexte : la représentation dynamique du contexte et de l'état final auquel il conduit constitue le contenu mental de l'agent qui forme une intention d'agir. Cet "espace d'action" organisé autour de la perspective du sujet agissant (Trevarthen et al., 1999) forme la structure représentationnelle fondamentale qui sera réactivée et exploitée dans l'imitation.

Pour être spécifique et guider l'action adéquatement, la représentation de l'action doit réactiver les *éléments essentiels au type de situation considérée* ; la situation représentée doit inclure, outre l'état final vers lequel tend l'action, les étapes antérieures significatives qui en permettent l'exécution, soit des représentations motrices avec leurs cibles particulières (objets, propriétés), et la valence émotionnelle qui

⁴ Parmi les analyses du concept de situation pertinentes ici, cf. Wallon, (1970), 63, Perner (1991), Schank, (1982), Trevarthen et al., (1999), Recanati, (1999) et (à paraître).

leur appartient⁵. La situation est mémorisée dans le format perceptif prédominant au moment de l'encodage ; le plus souvent, il s'agit d'un encodage visuel. Quoiqu'elle contienne ainsi des notations non conceptuelles, en particulier spatiales et dynamiques, sur le rythme de l'action, et, éventuellement sur les qualités sensorielles particulières associées à l'action, elle met aussi en jeu un codage conceptuel touchant en particulier le but de l'action (comme "manger telle nourriture"). La situation est ainsi mémorisée comme cet ensemble dynamique conduisant à un résultat valué (favorable ou défavorable) dans un registre motivationnel particulier (situation de jeu, situation alimentaire, situation pédagogique, etc.).

Le caractère dynamique de la situation à coder contraint évidemment le type de processus par lequel la représentation correspondante est activée. L'hypothèse la plus plausible est à cet égard que le sujet "simule mentalement" l'action à imiter, exécuter, planifier, etc. La simulation offre au sujet le moyen de "dérouler mentalement", pour ainsi dire, la représentation de l'action dans son contexte canonique. Ce processus est à l'oeuvre dans l'imagination, la remémoration ou la planification *conscientes* d'une action assortie de ses conditions de satisfaction. Mais, comme le montrent de récents travaux d'imagerie cérébrale, la simulation peut également s'opérer en-dehors de la conscience du sujet, par exemple dans des tâches où une rotation mentale doit être effectuée pour savoir si c'est le même objet qui est présenté dans deux orientations différentes. Il est intéressant de remarquer que l'exécution et la simulation de la même action activent en partie les mêmes zones du cortex moteur, suivent un même type de déroulement temporel, et activent de manière analogue le système autonome⁶. Ces données sont compatibles avec la présente hypothèse: l'action imaginée ou exécutée présuppose l'activation de la représentation d'un schème dynamique commun, que nous appelons ici le contexte canonique de l'action correspondante.

Le principal type d'information qui est codé relativement à un type particulier de contexte d'action canonique concerne les relations moyens-fins directement impliquées dans l'exécution de l'action. Le codage peut alors, comme on l'a vu, être conceptuel (du type : "agiter la bouteille avant usage") ou non-conceptuel (du type des séquences motrices apprises dans l'entraînement musical ou sportif). Mais d'autres relations sont également codées dans un contexte ; ce sont les relations entre faits qui ont pu être observées dans le même type de contexte, qu'elles soient ou non impliquées dans le succès de l'action. Ainsi l'activité liée à l'"enseignement musical" se tient-elle dans des locaux particuliers, avec certains rituels propres à une culture donnée, à des horaires particuliers, toutes caractéristiques récurrentes qui ne sont pourtant pas essentielles à la transmission du savoir musical (d'autres locaux, d'autres horaires, d'autres coutumes auraient pu servir le même but).

La distinction entre les deux ensembles de relations (entre caractéristiques du contexte canonique, d'un côté, et faits et propriétés accessoires, de l'autre) ne s'établit que progressivement, au fur et à mesure que les situations mémorisées permettent à l'agent d'affiner ses schémas causaux et inférentiels. Comme Henri Wallon l'a très bien vu, l'enfant ne distingue pas nettement, avant l'âge de trois ans, les conséquences de sa

⁵ Nous ne pouvons ici entrer dans les détails du développement des représentations de situation. Le nouveau-né détecte le mouvement intentionnel, mais ne code pas la relation individu-objet, qui n'est représentée qu'au cours de la deuxième partie de la première année (Meltzoff & Moore, 1995, 63).

⁶ Decety et coll., (1989), Decety et coll. (1993), Decety, (1996), Decety & Jeannerod, (1996), Sirigu et al. (1995).

propre conduite des conséquences "d'origine étrangère". (1970, 61) S'il souhaite obtenir de l'adulte une faveur déjà obtenue, "il s'efforcera de lui faire refaire tous les gestes antérieurement accomplis". (1970, 62) C'est dire qu'il a tendance à surcharger la représentation de la situation pertinente en y incluant des éléments qui ne sont pas essentiels pour l'obtention du résultat ; il méconnaît en particulier la distinction entre ce qui relève de son propre agir, de l'agir d'autrui et des circonstances accessoires de l'action observée ; il méconnaît l'extrême variété de la relation moyens-fin pour un contexte d'action unique. Avec le progrès de l'expérience, la représentation de la situation pertinente pour l'action se précise et se généralise. Chez l'enfant plus âgé comme chez l'adulte, ne sont généralement retenues d'un type de situation que les caractéristiques essentielles et les conditions de satisfaction les plus générales.

Comment l'enfant parvient-il à faire le tri entre conditions nécessaires et conditions accidentelles de la réussite d'une action ? Un premier élément clé de cet apprentissage, crucial pour tout agent, consiste dans l'observation cumulative *de l'action d'autrui*, et dans la mémorisation implicite de l'information pertinente dans une structure représentationnelle unique du contexte canonique. Observer autrui permet de former la représentation d'une situation, de ses affordances, et des actions correspondantes, d'une manière propre à dégager les dimensions essentielles pertinentes au succès des actions qui en relèvent. Un second élément consiste dans le réengagement simulatoire dans la situation canonique, au cours du jeu de faire-semblant⁷. Quoique le jeu de faire-semblant ne s'opère généralement pas dans le contexte réel de l'action qu'il prend pour thème, il s'exerce dans le contexte canonique simulé. Par exemple, l'enfant qui fait semblant de téléphoner peut le faire avec des objets variés évoquant un téléphone par leur forme : une banane, ou simplement un mouvement particulier de la main qui saisirait un combiné. L'enfant récupère alors en mémoire les éléments constitutifs du contexte canonique, et effectue pour son propre compte l'action correspondante en se servant d'éléments du contexte réel comme supports et comme cibles analogues à ceux de la situation visée.

