



HAL
open science

Modélisation interdisciplinaire de l'intercompréhension dans les interactions

Marine Grandgeorge, Philippe Blanchet, Yves Chevalier, Dominique Duhaut,
Martine Hausberger, Alban Lemasson, Brigitte Le Pévédic, Franck Poirier,
Jean Peeters, Frédéric Pugniere-Saavedra, et al.

► **To cite this version:**

Marine Grandgeorge, Philippe Blanchet, Yves Chevalier, Dominique Duhaut, Martine Hausberger, et al.. Modélisation interdisciplinaire de l'intercompréhension dans les interactions. Interactions et Intercompréhension : une approche comparative Homme-Homme, Animal-Homme-Machine et Homme-Machine, EME editions, pp.103-123, 2013, échanges, ISBN 978-2-8066-0859-8. hal-00832471

HAL Id: hal-00832471

<https://hal.science/hal-00832471>

Submitted on 11 Jun 2013

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.

Modélisation interdisciplinaire de l'intercompréhension dans les interactions

Marine Grandgeorge et les membres du projet MIAC

^aCHRU Brest, Centre de Ressources Autisme,

^bUMR-CNRS 6552 Éthologie Animale et Humaine, Université de Rennes

marine.grandgeorge@chu-brest.fr

1. Historique et méthode employée

Né en 2010, le projet MIAC - Modélisation interdisciplinaire de l'acceptabilité et de l'intercompréhension dans les interactions - s'est fixé le but de mieux comprendre l'intercompréhension dans les interactions d'un point de vue transversal aux hommes, aux animaux et aux machines.

Nous proposons ici une modélisation interdisciplinaire de l'intercompréhension dans les interactions, dont nous faisons l'hypothèse qu'elle pourrait fonctionner quels que soit les partenaires impliqués. Pour cela, nous nous sommes basés sur la définition de modèle proposée par Mortensen (1972).

Dans son sens le plus large, un modèle est une représentation systématique d'un objet ou d'un événement sous une forme métaphorique, idéalisée et abstraite. Il suppose que les modèles soient quelque peu arbitraires de par leur nature car

l'acte d'abstraction élimine certains détails pour mettre l'accent sur les facteurs essentiels. La clé de l'utilité d'un modèle est le degré auquel elle se conforme aux facteurs fondamentaux déterminants de l'item étudié. Les modèles ont l'avantage de nous permettre de (1) répondre à une ou des questions - plus le sujet est complexe, plus les limites de l'objet d'étude sont insaisissables et plus les bénéfices potentiels de la construction de modèles seront importants; (2) clarifier la complexité, non pas en l'ignorant ou l'expliquant mais en lui donnant du sens et de la lisibilité et (3) nous conduire à de nouvelles recherches, c'est à-dire qu'ils fournissent de nouvelles façons de concevoir des idées et des relations hypothétiques, de poser des problèmes, pour s'extraire des modes de pensées classiques. Par contre, modéliser un phénomène peut avoir certaines limites : ils peuvent nous conduire à (1) une simplification excessive et (2) une confusion entre modèle et description. Pour éviter cela, il faut poser la question "qu'est ce qui peut être simplifié?" et "qu'est-ce qui ne doit pas l'être?". En outre, la simplification, après tout, est inhérente à l'acte d'abstraire. Les modèles peuvent donc omettre de nombreux points en fonction du contexte d'étude. Selon Chapanis (1961), "un modèle peut tolérer une quantité considérable de résidus". C'est en gardant à l'esprit ces éléments que nous avons mené une recherche entre octobre 2010 et mai 2011, mêlant lectures interdisciplinaires, entretiens avec différents chercheurs et séminaires internes. C'est le résultat de ce travail que nous proposons ici.

2. Entités et identités

L'homme, l'animal et la machine, trois entités...

