

FAIRE COMME SI ET FAIRE COMME ÇA

Imitation et analogisme en élevage laitier robotisé

Texte: *Séverine Lagneaux*

Abstract

TO ACT AS IF AND TO ACT LIKE THOUGH Imitation and Analogism in robotic dairy farming

Through four empirical imitation situations collected in the daily life of a dairy farm in Wallonia, this article examines the differences and similarities made between breeders, their cows and his milking robot. These imitative practices (cows mimicking them, farmer imitating his cattle, the robot mimicking the human and the breeder imitating the robot) question the classical, philosophical or psychological theories of imitation. I will also show that these relationships refer to analogism as defined by Philippe Descola.

Mots-clés: *élevage; robot de traite; imitation; analogisme; relations hommes-animaux*
Keywords: *Breeding; Milking robot; Imitation; Analogism; Human-Animal relationships*

Introduction

Dans l'élevage de Pol et Marie-Jeanne, situé dans le Condroz belge, le geste est au centre des relations qu'ils tissent avec leurs vaches. Depuis 2009, ces éleveurs ont acquis un robot de traite. Si l'introduction de cette machine instaure une distance entre l'éleveur déchargé d'une tâche biquotidienne et les laitières, elle ne suspend en rien la relation avec ses vaches. De l'avis de Pol, le contact est enrichi car, *avec le robot*, dit-il, *je suis plus dedans*. Pour lui, «être plus dedans» signifie à la fois être plus au cœur de son troupeau, être plus en lien avec ses bêtes et avoir de plus amples informations à leur sujet¹. Il passe beaucoup plus de temps, explicite-t-il, *parmi ses bêtes que sous celles-ci*. Au cœur de cet agencement anthropozoo-

technique (Doré & Michalon 2015, à paraître) spécifique, les liens prestés au quotidien sont particulièrement visibles dans le «faire comme». Ainsi Pol *fait comme* ses vaches mais aussi *comme* le robot tandis que ce dernier, selon les prospectus de vente de la machine², *fait comme* l'homme en reproduisant, notamment, ses gestes. Qui plus est, les vaches s'imitent entre elles. Ces pratiques imitatives constituent un moment privilégié de manifestation des rapprochements et distinctions opérés entre les éleveurs, leurs vaches et un artefact.

La littérature portant sur l'imitation est abondante. Mime, mimétisme, parodie, représentation, transmission, appropriation, modélisation, copie, contrefaçon, etc. les pratiques imitatives sont multiples. Potolsky (2006) et Lempert (2014)

¹ Sont ici pointées les données que le robot fournit à l'éleveur à propos de la production, de la santé, ... de chaque vache.

² J'ai mené une analyse de contenu des documents publicitaires et du guide émis chaque année depuis 2013 par les deux firmes leader du marché de la technologie étudiée.

expliquent la complexité de l'imitation par les développements théoriques auxquels elle a donné lieu au sein de disciplines variées (entre autres, l'histoire de l'art, la philosophie et la psychologie). Entre élaborations symboliques et potentialités biologiques, son ancrage historique s'étend de la mimesis dans l'esthétique occidentale antique aux découvertes du rôle des neurones miroirs dans le développement de la communication humaine. On notera que dans la littérature classique philosophique ou psychologique, l'imitation sert de marqueur distinctif de la qualité des objets en présence. D'un côté, l'imitation est associée à la reproduction minutieuse et exacte du réel. Dès lors ce sont les similarités de la copie au regard d'un modèle authentique qui sont mises en exergue. Imparfaite ou associée à un leurre, cette reproduction peut alors être connotée négativement: elle devient un simulacre (Auerbach 1977, Gebauer & Wulf 1995). D'un autre côté, l'imitation humaine est opposée au mimétisme comportemental. A la base du processus d'humanisation et de l'avènement de la culture, elle est, selon Baudonnière (1997), le propre de l'homme. Pour ce psychophysiologiste, l'imitation suppose une intentionnalité éventuellement non consciente, la conscience de soi et d'autrui. L'imitation appréhendée à l'aune soit de l'exactitude de la reproduction d'un modèle soit de l'intention du reproducteur capable d'attribuer au modèle une volonté propre ne risque-t-elle pas d'être cantonnée au statut de copie d'un modèle authentique ou au rôle de marqueur distinctif de l'humanité? Cela signifierait-il, dès lors, que lorsqu'ils imitent leurs vaches ou le robot, les éleveurs rencontrés sur le terrain se voilent la face, sont dans l'erreur de l'anthropomorphisme et/ou le mensonge d'une fiction? L'étude de quatre pratiques imitatives perçues sur le terrain dans la banalité du quotidien affirment le contraire: les vaches s'imitant entre elles, l'éleveur imitant ses vaches, le robot imitant l'humain et l'éleveur imitant le robot. L'examen des dissemblances et des rapprochements dont cette empirie témoigne me semble devoir bien moins être associé à la reproduction du réel qu'à la mise en relation d'un éleveur avec ses bêtes et une machine. Dès lors, les pratiques imitatives observées relèvent d'une attitude de type analogique. Tel que défini, par Descola (2005), l'analogisme se caractérise par sa fragmentation. Fractionné entre des entités dont l'intériorité et la physicalité divergent, le monde ne peut être appréhendé que par la mise en relation et la hiérarchisation des êtres que l'auteur nomme «une chaîne des êtres». Mais avant de nous pencher sur les traits analogiques propres à ces pratiques imitatives, je me dois de contextualiser mon terrain.

Portrait robot

La ferme de Pol et Marie-Jeanne, où j'ai séjourné durant près de trois mois en 2013 et 2014, se situe en Belgique, dans le bassin de la Meuse, à 23 km de Ciney, capitale autoproclamée du Condroz. Depuis 33 ans, le couple vit dans un château ferme. Leur exploitation est mixte. Aux 100 hectares de terres dont la moitié en prairie, s'ajoutent deux ateliers: l'un en spéculation viandeuse, l'autre en spéculation laitière. Leur troupeau compte près de 350 têtes au total dont quelques 85 vaches laitières *tournant au robot*³. Fin 2009, ces éleveurs ont investi dans la construction d'une stabulation robotisée⁴. En effet, le robot n'est pas une machine unique mais un dispositif qui désigne à la fois la machine à traire et l'environnement qu'elle nécessite pour amener les vaches dans la stalle de traite. La stabulation robotisée comporte une terrasse avec accès libre à la prairie adjacente, des panneaux solaires, un tank, des lactoducs. Elle est raccordée à une citerne récupérant les déjections ramassées par des raclours automatiques. Un bureau héberge l'ordinateur équipé du programme de gestion du troupeau. Il est relié à Internet afin que le fabricant puisse intervenir à distance sur la machine toute entière. L'étable se compose de trois couloirs bordés de logettes avec points d'eau, distributeur automatique de concentrés (DAC), espace massage et aire d'attente. Les vaches circulent librement entre les logettes, la terrasse et la prairie. Elles peuvent accéder quand bon leur semble à l'air d'alimentation mais doivent, pour en sortir, passer par la Smart Gate (SG). Cette porte automatique oriente les bêtes vers les logettes ou l'aire d'attente de la zone de traite selon le croisement de différentes données enregistrées par l'ordinateur via le DAC, le robot, le détecteur de chaleur ou encore les observations encodées par l'éleveur. Les laitières sont munies d'un collier qui porte une médaille déclenchant le DAC ou la SG, un émetteur et un numéro qui devient son appellation. L'émetteur mesure et enregistre les déplacements de la vache chaque heure durant 24 heures et compare automatiquement cette activité avec les données «alimentation» du DAC, les données de production de la station de traite (le taux de progestérone dans le lait) et le calendrier d'élevage. Le processeur retranscrit ces données sous forme de graphiques et de listes des vaches à surveiller. Il gère ainsi le calendrier de l'élevage mais également les rations de concentrés pour chaque animal individuellement selon son état (gestante, primipare, en lactation, ...). Il dresse un récapitulatif de leur carrière (taux de production, âge, nombre de vêlages et d'infections, nombre de coup porté par un sabot lors de la traite, ...) et, sur cette base, conseille des interventions à l'éleveur.