3 - Les plans de référence de l'action

Le plan de référence désigne l'espace logique dans lequel se déploie pour un agent donné la connaissance d'un contexte. Pour simplifier, le plan de référence peut être réel (présent, passé) ou contrefactuel (potentiel ou irréel). Le choix d'un monde possible permet de donner une valeur déterminée (référence, valeur de vérité) aux éléments et aux faits typiques de la situation considérée. Par exemple, le contexte de l'action canonique de "se nourrir" est défini dans le monde familier dans lequel l'agent évolue; c'est un ensemble bien répertorié de nourritures, de techniques de préparation, de répartition et de consommation, etc.. Dans ce monde réel, il y a évidemment plusieurs versions du même plan de référence (réel) du contexte canonique selon les régions, les coutumes, et les denrées disponibles, qui sont pas également accessibles à un agent donné. Dans un conte de Perrault, le plan de référence est le monde contrefactuel dans lequel les ogres sont friands de petits enfants, etc. Dans un roman de science fiction, le plan de référence est un autre monde contrefactuel où, par exemple, l'on absorbe des pilules nutritives, on ne cuisine jamais, etc. Certains

⁷ Sur le jeu de faire-semblant, cf. Bretherton, (1984), Perner, (1991) et Leslie, (1987).

éléments des situations sont nécessairement identiques dans tous les mondes possibles (c'est le cas entre autres des propriétés logiques et mathématiques). Comme nous allons le voir, ce n'est que progressivement que l'agent devient capable de mémoriser des contextes canoniques distincts, et de structurer ses connaissances en fonction de leur plan de référence, c'est-à-dire selon le monde où ils ont pertinence et efficacité.

Dans le cas le plus simple, un agent a du contexte canonique de son action une représentation unique et exclusive, étroitement liée à un ensemble d'indices perceptifs et à un type de réponse. Le plan de référence de l'action est dans ce cas la portion présente de l'espace qui entoure l'agent. Ainsi en est-il de la représentation du contexte dans beaucoup d'espèces animales capables de représentation mentale. A un certain type d'indices est lié un certain type d'action dont les conditions de succès sont bien délimitées : fouiller la terre pour trouver une racine, utiliser une tige pour recueillir des insectes dans une fente, etc. L'agent ne peut alors se représenter le contexte canonique que dans l'action présente, ce qui rend son comportement dépendant du contrôle exogène ("stimulus driven").

Si l'agent a la capacité de réactiver le souvenir d'un contexte canonique en l'absence d'indices perceptifs occurants, le plan de référence n'est plus la situation présente, mais une situation possible donnée. Ce cas recouvre la modalité du potentiel (comme dans la pensée : "S'il fait beau, j'irai jouer au tennis"). L'agent peut alors s'orienter activement vers un contexte d'action pour lequel aucun indice perceptif n'est présentement disponible. Le contrôle de l'action devient de ce fait en partie endogène, dans la mesure où il dépend de la représentation mémorisée d'un contexte d'action. La capacité de réactiver les caractéristiques d'une situation passée est essentielle à l'apprentissage, et à l'affinement des dimensions du contexte canonique. Mais elle n'autorise pas encore à elle seule la *comparaison* des contextes ainsi mémorisés. Il faut pour cela une mémoire de travail organisée, en vertu de laquelle plusieurs représentations distinctes peuvent être simulées en parallèle et mises en relation à des fins d'évaluation comparative et de décision.

Un troisième type de plan de référence consiste ainsi dans la représentation disjonctive d'un ensemble de structures moyens-fins alternatives, ou de contextes canoniques équivalents dans leur état final. Ce type de plan de référence est mis en jeu par toute planification de l'action. Supposons par exemple qu'un agent humain ait à se rendre à un rendez-vous. Comment s'y rendre au moindre coût et au plus vite ? L'agent a pu mémoriser divers types de contextes canoniques d'action aboutissant à un type de résultat recherché. L'agent doit pouvoir alors se détacher d'un schéma de réponse particulier, et accéder aux représentations alternatives de l'agir possible, chacune ayant ses avantages et ses inconvénients, afin de les comparer et de trancher rationnellement entre elles.

Un quatrième type de plan de référence est celui que met en jeu l'imitation de l'élève par le maître, l'interprétation psychologique d'autrui, ou l'attitude critique face à la fiction. Le plan de référence de l'action se trouve dans ce cas enchassé dans un autre plan de référence englobant : il ne s'agit alors ni d'exploiter une situation présente, ni de réactiver une situation passée, ni enfin de comparer des contextes canoniques d'action équivalents, mais de rapporter une représentation de contexte d'action à la représentation du monde dont la première dépend. L'établissement d'un tel lien suppose qu'entre en ligne de compte non pas

une représentation alternative de contextes canoniques équivalents, mais la représentation alternative de mondes avec leurs contextes canoniques propres.

Par exemple, le sujet qui lit un roman ou assiste à un film subordonne sa compréhension des actions à l'acceptation de la trame fictionnelle. Il se contente généralement d'"entrer dans la fiction" ; lire un roman revient ainsi à réactiver des situations possibles entretenant entre elles certaines relations fonctionnelles (du type cause-effet, moyen-fin, coopération-compétition etc.). En d'autres termes, le sujet simule des contextes d'action canoniques, dont l'enchaînement constitue la trame du roman.

Mais s'il s'agit d'un lecteur ou d'un cinéphile avertis, il mène en parallèle à la pure simulation de la situation racontée une seconde activité cognitive : il évalue la manière dont le monde est présenté dans la fiction (il en juge la perspective, le parti-pris, etc., bref traite la fiction proposée comme le résultat d'un processus de décision). Il considère alors non la fiction comme un monde indépendant, mais comme une production fictive susceptible de modifier les croyances, les motivations et les valeurs des lecteurs dans le monde réel lui-même. Il rapporte ainsi un plan de référence - celui de la situation de la fiction - à un autre - celui du monde réel où livre et film constituent des objets parmi d'autres. La disjonction entre les plans de référence possibles s'est déplacée, en ce sens que le lecteur ou le cinéphile ne se demandent plus quelle autre action aurait pu avoir le même résultat, mais de quelle autre manière l'action racontée aurait pu être représentée, et avec quels résultats sur le lecteur/spectateur.

La distinction entre ces plans de référence de la représentation de l'action et de son contexte canonique permet de distinguer non seulement des manières d'imiter, mais des manières de planifier son action, et plus généralement, de *simuler* une action. Qu'il s'agisse d'une action observée, racontée, ou imaginée, la représentation de l'action joue en effet un rôle comparable. On ne peut concevoir, comprendre ou planifier une action complexe qu'à la condition de saisir à la fois le contexte canonique et le plan de référence pertinents.

