Agôn

Revue des arts de la scène

4 | 2011

L'objet

« La forme n'existe pas en dehors du vivant »

Entretien réalisé par Émilie Charlet et Barbara Métais-Chastanier

Damien Schoëvaërt-Brossault et Micheline Lelièvre

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/agon/2003>

DOI : 10.4000/agon.2003

ISSN : 1961-8581

Éditeur

Association Agôn

Référence électronique

Damien Schoëvaërt-Brossault et Micheline Lelièvre, « « La forme n'existe pas en dehors du vivant » », *Agôn* [En ligne], 4 | 2011, mis en ligne le 19 décembre 2011, consulté le 15 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/agon/2003>

Ce document a été généré automatiquement le 15 septembre 2020.

Association Agôn et les auteurs des articles

« La forme n'existe pas en dehors du vivant »

Entretien réalisé par Émilie Charlet et Barbara Métais-Chastanier

Damien Schoëvaërt-Brossault et Micheline Lelièvre

- 1 Parce qu'il se présente comme une énigme aux contours incertains, l'objet nous a poussé à sortir des sentiers battus pour repousser nos propres limites. C'est donc très logiquement que l'objet nous a conduit à commettre un pas de côté, nous invitant à traverser le champ disciplinaire pour aller voir de l'autre côté des sciences – celles qu'on appelle dures ou exactes- ce qu'on pouvait penser de l'objet. Entre chose inerte et forme animée, l'objet interroge les frontières du vivant et pose la question essentielle : pourquoi ça vit ?
- 2 Damien Schoëvaërt-Brossault est biologiste et enseigne l'analyse d'images à l'Université Paris-Sud. Parallèlement à son activité de recherche scientifique, il est également graveur et s'est très tôt intéressé à l'objet marionnettique comme instrument de compréhension et d'interrogation du vivant. En collaboration avec la danseuse et chorégraphe Micheline Lelièvre, il anime depuis plusieurs années des rencontres entre artistes et scientifiques autour de diverses thématiques communes.

Les conditions d'une rencontre et d'un dialogue : un objet commun

Émilie CHARLET. Une première question s'est très vite imposée lorsqu'on a pris connaissance de vos parcours respectifs et de votre collaboration : comment et pourquoi ce dialogue entre vous, dialogue sans cesse renouvelé puisque vous travaillez ensemble depuis quelques années déjà ?

Damien SCHOËVAËRT-BROSSAULT. Pour répondre à cette question, je crois qu'il faut repartir de nos formations respectives : je suis biologiste de formation et j'ai travaillé d'abord sur la génétique des populations, c'est-à-dire l'étude de l'évolution de la structure des gènes non pas au niveau individuel mais au niveau des populations. Ça m'a conduit très tôt à m'intéresser aux théories de l'évolution et peu à peu, c'est la

question de la forme ou plutôt de la naissance des formes qui a occupé mes recherches.

En 1996, le président de l'université d'Orsay, qui se posait la question du renouvellement de la production scientifique, m'a proposé de fonder un groupe. J'ai alors proposé un groupe de travail autour d'un dialogue entre art et science dont les deux termes étaient l'innovation et l'imagination.

Il faut dire que l'art, d'un point de vue personnel, a toujours occupé une place importante dans mon parcours : étant fils de graveurs, j'avais, disons, un peu d'expérience du côté de l'imagination, et je connaissais la problématique de la création des formes du point de vue artistique. J'ai alors fondé un groupe, qui existe toujours et qui s'intitule « Voir et produire des images d'art et de science » et qui s'est constitué autour de scientifiques (biologistes, physiciens de la physique expérimentale ou de la physique quantique par exemple) et d'artistes (des danseurs, des comédiens, des plasticiens, des cinéastes). La question qui nous animait et qui nous préoccupe toujours est celle de la perception imaginaire dans ces différents domaines.

A un moment donné, j'ai eu la possibilité de faire une réunion sur le concept de giration, autrement dit de rotation autour d'un axe lors de la morphogénèse. Ce qui m'intéressait alors, c'était de voir s'il y avait un parallèle possible entre le repli de l'embryon et le déploiement du geste, entre le mouvement d'enroulement de l'embryon et sa restitution dans le geste du danseur. Wilfride Piollet, danseuse étoile qui était invitée à cette réunion, a été intéressée par cette approche et m'a fait une première proposition de conférence dansée autour de cette notion du pli, développée par Deleuze dans son approche du baroque mais qui est aussi le centre organisateur du déploiement de la forme selon la théorie des catastrophes de René Thom. C'est à cette occasion-là que j'ai rencontré Micheline qui s'est prêtée au jeu de cet exercice hybride.

Micheline LELIÈVRE. À l'époque, je travaillais avec des draps et j'avais déjà fait une première conférence dansée avec une amie professeur d'arts plastiques à Paris I dont l'enjeu avait été de créer un parallèle entre le pli dans les arts plastiques et celui que je pouvais, en tant que chorégraphe, proposer avec des « draps ».