³ Les expressions en italique sont issues du terrain, qu'il s'agisse des propos des éleveurs, d'intervenants en élevage ou de leurs écrits.

⁴ Pour de plus amples informations sur le coût de cet investissement et les taux de production, voir Corbet 2010. En ce qui concerne les motifs et la situation propres aux éleveurs de Tahier voir Lagneaux 2015, à paraître.

Lorsque la vache passe ...

En dépit de ses efforts pour la pousser au robot, Pol doit se rendre à l'évidence: 62 ne bougera pas de l'aire d'attente. Il lui adresse un regard noir et une insulte avant de bloquer la SG avec la barrière. *62 est une génisse* m'explique-t-il. *La 37 a vélé hier à 3h du matin, un mâle. Elle, elle va. Elle est déjà passée toute seule là, à 4h du matin*, précise l'éleveur en pointant la stalle de traite occupée par 47. *Pourtant elle est super nerveuse, celle là. La génisse là en question, elle est restée là toute la nuit.* Il se dirige vers elle, se baisse et tâte son pis. La vache saute et tourne tandis que 47 sort du robot. Pol toujours «sous» 62 entend le claquement de la porte et se redresse. Il ouvre l'aire d'attente. 62 se dirige vers la travée de logettes suivie de l'éleveur. La vache monte dans une logette et évite ainsi l'éleveur. Par la terrasse, ce dernier gagne la seconde allée dont il ferme l'accès sans oublier de glisser des lanières de part et d'autre de la barrière. Trois jours plus tôt, Pol m'expliquait les raisons de ce geste en mimant de tout son corps la scène comme s'il était une vache confrontée à la situation. *Elles se cognent fréquemment à cette barrière en venant de la terrasse car elles sont habituées à ce que ce soit ouvert et ne voient pas la barrière de l'autre côté de la bâche. Si toutes les lanières sont mises de l'autre côté, elles ne voient pas la barrière. Alors, ce qu'elles font maintenant c'est qu'elles sortent doucement pour voir si la barrière est mise ou pas. Elles avancent comme ça.* Il hausse et arrondit les épaules, incline la tête, plie les bras qu'il ramène vers son torse et rapproche ainsi ses mains du visage un peu comme s'il tenait une petite balle. Il oscille la tête et avance tout doucement comme d'un pas hésitant. *Tu vois ce que je veux dire? Elles avaient peur et hésitaient à la longue. Comme elles se cognaient parfois au chignon, on voyait qu'elles avançaient doucement. Et alors, quand elle a fait 2 fois ça,* il fait un mouvement de la tête vers le haut comme si la vache tapait avec son front sur la barrière à côté de nous, *elles savent que c'est fermé, et elles sont là, elles hésitent comme ça. Alors j'ai fait comme ça: je passe deux lanières de l'autre côté. Ainsi elles voient que c'est fermé. Elles attendent et ne se cognent plus. Même sans ça, maintenant elles font attention quoi.*

Pol ramène trois vaches dont 62, la génisse récalcitrante, vers l'aire d'attente qu'il referme avant de ré-ouvrir la barrière séparant la seconde travée de la terrasse. Au robot, les deux congénères de 62 passent l'une à la suite de l'autre dans la stalle sans être traitées. Elles sont déviées vers des logettes séparées de l'aire d'alimentation. Pol pousse doucement 62 du bout du bâton qui entre à son tour au robot. *Faut les autres précise-t-il. J'ai mis le robot en manuel avant. Là, la 62 est entrée sans taper dessus. Les deux autres sont en chaleur et il faut les séparer. Elles sont renseignées en chaleur. Maintenant moi je ne le vois pas. Je ne crois pas mais il est indiqué. En passant*

par là, c'est plus facile que de faire le tour. J'aurais pu prendre une autre, au hasard mais elles étaient là. C'est plus pratique pour la circulation. D'une pierre deux coups.

«Lorsqu'une vache se lève, écrit Baudonnière (1997: 80), toutes les vaches se lèvent et la suivent sans bien savoir pourquoi». Pour ces vaches, explique l'auteur, l'autre importe peu: leur comportement est mimétique. L'imitation dite vraie consisterait, à l'inverse, en une capacité pratique de recopier le raisonnement instrumental utilisé par le modèle et en une méta-représentation de l'autre agent comme sujet intentionnel (il a tel but et y parviens par tel moyen). A la différence du mimétisme inné, l'imitation est un processus d'apprentissage évolutif (Piaget 1970). Base des interactions sociales entre le nourrisson et ses parents qui s'imitent mutuellement, elle a aussi une fonction de précurseur du langage (Petit & Pascalis 2009: 2). Durant la prime enfance, immédiate et synchrone, l'imitation a pour finalité de se ressembler le plus possible en échangeant les rôles imitateur-imité selon les âges. Ensuite, devenue identification, elle consiste alors en une reproduction de l'ensemble des comportements et attitudes associés à un rôle. Enfin, la caricature transforme le modèle en objet de dérision. C'est alors moins l'exactitude des reproductions qui est recherchée que la capacité à extraire, de comportements modèles, quelques traits considérés comme typiques.