Or aux propriétés représentationnelles distinctes caractérisant les plans de référence, sont associées, comme on l'a vu, des propriétés cognitives et exécutives différentes. Ce n'est pas la même chose de poser une simple relation de succession entre un acte et ce qu'il procure, et de poser la question des actes possibles qui ont le même résultat, ou enfin la question de ce qu'implique la représentation d'un contexte d'un monde à l'autre. Accéder à des plans de référence plus élevés dans la hiérarchie ci-dessus implique la capacité à maintenir en mémoire des systèmes d'inférences à la fois plus étendus et relativisés à un monde.

4 - Les plans de référence de l'imitation

Nous sommes maintenant en mesure d'appliquer au cas de l'imitation la distinction des différents plans de référence.

a) L'imitateur peut tout d'abord imiter une action instrumentée de manière directe et non critique, selon le plan de référence de la seule situation qui lui est perceptivement accessible et motivationnellement saillante. Il y a alors fusion entre le plan de référence de l'action du modèle et celui de l'imitateur, et

adoption par ce dernier d'une représentation du contexte canonique et des règles de son exploitation dynamique. L'hypothèse selon laquelle c'est le format de l'action canonique qui se trouve, à ce niveau élémentaire, activé par la perception d'une situation, -- plutôt que la simple représentation de l'action effectivement observée--, permet de prédire que l'imitateur reproduira non pas une séquence gestuelle quelconque, ni même un comportement moteur particulier (en suivant exactement le même schéma d'exécution motrice, avec reproduction éventuelle de séquences erronées), mais l'action comme programme de mise en oeuvre instrumentale moyens-fins.

Les observations d'Andrew Meltzoff relatives à l'imitation chez des enfants de 18 mois sont compatibles avec ce rôle structurant du contexte canonique de l'action dans la perception. Meltzoff montre en effet que l'enfant est capable d'identifier le but d'un agent même quand celui-ci rate son action, et copie non la séquence motrice observée, mais l'action réussie (Meltzoff, 1995). Faut-il en conclure que ces jeunes enfants comprennent que leurs modèles ont des "propriétés psychologiques" (Meltzoff & Moore, 1995, 61) ? Nous reviendrons plus loin sur cette importante question. Observons seulement pour le moment que l'idée que l'enfant devrait "lire l'action intentionnelle à travers le comportement de surface" est incompatible avec l'hypothèse défendue ici selon laquelle le codage de l'action est *immédiatement* établi en termes intentionnels.

Notons encore que l'hypothèse du rôle du codage du contexte canonique permet de prédire que les enfants devraient imiter plus naturellement des actes impliquant des objets plutôt que de simples gestes ; c'est précisément ce qu'Abrahamson et al., (1976), et Uzgiris, (1979), ont montré pour des enfants de 15 mois. Enfin, il devrait être plus facile d'imiter des actes impliquant des objets congruents avec la situation plutôt qu'incongruents, ce qui est également conforme aux données recueillies (Killen & Uzgiris, 1981).

Nous l'avons vu plus haut, l'imitation est une action de second ordre dont les conditions de satisfaction peuvent s'attacher à n'importe quelle propriété de l'action de premier ordre. L'existence d'un contexte canonique de l'action n'interdit nullement à l'imitation de s'attacher à des comportements qui *violent* les conditions de succès de l'action correspondante. Au contraire, on voit l'intérêt développemental de varier les conditions de satisfaction de l'imitation, passant de l'imitation d'une action réussie (particulièrement dans le domaine des actions centrées sur des objets nouveaux) à l'imitation d'une action violant le contexte canonique (comme mettre son chapeau à l'envers, ou tomber de sa chaise) quand la fonction de l'imitation est sociale plutôt que centrée sur l'affordance. Dans l'interprétation qu'en a proposée Nadel et al. (1999), l'objectif principal de l'imitation est dans ce cas non de s'approprier une technique d'utilisation des objets, mais de manifester sa coordination avec autrui à travers la coréférence à un même type d'objet. On pourrait également faire l'hypothèse qu'il s'agit à proprement parler d'un jeu d'imitation plutôt que d'imitation "sérieuse". Nous reviendrons plus bas sur ce type très particulier d'imitation sociale prélangagière.

b) La seconde étape correspond à la représentation d'un contexte canonique d'action non présent ; l'imitation correspondante est mise en oeuvre quand le modèle étant absent, l'imitateur produit une copie de l'action du modèle sur la base du souvenir qu'il en a formé. Ce type d'imitation différée, mais non créative, constitue le cadre dans lequel s'exerce le jeu de faire-semblant dans ses formes primitives.

c) Une troisième étape intervient quand l'imitateur ne s'immerge pas dans une imitation sans nuance, mais imite de manière sélective et, pour ainsi dire "créative", en associant la séquence imitée à une séquence

maîtrisée en vertu de sa compétence acquise. C'est là ce que Byrne appelle "imiter au niveau du programme" (Byrne, 1995, 67 sq). Par "programme", il faut entendre une structure hiérarchique de représentations pragmatiques subordonnées à une fin particulière. Pour imiter un comportement complexe, l'agent doit non pas rester obnubilé par telle réalisation motrice particulière, mais mémoriser l'enchaînement des sous-buts, mémorisation qui est facilitée par la compréhension des liens causaux entre ces buts (Byrne, 1995, 71).

L'imitation de ce type dépend crucialement de la capacité de l'agent à décomposer le comportement observé dans ses étapes fonctionnellement pertinentes. Elle se rapproche ainsi beaucoup de la planification spontanée à partir du répertoire comportemental déjà acquis. Comme le paléontologue André Leroi-Gourhan l'a remarqué à propos de l'imitation technologique, "on n'invente le rouet ou on ne l'emprunte que si l'on est en état de l'utiliser"⁸. La différence entre l'invention et l'imitation est ici secondaire relativement à la constitution de ce que Leroi-Gourhan appelle "le milieu technique", c'est-à-dire l'ensemble des contextes canoniques impliqués à un moment et à un lieu donnés dans la transformation active et contrôlée de l'environnement. De même que, comme le montre Leroi-Gourhan, "une technique ne peut se fixer (c'est-à-dire être inventée ou adoptée) que dans un milieu qui corresponde sensiblement à son niveau"⁹, une action ne peut être imitée que par un agent qui dispose d'une représentation du contexte canonique sensiblement identique à celui du modèle. L'idée de Leroi-Gourhan consiste à insérer, entre présence et absence d'un procédé dans un répertoire technique, la *disposition* à l'acquérir. Si un agent ne peut pas se représenter les éléments cruciaux d'une action réussie, et en particulier les relations instrumentales entre certaines séquences motrices, certains objets cibles, et certains buts, l'imitation restera hors de sa portée. Si l'agent se représente déjà cette séquence, il n'a pas besoin d'imiter un modèle. L'imitation a lieu quand l'agent dispose des représentations atomiques, mais acquiert par l'observation du modèle une nouvelle articulation moyens-fins (un nouveau dispositif, une séquence nouvelle de dispositifs connus, un nouveau tour de main, etc.).