Notre recherche s'est voulue aussi ouverte que possible en y intégrant l'homme, l'animal et la machine. Définir ce que sont ses trois entités n'est pas aussi simple qu'il n'y paraît. Selon Chapouthier (2004), l'animal est un être vivant et animé, capable de mouvement et doté d'une sensibilité aux stimulations de l'environnement. Bien que l'homme soit une espèce animale particulière parmi tant d'autres, pour ce travail, le mot "animal" désigne toute créature vivante, domestique ou sauvage, à l'exception de l'être humain. La machine, quant à elle, est un dispositif créé dans le but de servir des objectifs particuliers qui utilise une source d'énergie pour fonctionner. Elle peut être soit autonome, soit sous le contrôle d'un opérateur (Chapouthier & Kaplan, 2011). Bien que ces définitions servent de base à la différenciation de ces trois entités, il s'avère qu'ils existent des chevauchements entre elles et qu'elles se redéfinissent en permanence. Ainsi, pour une définition complexifiée, nous renvoyons le lecteur à l'ouvrage "l'homme, l'animal et la machine" (Chapouthier & Kaplan, 2011).

...pour une définition transversale de leur identité

Nous avons cherché à définir ce que pouvait être l'identité de nos entités, quelle que soit leur nature. Avant de proposer notre définition, revenons sur ce qu'est l'identité initialement définie chez l'homme.

L'identité personnelle versus l'identité sociale

L'usage quotidien, tout comme la multiplicité de ses usages, rend le terme d'identité nécessaire à définir. Une simple recherche dans le Trésor de la Langue Française en rend compte. Le terme d'identité vient du latin *identitas* ou *idem* ("le même"). Attesté à l'écrit pour la première fois en 1370, il peut

être défini comme (1) le caractère de ce qui est identique, (2) le fait, pour une personne, d'être un individu donné et de pouvoir être légalement reconnue pour tel sans aucune confusion grâce aux éléments (état civil, signalement) qui l'individualisent, (3) le fait d'appartenir à un groupe humain et de le ressentir ou encore (5) l'égalité qui demeure vraie quelles que soient les valeurs attribuées aux termes qui la constituent, par exemple, $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$.

William James (1890) a été un pionnier de la recherche sur l'identité. Il propose que l'identité - ou le SOI - comme l'association entre le MOI et le JE (dualité du SOI). Le JE est alors la partie de SOI qui perçoit, a des sensations, mobilise des souvenirs,... et le MOI est un SOI empirique, constitué de 3 parties. Le MOI se divise donc en MOI matériel (*e.g.* possessions), MOI social (*e.g.* reconnaissance sociale) et MOI spirituel (*e.g.* émotions) (Figure 1). James (1892) précise que l'homme a plusieurs facettes puisque "un homme a autant de Soi sociaux qu'il y a d'individus qui le reconnaissent et ont à l'esprit une image de lui".

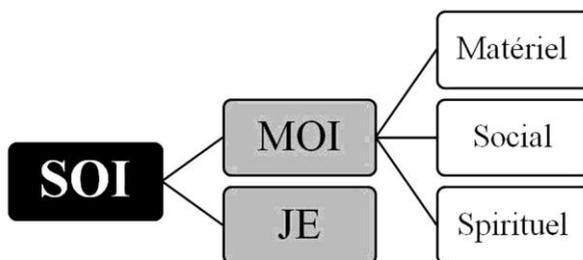


Figure 1: Les instances de l'identité ou du Soi, selon W. James

Ce travail a été affiné par George Herbert Mead qui propose l'existence d'une interaction entre le JE, composante sociologique de l'individu, et le MOI, composante

psychologique de l'individu, qui feraient émerger le SOI. Il explique que "le JE est la réaction des organismes aux attitudes des autres ; le MOI est l'ensemble organisé des attitudes des autres qu'on assume soi-même. Les attitudes d'autrui constituent le MOI organisé auquel on réagit comme JE."(MEAD, 1963). De cette définition émerge une opposition entre l'individu et le collectif, l'unicité et la similitude (Deschamps & Moliner, 2008).