Pour dire un mot de ma formation, je suis avant tout chorégraphe et je suis venue à la danse par le biais d'une formation universitaire en philosophie : j'ai donc commencé à danser à l'université, surtout en m'intéressant à la pratique de Merce Cunningham où la notion de « transversalité » et d'interrogation réciproque des disciplines m'a convaincue de développer une pratique fondée avant tout sur l'ouverture et le dialogue. C'est donc tout naturellement que j'ai travaillé avec Damien sur plusieurs projets.

Barbara MÉTAIS-CHASTANIER. Et comment l'objet commun, c'est-à-dire justement l'objet, s'est-il imposé à vous ?

M. L. J'ai l'impression d'avoir toujours pratiqué la danse avec des objets, quels qu'ils soient : j'ai commencé avec des bambous, puis j'ai fait quelques expérimentations avec toutes sortes d'objets comme des ustensiles de cuisine, des ballons.... La question qui m'animait, était de savoir comment incarner un objet, c'est-à-dire comment faire en sorte que l'objet ne reste pas extérieur à moi ni que je fasse une simple illustration de sa fonction. Je parts de points de départ simples : comment vit le drap si, moi,

corps vivant, je respire ? Comment, en partant du corps, je peux incorporer l'objet pour en proposer une relecture ?

Percevoir l'objet, interpréter le signe

B. M-C. Est-ce qu'il y a alors une syntaxe spécifique à chaque objet ? Comment passe-t-on du drap au ballon ?

M. L. Je ne pense pas qu'il y ait une syntaxe spécifique. Il y a d'abord une manière d'appréhender les choses, peu importe l'objet : il faut trouver un chemin, une relation à l'objet quel qu'il soit. Je dirais que la mise en œuvre du rapport à l'objet se fait presque toujours de la même manière : c'est une façon de questionner l'objet, sa forme, son potentiel de mouvement... On me dit souvent que je suis capable de construire une danse avec n'importe quel objet, si bien qu'il y a peu, un jeune artiste qui devait présenter une chorégraphie avec une tête de céleri est venu me demander conseil ! Travailler avec l'objet relève d'un principe de travail. Et je dirais que c'est la même chose pour toi, Damien, non ? C'est une manière de construire un rapport particulier au réel.

D. S-B. Oui, c'est ça. L'objet m'intéresse en tant qu'il me permet de modéliser le rapport entre la perception et l'imagination. Je fais de la recherche dans le laboratoire d'analyse d'images de l'Institut Universitaire d'Hématologie de l'hôpital Saint Louis où se pose le problème des processus de reconnaissance des formes en relation avec la morphogenèse et l'embryogenèse. C'est au vu de cette question que je me suis d'abord intéressé aux grammaires génératives et notamment au lien qui pouvait être fait entre le langage et les formes visuelles. Cela m'a conduit à prendre en compte les traits caractéristiques des théories de Marr et de Irving Biederman¹ sur la cognition et les parallèles qu'ils ont mis en évidence entre la perception visuelle et le toucher. C'est ce qu'on appelle, en psychologie cognitive, l'approche géonique : il s'agit d'une approche structurelle où les objets sont décomposés en éléments volumiques d'un alphabet acquis par l'expérience. Les géons correspondent, pour le dire rapidement, à des unités de préhension sur le monde. Cette approche réduit l'ensemble des objets visuels à ces unités qui seraient de 20 à 30. Les géons définiraient – on est toujours dans le cadre d'une hypothèse même si un certain nombre d'éléments tend à prouver cette théorie – le système de perception comme un processus de segmentation des objets contenus dans le champ visuel, en différents petits blocs tous convexes, c'est-à-dire saisissables comme par le creux de la main. Dans cette approche, la perception n'est pas dissociable du toucher, du tactile.

B. M-C. Les géons seraient donc des unités sensorielles...

D. S-B. Oui, sensorielles car tactiles et visuelles à la fois. Ces vingt à trente géons constitueraient une sorte d'alphabet grâce auquel on percevrait les saillances du monde qui nous entoure. Alors, évidemment, on voit tout de suite ici quel lien on peut faire entre cette approche théorique de la perception et de la cognition et l'objet tel qu'il se présente.

De la perception des formes – et donc de leur reconnaissance – à la fabrication des formes, s'opérerait une continuité immédiate qui explique aussi l'intérêt que je porte depuis longtemps à la marionnette. Le théâtre de la marionnette a toujours été pour moi un laboratoire d'expérimentation des formes, au croisement justement de sa

fabrication et de sa perception. Dans le jeu marionnettique que je pratique, j'essaie de penser la dramaturgie autour de signes facilement perceptibles et reconnaissables comme le seraient les géons : mes formes élémentaires sont très codées. Mais ce qui m'intéresse, c'est de les agencer dans une syntaxe inhabituelle. Le processus de création dans le jeu marionnettique m'a conduit à m'interroger sur la notion de surprise, notion dramaturgique s'il en est, et qui a, je crois, toute sa place dans la théorie de la biologie.