La notion ici introduite de "contexte canonique" a l'intérêt d'éclairer la manière dont s'effectue la mémorisation hiérarchique d'un programme. Tout d'abord, le contexte canonique offre une structure représentationnelle *commune* à tout épisode mémorisé : se souvenir d'une scène vécue consiste à stocker le souvenir d'une action, d'un agent, d'un ensemble d'indices physiques, émotionnels et sociaux concomitants (ainsi que des liens inférentiels avec d'autres épisodes). Ensuite, le concept de contexte canonique rend compte de la manière dont le *rappel* peut s'effectuer : en utilisant des indices situationnels, motivationnels, ou plus directement pragmatiques, l'observateur/agent dégage les conditions et les conséquences les plus générales d'un type d'action réussie. Enfin, les contextes peuvent être *emboîtés*, en vertu de la nature hiérarchique de l'action ; cela permet d'expliquer comment, l'expertise grandissant, l'élément d'un contexte canonique peut devenir à son tour contexte canonique, c'est-à-dire comment on peut se souvenir non seulement d'avoir joué la Troisième Invention, mais d'avoir exécuté d'une certaine manière le trille qui en fait partie.

⁸Leroi-Gourhan, (1943-1971), 321.

⁹ *Ibid*, 321.

d) Le quatrième type de plan de référence possible de l'imitation est mobilisé quand l'imitateur inclut son modèle dans la représentation d'un monde selon un plan de référence particulier; le modèle est alors *figuré* dans l'imitation sans être pour autant *suivi*. Le contexte canonique de l'action sert cette fois d'arrière-plan à la figuration d'une occurrence de l'action reproduite à des fins qui peuvent être caricaturales, narratives, rituelles, etc.. C'est le cas du maître qui imite l'élève pour montrer les défauts de son phrasé musical, de son mouvement, de sa prononciation. L'objectif de l'imitation s'inscrit alors non dans le registre de l'action sur la matière physique, mais dans celui de l'action sociale. C'est un acte expressif, qui vise à communiquer, à souligner ou à rectifier une propriété particulière du comportement d'autrui.

L'imitation du maître ne peut être comprise que si le modèle, qui est aussi le destinataire de l'imitation (l'apprenti, l'enfant) peut se représenter l'action imitée *comme* une tentative de produire l'action idéale - celle qui correspond au contexte canonique. Il ne suffit plus d'adopter le point de vue du contexte canonique, il faut maintenant comparer *deux* réalisations de l'action dans le même contexte, l'une étant l'action passée de l'élève maintenant imitée par le maître, l'autre l'action passée du modèle qui constitue la norme ; il faut ensuite les comparer quant à leurs conséquences, et corriger son propre apprentissage de la manière appropriée. Pour comprendre la fonction de l'imitation du maître, l'élève doit saisir la valeur expressive de l'imitation d'une action défectueuse. Nous reviendrons plus bas sur ce qui, dans le cours du développement prépare l'élève à saisir ce rôle particulier de l'imitation du modélisateur par le modèle.

Tirons quelques conclusions provisoires de ce qui précède. Nous avons vu que la définition même de l'imitation implique qu'elle prenne pour cible une action de premier ordre, et qu'en ce sens elle fait partie des "actions de second ordre". Le rapport entre l'action de premier ordre et l'action de second ordre est celui d'une succession *causale*, où l'action de premier ordre occasionne une représentation complexe chez un observateur suivie d'une action similaire dans certaines de ses propriétés. Le rapport entre les deux actions est également *intentionnel*, dans la mesure où l'un des éléments de l'action de premier ordre est 1) représenté et 2) sélectionné pour former la cible de l'action de second ordre.

Les conditions de réussite de l'action de second ordre peuvent différer de celles de l'action de premier ordre, en vertu de la multiplicité des plans de référence que cache l'étiquette commune d'"action de second ordre" : certaines imitations restent au plan de référence de l'action de premier ordre ; d'autres en revanche enchâssent le plan de référence de l'action de premier ordre dans un second plan de référence, qu'on pourrait appeler pour cette raison "métareprésentationnel".

5 - Imitation et mentalisation

Nous sommes maintenant en mesure d'aborder une question que posent tous les théoriciens de l'imitation : l'agent qui imite un modèle doit-il savoir qu'il l'imite, c'est-à-dire doit-il se représenter, outre le comportement d'autrui dans ses dimensions procédurales, *le fait qu'il s'agisse d'un comportement intentionnel, qui mérite d'être imité* ? L'imitateur doit-il ainsi nécessairement attribuer des propriétés psychologiques au modèle ? Doit-il savoir que le modèle a un but ?

L'argument le plus immédiat en faveur de cette conception mentaliste de l'imitation part de l'observation juste selon laquelle l'imitateur copie son modèle, comme on l'a vu, non pas en reproduisant exactement ses gestes, mais en répliquant un schème ou un programme d'action en vue d'obtenir un certain résultat. Ce n'est pas une séquence motrice qui est reproduite, mais une action.

Cette observation peut conduire à penser que l'imitation met en jeu non seulement la capacité pratique de copier le raisonnement instrumental qui a été utilisé par le modèle, mais aussi la métareprésentation de l'autre agent comme sujet intentionnel (c'est-à-dire comme un agent ayant tel but et y parvenant en utilisant tels moyens). Le primatologue Andrew Whiten envisage l'hypothèse (sans y adhérer complètement) que l'imitation présuppose une théorie de l'esprit, plus exactement le passage d'une scène vue du point de vue de l'observateur B en une scène vue du point de vue de l'acteur A, c'est-à-dire du modèle lui-même, auquel l'agent imitateur doit ensuite s'identifier. Connaître le programme que A a en tête suppose que B puisse interpréter ce qui est dans l'esprit de A (Whiten, 1996). La vision de l'action déclenche ainsi un module interprétatif, métareprésentationnel, sans lequel l'imitation ne peut avoir lieu.

Ce type de raisonnement s'inspire explicitement de l'analyse du faire-semblant proposée par Alan Leslie (1987). L'enfant qui joue à faire semblant ne se contente pas de simuler une action; il communique à un tiers ses intentions d'agir prétendues. Selon cette analyse, les mêmes capacités *métareprésentationnelles* sont en jeu, que l'enfant soit l'agent ou le spectateur du jeu de faire semblant (Leslie, 1987). Dans les deux cas, dans l'interprétation qu'en propose Leslie, il doit "copier" une représentation primaire - par exemple la représentation "ceci est une banane" - dans un autre contexte où elle reçoit la propriété "ceci est un téléphone". La copie s'accompagne d'un changement de propriété de "ceci", ce qui pourrait être source de confusion si n'entrait en jeu un "découpleur" métareprésentationnel qui maintient la séparation entre les représentations primaire et secondaire. Selon Leslie, la métareprésentation est activée par un type nouveau de structure informationnelle, permettant de coder simultanément l'agent, le contenu propositionnel, et le type d'attitude ou de relation informationnelle que l'agent entretient avec le contenu. Par exemple, l'agent peut être l'enfant lui-même ou un tiers, la relation informationnelle peut être "faire semblant", "croire", "désirer", etc. ; le contenu est la représentation de la propriété secondaire imaginaire ("être un téléphone") en tant qu'elle est attribuée à la représentation primaire réelle ("être une banane"). Loin de voir dans cette capacité métareprésentationnelle une aptitude explicite de l'enfant qui fait semblant, Leslie maintient qu'il s'agit d'une capacité implicite, liée à l'information que l'enfant peut coder et utiliser dans ses comportements. Le jeu de faire semblant constitue ainsi la première manifestation de la maturation du module de la théorie de l'esprit, dont l'exercice maîtrisé prendra encore deux ans.