Meltzoff et Moore (2005) contestent cette approche: selon eux, l'imitation différée (présupposant la représentation pré-verbale) est déjà présente chez les nouveau-nés. Cette compétence de l'espèce humaine est dès lors innée. Elle est une sorte de «machine à extraire des similitudes grâce auquel le nouveau-né est supposé établir des équivalences entre ce qu'il voit et ce qu'il fait, et entre ce qu'il fait et ce qu'il voit faire» (Meltzoff & Gopnik 1993, cités par Nadel & Decety 2002: 84). L'imitation est ainsi biologiquement enracinée, elle est naturalisée sans cependant être confondue avec le mimétisme. Elle demeure l'apanage de l'homme. En atteste l'abondante littérature fustigeant la pertinence de l'usage du terme «imitation» en ce qui concerne les comportements des bêtes; les primates et les oiseaux principalement. Si les comportements grégaires caractérisent les animaux humains ou non, toute imitation zoologique, même décalée, serait une simulation c'est-à-dire dépourvue de «communication véritable» (Baudonnière 1997: 64). De même, Premack et Premack (2003) ont insisté: l'imitation des chimpanzés est dépourvue d'apprentissage. Ceci implique une distinction des niveaux de la perception et de la représentation. S'agissant des vaches qui se suivent au robot, en éthologie, on parlera de comportement d'émulation. Dans la terminologie du psychologue Gibson (1979), les animaux qui observent apprennent des *affordances* de l'environnement qu'ils n'auraient probablement

pas découvertes seuls. A partir de ces découvertes, l'animal construit ses propres stratégies comportementales. L'individu n'accorde pas d'attention au comportement de l'autre: rien n'est appris à son sujet. Pour Tomasello *et al.* (1987: 181-182), la particularité des humains serait qu'ils perçoivent et comprennent le comportement des autres en termes d'intention («nettoyer la fenêtre» plutôt que «faire des ronds sur la surface d'une fenêtre en tenant un chiffon»), donc quand ils cherchent à reproduire le comportement, ils mettent l'accent sur la reproduction de l'intention, et, si l'action n'est pas connue, ils vont, logiquement, en reproduire tous les détails (puisque l'agent est intentionnel et que l'action sert l'intention de l'agent, c'est donc que tous les détails de l'action sont utiles). L'autre est un simple modèle fournissant de potentielles solutions utiles mais n'est pas envisagé comme partenaire. «Ils [les primates] sont plus intéressés par la manipulation de l'autre que par l'autre lui-même» (Baudonnière 1997: 43). L'imitation ne serait rien de plus que de la conformité mécanique et la relation serait à sens unique: d'un sujet vers un récepteur copieur. L'action serait uniquement dans le chef de l'imité institué alors en sujet tandis que le récepteur est le passif réceptacle d'un message qu'il reproduit mécaniquement, automatiquement. Le geste serait biologique (musculaire et nerveux) tandis que l'information serait hors substrat biologique.

Tarde, dans «Les lois de l'imitation», soulignait déjà que «rien, cependant, n'est moins scientifique que cette séparation absolue, cette discontinuité tranchée, établie entre le volontaire et l'involontaire, entre le conscient et l'inconscient» (1895: 11). La copie (non nécessairement identique) permet de relayer les opinions, les comportements d'un individu à un autre. Cet auteur définit l'imitation comme «une action à distance d'un esprit sur un autre, et une action qui consiste dans une reproduction quasi photographique d'un cliché cérébral par la plaque sensible d'un autre cerveau» (*Ibid.*: 11). Elle est envisagée comme relation intersubjective et comme lien social de même que la contre-imitation que Tarde prend soin de distinguer de l'invention et de la non-imitation, déclaration d'antipathie. Toute similitude sociale a ainsi, selon la thèse tardienne, l'imitation pour cause. Telle une onde sonore dans un air déjà vibrant, le rite se propage, non sans résistance, ainsi d'une culture à l'autre (*Ibid.*: 25). L'imitation est une répétition motivée par le désir des individus ou des groupes et s'adjoint d'une adaptation. C'est cette adaptation que Pol me semble pointer lorsqu'il évoque le défilé de ses vaches au robot. En effet, l'éleveur ne parle pas d'imitation des vaches entre elles. Cependant il constate qu'elles font comme les autres et que reproduisant ces actions entre elles, entraînées

l'une par l'autre, il les fait se déplacer plus facilement, sans user du bâton. *Elles se montrent ce qui est à faire entre celles qui savent déjà utiliser le robot et celles que ne savent pas, qui n'ont pas cette habitude*, explique l'éleveur. La vache 62 coordonne ses déplacements, son passage au robot avec les deux autres ainsi que Pol s'y attend. Il sait que les vaches vont se suivre et cela lui suffit. La vache performe ce qu'il en attend. Au-delà de cet usage de l'imitation pour faciliter la manipulation des animaux, l'éleveur insiste sur son souci d'adaptation de ces actions en fonction de qui il sait que sont ses vaches. Il sait par expérience que 62 va imiter les autres. 62 est alors considérée comme un membre de son espèce, un membre du troupeau mais également comme individu. Selon l'éleveur, 62 a peur de ce qu'elle ne connaît pas et s'oppose aussi à ce que veut l'éleveur: *la vache sait ce qu'elle doit faire mais celle-ci ne veut pas*. Il va dès lors suspendre sa peur en lui montrant que d'autres font ce qu'il attend d'elle. Plus qu'une reproduction de comportement, Pol considère que 62 s'adapte grâce à l'incitation des autres et de ce fait, apprend à passer au robot. Il ne parle pas des raisons qui motivent les vaches: elles attendent, essaient de passer, se cognent, réessayent, apprennent et s'adaptent, observent puis font demi-tour. Il semble dire qu'elles se déplacent dans un environnement qu'elles apprennent à connaître, à utiliser et qu'elles influencent. Ces signes observés à partir des comportements des animaux signifient, aux yeux de l'éleveur, leur intelligence mais aussi leur individualité et leur captation de l'individualité de l'éleveur reconnu parmi d'autres. Pol tout comme Luc, son ouvrier, sont appréciés de vaches qui cherchent leur contact ou apprennent à ne pas s'éloigner à leur approche contrairement au vétérinaire ou à un homme muni d'un bâton associé, selon leurs dires à tous trois, à des interventions douloureuses. Et Pol de clairement énoncer: *il ne sert à rien de poser la question du pourquoi, avec les bêtes cela se fait c'est tout, c'est leur monde*⁵. *On pense avec notre regard, notre point de vue d'homme mais ce n'est pas le même pour elles*. Pol ne postule pas une absence d'intention dans le chef des vaches mais leur reconnaît une intériorité spécifique. Qui plus est, lorsqu'il imite ses vaches, il souligne la diversité de leur corps s'inscrivant ainsi pleinement dans une ontologie analogique (Descola 2005).

Faire comme ça!