En biologie, on sait assez bien de quoi on est fait mais on ne sait toujours pas pourquoi ça vit ! Notre gros problème, c'est cette question du fondement du vivant. Ce qui différencie le vivant du non vivant, est-ce un degré de complexité ou une qualité de complexité ? Autrement dit, y a-t-il un saut qualitatif qui donnerait au vivant une sorte de « sur-nature » qui canaliserait sa « nature première » physico-chimique ? Je pense que des éléments de réponse peuvent être donnés par la notion de « signe », introduit par la biosémiotique², cette nouvelle discipline qui tente d'expliquer le vivant par un système d'émission et de transformation de signes.

B. M-C. C'est-à-dire ?

D. S-B. On remet en cause actuellement toutes les théories de l'information appliquées au vivant, c'est-à-dire qu'on met sérieusement en doute l'idée que le cerveau aurait une mémoire au sens informatique du terme : le cerveau, *a priori*, ne traiterait pas des signaux, ne traiterait pas ce qu'on appelle des « informations ». Le fonctionnement du cerveau appellerait plutôt un traitement beaucoup plus dynamique, fondé sur le signe et non plus le signal. Là où le signal émerge d'un continuum, d'un bruit de fond et est monovalent, le signe se caractérise par l'ambivalence, justement par sa définition bipolaire entre signifiant et signifié. Le signe dit la possibilité de prendre une chose pour une autre.

Le signe du vivant

C'est précisément là que le vivant s'inscrirait : le vivant, ce serait un phénomène physico-chimique mais qui s'autoriserait à prendre une chose pour une autre, par le biais du signe. Ce que je dis là n'est pas une vue de l'esprit, mais se réalise très concrètement dans la matière vivante. Le corps fonctionne grâce à un système complémentaire qui se combine, ce qui se vérifie au niveau moléculaire entre les paratopes et les épitopes³ du système de reconnaissance immunitaire. Le « Soi » élabore des anticorps dont le relief (paratopes) s'ajuste au relief des antigènes (épitopes) du « Non-Soi ». De la même manière, les protéines enzymatiques portent en creux l'empreinte, la trace du substrat qu'elles transforment. C'est une relation topologique tout à fait singulière qu'on observe dans la chimie du vivant : la protéine se creuse à l'avance une petite logette qui pourra accueillir le substrat par un phénomène de coïncidence des formes.

On a là un processus analogue à celui de la formation de l'empreinte d'un pied sur une surface molle. Sauf qu'ici, le phénomène est inverse car la trace est là avant le contact du pied. Imaginez une empreinte qui apparaisse avant que le pied s'y engage, c'est bien ce que les biomolécules réalisent : des empreintes prêtes à accueillir la substance de l'environnement. C'est ce qu'on appelle la réceptivité moléculaire. Dans les empreintes du corps, l'enchaînement causal est inversé puisque l'effet est avant la

cause, ce qui n'est pas sans avoir d'impact considérable sur le rapport du corps vivant au temps.

Le corps vivant est anachronique parce qu'il « est là », mais à l'avance toujours « prêt à être là ». Il faut vraiment repenser le corps vivant comme mouvement dans le temps mais aussi probablement comme générateur du temps.

B. M-C. Est-ce que ce serait alors ce qui différencierait le vivant de la matière ?

D. S-B. Oui, c'est l'apparition du signe qui différencie le vivant du non-vivant, c'est-à-dire l'introduction du signe dans le jeu de la forme. Si je reprends ma petite protéine du départ, je peux dire qu'elle réalise un lieu favorable où les substrats peuvent se transformer ; la protéine crée une sorte de petit chaudron où la rencontre entre des éléments pouvant *a priori* difficilement se rencontrer devient possible. Disons que le vivant a su construire ces petites marmites alchimiques qui rendent possibles toutes les transformations chimiques qu'on peut observer dans le métabolisme.

B. M-C. Et cette tête de céleri dont on parlait tout à l'heure, est-ce qu'elle relève bien du vivant ?

D. S-B. Oui, le céleri est sans conteste un vivant. Même si vous le découpez ou si vous le râpez ! Le processus de lente dégradation fait encore partie du processus de la vie. Même le corps des hommes, après leur mort, continue à se transformer notamment par le biais de cellules immunitaires qui sont chargés justement de nettoyer le corps.

Quand je parle de « corps anachronique », je pense encore une fois au niveau moléculaire : le phénomène de réceptivité et d'électivité défini par l'empreinte de la protéine, fait que dès qu'elle se saisit du substrat, ce dernier échappe parce qu'elle le transforme. Le corps est sans cesse dans une espèce de mouvance entre ce qu'il saisit et ce qui lui échappe et qui fait qu'il est réceptif à nouveau.