Imitation et jeu de faire semblant impliquent-ils pourtant que l'enfant se représente les états mentaux d'un autre agent, c'est-à-dire qu'il soit capable de métareprésentation au sens plein du terme ? Comme l'a observé Josef Perner (Perner, 1991), il n'est pas nécessaire au succès du jeu que deux valeurs *coexistent* dans la représentation du contexte du jeu. Le faire semblant implique pour Perner le même genre de capacités de représenter des états de chose contrefactuels que la compréhension des énoncés temporels. Les connaissances relatives à des époques différentes doivent être stockées dans des dossiers différents, du moins pour ce qui concerne les propriétés transitoires des contextes impliqués. S'il est vrai que j'avais trois ans l'an dernier, il n'est plus vrai que j'ai trois ans aujourd'hui. Si cet objet sert de téléphone, il n'est plus

littéralement une banane. Comme le montre Perner (1991, 54), l'enfant qui joue à faire semblant effectue simplement un changement de contexte ; il voit dans la situation occurrente les seuls éléments pertinents pour une situation hypothétique, contrefactuelle ou passée, dans laquelle il s'engage par son action. Dans la terminologie introduite dans ce chapitre, il simule le contexte canonique de l'action de téléphoner, lors même que certains éléments perçus sont étrangers à la situation simulée (il tient une banane). Même si certains éléments de la situation réelle où le jeu se déroule rendent ineffective l'action réaliste correspondante, le contexte représenté est un contexte contrefactuel dans lequel s'exerce l'action de téléphoner. C'est que précisément le but de l'action-dans-le-jeu n'est pas d'obtenir l'ensemble des résultats réalistes de l'action-hors-du-jeu. C'est principalement de faire les gestes pertinents de cette dernière action en prenant pour cibles des éléments "mis pour" les instruments réalistes canoniques (typiquement, on joue à la dinette sans aliments réels et avec des objets de taille réduite)¹⁰.

Si l'on suit Perner plutôt que Leslie, l'enfant de deux ans peut passer d'une représentation de contexte à une autre, (ce qui correspond à notre deuxième plan de référence), sans pouvoir représenter, serait-ce de manière implicite, la représentation qu'un autre agent a d'un contexte (Flavell, 1999). Dans cette même perspective, l'imitation ne suppose pas que l'on se représente l'intention *comme étant celle du modèle*, puis que l'on traduise en termes égocentriques l'intention que l'on a attribuée. Dans sa forme la plus simple, elle suppose simplement que l'imitateur accède à la représentation du but et de l'action instrumentale vers le but (contexte canonique), et qu'il puisse à son tour l'exécuter.

Certains auteurs ont en revanche insisté sur le fait que l'imitation implique une transformation, ou si l'on veut, une translation de perspective, ce qui, comme le remarque Kim Sterelny (Sterelny, 1998), n'implique d'ailleurs pas nécessairement une *métareprésentation*. Par exemple, la possession d'une carte cognitive permet à un animal de découvrir des trajectoires nouvelles à partir de la carte connue ; cet usage de la carte n'a rien de métareprésentationnel. De même, imiter l'usage d'un batonnet pour attraper les termites n'exige pas de former la métareprésentation d'un batonnet vu dans la perspective propre au modèle, mais à transformer la représentation de batonnet manipulé en O par X en batonnet manipulé en O' par Y . Nous allons voir qu'aucune transformation ou translation n'est en fait nécessaire dans le cadre d'une théorie simulateur des contextes canoniques.

Imitation précoce et mentalisation

La question des compétences mentalisatrices présentes dans l'imitation et en particulier, du rôle qui revient au changement de perspective, se pose avec une acuité particulière dans le cas de l'imitation précoce. Nous l'avons vu plus haut, l'enfant est capable d'identifier le but d'un agent même quand celui-ci rate son action, et copie non la séquence motrice observée, mais l'action réussie (Meltzoff, 1995). Ces données alimentent évidemment la conception "mentaliste" de l'imitation : pour identifier une action intentionnelle, l'imitateur doit apparemment disposer de la représentation d'"être un agent", ou d'"avoir une intention particulière". Pour imiter, il faut établir une comparaison raisonnée entre la *perspective* du modèle

¹⁰ On trouvera dans Jarrold et coll. (1994), une bonne analyse critique de l'hypothèse métareprésentationnelle concernant le jeu de faire semblant.

sur l'action et la sienne propre. En d'autres termes, l'enfant qui imite paraît devoir former des jugements en "comme moi". Or ces deux étapes impliquent la mise en oeuvre de concepts psychologiques. L'imitateur doit donc, dans cette hypothèse, déjà disposer des rudiments d'une théorie de l'esprit.

Ce que nous avons établi plus haut permet d'écarter ce type d'hypothèse. Pour comprendre l'action d'autrui, point n'est besoin de former la représentation d'un agent intentionnel. La perception d'une action et de son contexte canonique est immédiatement donnée en termes d'affordances, c'est-à-dire d'objets à utiliser, de situations favorables à la satisfaction de besoins. Cette perception est largement présente chez les animaux non humains, et s'exprime dans les comportements d'émulation ; aucune capacité mentalisatrice, aucun concept psychologique ne sont ici requis.

Reste le point plus délicat de la comparaison des perspectives. Divers arguments suggèrent que les agents humains se représentent les actions, c'est-à-dire des buts, d'une part, des relations moyen-fin et des séquences motrices d'autre part, d'une manière qui est neutre quant à l'agent¹¹. Nous avons des raisons indépendantes de considérer que le contexte canonique de l'action est toujours *codé dans la perspective de l'agent qui l'exploite*. Etant donné la manière dont le contexte canonique articule un but, des relations moyens-fins, et certains indices perceptifs caractéristiques, il serait d'ailleurs éminemment problématique que l'orientation particulière des indices relativement au corps propre constituent un obstacle à la compréhension de l'action d'autrui. Les travaux d'imagerie cérébrale (Decety et al., 1997, Decety, à paraître) permettent de faire l'hypothèse que, dans les deux cas, la représentation dynamique du contexte - sa simulation - s'effectue sous l'angle de l'acteur ; même si l'action est observée, l'observateur réactive pour son propre compte la représentation dynamique des actions considérées (dans le même format qui permet l'exécution correspondante) ; cela ne veut pas dire que l'action est opérée "dans la seule perspective de l'acteur" (à l'exclusion de celle de l'observateur) ; cela veut dire simplement que le codage "actif" de l'action est mis en jeu aussi bien dans l'exécution que dans l'observation ; ce qui permet d'ailleurs de donner au terme de "simulation" un sens précis.