A priori, lorsque Pol mime ses vaches à l'approche de la barrière, il veut avant tout me communiquer ce qu'il voit, expérimenter et comprend de leurs comportements et de leur façon d'être. Il est difficile de mettre en mot les déplacements des

⁵ Ni Pol ni son épouse ne connaissent les écrits de J. von Uexküll.

corps des bovins, leurs façons de faire avec un mufle. Pol me le montre par des gestes jouant et adaptant au répertoire corporel humain des signes saisis au cours des nombreux corps-à-corps auquel la domestication donne lieu quotidiennement et que le robot de traite ne supprime pas mais transforme (Lagneaux & Servais 2014). Tel un maître face à un apprenti, en faisant comme ses bêtes, l'éleveur m'expose, dans les limites de son corps, leurs hésitations, leur approche d'un potentiel obstacle, leur insistance à réessayer de passer et leur apprentissage, leur adaptation à la transformation d'un espace tantôt ouvert tantôt fermé. En se mettant à leur place, ce dont il témoigne par ses contorsions et mouvements de bras, Pol tente de comprendre leur monde. Il tend ainsi à faciliter leur manipulation et leur adaptation à la stabulation robotisée. Pour ce faire, il agit tant sur les bêtes que sur le milieu selon ce qu'il a appris, selon son interprétation des besoins révélés par les vaches et selon ce qu'il juge préférable pour eux, ensembles et différents. Cette imitation n'est donc ni simple expression, ni pure reproduction, ni à réduire à sa seule fonction pédagogique. La transmission par l'imitation ne se limite pas à l'information mise en gestes et en mots.

Par son imitation, l'éleveur dévoile la part d'incorporation⁶ de sa longue fréquentation des vaches dont il se fait le traducteur gestuel. Il a en lui les manières de faire des vaches maintes fois vues, côtoyées. Par son imitation, Pol (d)émontre que pour comprendre, en sus de savoirs théoriques, voir et éprouver au quotidien la vie des bêtes sont indispensables non seulement à la pratique du métier mais aussi à la vie d'éleveur. Savoir, savoir-faire et savoir-être se combinent dans la relation domesticatoire. L'éleveur est en relation avec des bêtes autonomes dont il ne se fait pas le porte-parole. La domestication, si elle mène à la sélection d'animaux dociles au pis conformé en adéquation avec un robot, est également réciproque. Selon Marie-Jeanne, les vaches *donnent* leur lait. De son côté, l'éleveur est attentif, soigneux, doux et compréhensif envers ses vaches laitières. Ne se lève-t-il pas chaque nuit pour non seulement surveiller les vélages mais aussi *leur rendre visite et les rassurer, voir comment elles vont* ainsi qu'il le répète fréquemment? N'a-t-il pas, pour les apaiser, équiper la stabulation d'une radio diffusant de la musique la journée? Elles doivent produire; il est près à différer son intérêt économique. Proximité et détachement font la relation. Echange et hiérarchie vont de paire. Le contact est certes rendu obligatoire par la rentabilité économique exigée d'une production laitière concurrentielle, mais quotidien, répété et recherché, il

est aussi créateur de relations et de sensibilités éprouvées distinctement et conjointement. En effet, les vaches incorporent également l'éleveur dans leur monde. Pol rappelle que si les génisses se redressent dans leur logette et sont ainsi en alerte lors son passage, petit-à-petit, elles s'habituent et restent couchées. Les corps humain et bovin s'adaptent également l'un à l'autre dans leur déplacement. Ne peut-on rapprocher ceci de ce que, dans le cas des Kasua de Nouvelle-Guinée, Bruno (2005: 370) nomme «une empathie interspécifique»? Pol mime non seulement que les laitières sont pour lui mais aussi que il est pour elles selon lui et que ils sont ensemble. Il ne s'agit donc pas de fusion ou de «transfection» (Haraway 2010). *Les bêtes restent des bêtes même si je suis convaincue que quand l'homme les place dans un autre milieu, un milieu neuf, différent de ce qu'elles connaissent, elles s'adaptent. On l'a vu avec le robot* confirme Marie-Jeanne. Les vaches sont des élèves et les éleveurs un maître affirme le couple. La relation est hiérarchique, de l'ordre de l'apprentissage et de la collaboration (Porcher & Schmitt 2012). Pour accentuer leur diversité, les vaches sont comparées à des gens de caractères différents. Pour dire, sur base de son expérience, ce qu'il pense de leur plaisir ressenti, Pol rapproche ses vaches des patientes dont le personnel hospitalier prend bien soin. Par là, il parle également du soin attentif dont elles font l'objet. Il évoque ainsi ce qu'il fait pour elle et avec elles. Par l'anthropomorphisme l'éleveur aborde leur relation, ce qui les rapproche. Ces comparaisons partielles distinguent également hommes et bêtes. Elles laissent dans l'ombre certains traits, certains événements, ... Malgré un rapprochement des intériorités et de leur ressenti, les vaches et les hommes ont des caractères différents. Par exemple, ils aiment tous deux la fraîcheur mais leur corps sont différents. Ils se meuvent différemment et perçoivent différemment. Pol doit les imiter pour me montrer ce qu'il veut dire de ce qu'il a appris par corps et que tend à contredire le robot.

Un robot imitateur

Paré (2014: 1) souligne la «grande capacité d'imitation de la complexité du comportement humain» de certains androïdes japonais. Dans leur ouvrage «Poulpe fiction», Guillot et Meyer abordent le biomimétisme des machines qui «s'inspirent des inventions de la nature» (2014: 5) en imitant des morphologies ou processus naturels, en s'adaptant par apprentissage ou par hybridation du vivant et de l'artificiel. Le robot de traite ne s'inscrit dans aucune de ces catégories: il est un robot indus-

⁶ Jousse recourt métaphoriquement à la notion d'intussusception pour désigner l'incorporation du monde par l'imitation. *Connaître*, écrit-il, *c'est «intussusceptionner» pour prendre conscience, et c'est cette prise de conscience qui est science* (Jousse 2008: 45); Taussig (1993) parle d'imprégnation (*embodiment*).

triel. Fixé à son poste de travail, il n'est pas non plus un robot social⁷ mais entre tout de même en contact avec l'éleveur et ses vaches laitières. Certaines de ses composantes sont présentées comme une imitation de gestes ou du corps humains. Ces imitations sont mises en avant dans les documents publicitaires de la firme fabriquant la machine et par l'éleveur. J'en retiendrai, ici, trois exemples: le bras trayeur, un sifflement et une voix.