L'objet, ce don de l'instant

Le corps est anachronique parce qu'il oscille entre diachronie et synchronie : diachronie parce que le corps charrie le passé (notamment par ses gènes) et synchronie parce qu'il est contraint dans l'instant présent. C'est justement dans cette coïncidence des temps que l'objet intervient : l'objet serait, de ce point de vue, un don de l'instant, un présent offrande du temps.

M. L. Tout ce qu'il théorise ici, moi, j'essaie dans ma pratique d'en faire une lecture et une proposition. Le but, c'est de s'approprier l'idée sans chercher à y projeter mon propre savoir ni même mon savoir-faire. Il s'agit là aussi pour moi d'être en disponibilité totale avec sa parole, pour extraire les grandes lignes de fonctionnement des idées à l'œuvre et les incarner chorégraphiquement (par une construction donc).

D. S-B. L'objet, dans cette oscillation synchronie/diachronie est pour le vivant un point d'articulation, quelque chose qui lui permet aussi, à toutes les échelles, d'adhérer au monde, de s'accrocher, d'articuler la synchronie et la diachronie. Ce qui caractérise l'objet, c'est sa bipolarité entre la diachronie et la synchronie.

Je peux prendre l'exemple de la saccade oculaire, cette mobilité de l'œil qui définit notre perception entre fixation et relâchement : le paradoxe vient d'une sortie de « contrariété » entre la vision périphérique répondant à la question de la localisation

(où ?) et la vision centrale qui répond à la question de l'identification (quoi ?). L'œil cherche dans l'espace un point fixe en faisant des mouvements, mais s'il vient à se fixer sur un point, c'est en bougeant qu'il le perçoit. La perception émerge de la dynamique de la fixation et du relâchement. L'expérience montre que dès qu'on fixe un point durablement, on devient aveugle à ce point.

En ce sens, l'œil est à l'image de cette bipolarité fondamentale entre diachronie et synchronie.

B. M.-C. Ça me fait penser aux réflexions de Dubuffet qui disait que, pour bien regarder un objet, il ne faut justement pas le regarder.

D. S.-B. Oui, c'est ça, il faut un hiatus, un vide, une panne du regard mais aussi un lapsus, une confusion, pour qu'apparaisse le visible comme par surprise.

B. M.-C. Alors, en tant que chercheurs, vous passez votre temps à chercher les conditions de ce hiatus-lapsus.

M. L. Oui, et dans le cadre de la pratique dansée, ça demande une disponibilité physique et mentale particulière, pour être en relation avec quelque chose qu'on ne connaît pas. En tant que danseuse, tout mon travail est d'accepter la surprise. Lâcher les habitudes, les savoir-faire, ce qui crée un autre savoir-faire qui est plutôt celui d'accepter l'inconnu. Ça rejoint ce que je disais tout à l'heure à propos des différents objets utilisés en scène : peu importe l'objet, ce qui compte, c'est la méthode qui me permettra d'être la plus disponible possible à ce qui arrive, avec ou sans l'objet. C'est donc avant tout une méthode de recherche. Certains artistes aiment assigner un sens à l'objet ; je préfère partir de l'idée que l'objet me contraint à être disponible. L'objet s'impose avant que je ne lui impose un sens. C'est sans doute ça le plus difficile : accepter ce qu'on ne sait pas et être réceptive à ce qui peut arriver, construire quelque chose avec cette incertitude.

DAMIEN SCHOËVAËRT-BROSSAULT. La surprise et la disponibilité sont deux notions qui caractérisent aussi le vivant. Il y a dans le corps, et sa relation au temps, une étroite dynamique entre la surprise et ce que j'appelle la reprise. Les sens qui caractérisent le corps sont entièrement orientés vers l'inattendu, vers ce qui fait variation ou contraste. Si je reprends mon exemple de l'organe visuel, je peux clairement comprendre son fonctionnement à partir de la notion de contraste : l'œil est justement l'organe qui se saisit du contraste lumineux par le biais des filtres rétiniens.

Je vois là un parallèle intéressant à faire avec la théorie de l'information de Shannon⁴ dans laquelle la quantité d'information est indépendante du signifié et proportionnelle à une improbabilité d'association, autrement dit au contraste inattendu, à la surprise. C'est cette improbabilité qui fait naître l'information. Ainsi, ce n'est pas le sens, le signifié qui fonde l'information mais la capacité à « faire surprise » du signifiant.

Les sens sont en quelque sorte braqués sur cette variation, sur cette surprise initiale qui produit de l'affect. Ce n'est que dans un deuxième temps, le temps de la reprise, que vient le sens, par le biais du raisonnement et de la compréhension intellectuelle. A la surprise succède la compréhension, c'est-à-dire littéralement le fait de « prendre avec », donc de se reprendre dans l'altérité de cette surprise, de cet inattendu. En définitive, le vivant ne cesse de s'augmenter par le biais de l'autre, dans sa relation à

l'altérité. C'est ce que j'essaie de vérifier dans les différents niveaux d'organisation du vivant.