Les auteurs font désormais la distinction entre **identité personnelle** et **identité sociale** (dire aussi identité subjective et identité objective dans certains courants en sociologie, *e.g.* Lipiansky, 2005). D'un côté, l'identité personnelle reste peu explorée, se focalisant sur le fait qu'elle soit déterminée par des caractéristiques personnelles (*e.g.* sexe). Elle indique la reconnaissance qu'un individu a de sa différence par rapport à autrui et se définit comme ce qui rend semblable à soi-même et diffère des autres. D'un autre côté, l'identité sociale est plus étudiée, à travers des classifications, des statuts sociaux ou professionnels, c'est-à-dire une identité qui signale son appartenance à des groupes particuliers. De ce fait, l'identité sociale renvoie à une idée de similitude, d'appartenance (le NOUS) mais cela n'est possible que si l'individu se reconnaît différent d'autres groupes de non-appartenance (le EUX) (Deschamps & Moliner, 2008). Par exemple, la culture est un des groupes possibles pour la construction de l'identité sociale (*e.g.* "je suis Breton", "il n'est pas Européen") et peut donc être définie comme un lieu d'investissement identitaire. C'est aussi le cas d'autres groupes comme les métiers, les ethnies, les religions, les partis politiques, les clubs sportifs... Il est important de noter l'identité d'un individu n'est pas une simple juxtaposition des composantes sociales et personnelles

de l'identité et qu'elle n'est pas figée dans le temps mais en perpétuelle construction ou reconstruction (Erikson, 1959).

Des déclinaisons multiples de la notion d'identité

Si classiquement, on oppose les deux grandes catégories d'identité personnelle et sociale, de nombreux auteurs se sont intéressés à décliner plus finement la notion d'identité. Nous pouvons citer, par exemple, Lipiansky (2005) avec 9 grandes catégories d'identité avec (1) le sentiment de soi, *i.e.* ce qu'on ressent à un moment précis, (2) l'image de soi, *i.e.* la façon dont on se voit dans la société à un moment précis, (3) la représentation de soi, *i.e.* la façon dont on se décrit, (4) l'estime de soi, *i.e.* la façon dont on s'évalue, (5) la continuité de soi, *i.e.* la propre perception du changement dans l'individu, (6) le soi intime, *i.e.* la personne que l'on est intérieurement, (7) le soi social, *i.e.* l'identité qu'on montre aux autres dans un groupe, (8) le soi idéal, *i.e.* ce que l'on voudrait être, construit par l'influence de la société et (9) le soi vécu, *i.e.* comment on se sent être. En outre, il introduit aussi la notion des **identités collectives** qui se construisent par une double action d'inclusion et d'exclusion de ses membres. Chacun peut s'identifier - ou non - à tel ou tel groupe, en fonction de ses références communes et des liens qu'il y tisse.

L'autre exemple que nous souhaitons présenter ici est celui de L'Ecuyer (1978). Il a proposé, un modèle dit "intégré", cherchant à faire une synthèse des modèles précédents. Le concept de soi est composé de plusieurs dimensions qui n'ont pas toutes la même importance : le soi personnel, le soi matériel, le soi adaptatif, le soi social et le soi non-soi. Ces cinq grandes structures sont divisées en sous-structures (*e.g.* dans le soi matériel, on trouve le soi somatique et le soi possessif), elles-mêmes divisées en éléments plus spécifiques, les

catégories (*e.g.* dans le soi somatique, on trouve les traits et apparences physiques ainsi que la condition physique et santé). Le concept de soi et l'importance de chaque dimension évoluent avec l'âge, de façon parallèle aux stades développementaux ou aux crises d'identité (Erikson, 1959).

En résumé, l'identité est complexe et dynamique (*i.e.* affectée par toutes les situations de l'existence), s'ajuste dans l'interaction sociale et résulte d'un processus d'individuation et d'un processus d'identification. Enfin, elle ne se limite pas au rapport duel soi-autrui mais s'inscrit dans un rapport surdéterminé par le contexte où elle s'inscrit (Lipiansky, 2005).

Une proposition de définition d'identité

Ainsi, nous considérons que chaque individu - homme, animal ou machine - a sa propre dynamique identitaire. L'ensemble des lectures et des échanges a permis d'aboutir à la classification ci-dessous, en 3 grands thèmes : individu, savoir et style (Figure 1)¹. Certains éléments comme les valeurs ou les emblèmes ne concernent pas les animaux mais peuvent être intégrés dans un robot (exemple du système de valeur intégré au robot explicité par Kaplan dans Chapouthier & Kaplan, 2011).