Le bras hydraulique mobile du robot acheté par les éleveurs de Tahier est décrit, dans les brochures de présentation de la machine, comme *le plus performant et le plus agile du marché*⁸. *La caméra et les deux lasers «voient» réellement les trayons*. Multidirectionnel, il *reproduit vos gestes*⁹. Ces éléments ne sont pas prioritairement pointés pour l'identité de leurs formes car le robot ne figure ni un homme ni un animal. Est première leur ressemblance avec les mouvements et / ou les fonctions des organes. Ainsi, si les capacités du robot s'apparentent à celles des organes humains, la machine ne leur est ni identique ni équivalente: elle ne voit pas vraiment au vu des guillemets encadrant le verbe. Les auteurs évitent-ils d'anthropomorphiser la machine sans cependant recourir au terme «détecter»? Ses actions sont considérées comme pouvant se substituer à celle de l'homme. Le robot n'est donc pas un homme mais plutôt son double, un reflet dissymétrique reproduisant les gestes du trayeur avec ses propres moyens. Il n'est pas une copie contrairement à la construction classique de l'imitation telle une reproduction proposée notamment par Frazer. «Like producing like» écrit l'anthropologue pour insister sur la fidélité de la copie, de l'imitation dont il a fait l'une de ses deux lois pour comprendre la magie (1981: 52). Mauss et Hubert (1902) ont critiqué cette prééminence de la similitude et ce recours à l'analogie en son sens littéral. Selon eux, la copie manque de réalisme: elle est une version schématique dont la ressemblance ne peut dès lors être que théorique ou abstraite. Elle présuppose une convention sociale de classification. Ils insistent sur les différences. Taussig reprend cette remarque et insiste: la copie n'est jamais la copie. Pour lui, la «faculté mimétique» est la nature que la culture utilise pour créer une seconde nature (Taussig 1993: xiii). Outre les différences, il souligne également l'importance de l'imprégnation et invite à reconsidérer ce que signifie être «à l'image de». Ainsi dans ses

«reproductions», le robot de traite s'inspirerait-il plus qu'il ne copierait le corps humain? Tout d'abord la machine s'inspire - ou plutôt résulte de l'inspiration de ses fabricants - des systèmes de traite précédents et reprend, par exemple, la technique des gobelets trayeurs déjà ancienne¹⁰. Ensuite, cet «héritage» se combine aux références faites au corps humain. Pol insiste: c'est en raison du bras qu'il a choisi ce robot. Les autres modèles ne proposent pas cette technologie qui, pour l'éleveur, *ressemble à ce que les vaches ont l'habitude, c'est-à-dire fait comme le bras humain qui pose les gobelets et libère ensuite l'espace sous le ventre de l'animal*. Ces ressemblances naturalisent l'artefact. Cette apparence «naturelle» des mouvements, des effets de la traite sur le pis (ce gobelet est dit tantôt reproduire la succion du veau tantôt la délicatesse de la main) et non des formes est présentée comme une authenticité: le slogan associé au robot le plus vendu sur le marché est *la plus naturelle des traite*¹¹. Ressemblant à l'éleveur et se substituant à lui pour traire les vaches, le robot est également solide, robuste, dit infaillible par les prospectus. Ses qualités pourraient-elles dès lors lui permettre de remplacer l'éleveur à l'instar des fictions d'anticipation mettant en scène des cyborgs et l'aliénation de l'espèce humaine? Dénué d'empathie, le robot imitant l'homme le surpasserait et le remplacerait. La réplique, bien que non identique au modèle, rivaliserait-elle avec ce dernier au point de le dévaloriser? Malgré ses compétences et ses similitudes avec les hommes, le bras n'est pas celui de l'éleveur: *il lave et pose mais ne caresse pas, ne touche pas, ne palpe pas*. De même il *chipote* selon Pol: il ne détecte pas toujours les trayons malgré le *teaching*¹² et peut mal accrocher les gobelets. L'éleveur balaye l'idée de son remplacement par la machine en pointant les imperfections, les défauts de l'outil. Il met également en exergue ses compétences insistant sur sa connaissance intime des bêtes, son œil saisissant les vaches autrement que par les données enregistrées et relayées par le robot. Une concurrence que Pol tourne en dérision se fait sentir.

D'autres équipements de la machine s'apparentent au corps de l'éleveur sans en épouser les formes. Le robot reproduit le huchement (psshhiit) émis par les éleveurs pour inciter les bêtes à bouger. Ce son est émis par de l'air propulser dans la stalle de traite pour chasser les vaches lorsque leur pis est vide mais

⁷ Un robot social est un robot autonome destiné à interagir avec des humains selon la tâche qui lui est assignée, à l'exemple des robots de compagnie.

⁸ http://www.delavalfrance.fr/imagevaultfiles/id_2845/cf_662/brochure_vms_basique_fr_novembre (2015).

⁹ http://www.delaval.com/ImageVaultFiles/id_5039/cf_5/Brochure%20VMS%20Millénium%20DeLaval.pdf (2014).

¹⁰ Le gobelet Gillies à double chambre fut développé en 1903 (voir Féral et Le Chatelier 2009).

¹¹ Ce robot possède également un bras mais ce dernier ne se retire pas une fois les gobelets trayeurs en place sur le pis.

¹² *Teacher* le robot est la programmation manuelle de l'emplacement des trayons pour leur détection.

que la laitière y prolonge son séjour. L'engin est également doté d'une voix qui alerte l'éleveur de tout problème détecté requérant son intervention, celle d'un technicien ou d'un vétérinaire selon qu'il s'agit d'un blocage, d'une panne ou d'un problème de santé animale. En effet, comme conseillé dans le document, Pol a relié le robot à son téléphone pour être joignable 24h / 24 par la machine. Celle-ci peut lui envoyer des SMS ou laisser des messages vocaux. La voix le salue et l'enjoint poliment d'intervenir quel que soit le nombre d'appels lancé avant que l'éleveur ne décroche. La machine reproduit un énoncé pré-enregistré. Il ne s'agit pas d'une interaction engageant une influence réciproque des interlocuteurs mais d'une interactivité du robot. Celle-ci entraîne l'action de l'éleveur sur la machine ou sur un animal spécifique sans que Pol n'attende une réponse de la machine même s'il lui arrive de simuler cette attente. Marie-Jeanne confirme: *Avant il disait: «Salut, c'est VMS1, la station de traite est arrêtée. Maintenant, depuis le nouveau programme, il dit: «VMS1, la station de traite est arrêtée...». Il ne nous prend jamais en compte, tu ou vous. Heureusement qu'il n'engage pas la conversation: ce n'est pas un humain! Il dit simplement ce qui se passe. A nous de réagir ou pas. Mais s'il dit que la station de traite est arrêtée, il rappellera quelques minutes après pour le signaler à nouveau tant que nous n'avons pas fait ce qu'il faut.* La machine émet un message porteur d'information pour l'éleveur: elle communique non pas au sens d'une participation mais d'une transmission recourant à la simulation d'un contact et donne ainsi, à l'éleveur comme au chercheur, une «impression de causalité de l'action» (Paré 2014: 4). Cette impression est confirmée par les dissemblances de la machine d'avec le vivant: la voix est métallique, les mouvements sont saccadés, elle tombe en panne. Ces «failles» limitent sa naturalisation et sont prises comme preuves de sa non-humanité. Ses mouvements ne sont pas des gestes, les sons émis ne sont pas une voix: ils sont comme vides de sens, ils sont non-incarnés. Les «défauts» du fonctionnement du «corps» de la machine servent d'argument pour lui dénier son humanité et par là toute intention, réservée aux animaux dans le chef des éleveurs. Ainsi la machine se distingue-t-elle des bêtes qui se distinguent des hommes; par leurs corps tout d'abord en dépit des inspirations biomimétiques ou des tentatives de naturalisation de la technique via le recours au vocabulaire notamment; par son absence d'intention ensuite. La machine introduit également des rapprochements entre bêtes et hommes. Différentes d'eux, ceux-ci apparaissent rapprochés. Leurs mondes sont différents ainsi que l'affirme et le mime Pol mais cette distinction est moindre en comparaison de la machine. La reconnaissance d'une intériorité aux hommes et aux bêtes, même si elle est différente, est mise en regard d'une absence d'intériorité de la machine porteuse, par contre des intentions de ses fabricants que les éleveurs tentent de «domestiquer». Descola (2005: 258-268) aborde ce basculement ontologique advenant