B. M-C. J'imagine que le dialogue entre vous repose lui aussi sur la surprise.

M. L. Oui, on aime à se surprendre l'un l'autre. On pourrait prendre l'exemple du Damipède tout récemment. On a fait une fausse conférence où Damien décrivait un animal extraordinaire, appelé le Damipède et qui n'était autre que moi, ce dont les spectateurs se rendaient compte petit à petit. La fausse conférence était bâtie sur des indications aléatoires que Damien me donnait et face auxquelles je devais réagir. On était dans la surprise de bout en bout ici, aussi bien de lui à moi, que de nous au public.

D. S-B. Il y a une crédibilité qui s'installe très vite par le langage.

M. L. Quand on fait une fausse conférence, on peut justement se rendre compte qu'on travaille sur les mêmes principes ; je construis une relation à l'inattendu, à la surprise qui définit un certain type de rapport au monde.

Les outils et le langage : dire avec l'objet

É. C. Est-ce que vous diriez que vous avez le même langage ?

M. L. Non, mais on dit la même chose. Seulement, on n'a pas les mêmes outils.

D. S-B. Quand on regarde les schémas très fondateurs, et je dis bien fondateurs, et non pas simplificateurs, aussi bien en sciences qu'en pratique artistique, on voit bien comment ils sont la base d'une complexité. Forcément, on est amené à parler de la même chose.

B. M-C. Est-ce que vous diriez que votre relation à l'objet est la même ?

D. S-B. En tout cas, elle s'exprime différemment. En tant que scientifique, quand je considère un objet, je le considère dans sa dynamique, que ce soit à l'échelle du corps ou à l'échelle de la cellule. Longtemps, je me suis posé la question du rôle des forces de compression dans le développement cellulaire. Une des questions qui m'intéressaient, c'était de savoir comment les forces de gravitation, pourtant très faibles à l'échelle de la cellule puisqu'elle n'a que très peu de masse, pouvaient influencer et changer la forme des cellules. J'essayais de faire le lien entre les forces (compression, gravitation), l'expression du génome et la forme cellulaire.

La forme et le vivant

É. C. Je vous entends depuis tout à l'heure parler des formes et ça me fait penser à une question simple qui avait animé nos toutes premières réflexions quand on a commencé à travailler sur la thématique de « l'objet en scène ». En cherchant à définir l'objet, on s'est d'abord dit que l'un de ses fondements, c'était qu'il avait a priori une forme. L'objet a une forme définie, perceptible justement. En vous écoutant, j'ai l'impression que les liens entre objets et formes sont plus complexes que cela et j'aurais aimé avoir votre opinion là-dessus.

D. S-B. J'aurais tendance à dire que la forme n'existe pas en dehors du vivant. En dehors du vivant, la matière est un tout, un continuum où tout se tient et où existent, localement, non pas des formes mais des singularités. Le vivant, lui, définit des

contours et donc invente la forme séparée du tout. Le contour n'a pas d'existence physique, on s'en rend compte lorsqu'on l'observe au microscope. En augmentant le grossissement, le bord d'un objet même très lisse, paraît de plus en plus déchiqueté, le vide occupe un volume toujours plus grand au sein de la masse, à la limite, l'objet se réduit à une nuée d'atomes. Il n'y a que le vivant pour détourner, contourner, envelopper cette nuée d'atome pour le mettre en forme. La forme est une perception probablement guidée à l'origine par un acte de prédation.

De ce point de vue, il n'y a pas d'objets dans l'univers parce que les champs de force réalisent un continuum qui lie entre elles les singularités locales. Autrement dit, la lune ne peut être séparée de son orbite terrestre, la terre de son orbite autour du soleil et le soleil de sa trajectoire vers *alpha centauri*, etc. L'univers se comprend comme un tout, un système dynamique où tout est lié et dont les parties sont des singularités solidaires. Le vivant met en forme les singularités et c'est ce que sait très bien faire le couple œil-cerveau. La rétine oculaire extrait les discontinuités du champ visuel qui sont ensuite organisées en contour par la rétine corticale. Ce contour serait ensuite fragmenté en géons et les géons assemblés en une forme. La forme qui n'est, somme toute, qu'une apparence lumineuse projetée devant soi à la place de la singularité physique.

M. L. Sur scène, je m'attache donc aussi à déplier toutes les perspectives qu'offre cette pensée de la forme comme apparence. Je ne m'arrête jamais à ce que l'objet semble être. J'essaie de l'interroger dans toutes ses variations, dans toutes ses singularités aussi.

B. M-C. J'imagine que vous êtes maintenant rodés tous les deux à ce dialogue entre vos pratiques mais j'imagine aussi qu'il y a bien un moment où vous ne vous comprenez pas, un passage où le discours de l'un ne rencontre pas immédiatement la pratique de l'autre.

M. L. Effectivement, je ne manie pas son langage, ses concepts. Mais je dirais que notre méthode est aussi le fruit d'un compagnonnage multiple : on dialogue beaucoup, au sein du groupe « Voir et produire des images d'art et de science » avec des docteurs en esthétique, des musiciens, des ingénieurs en informatique ; bref, on regarde tous la même chose mais avec une entrée différente.