¹ Notre objectif n'est pas de remettre en question ces définitions et classifications préalablement établies mais d'en tirer une synthèse qui puisse convenir à l'ensemble des acteurs du projet MIAC, dans le but d'une modélisation de l'intercompréhension dans les interactions

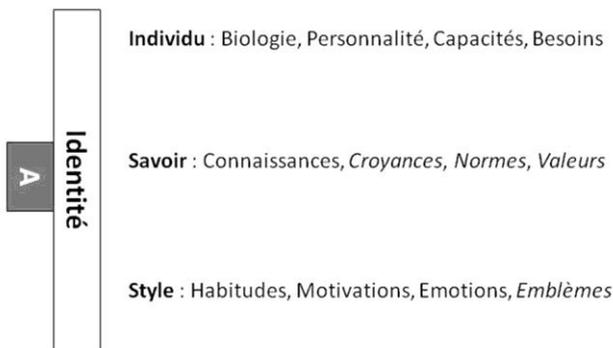


Figure 1 : Synthèse de l'identité, les mots en italique sont caractéristiques de l'homme

3. La mise en présence entre deux individus

Dans le langage courant, on parle souvent de deux individus qui communiquent ou qui interagissent. Pourtant, il est nécessaire d'expliciter cette mise en relation pour laquelle nous proposons un modèle ci-dessous, reprenant les éléments essentiels et transversaux aux hommes, animaux et machines

Ce modèle n'a pas pour ambition d'être un schéma de la communication - comme l'ont proposé de nombreux auteurs dans différentes disciplines (Shannon & Weaver, 1949; Gerbner, 1956; Riley & Riley, 1959; Blanchet, 2000) - et met en avant les éléments importants pour notre réflexion. La mise en présence se décline en plusieurs items que nous allons expliciter ci-dessous.

Les différents types de mise en présence

Deux individus, ayant chacun sa propre identité et leur activité propre (*e.g.* manger, lire, se toiletter), sont mis en présence. Nous avons identifié trois types de mise en présence

différents, variables selon le canal utilisé pour la communication, ainsi que le degré d'attention porté à autrui et à son activité propre. Notons que nous nous plaçons dans un contexte de communication au sens où l'entend Tavolga (1970), c'est-à-dire où l'interaction passe par des signaux² (et non des indices). Au minimum, une interaction - qu'elle soit directe ou indirecte - suppose qu'un individu A montre un comportement X à l'individu B, B peut répondre avec un comportement Y. Cette séquence d'interaction peut être répétée, à l'identique ou non (Hinde, 1979).

² Nous utilisons ici le mot de signal - au sens de Tavolga - c'est-à-dire une forme de stimulus dont le rôle est d'établir une communication. Il a été différencié, spécialisé pour assurer cette fonction. Il est produit par une structure spécialisée de l'émetteur, véhiculé grâce à un canal unique où seule une bande étroite du spectre est utilisée. Il existe aussi des indices: quand l'interaction n'est pas une communication intentionnelle - c'est-à-dire si elle n'est pas spécialisée - il faut utiliser le terme d'indice, c'est-à-dire une manifestation quelconque de la présence d'un individu, un aspect de son apparence ou de ses comportements habituels. Par exemple, un bruit de pas ou de vol, une ombre, un train d'onde à la surface de l'eau, une odeur corporelle globale, la température du corps ne sont pas destinés à signaler l'individu, mais le signalent cependant en fonction de l'interprétation qui en est faite à la réception.