avec les machines computationnelles. Selon lui, leur simulacre d'intériorité les fait basculer dans l'altérité radicale opérant ainsi un rapprochement entre les hommes et les animaux que l'intériorité ne peut plus séparer, *puisque ni eux ni nous n'en sommes équipés.* Il s'appuie en cela sur les théories qu'il qualifie d'anti-cognitivistes. Cependant, cette continuité *des physicalités (entre humains et animaux) que ne vient plus rompre la discrimination au moyen d'un esprit désormais aboli, se cache en fait une discontinuité nouvelle et contradictoire des intériorités, entre des machines qui en sont dotées parce que l'artifice humain les a voulues ainsi et des animaux humains et non humains qui s'en dispensent du fait de leur vitalité intrinsèque.* Ainsi, lorsque *l'on dit qu'un animal est semblable à nous au motif qu'il pense avec son corps, mais qu'un ordinateur ne l'est pas même s'il parle et joue aux échecs puisque sa parodie d'intériorité n'est pas irriguée par la vie, c'est au contraire la distinction entre une physicalité objective – une machine – et une physicalité subjectivante – un corps – qui revient au premier plan c'est-à-dire et quoi qu'en disent les anti-cognitivistes, une topographie à peine remaniée de la très dualiste distribution des existants entre sujets et objets.*

Cependant, il me semble que c'est moins des statuts ontologique des existants distribués entre objets ou sujets que Pol nous parle que de leur variabilité au sein de leurs relations ainsi qu'il l'imite. Vache, machine et homme sont à la fois sujet et objet selon les circonstances. L'éleveur insiste bien plutôt sur les relations qu'ils tissent et qui par ce contact permet de faire se rejoindre partiellement leurs mondes différents car, en dépit de l'affirmation de sa non-humanité, le robot a une «présence». Il engendre une forme d'altérité nouvelle à laquelle vaches et éleveurs réagissent. Cette altérité favorise un rapprochement des hommes et des bêtes mais ne coïncident pas, comme vu précédemment, avec une abolition de leurs intériorités. Le robot semble bien moins déplacer une frontière ontologique préservant un dualisme naturaliste que s'ajouter à la panoplie des diversités du monde parmi lesquelles des ressemblances sont recherchées pour le rendre intelligible.

Faire comme si

Pol et Marie-Jeanne caricaturent leur robot. Ils l'imitent et miment leurs interactions avec la machine. Reproduisant les injonctions du message vocal laissé par le robot de traite, ils imitent une voix métallique féminine et saccadée. A l'instar d'une communication téléphonique ordinaire, avec un correspondant humain à l'autre bout du fil, ils répondent à la machine: *Tu attendras bien un petit peu.* Ils miment en riant leur attente d'une réponse et la mise en place d'un dialogue. Ils font des «hum hum», acquiescent en posant la hanche de côté, tapotant du pied, mimant un intérêt pour ce qui est dit

et celui qui le dit. Tout se passe *comme si* le robot était une personne, ce qu'ils affirment eux mêmes en riant. Ils imitent à la fois la voix, le téléphone avec les doigts écartés ramenés en cornet à l'oreille et eux-mêmes en situation de jeu. Ils imitent et jouent à «faire semblant». Ils rejouent une situation maintes fois vécue en cas de panne ou de blocage au robot. Ces appels vocaux ne sont pas la seule scène de l'animation de la machine. Ainsi, lorsque le robot mène une action que Pol ne comprend pas, qu'il ne fonctionne pas comme l'élève le voudrait, il est, un temps, comme animé d'une intention bonne ou mauvaise. Ce temps de suspension, de simulation révèle une animation momentanée de la machine. Le rire déclenché lors de l'imitation souligne son ironie. Pol et Marie-Jeanne savent que c'est une machine qui les appelle et non un être vivant. Le robot *adopte le même comportement jusqu'à la résolution du problème. C'est automatique, pas comme les bêtes.* Cependant, tout se passe *comme si* la machine inerte était plutôt en inertie. Son «sommeil» est suspendu par sa voix, son appel, son action, son animation. La représentation de sa programmation est suspendue lors d'une interaction avec une voix qui énonce un message qui fait sens. Ces quelques traits suffisent à conférer une «agence» circonstanciée à la machine déjà remarquée.

Lors du test mené par Weizenbaum en 1966, des candidats furent confrontés à ELIZA, un ordinateur qui tenait le rôle d'un psychothérapeute rogerien¹³. Ce chercheur fut frappé de constater que, une fois les usagers ayant découvert ou vérifié qu'ils échangeaient avec une machine, ils poursuivaient leurs conversations avec elle comme s'il s'était agi d'une personne. Récemment, Vidal et Gaussier (2014) ont également observé cette attitude anthropomorphique avec le robot humanoïde Berenson lors d'une déambulation au musée du Quai Branly. Selon Gutherie (1995), l'anthropomorphisme est une stratégie cognitive pour faire face aux difficultés d'appréhension de notre environnement. S'il n'est plus ramené à une immaturité cognitive tel que le formulait Piaget, il demeure malgré tout une parade visant à pallier notre incapacité à distinguer être animés et inanimés. Ces deux expériences et l'imitation du robot par les éleveurs de Tahier semblent témoigner du fait que la projection anthropomorphique ne dépend pas seulement de l'imputation de traits humains à des non-humains face à la confusion d'une situation. Elle doit avoir lieu dans le cadre d'une interaction.

Si Berenson est un anthropoïde, ce n'est pas le cas du robot de traite. Seul son bras et sa voix, la communication de messages et sa mobilité évoquent le vivant voire l'humain. Pourtant Pol et Marie-Jeanne miment des interactions avec lui.