B. M-C. Et concrètement, comment ce dialogue donne-t-il lieu à une fausse conférence ou à d'autres propositions artistiques ?

M. L. De manière très simple, je pars des principes évoqués par Damien par exemple et j'invente des principes de construction chorégraphiques correspondant, des états de corps renvoyant aux qualités qu'il énonce.... le pli par exemple est très parlant pour un danseur (les plis du corps...).

D. S-B. Si on choisit de travailler par exemple sur la notion de transduction, correspondant au processus de transformation des forces en signes analogiques. J'explique d'abord le principe de transmission par couple de force et engrenage, où le principe actif entraîne le principe passif. Puis j'explique aussi les quatre termes de la relation analogique qui permettent l'articulation d'un élément moteur sur un élément motif.

M. L. Forcément ces notions de force, de dépendance, cette relation entre les deux principes constituent un bon point de départ pour une improvisation dansée.

D. S-B. Oui, parce que ce que nous proposons sont en quelque sorte les germes à la fois motif et moteur, comme le note Deleuze lorsqu'il réfléchit au pli baroque. Le pli est

une notion dramaturgique très riche car en lui se déploie presque toutes les figures de la dramaturgie entre les notions d'unicité des contraires, d'opposants, de héros, etc.

Le corps, l'objet : une relation de prédation

B. M-C. J'avais lu quelque part que l'objet était « ce sur quoi butent nos sens ». Qu'en pensez-vous ?

D. S-B. Il faudrait qu'on s'entende sur la définition de « buter » mais si nous avons une relation de prédation avec l'objet, celle-ci est avant tout un contact simulé par le détournement de la forme visuelle. Il y a toujours une résistance physique qui empêche de saisir directement le cœur de l'objet et qui contraint de l'envelopper. A cette contrainte physique, où se différencie topologiquement le centre de la périphérie, est associée une gamme d'affect où l'imaginaire se déploie entre le désir et le souvenir. Parce qu'il faut bien que le corps oppose à cette étrangeté fondamentale de l'objet un peu de familiarité : le corps enveloppe l'objet avec un peu de soi, un touché tangentiel chargé de désir (du centre) et de ses souvenirs (périphériques). C'est là je pense que se situe la notion de « butée », au sein de cette familière étrangeté qui caractérise l'objet, la butée du premier contact s'échappant finalement en une sorte de caresse visant le cœur, l'essence, sans jamais y parvenir.

Pour le scientifique, l'objet peut être défini par un conflit de forces qui relance constamment le déchirement de l'être que j'évoquais tout à l'heure à propos de la diachronie et de la synchronie du corps vivant. L'objet relance indéfiniment ce mouvement du vivant entre saisissement et dessaisissement. Dans cette oscillation permanente, l'objet est un point d'articulation qui renvoie une fois de plus à la constitution paradoxale du corps lui-même. Le corps vivant, animé, est une structure articulée composée de parties plus rigides et de parties moins rigides qui permet justement l'articulation des parties entre elles, comme dans le squelette, mais cette organisation s'applique aussi au système nerveux, où alterne la conduction électrique (rigide) le long des axones, et la conduction chimique (modulée) au niveau des synapses ou encore à l'échelle du cytosquelette des cellules. Ce système, qui oppose rigidité et élasticité, est appelée *tenségrité*⁵. La *tenségrité* est un concept architectural utilisé pour signifier qu'une altération d'une partie entraîne un réarrangement adapté du tout. On doit à Ingber son application à la biologie depuis une dizaine d'années maintenant. Le corps ne peut plus être appréhendé comme une machine composée de parties indépendantes que l'on pourrait remplacer indifféremment lorsqu'elles sont défectueuses. Autrement dit, il n'y a pas d'intervention sur le corps qui ne bouleverse l'ensemble, de même qu'il n'y a pas de *trauma* qui ne l'affecte dans son entièreté. Le corps réalise une forme d'architecture où tous ses éléments sont suspendus, un peu comme une architecture à géode. Les éléments rigides du corps sont disjoints mais reliés par des éléments élastiques ce qui fait que le corps peut en comprimant, absorber les stress en les redistribuant dans ses parties. Le corps vivant se caractérise par une canalisation et une distribution des forces.

Ce qui est intéressant, c'est de remarquer que le corps vivant articule le plus souvent une force à une contre-force : s'il y a stress, il y a nécessairement compensation,

c'est-à-dire développement d'une déformation « anti-stress » en miroir, à la manière là encore de l'empreinte dont je parlais précédemment.

Ainsi, si je reprends les géons, je peux dire que mon œil décompose le monde en unités convexes (géons) parce que ma main se creuse, c'est-à-dire réalise une forme inverse susceptible d'envelopper le géon. Tout objet se définit dans un rapport de tension de forme et de contre-forme où se manifeste le corps à corps avec le monde.