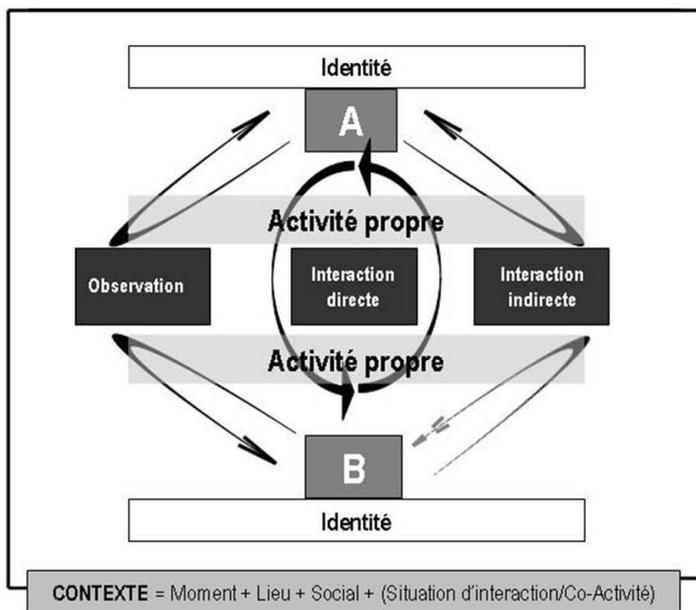


Figure 3 : Modèle de mise en présence
Interaction directe

Nous considérons comme interaction directe, tous les comportements, identiques ou différents entre deux ou plusieurs individus qui sont des éléments basiques limités dans le temps (Hinde, 1975). Ces interactions directes se passent sans *objet de substitution*, ce qui les différencie des interactions indirectes ou médiées. Les interactions sont multimodales, c'est-à-dire qu'elles sont composées de plusieurs types de signaux qui se combinent. Ils peuvent utiliser différents supports (*e.g.* visuel, sonore, tactile), c'est-à-dire différents canaux. Les interactions peuvent donc être aussi multicanales (Guyomarc'h, 1995). Il est à noter que les interactions directes ne nécessitent pas nécessairement une présence physique des deux individus (*e.g.* chants des baleines

à des centaines de kilomètres). Nous pouvons citer : les signaux chimiques (e.g. phéromones sexuelles, grégaires, signaux de marquage, reconnaissance des individus), visuels (intrinsèques et extrinsèques), acoustiques (incluant la communication verbale chez l'Homme), électriques ou encore vibratoires.

Interaction indirecte (ou médiée)

Nous avons donc vu que les interactions peuvent utiliser différents supports. Dans le cas des interactions indirectes ou médiées, ce support prend une forme particulière, c'est-à-dire l'élément concret, le matériel qui sert de *représentation* (e.g. livre, Internet). Ce type de mise en présence concerne majoritairement les interactions entre êtres humains comme l'explique Goffman (1974) : "toute personne vit dans un monde social qui amènent à avoir des contacts, face à face ou médiatisés, avec les autres". Dans ce cas, les interactions peuvent être différées dans le temps et/ou l'espace. Par exemple, j'envoie un email à mon collègue qui le lira et me répondra dans quelques heures. De même, un auteur écrit un livre. Le retour sur celui-ci se fera ultérieurement, par le biais des médias ou de courrier des lecteurs.

Observation

Les individus, selon leur activité propre notamment, ont une attention plus ou moins accrue vers leur environnement – physique et social. Ainsi, dans un cas extrême, nous pouvons proposer un type qu'un individu soit observé par un autre sans s'en rendre compte. Par exemple, dans le cas des êtres humains, un détective privé peut observer un couple illégitime dans un parc sans que ces deux derniers ne s'en rendent compte. De même, un renard peut observer sa proie

avant de l'attaquer. Cette catégorie peut donc être une forme extrême d'un continuum de l'interaction.

Les différents éléments du contexte

Dans notre modèle de mise en présence (Figure 3), nous voyons que le contexte où elle se déroule à toute son importance. D'autres auteurs l'avaient eux aussi mis en exergue dans leurs modèles (Hymes, 1965; Smith, 1972; Blanchet, 2000; Rendall & Owren 2002). Il peut être défini par 4 grandes caractéristiques:

- **Le moment** : cet élément constitue l'aspect temporel du contexte (*e.g.* à midi, au milieu de la nuit, un 25 décembre, en photopériode courte ou longue).
- **Le lieu** : cet élément constitue la portion déterminée de l'espace où se déroule la mise en présence (*e.g.* être dans une église ou une boîte de nuit, sur le territoire d'un autre individu), et cela dès le plus jeune âge. Par exemple, des enfants d'un an ne se comportent pas de la même façon dans une expérimentation réalisée dans un contexte familial (*i.e.* domicile) et dans un contexte non familial (*i.e.* laboratoire) (Vaughn & Waters, 1990).
- **L'environnement social** : cet élément décrit les individus présents et leur rôle dans la mise en présence. En effet, on ne communique pas de la même façon à 2 ou à 10, en tête à tête ou en présence de tiers (*e.g.* Goffman, 1974).
- **La situation d'interaction ou co-activité** : cet élément décrit ce que les individus font ensemble. Hinde (1975) proposait d'ailleurs de décrire l'interaction par ce que les individus font ensemble (*contenu*) et comment ils le font (*qualité*).