Selon Mori (2012), l'attachement de l'homme à la machine nécessite que cette dernière possède un ensemble de caractéristiques humaines sans être, cependant, une réplique parfaite de l'homme. En effet, une trop grande ressemblance de l'artefact à l'humain engendre un mal-être. Il devient monstrueux. L'apparence, l'adéquation de la copie au modèle, l'authenticité, la vraisemblance est donc un faux problème. Gombrich (1986:15) écrivait que «plus la fonction de remplacement assumée par l'objet est pertinente, moins la forme est importante». Un objet peut se transformer et devenir une présence par l'interprétation donnée à ses formes mais aussi en fonction du cadre relationnel, du contexte de son inscription qui échappe à ses formes (Severi 2010). La téléologie n'est donc pas l'apanage des «pré-modernes» ou des enfants mais un mécanisme fréquent dans les interactions. Déclenchés par un indice non nécessairement formel permettant d'animer l'artefact, ces échanges ne peuvent avoir cours que dans une interaction qui «ne suppose pas une croyance stable concernant l'ontologie des objets» (Airenti 2012: 8). Dans un premier temps, Pol identifie le robot à un correspondant humain, il échange momentanément avec lui et anthropomorphise la machine dont le contact suggère le rapprochement. Dans un second temps, il caricature ses interactions téléphoniques par le mime. Par le rire, il replace donc à distance la machine redevenant un outil en dépit des moments d'échanges. Par là même, Pol dénie à la machine toute potentialité de remplacement de l'élèveur qu'elle véhicule. Grimaud (2012: 91) a précisé que «la rhétorique de la substitution (l'idée que les robots sont faits pour se substituer aux êtres humains) est beaucoup moins pertinente pour la création robotique contemporaine que ne l'est celle de l'attachement». Ceci implique effectivement une vision réductrice de la technologie (Lagneaux 2015 à paraître). Cependant, ce que souligne ici Pol, confronté à un robot dont la vocation n'est pas sociale contrairement à la majorité des robots étudiés par Grimaud, c'est moins l'apparence de la machine et le contact que ce que cette machine peut faire. Le robot de traite est porteur de transformations en élevage que Pol tente de maîtriser. En ce sens, le remplacement évoqué est moins une substitution des machines aux humains telle que fantasmée dans le mythe de l'autonomie totale des cyborgs qu'une relégation professionnelle par un outil porteur des intentions de ses fabricants et d'une conception du métier différente de celle d'un élèveur refusant de devenir un «gestionnaire de données». Par cette personnification opérant par la fiction d'une mise en dialogue mimée mais réelle, les éleveurs signifient qu'ils ne sont pas là pour appliquer les injonctions de la machine. Ils lui signifient par l'attente requise que ce sont eux qui gèrent leur temps

¹³ Carl Rogers (1902-1987) est un psychologue américain qui développa l'approche centrée sur la personne. Sa méthode met l'accent sur la qualité de la relation entre le thérapeute et le patient.

et leurs actions. Le robot suspend l'astreinte de la traite mais ne dirigera pas les éleveurs, leurs gestes, choix et décisions. Ils ont la main et le bras hydraulique tout autant que les tables de données ne remplacent pas l'œil de l'éleveur, son incorporation des bêtes et leur indispensable contact.

Conclusion

«Le paysan fait de l'Analogisme comme il respire» écrivait Jousse (2008: 57) Les pratiques imitatives perçues sur le terrain ont permis de mettre en exergue les modalités de cet analogisme tel que l'entend Descola (2005: 283):

[P]renant acte de la segmentation générale des composantes du monde sur une échelle de petits écarts, il [l'analogisme] nourrit l'espoir de tisser ces éléments faiblement hétérogènes en une trame d'affinités et d'attractions significatives ayant toute les apparences de la continuité.

Lorsqu'elles s'imitent entre elles, les vaches démontrent à l'éleveur qu'elles ont leur propre intelligence. Toutefois, ce monde des vaches n'est pas commun avec le monde des hommes. Pol et Marie-Jeanne ne statuent pas sur le déterminisme des comportements animaux. Ils recourent à la compréhension qu'ils se font du monde intériorisé par les vaches rendu partiellement visible par leurs comportements que les éleveurs saisissent au quotidien dans leurs corps-à-corps et leurs longues observations des laitières. Ce monde spécifique des vaches distinct de celui des hommes est le corolaire de la différence de leurs corps et de leur perception spécifique de l'environnement. Dès lors, l'imitation n'est pas la vraisemblance d'un prototype doté d'intentionnalité ou un seuil de démarcation de l'humain. Il ne s'agit pas tant, sur ce terrain, de reproduire, de copier un modèle objectivement donné mais d'exprimer, partager et prester des relations sans cesse nourries avec des animaux et une machine¹⁴. Lorsqu'il mime ses vaches, Pol dévoile son incorporation de leurs façons de faire. Il montre à la fois leur distinction d'appréhension d'une barrière mais aussi leur proximité et leur reconnaissance réciproque l'un de l'autre. Chacun fait partie du monde de l'autre sans qu'ils se confondent. Eleveur et vaches, bien qu'en lien, ne sont pas égaux dans un atelier de production laitière. Les vaches sont ainsi tantôt actives tantôt passives, intérieurement semblables mais pas identiques et corporellement différentes mais pas étrangères à l'homme.

Cette hiérarchie tout comme la proximité distanciée des éleveurs et des vaches est précisée du fait de l'équipement du robot de traite. Apparenté à un humain par certaines de ses formes (un bras, des yeux, une voix), par sa mobilité, son autonomie ou encore certaines fonctions, la machine n'engendre pas une confusion ontologique. L'anthropomorphisme est certes patent lors des adresses de l'éleveur à l'artefact mais ces moments sont circonsciés. Le robot n'est pas un humain mais est parfois comme un homme et n'en a pas moins une «présence» au sein de l'élevage qu'il contribue à transformer. Pol n'appréhende plus ses bêtes comme avant. Il en sait plus à leur propos et les côtoie autrement. Il entend préserver ce contact privilégié avec ses vaches. Il aiguise son œil et insiste sur la relation centrale en élevage. Sans instaurer une rupture du lien de l'éleveur à ses laitières, le robot est tout de même porteur de distanciation que les éleveurs de Tahier disent devoir «domestiquer». Ils moquent cette potentialité de remplacement contenue dans le robot qui, dénué d'empathie, est un surhomme. Par leur imitation, Pol et Marie-Jeanne resitue la machine anthropomorphisée au rang d'outil. Par cette caricature, ils questionnent également la programmation de leurs comportements ou de ceux des vaches. Si le robot fait faire des choses aux hommes et aux vaches, éleveurs et bêtes lui impriment aussi leur volonté. La machine deviendrait «raisonnable»: elle ne s'impose plus aux éleveurs mais s'ajoute au cœur de la «communauté hybride» (Lestel 2007). Le robot est tel une nouveau maillon qui permet de rendre saillant le rapprochement des hommes et des bêtes mais aussi leur différenciation. En intégrant la «chaîne des êtres», il dévoile les relations tissées entre les existants de l'élevage laitier dont la forme analogique est rendue saillante. Walter Benjamin n'écrivait-il pas que cette haute fonction qu'est l'imitation permet de «become and behave like something else» (1999 [1933]: 721).

¹⁴ Hormis les entités réelles reliées au quotidien, des entités invisibles (force tellurique, esprits de morts) sont également considérés par l'éleveur qui fait appel à un radiesthésiste rebouteux pour influencer sur cette présence potentiellement néfaste pour ses vaches.