Si cette hypothèse est correcte, le problème de la transformation de la perspective ne se pose pas : il est résolu dès le niveau de la perception¹². Les actions exécutées, les actions observées et les actions imitées partagent un certain type de codage exploité par la simulation dans les trois cas (au stade de la préparation de l'action, de sa reconnaissance, ou de sa réplication) ; l'attribution de l'action à un agent externe ou à soi-même dépend de caractéristiques supplémentaires qui n'ont pas à entrer en jeu dans les opérations proprement liées à la simulation (Jeannerod, 1999).

Un second argument provient de l'intéressante hypothèse de Gergely & Watson sur la formation de la conscience de soi chez le bébé. Contrairement à la thèse de Meltzoff évoquée plus haut, Gergely & Watson

¹¹ Cf. Jeannerod, (1999), Proust, (1999) et (à paraître).

¹²Le dispositif des neurones-miroirs peut contribuer à expliquer comment les sujets d'une même espèce parviennent à se coordonner dans une situation donnée. L'activation par observation d'une représentation de prise d'aliment par autrui, par exemple, active la représentation du mouvement concomitant chez l'observateur, et de là, en vertu de la nature hiérarchique du mouvement, facilite l'activation de l'intention d'agir correspondante. En outre, dans la mesure où la représentation de l'objet active à son tour un ensemble de motivations et d'associations sémantiques ou motrices, le système miroir permet l'actualisation d'un schème d'action contextuellement adapté, et du système d'inférences que celui-ci contient (Gallese & Goldman, 1998).

(1998) considèrent que le bébé n'a pas à former de jugement de la forme "comme moi" au sens il s'appuierait sur les propriétés phénoménologiques associées à son vécu proprioceptif et émotionnel pour établir des comparaisons avec les agents qui l'entourent; en fait, le bébé serait initialement dépourvu d'un "sens interne" différencié. L'imitation parentale en miroir aurait précisément la fonction de permettre à l'enfant d'identifier progressivement ses propres états en s'appuyant sur des observables extérieurs, fournis en retour par les adultes qui l'imitent. Le "comme moi" serait ainsi non pas donné primitivement à la conscience, mais progressivement construit dans les échanges en miroir, grâce à un mécanisme de détection de corrélations "élevées mais non parfaites" (*High but not perfect contingencies*).

Le terme d'échange en miroir ou d'échange "réfléchissant" (reflective) a ceci de trompeur, comme le remarquent les auteurs eux-mêmes, que l'imitation parentale ne se présente justement pas comme la réflexion exacte de l'émotion modélisée. Il semble que le bébé soit préparé dès trois mois à détecter préférentiellement les présentations affectives réfléchissantes qui ne correspondent qu'approximativement aux productions propres. En outre, l'expression de "réflexion en miroir" introduit une symétrie trompeuse entre l'imitation parentale et l'imitation du bébé. La première est une action contrôlée s'appuyant sur la perception de l'action du bébé ; la seconde est une production automatique provoquée par la perception du parent. La fonction du couplage entre les deux types d'imitation semble être d'établir un pattern communicationnel fournissant aux enfants le moyen de reconnaître et de réguler leurs émotions : la production concomitante de l'expression émotionnelle chez l'adulte suscite chez le bébé l'expérience d'être causalement efficace dans la production du comportement réfléchissant de l'adulte, accompagnée d'une émotion positive qui permet de réduire l'affect négatif (Gergely & Watson, 1998) .

Imitation pédagogique et changement de plan de référence

Dire que l'imitation ne présuppose pas la mentalisation ne veut pas dire que l'imitation ne puisse s'intégrer efficacement dans une stratégie de communication "Gricéenne", c'est-à-dire un échange d'information fondé sur la reconnaissance d'états psychologiques. Nous avons posé plus haut le problème de savoir ce qui distingue l'imitation de l'élève et l'imitation du maître. Comment un apprenti peut-il attribuer au maître une intention critique quand le maître se contente silencieusement de l'imiter ? Nous avons vu qu'un changement de plan de référence doit être opéré : l'élève doit découvrir dans l'imitation par le maître du comportement observé "ce qui ne va pas". Le comportement est reproduit sur le plan de référence d'une réalisation passée à corriger. L'objectif de l'imitation est ici d'activer chez l'élève un nouveau plan de référence, celui de la réalisation correcte (possible) à venir. Comprendre l'imitation du maître suppose ainsi que l'élève infère la valeur communicationnelle de l'imitation d'un acte raté. La valeur communicationnelle consiste à évaluer ce qui sépare l'action imitée de l'action attendue, et à inciter de ce fait le récepteur à améliorer son exécution.

Une question analogue se pose à propos du bébé qui perçoit l'imitation parentale. Voyant l'affect négatif dépeint par la mimique adulte, comment le bébé perçoit-il que cet affect est bien la réflexion du sien, et non un affect indépendant de déplaisir (interprétation qui aurait pour effet de décupler le sien) ? Gergely & Watson suggèrent qu'un *marqueur* , présent dans l'imitation adulte, rend lisible la fonction de cette dernière ;

ce marqueur consiste dans l'*exagération* de l'expression de l'émotion dans l'imitation parentale, exagération qui est également présente dans le répertoire du jeu de faire semblant. Ce marqueur pourrait ainsi être à l'origine du processus de *découplage*, dont on a vu qu'il jouait un rôle capital dans le jeu de faire semblant, et au-delà, dans la mentalisation. C'est à la faveur de ce découplage que le lien référentiel entre l'expression de l'émotion et l'état correspondant de l'agent est provisoirement suspendu, de la même façon où, dans le cas du jeu de faire semblant, est suspendu le lien référentiel entre l'action effectivement faite (porter une banane à son oreille) et l'intention de l'agent de faire semblant de téléphoner.