J'illustre souvent ce lien entre force et contre-force avec le mal de mer. Lorsque vous avez une houle très importante en mer, on a de bonnes raisons de penser que le cerveau génère une « mer mentale » qui affecte le corps de manière opposée. Je reprends ici l'analyse d'Alain Berthoz⁶ qui a particulièrement bien étudié les phénomènes de désaccords sensoriels. Selon lui, le cerveau génère des vagues virtuelles en opposition de phases, qui viennent contrebalancer par un phénomène de rééquilibrage, les vagues réelles. Et ça expliquerait pourquoi le marin aguerri n'a jamais le mal de mer mais aussi qu'il peut vaciller sur la terre ferme le temps que sa « mer mentale » se calme.

Complexité et complication

B.M-C. Je suppose que toutes ces nouvelles perspectives vous donnent aussi un autre regard sur la maladie.

D.S-B. Oui, c'est certain. Il faut réussir à se débarrasser des visions mécanistes extrêmement agressives pour le corps qui ont été le fondement de la pensée médicale pendant des siècles. Car ce qui devrait compter avant tout en médecine, ce sont les relations entre les différents éléments. Considérer que l'absorption d'une molécule peut guérir sans de multiples effets secondaires est illusoire. Le corps est un tout défini par des relations entre ses parties et celles de son environnement.

Il faut distinguer, et c'est l'une des grandes découvertes de la fin du XIX^e siècle, le complexe du compliqué. Une machine est compliquée là où le corps est complexe. Lorsque vous changez une pièce à une machine, elle fonctionne à nouveau et souvent mieux qu'avant. Il n'en est rien avec le corps vivant. Le remplacement d'une partie déclenche des phénomènes de compensation par lesquels l'ensemble se trouve modifié d'une manière souvent imprévisible. Une des grandes découvertes à ce sujet, a été que la complexité ne vient pas de la quantité des parties qui la composent, mais des qualités relationnelles entre les parties qui, par ailleurs, peuvent être très limitées en nombre. Ainsi, il suffit de très peu de choses pour faire du complexe : trois éléments suffisent comme l'a montré le problème des trois corps de Poincaré⁷. Le problème concernait le calcul de la trajectoire de trois astres s'attirant mutuellement par la force gravitationnelle. Poincaré a démontré que malgré la simplicité de l'exposé, la complexité des interactions ne permettait pas de résoudre ce problème.

Le complexe n'émerge pas d'une addition d'éléments. Il n'est pas seulement défini par les éléments qui le composent mais par la qualité des relations entre ces éléments. C'est là sans doute, sur la notion de complexité, que l'art et la science peuvent, plus que jamais, se rencontrer et dialoguer.

NOTES

1. Irving Biederman, professeur de neurosciences à l'Université de Californie du Sud, construit dans les années 80, le concept de *Recognition-by-components*, (« reconnaissance-en-composants ») qui se présente une nouvelle théorie de la reconnaissance des formes par le cerveau humain. La perception d'un objet tridimensionnel par le cerveau humain peut être représentée selon lui comme un arrangement de formes en 3D simples, qu'il a appelé les géons. La reconnaissance des objets se fait par la comparaison entre les géons, définis comme des « particules volumétriques élémentaires » et des représentations structurelles présentes en mémoire (*Psychologie cognitive, Tome 1 : l'Adulte, vol.1*, sous la direction de Jean-Yves Baudouin et Guy Tiberghien, Paris, Bréal, 2007, p.129.).

« Pour Biederman, lorsque nous reconnaissons un objet, nous ne récupérons pas son image visuelle détaillée en mémoire. Notre cerveau se contente d'extraire de la rétine une esquisse fondée sur les propriétés non-accidentelles et leurs relations topologiques et spatiales. Leur extraction nous permet, dans un premier temps, de reconstituer les formes tridimensionnelles élémentaires constitutives de l'objet – surfaces, cônes, bâtons, etc- et, dans un second temps, d'assembler ces éléments en une représentation complète de sa forme. L'intérêt d'un tel codage est de bien résister aux rotations, occlusions et autres dégradations de l'image. A l'appui de sa thèse, Irving Biederman a montré que la perception humaine s'appuie plus sur les propriétés non accidentelles des objets que sur d'autres aspects de l'image. » in *Les neurones de la lecture*, Stanislas Dehaene, Paris, Odile Jacob, p.190.

2. La biosémiotique se définit comme une discipline scientifique à mi-chemin entre la biologie et les sciences du langage. L'objectif des biosémioticiens est de définir le vivant en termes de processus de communication. Leurs recherches portent donc tout autant sur l'homme que sur l'animal et le végétal.

Source : <http://www.ambafrance-at.org/biotechs/breves/87/biosemiotique.shtml> (consulté le 19/12/2011).