Il est intéressant d'inscrire la notion de mise en présence dans le temps, et plus spécifiquement les interactions. Ainsi, si ces dernières se répètent, un lien émerge, définit comme suit : dans une relation, les partenaires ont, sur la base de leurs expériences passées, des attentes à propos des réponses de l'autre individu (Hinde, 1979). En fonction de la perception de chaque individu (valence positive ou négative, selon l'affinité et/ou la hiérarchie entre les deux individus), les relations peuvent varier de la confiance et du réconfort jusqu'à la peur et le stress. Une fois établie, la relation n'est pas statique, chaque nouvelle mise en présence pouvant être influente, ou pouvant perdurer malgré une longue séparation, que cela soit entre individus de même espèce ou non (*e.g.* entre hommes: Goffman, 1974; entre animaux comme les chevaux: Feh, 2005; ou encore entre l'homme et le cheval: Sankey *et al.*, 2010).

Ainsi, selon Dr Laurence Henry (2010, communication personnelle), la relation sociale est soutenue par une appétition qui se traduit par des dispositions ou tendances sociales. Cela se manifeste par (1) une forte attraction entre les individus, (2) une recherche de proximité, (3) des préférences, (4) un déséquilibre psychophysiologique après isolement, (5) la coopération, (6) une coordination des activités, (7) des affiliations et (8) une susceptibilité à la facilitation sociale.

4. La dynamique de la mise en présence au niveau identitaire

Chaque individu a sa propre identité personnelle et sociale, composée de plusieurs facettes (James 1892; Mead 1963). Lors d'une interaction directe ou indirecte³, chaque individu

³ Dans le cas d'une observation, l'individu observé active aussi une facette de son identité mais pas forcément celle qu'il aurait activée

"active" une de ses facettes, propre au contexte de l'interaction et au partenaire notamment. Nous appelons cette identité, l'**identité proposée** (e.g. A/A ; Figure 4). De même, chaque individu perçoit l'identité de l'autre et cette identité perçue par autrui est logiquement appelée l'**identité perçue** (e.g. B/A ; Figure), qui est influencée par les interactions passées s'il y a lieu. Dans ce schéma, nous proposons que chacun imagine ce que l'autre se représente de lui-même, ce que l'on nomme l'**identité représentée** (e.g. (A/B)/A ; Figure 4).

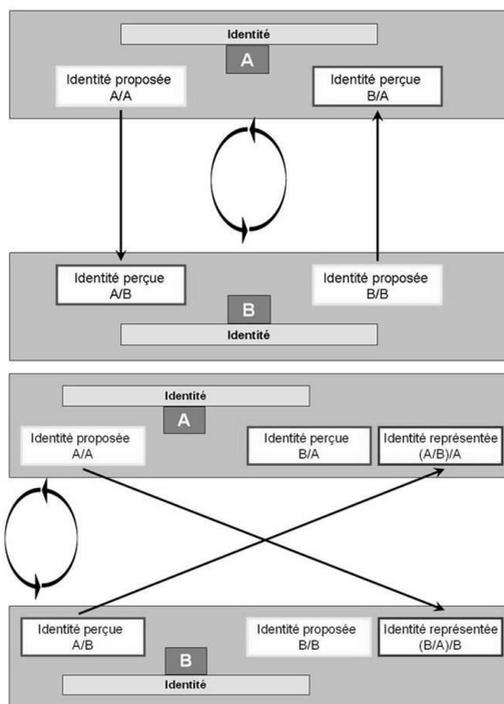


Figure 4 : Dynamique de la mise en présence au niveau identitaire

face à l'individu qu'il observe. Nous préférons donc exclure ce cas particulier ici.