Que tirer de l'analogie entre le faire-semblant et le marqueur de la pseudo-imitation ? Dans les deux cas il y a bien découplage par exagération, renvoi à un contexte différent du contexte occurrent. Les conséquences comportementales des deux types d'émotion sont en effet très différentes, à la fois chez le modélisateur et chez le modèle. Dans le mode réaliste, l'enfant prédit les comportements d'un agent sur la base de ses émotions présentes. Dans le mode imitatif marqué, l'enfant suspend les attentes associées à l'expression de l'émotion, mais cherche à identifier le référent véritable de ce qu'on pourrait appeler la "parade émotionnelle". Le bébé apprend ainsi à décrypter ses propres comportements sur deux registres distincts. L'émotion *spontanée* est associée à un certain contexte d'action ; l'émotion *marquée* (produite par l'imitation parentale) fonctionne comme structure représentationnelle secondaire associée à la précédente. L'émotion marquée permet la constitution d'un *protosymbole* permettant au bébé de catégoriser sa propre émotion, et ultérieurement de se l'attribuer.

Le protosymbole ouvre à terme la possibilité de représenter des situations simplement possibles, et de simuler des situations non réalisées. Une fois qu'il aura maîtrisé la représentation symbolique, l'enfant pourra passer d'un plan de référence à l'autre - comprendre que l'adulte qui imite l'émotion d'un autre n'éprouve pas lui-même cette émotion. L'enfant aura alors accès à l'interprétation psychologique du message marqué.

Il est toutefois peu vraisemblable que le marquage soit immédiatement perçu de cette manière, qui suppose la capacité de maintenir simultanément en mémoire deux états de chose distincts (l'émotion propre et l'imitation marquée). Une hypothèse plus parcimonieuse consiste à dire que le marquage permet à l'enfant de détecter la ritualisation de l'émotion qu'effectue l'adulte¹³. La compréhension d'un tel signal par le bébé dépend probablement d'une capacité innée ; dans le jeu animal, le signal d'ouverture du jeu suspend automatiquement l'accueil réaliste des comportements pseudo-agressifs ; dans les parades nuptiales ou territoriales, les animaux non-humains utilisent également des séquences comportementales ritualisées pour signaler leurs dispositions sans avoir à les mettre en oeuvre¹⁴. L'imitation réfléchissante à l'oeuvre dans ces comportements ne présuppose évidemment pas que l'agent forme consciemment l'intention de communiquer le message, ni qu'il soit en mesure de moduler le plan de référence de l'action représentée.

Dans l'imitation pédagogique, en revanche, toute trace de ritualisation a généralement disparu. L'élève doit pouvoir comprendre la fonction de l'imitation de son comportement par le maître sur la base de ses

¹³ Sur la ritualisation, cf. Lorenz, (1969).

¹⁴ Cf. Allen & Bekoff, (1996).

propres capacités à se représenter plusieurs plans de référence concurrents de la même action canonique selon qu'elle est effectuée par des agents disposant de connaissances ou d'aptitudes inégales. De même que la compréhension d'un énoncé ironique présuppose la capacité de maintenir en mémoire deux conceptions radicalement opposées de la même situation générique, l'imitation pédagogique s'appuie sur la représentation dynamique de deux réalisations significativement divergentes d'une intention d'agir commune à l'acteur et à son critique.

Conclusion

Nous avons montré, au cours de ce chapitre, que l'imitation constitue une action de second ordre qui suppose l'existence d'une représentation du contexte canonique de l'action de premier ordre, ainsi que la capacité exécutive d'effectuer la séquence motrice considérée. L'acquisition de la capacité à imiter, propre à l'espèce humaine, permet incontestablement à l'enfant humain d'acquérir économiquement les savoir-faire pratiques les plus divers, ainsi que les connaissances conceptuelles transmises par imitation verbale par son entourage.

Action de second ordre, l'imitation n'a pas seulement pour effet de répliquer la réussite instrumentale de l'action du modèle. Elle débouche sur un lien causal modèle-imitateur autour d'un but commun qui est source intrinsèque de coordination sociale (Nadel, à paraître). L'enfant préverbal trouve dans le "langage imitatif" les conditions de pertinence de la communication. C'est le partage du contexte canonique, dont on a vu qu'il accompagne toute représentation d'une action intentionnelle, qui permet aux enfants préverbaux de se coordonner. Prenant appui sur ce contexte partagé, ils peuvent explorer l'alternance imitateur-imité, passant du plaisir de contrôler l'action d'autrui à celui de découvrir des affordances sous le contrôle d'autrui.

Une fois que l'imitation devient langage - comme nous l'avons vu, elle le devient dès l'imitation parentale "marquée" des émotions - une pluralité de plans de référence s'ouvre à l'imitateur. L'agent peut imiter non seulement pour atteindre le même objectif que le modèle, non seulement pour marquer son intention de partager les objets dans un projet commun, mais pour rendre saillante telle ou telle propriété du modèle, ou pour marquer la différence entre ce qui l'action effectuée et l'action attendue. De nouvelles dimensions s'offrent alors pour intégrer l'imitation à des modes de communication langagières sur des objets possibles ou fictionnels. Alors seulement la réussite de la communication par imitation exige du destinataire qu'il possède des capacités de mentalisation, c'est-à-dire qu'il puisse simuler en parallèle un même type de contexte sur des plans de référence distincts.

Bibliographie

Abravanel, E., Levan-Goldschmidt, E. & Stevenson, M.B., (1976), Action imitation : The early phase of infancy, *Child Development*, 47, 1032-44.

Allen, C. & Bekoff, M., Intentionality, social play and definition, in M. Bekoff & C. Allen (dirs.), *Readings in Animal Cognition*, Cambridge, MIT Press : 229-239.

Baldwin, J.M., (1894), Imitation, a chapter in the natural history of consciousness, *Mind*, 3, 26-55.

Bretherton, I., (1984), Representing the Social World in Symbolic Play : Reality and Fantasy, in I. Bretherton, (ed.), *Symbolic Play*, Orlando, Academic Press, 1-41.

Byrne, R. (1995), *The Thinking Ape*, Oxford, Oxford University Press.

Byrne, R.W., & Russon, A.E., (1998), Learning by imitation : a hierarchical approach, *Behavioral and Brain Sciences* 21 : 667-721.

Decety, J. , (1996), Do imagined and executed actions share the same neural substrate ?, *Cognitive Brain Research*, 3, 87-93.

Decety, J., (à paraître), Is there such thing as a functional equivalence between imagined, observed and executed action ? in A. Meltzoff & W. Prinz (dirs.), *The imitative Mind development, Evolution and Brain Bases*, Cambridge, Cambridge University Press.

Decety, J. & Jeannerod, M., (1996), Mentally simulated movements in virtual reality: does Fitts'law hold in motor imagery ?, *Behavioural and Brain Research*, 72, 127-134.

Decety, J., Grezes, J., Costes, N., Perani, D., Jeannerod, M., Procyk, E., Grassi, F. & Fazio, F., (1997), Brain activity during observation of action. Influence of action content and subject's strategy, *Brain*, 120, 1763-1777.

Decety, J., Jeannerod, M. , Durozard, D. & Baverel, G., (1993), Central activation of autonomic effectors during mental simulation of motor actions in man, *Journal of Physiology*, 461, 549-563.