RÉFÉRENCES

- Airenti Gabriella.** 2012. «Aux origines de l'anthropomorphisme». *Gradhiva* 15: 34-53.
- Auerbach Erich.** 1977. *Mimésis. La représentation de la réalité dans la littérature occidentale*. Paris: Gallimard.
- Baudonnaire Pierre-Marie.** 1997. *Le mimétisme et l'imitation*. Paris: Flammarion.
- Benjamin Walter.** 1999 (1933). «On the Mimetic Faculty», in: Jennings Michael W., Eiland Howard, Smith Gary (dir.), *Selected Writings 1926-1934*. Cambridge: Belknap Press (translated by Livingstone Rodney and Others).
- Brunois Florence.** 2005. «Man or Animal: Who Copies Who? Interspecific Empathy and Imitation among the Kasua of New Guinea», in: Minelli Alessandro, Ortalli Gherardo, Sanga Glauco (dir.), *Animal Names*, p. 369-381. Venezia: Istituto Veneto di Scienze.
- Descola Philippe.** 2005. *Par-delà nature et culture*. Paris: Gallimard.
- Doré Antoine, Michalon Jérôme.** 2015. «What Makes Human-Animal Relations «Organizational»? The De-Description of Anthrozootechnical Agencements». *Organization* (à paraître).
- Frazer James.** 1981. *Le rameau d'or*. Paris: Laffont (Vol. 1).
- Gebauer Gunter, Wulf Christoph.** 1995. *Mimesis: Culture, Art, Society*. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.
- Gibson James.** 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Gombrich Ernst H.** 1986. *Méditations sur un cheval de bois et autres essais sur la théorie de l'art*. Mâcon: Ed. W.
- Grimaud Emmanuel.** 2012. «Androïde cherche humain pour contact électrique. Les cinétiques de l'attachement en robotique». *Gradhiva* 15: 76-101.
- Guthrie Stewart E.** 1995. *Faces in the Clouds: A New Theory of Religion*. New York: Oxford University Press.
- Guillot Agnès, Meyer Jean-Arcady.** 2014. *Poulpe fiction. Quand l'animal inspire l'innovation*. Paris: Dunod.
- Haraway Donna.** 2010. *Manifeste des espèces de compagnie. Chiens, humains et autres partenaires*. Paris: Editions de l'éclat.
- Jousse Marcel.** 2008. *L'anthropologie du geste*. Paris: Gallimard.
- Lagneaux Séverine.** 2015a. «La ferme 2.0 ou la libération contrainte d'une communauté hybride en Belgique», in: Cros Michèle, Bondaz Julien, Laugrand Frédéric (dir.), *Visions du monde animal*. Lyon: Archives Contemporaines (à paraître).
- 2015b. «Robot de ferme: reformuler la dichotomie naturel-artefact», in: Mazzochetti Jacinthe, Servais Olivier, Boellstorff Tom, Maurer Bill (eds.), *Nouvelles technologies, altérités et pratiques ethnographiques en contexte mondialisé*. Louvain-la-Neuve: Academia, L'Harmattan (à paraître).
- Lagneaux Séverine, Servais Olivier.** 2014. «Du lait robotisé au raid d'avatars. Incorporation et virtualisation». *Parcours anthropologique* 9: 73-101. <http://pa.revues.org>.
- Lempert Michael.** 2014. «Imitation». *Annual Review of Anthropology* 43: 379-395.
- Lestel Dominique.** 2007. *L'animalité. Essai sur le statut de l'humain*. Paris: L'Herne.
- Mauss Marcel, Hubert Henri.** 1902. «Esquisse d'une théorie générale de la magie». http://classiques.uqac.ca/classiques/mauss_marcel/socio_et_anthro/1_esquisse_magie/esquisse_magie.pdf, consulté le 10 janvier 2015.
- Meltzoff Andrew N., Gopnik Alison.** 1993. «The Role of Imitation in Understanding Persons and Developing Theories of Mind», in: Baron-Cohen Simon, Tager-Flusberg Helen (dir.), *Understanding Other Minds: Perspectives from Autism*, p. 335-366. Oxford: Oxford University Press.
- Meltzoff Andrew N., Moore Keith M.** 2005. «Imitation et développement humain: les premiers temps de la vie». *Terrain* 44: 71-90.
- Mori Masahiro.** 2012. «La vallée de l'étrange». *Gradhiva* 15: 26-33.
- Nadel Jacqueline, Decety Jean (dir.).** 2002. *Imiter pour découvrir l'humain*. Paris: PUF.
- Paré Zaven.** 2014. «Effets de présence: relations hommes-androïdes». *Cultures-Kairos* 3. <http://revues.mshparisnord.org/cultureskairos/index.php?id=884>, consulté le 18 janvier 2015.
- Petit Odile, Pascalis Olivier.** 2009. «Dossier Imitation – Introduction générale». *Revue de primatologie* 1. <http://primatologie.revues.org/279>, consulté le 12 décembre 2015.

Piaget Jean. 1970 (1945). *La Formation du symbole chez l'enfant. Imitation, jeu et rêve, image et représentation.* Neuchâtel: Delachaux et Niestle.

Potolsky Matthew. 2006. *Mimesis.* New York, London: Routledge.

Porcher Jocelyne, Schmitt Tiphaine. 2012. «Dairy Cows: Workers in the Shadows?». *Society and Animals* 20: 39-60.

Premack David, Premack Ann J. 2003. *Original Intelligence: Unlocking the Mystery of Who We Are.* New York: McGraw-Hill.

Severi Carlo. 2010. «La parole prêtée, ou Comment parlent les images», in: Severi Carlo, Bonhomme Julien (dir.), *Paroles en actes – Anthropologie et Pragmatique.* Paris: L'Herne.

Taussig Michael. 1993. *Mimesis and Alterity: A Particular History of the Senses.* London: Routledge.

Tarde Gabriel. 1895. *Les lois de l'imitation: étude sociologique.* Paris: Alcan.

Tomasello Michael, Davis-Dasilva M., Camak L., Bart K. 1987. «Observational learning of tool-use by young chimpanzees». *Human Evolution* 2: 175-183.

Vidal Denis, Gaussier Philippe. 2014. «Un robot comme personne. Ontologies comparée et expérimentale au musée du quai Branly». *Terrain* 62: 152-165.

AUTEURE

Après une thèse de doctorat en anthropologie qui a porté sur les transformations de la paysannerie roumaine à l'heure européenne, **Séverine Lagneaux** a effectué un séjour de recherche post-doctoral au Laboratoire d'Anthropologie sociale du Collège de France sous la direction de N. Vialles. Actuellement chargée de recherche au FNRS, ses recherches portent sur les modalités de relations hommes-animaux dans des élevages laitiers dont la technique de traite varie (traite manuelle, mécanique, robotisée) en Belgique, France ou Roumanie.

*Université catholique de Louvain
Laboratoire d'anthropologie prospective
Place Montesquieu 1 bte L2.08.11
1348 Louvain-la-Neuve, Belgique
severine.lagneaux@uclouvain.be*