5. Une modélisation de l'intercompréhension

À partir de cette dynamique décrite ci-dessus, nous présentons ici une modélisation de l'intercompréhension transversale aux hommes, animaux et machines (Figure 5). Ainsi, nous proposons que si l'identité proposée par l'individu A (e.g. statut, but,... dans l'interaction) est conforme à l'identité représentée de A, et réciproquement pour ces deux identités de l'individu B, nous pouvons alors parler d'intercompréhension.

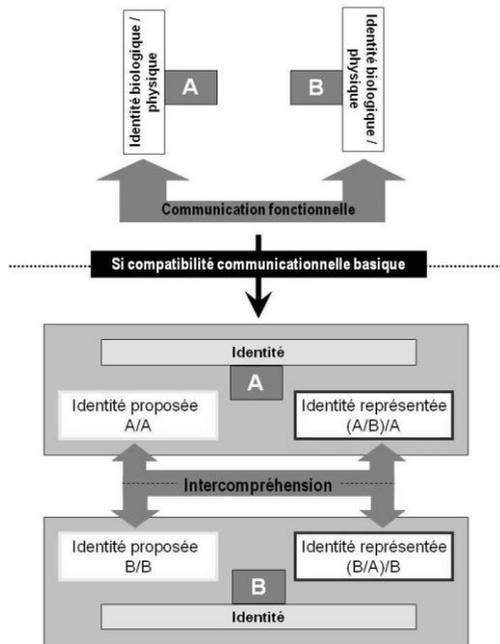


Figure 5 : Modèle de l'intercompréhension transversale aux hommes, animaux et machines

Si cette définition est valable pour les interactions entre individu de même espèce, il est important d'ajouter une condition *sine qua non* à l'intercompréhension pour les interactions interspécifiques : la communication fonctionnelle entre l'individu A et l'individu B (partie haute de la Figure 5). Cette notion se fonde sur le concept d'*univers propre* de Von Uexküll (1965): chaque individu a son univers propre, à quoi il donne sens et qui lui impose ses déterminations. Pour qu'une communication s'établisse entre deux individus, ils doivent présenter des concordances fonctionnelles entre leurs propres équipements perceptifs, c'est-à-dire que leurs sens leur permettent de se percevoir mutuellement, et donc que les signaux émis puissent être interprétés *a minima*. Ainsi, parmi tous les signaux qu'une espèce émet, seuls certains sont sélectionnés comme porteurs de sens pour d'autres espèces (Von Uexküll, 1965). De plus, ces signaux peuvent devenir signifiants par apprentissage. Par conséquent, la communication entre les différentes espèces trouve ses limites dans la réception et la reconnaissance des signaux. Ces éléments forment donc la condition nécessaire mais non suffisante pour qu'il y ait intercompréhension entre deux individus d'espèce différente.

Si la définition d'une communication fonctionnelle semble un élément logique, elle apparaît néanmoins essentielle à prendre en compte, par exemple, dans les interactions homme-robot. En effet, si le public ciblé est composé d'enfants non-voyants, la modalité visuelle ne sera peut-être pas à privilégier dans la conception du robot ; de même pour un public âgé avec des problèmes auditifs, etc... Ainsi, si la condition de compatibilité communicationnelle basique est remplie, les individus d'espèces différentes peuvent communiquer et donc activer leurs différentes identités.

Conclusions

En conclusion, nous avons réussi - au-delà des divisions disciplinaires - à proposer ici une modélisation de l'intercompréhension transversale à l'homme, l'animal et la machine. Comme nous l'avons dit en préambule, ceci reste un modèle proposé avec ses avantages et ses limites, évolutif selon les questions de recherches impliquées.

Cette étape remplie, la question de la modélisation de l'*acceptabilité* dans les interactions prend tout son sens. En effet, se comprendre - et *s'intercomprendre* - est un élément important dans la communication, mais accepter autrui en est un autre, primordial. Divers objectifs - à des fins d'accompagnements éducatifs, psychologiques et sociaux - sont sous-jacents à cette question, comme l'intercompréhension et l'acceptabilité d'un robot-compagnon pour des publics fragiles (*e.g.* personnes âgées, enfants hospitalisés), l'accompagnement dans l'éducation aux interactions verbales plurilingues et interculturelles, ou encore l'amélioration des relations homme-animal dans divers contextes.