Les principaux fondateurs de la biosémiotique sont Thomas A. Sebeok (*Perspectives in Zoosemiotics*. La Haye, Mouton, 1972) Alexei A. Sharov (*Biosemiotics: functional-evolutionary approach to the analysis of the sens of information*, 1991 in T.A.Sebeok and J. Umiker-Sebeok (eds). *Biosemiotics. The Semiotic Web* 1991, New York, Mouton de Gruyter, 1992) et Jesper Hoffmeyer (*Biosemiotics. An examination into the Signs of Life and the Life of Signs*, University of Scranton Press, Scranton PA, USA, 2008)

3. Termes d'immunologie : « les cellules du système immunitaire produisent deux grandes familles de molécules hautement diversifiées, spécialisées dans la reconnaissance du soi et du non-soi. Il s'agit des récepteurs des lymphocytes T et des récepteurs des lymphocytes B ou molécules d'immunoglobulines. Tandis que les secondes existent au niveau membranaire et sous forme soluble, d'où interaction à distance avec les molécules adverses, les premières sont fixées de façon stable sur la membrane des cellules T au contact desquelles ont lieu les effets antagonistes.

Au sein de chacune de ces molécules de reconnaissance, on appelle *paratope* la zone qui va interagir de façon stéréospécifique avec la structure complémentaire appelée *épitope* sur la molécule adverse qu'est la molécule d'antigène. » Source : *Encyclopedia Universalis*, article « IMMUNITE, biologie » signé par Joseph Alouf consulté en ligne le 26 novembre 2011.

4. Claude Elwood Shannon est considéré comme le fondateur de la théorie de l'information et des communications numériques. « C'est en 1941 que Shannon rejoint les Bell Telephone Laboratories, où il a été recruté pour développer des méthodes de transmission de l'information et pour améliorer la disponibilité du téléphone à longue distance. En 1948, Shannon publie une

théorie mathématique des communications dans le *Bell System Technical Journal*. L'idée, qui paraît évidente aujourd'hui, de transmettre des images, de la vidéo à l'aide d'un flux de 0 et de 1 était née. C'est à cette époque que Shannon propose d'utiliser un système de codage entre la source et le canal de transmission ainsi qu'un décodeur entre le canal et le récepteur. Ce principe est toujours utilisé aujourd'hui, entre autres pour les transmissions sur fibres optiques et les liaisons par satellites. Dans sa publication, Shannon propose de transmettre dans un canal des mots composés de symboles élémentaires de durée finie. C'est encore lui qui introduit la notion de code correcteur d'erreur et la notion de redondance, qui consiste à insérer des symboles supplémentaires dans les mots de code, ce qui permet la correction des erreurs de transmission. » Article *Encyclopedia Universalis*, signé par Frédéric Gauthier, consulté en ligne le 26 novembre 2011.

« Informer consiste à délivrer des indications qui seront utilisables opérationnellement par le destinataire du message. L'étymologie du mot information connote donc ce terme avec des notions telles que « mise en forme », « constitution de contenu », « production de sens », qui ont, depuis Aristote, servi à expliquer les effets génésiques de la reproduction sexuée. [...]l'ADN du noyau cellulaire – et des chromosomes qu'il recèle – a bel et bien les propriétés d'un vecteur d'information au sens de la théorie de Shannon. C'est en effet une molécule séquentiellement définie, autorépliquative et porteuse d'un code permettant la synthèse spécifique des molécules-outils que sont les protéines cellulaires. On a donc l'habitude, en biologie, de parler de molécule porteuse d'information quand on se réfère aux caractéristiques fonctionnelles de l'ADN (acide désoxyribonucléique) et, par extension, à celles de l'ARN (acide ribonucléique). Source : *Encyclopedia Universalis*, article « Théorie de l'information » signé par Henri Atlan consulté en ligne le 26 novembre 2011.

5. Notion issue de la contraction entre « tensile » (élastique) et « integrity » (stabilité) inventée par l'architecte Richard Buckminster Fuller, dans la première moitié du XXe siècle, pour désigner la capacité d'une structure à s'auto-équilibrer par un jeu de forces entre un ensemble discontinu d'éléments comprimés et un continuum de composants tendus (René Motro, *Tensegrité*, Paris, Lavoisier :Hermès sciences publ. , 2005). Son premier modèle de *tensegrity* date de 1927 et était constitué de barres comprimées et de câbles tendus en équilibre. Issue de l'architecture, la notion a été notamment appliquée au domaine de la biologie (à l'échelle de la cellule dans les études de Ingber) et de l'ostéopathie (à l'échelle du corps).

6. Alain Berthoz est neurophysiologiste et professeur au Collège de France où il occupe la chaire de physiologie de la perception et de l'action. Cf. *Le Sens du mouvement*, Paris, Odile Jacob, 1997.

7. À la fin du XIXe siècle, Raymond Poincaré met en évidence le problème des trois corps dans un mémoire intitulé « Sur le problème des trois corps et les équations de la dynamique ».

INDEX

Mots-clés : Lelièvre (Micheline), Schoëvaert-Brossault (Damien), objet