Decety, J., Jeannerod, M. & Prablanc, C., (1989), The timing of mentally represented actions, *Behavioral Brain Research*, 34, 35-42

Decety, J., Jeannerod, M., Germain, M. & Pastene, (1991), Vegetative response during imagined movement is proportional to mental effort, *Behavioral and Brain Research*, 42, 1-5.

Decety, J., Perani, D., Jeannerod, M., Bettinardi, V., Tadary, B., Woods, R., Mazziotta, J.C. & Fazio, F., (1994), Mapping motor representations with PET, *Nature*, 371, 600-602.

Gallese, V. & Goldman, A. I., (1998), Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading, *Trends in Neuroscience*. 2, 12: 493-501.

Georgieff N. & Jeannerod, M., (1998), Beyond Consciousness of external Reality. A "Who" system for consciousness of action and self-consciousness, *Consciousness and Cognition*., 7, 465-477.

Gergely, G. & Watson, J.S., (1998), Early Social-Emotional Development : Contingency Perception and the Social-Biofeedback Model, in P. Rochat (dir.), *Early Social Cognition*, Hillsdale, N.J. : Erlbaum, 101-136.

Jarrold, C., Carruthers, P., Smith, P.K. & Boucher, J., (1994) Pretend Play : Is It Metarepresentational ? *Mind and Language*, 9, 4, 445-468.

Killen, M. & Uzgiris, I.C., (1981), Imitation of actions with objects : The role of social meaning, *Journal of Genetic Psychology*, 138, 219-29.

Leroi-Gourhan, A., (1943, 1971), *L'Homme et la Matière*, Paris, Albin Michel.

- Leslie, A. M. (1987), Pretence and representation, The origins of 'theory of mind'. *Psychological Review*, 94, 412-426.
- Lorenz, K., (1983), *L'agression, Une histoire naturelle du mal*, Trad. fr. par V. Fritsch, Paris, Flammarion.
- Meltzoff, A.N., (1995), "Understanding the Intentions of Others : Re-enactment of Intended Acts by 18 Month-Old-Children, *Developmental Psychology*, 31, 838-850.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M.K., (1995), Infants'Understanding of People and Things, in J.L. Bermudez, Anthony Marcel & N.Eilan (eds.), *The Body and the Self*, Cambridge, MIT Press, 43-69.
- Nadel, J., (1986), *Imitation et communication entre jeunes enfants*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Nadel, J., (1996), Early interpersonal timing and the perception of social contingencies, *Infant Behavior and Development*, 19, 202.
- Nadel, J., (à paraître), The functional use of imitation in preverbal infants and nonverbal children with autism, in A. Meltzoff & W. Prinz (dirs.), *The imitative Mind : Development, Evolution and Brain Bases*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Nadel, J., Guérini, C., Pezè, A., Rivet, C., (1999), The evolving nature of imitation as a format for communication, in Nadel, J. & Butterworth, G., (dirs.), *Imitation in infancy*, Cambridge, Cambridge University Press, 209-234.
- Perner, J., (1991), *Understanding the representational mind*, Cambridge, MIT Press.
- Perner, J., (1995), The many faces of belief : reflections on Fodor's and the child's theory of mind, *Cognition*, 57, 241-269.
- Perner, J., (1998) The meta-intentional nature of executive functions and theory of mind, in P. Carruthers & J. Boucher (eds.), *Language and thought*, Cambridge, Cambridge University Press, 270-283.
- Proust, J., (1999) "Indexes for action", in *Revue Internationale de Philosophie*, Neurosciences, 1999, 3, 321-345.
- Proust, J., (2001), " Pour une théorie "motrice" de la simulation", *Psychologie Française*, à paraître.
- Proust, J., "Perceiving intentions" in Johannes Roessler & Naomi Eilan (dirs.), *Agency and Self-Awareness : Issues in Philosophy and Psychology*, Oxford, Oxford University Press, à paraître.
- Quine, W.V.O., (1969), Natural kinds, in *Ontological Relativity & Other Essays*, New York, Columbia University Press. Trad. J. Largeault, *La relativité de l'ontologie*, Paris, Aubier.
- Recanati, F., (2000), *Oratio Obliqua, Oratio recta ; The Semantics of Representation*, Cambridge, MIT Press.
- Recanati, F., (1999), Situations and the structure of content, in K. Murasugi & R. Stainton (dirs.), *Philosophy and Linguistics*, Westview Press.
- Russon, A.E., (1997), Exploiting the expertise of others, in A. Whiten & R.W. Byrne (dirs.), *Machiavellian Intelligence II, Evaluations and Extensions*, Cambridge, Cambridge University Press, 174-206.
- Ryle, G., (1949), *The Concept of Mind*, Londres, Hutchinson & Co.
- Schank, R., (1982), *Dynamic Memory: A Theory of Learning in Computers and People*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Sherry, D.F. & Galef, B.G., (1984), Cultural transmission without imitation : Milk bottle opening by birds, *Animal Behaviour*, 32 : 937-938.
- Sirigu, A., Cohen, L., Duhamel, J.R., Pillon, B., Agid, Y., Pierrot-Desseilligny, C., (1995), Congruent unilateral impairments for real and imagined hand movements, *Neuroreport* 6 : 997-1001.
- Sterelny, Kim, (1998), Intentional Agency and the Metarepresentation Hypothesis, *Mind and Language*, 13, 11-28.
- Tomasello, M., Davis-Dasilva, M. Camak, L., & Bard, K., (1987), Observational learning of tool-use by young chimpanzees, *Human Evolution* 2, 175-183.
- Tomasello, M. & Call, J., (1997), *Primate Cognition*, Oxford, Oxford University Press.
- Trevarthen, C., Kikkinaki, T. & Fiamenghi, G.A., (1999), What infants' imitations communicate : with mothers, with fathers and with peers, in J. Nadel & G. Butterworth, (eds.), *Imitation in infancy*, Cambridge, Cambridge University Press, 127-185.
- Uzgiris, I.C., (1979), Patterns of vocal and gestural imitation in infants, in F. J. Monks, W.W. Hartup & J. de Witt, (dirs.), *Determinants of behavioral development*, New York : Academic Press, 467,71.
- Wallon, H., (1970), *De l'acte à la pensée*, Paris, Flammarion.
- Whiten, A., (1996), Imitation, pretense, and mindreading : Secondary representation in comparative primatology and developmental psychology ?, in A.E. Russon, K.A. Bard & S.T. Parker (dirs.), *Reaching into Thought*, Cambridge, Cambridge University Press
- Whiten, A. & Ham,R., (1992), On the nature and evolution of imitation in the animal kingdom: reappraisal of a century of research, in P.J.B. Slater, J.S. Rosenblatt, C. Beer & M. Milinski, *Advances in the Study of Behaviour*, 21, 239-283, New York : Academic Press.