Remerciements

Nous tenons à remercier l'ensemble de personnes impliquées dans le projet MIAC et par ordre alphabétique, les laboratoires Ethos, HCTI, PREFics et Valoria. Cette recherche a été soutenue par l'UEB et la Région Bretagne.

Références

Blanchet Philippe, *Linguistique de terrain, méthode et théorie (une approche ethnosociolinguistique)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2000.

- Chapanis Alphonse, "Men, Machines, and Models," *American Psychologist*, vol.16, pp. 113-131, 1961.
- Chapouthier Georges, *Qu'est ce que l'animal?* Paris: Le Pommier, 2004.
- Chapouthier Georges et Kaplan Frédéric, *L'homme, l'animal et la machine*, Paris: CNRS éditions, 2011.
- Deschamps Jean-Claude et Moliner Pascal, *L'identité en psychologie sociale : Des processus identitaires aux représentations sociales*, Paris, Armand Colin, 2008.
- Erikson Eric H, *Identity and the life cycle*, New York: Norton W.W. & Company Eds, 1959.
- Feh Claudia, "Relationships and communication in socially natural horse herds.," in Mills Daniel S. et McDonnells Sue (eds) *The domestic horse. The evolution, development and management of its behaviour*, Cambridge, Cambridge University Press, 2005.
- Gerbner Geroge, "Toward a General Model of Communication" *Audio-Visual Communication Review*, vol.4, pp. 171-199, 1956.
- Goffman Erving, *Les rites d'interaction*, Paris, Minuit, 1974.
- Guyomarc'h Jean-Claude, *Abrégé d'éthologie, 2ème édition*, Paris, Masson, 1995.
- Hinde Robert A, "The concept of function," in Bariends S, Beer C et Manning A (eds) *Function and Evolution in Behavior*, Oxford, Clarendon Press, 1975.
- Hinde Robert A, *Towards Understanding Relationships*, London, Academic Press, 1979.
- Hymes Dell, "Models of the interaction of language and social life," in Gumperz John et Hymes Dell (eds) *Directions in sociolinguistics: The ethnography of communication*, New York, Holt, Rinehart & Winston, 1972.
- James Williams, *The Principles of Psychology*, 1890.
- James Williams, *Psychology. Briefer Course*, 1892.
- L'Ecuyer René, *Le concept de soi*, Paris: PUF, 1978.
- Lipiansky Edmond Marc, *Psychologie de l'identité : Soi et le groupe*, Paris, Dunod, 2005.
- Mead George, *L'esprit, le soi et la société*. Traduction français de l'ouvrage anglophone paru en 1952, Paris, PUF, 1963.

- Mortensen David, "Communication Models," in *Communication: The Study of Human Communication*, New York: McGraw-Hill Book Co, 1972.
- Rendall Drew, Owren Michael, "Animal vocal communication: Say what?," in Bekoff Marc, Allen Colin, Burghardt Gordon M. (eds) *The Cognitive Animal. Empirical and Theoretical Perspectives on Animal Cognition*, Cambridge, MA, MIT Press, 2002.
- Riley John W et Riley Mathilda W. "Mass communication and the social system", *Sociology Today*, vol.537, 1959.
- Smith John W, "Message, meaning, and context in ethology," *The American Naturalist*, vol.99, pp. 405-409, 1965.
- Sankey Carol, Richard-Yris Maris-Annick, Leroy H el ene, Henry S everine, Hausberger Martine, "Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*," *Animal Behaviour*, vol.79, pp. 869-875, 2010.
- Shannon Claude Elwood & Weaver Warren , *A Mathematical Model of Communication*, Urbana, IL, University of Illinois Press, 1949.
- Tavolga William N, "Levels of interaction in animal communication," in Aronson Lester R. (eds) *Development and evolution of behavior: Essays in memory*, San Francisco, W. H. Freeman, 1970.
- von Uexk ull Jakob, *Mondes Animaux et Monde Humain*, suivi de *la Th orie de la Signification*, Paris, Gonthier, 1965.
- Vaughn Brian E. et Waters Everett, "Attachment behavior at home and in the laboratory - Q-sort observations and strange situation classifications of one-year-olds," *Child Development*, vol.61, pp. 1965-1973, 1990.

