

Workshop *The misbehavior of animated object*, organisé par EnsadLab en dialogue avec Hiroshi Ishii et le Tangible Media Group du MIT Media Lab pour TEI 2014, 8^{ème} conférence internationale *Tangible, Embedded and Embodied Interaction*, février 2014, Munich.

Art & Design : poser des conditions d'expérimentation en commun

Si Art & Design est un couple que l'on rencontre maintenant couramment dans nos écoles, le mariage n'a pas toujours été évident, en particulier en France, où le design a été pendant longtemps laissé en marge des écoles de création¹ à l'exception de quelques écoles d'art appliqué principalement parisiennes². Sans chercher à rabattre l'un sur l'autre, que peuvent s'apporter mutuellement l'art et le design en situation de recherche ? En quoi les recherches en art et, par ailleurs, en design, recouvrent-elles des principes convergents ? En retour, en quoi le croisement de l'art et du design, partant de dimensions qui leur sont propres, ouvre-t-il des perspectives pour la recherche dans chacune de ces disciplines ? Dès lors, comment envisager le développement de formations à la recherche et par la recherche dans un laboratoire d'art et de design qui vise à croiser ces approches différentes de la création³ ?

¹ La plupart des établissements artistiques publics français, jusqu'aux années 2000, portaient d'ailleurs le nom de "Beaux-Arts" même si certains intégraient des secteurs "communication" et / ou "design".

² Principalement : l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD), l'École nationale supérieure de création industrielle (Ensci - Les Ateliers), l'École nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'art (Ensaama dite Olivier de Serres), l'École supérieure des arts appliqués Duperré, l'École Boule, l'École supérieure des arts et industries graphiques (dite Estienne).

³ Nous pensons en premier lieu au contexte qui est le nôtre : EnsadLab (le laboratoire de l'EnsAD) et le programme SACRe (Sciences, Arts, Création, Recherche) de l'Université Paris Sciences et Lettres, auquel EnsadLab est associé.

Tentative de définitions

Le design recouvre bien des acceptions et des champs. Si, pour les francophones, ce terme se superpose avec celui d'art appliqué, il faut aussi le conjuguer au pluriel : les arts appliqués, les "designs". Ainsi parle-t-on de design graphique, de design industriel, de design d'interaction, de design de mode, de design objets, de design textile, de game design, sans même nous aventurer sur le terrain glissant du design global et autres design thinking. Nous retiendrons comme socle commun à ces différentes formes de design qu'elles font le plus souvent appel à une logique, celle du projet, lui-même fondé sur des méthodologies de conception.

Du côté des arts, c'est surtout au domaine des arts plastiques ou arts visuels que nous nous référerons. Mais, ici aussi, les champs sont multiples, et cela d'autant plus que depuis plus d'un demi-siècle les arts se veulent particulièrement "a-disciplinés", si ce n'est indisciplinés (au risque d'en faire une discipline). En effet, à partir de la seconde partie des années cinquante (et même avant, si on remonte à Dada, par exemple), nous pourrions brièvement dire que les arts contemporains ont fait leur la devise "tous les moyens sont bons" ; ainsi, dès les années soixante-dix, un artiste comme Bruce Nauman exemplifie-t-il parfaitement cette approche. Dès lors, il n'est plus attendu des artistes contemporains qu'ils se définissent par un médium, même si certains le font encore. Par ailleurs, dépassant largement le cadre de l'objet et du tableau, les arts visuels se sont déployés sous formes d'installations et autres environnements, en même temps qu'ils investissaient le champ de la performance, en dialogue étroit avec les arts vivants.

Sans entrer dans un débat parfois compliqué et possiblement stérile, tentons toutefois de revenir sur quelques traits saillants qui permettent de définir le design, en particulier en regard de l'art. En premier lieu, redisons le, les champs couverts par le vocable d'arts appliqués sont globalement superposables à ceux du design tel que nous l'entendons ici. Il faut toutefois noter que ce recouvrement est beaucoup moins avéré chez nos confrères anglo-saxons. Pour ces derniers, le terme "design" indique principalement l'idée de "conception". En tant que méthodologie voire science de la conception, le design est alors applicable à de nombreuses disciplines, bien au-delà des arts, comme en ingénierie. Cette acception large, en retour, bouscule le champ des arts appliqués, y compris dans l'espace francophone, qui a finalement aujourd'hui plus facilement recours au terme anglophone qu'à l'expression française. Quoi qu'il en soit, cette dimension applicative est très présente : elle peut être entendue comme une spécificité, en particulier en regard des arts plastiques, héritiers des "Beaux-Arts", qui aiment à se réclamer comme "non-appliqués" voire "fondamentaux", si l'analogie devait être faite avec les sciences cette fois : recherche appliquée *versus* recherche fondamentale. Que doit-on alors entendre par "appliqué" ? Cette notion, comme en sciences, implique la mise en œuvre de connaissances théoriques et / ou pratiques d'une discipline, le plus souvent dans un champ tiers, rendant alors possible l'utilisation effective de ces connaissances pour créer des produits et / ou des services. Ce caractère appliqué introduit un second critère, assez commun lui aussi à la plupart des démarches de design : pour permettre une effectivité, s'il est considéré qu'un usage soit ainsi rendu

possible, c'est bien qu'une dimension fonctionnelle est attendue de cette application. Et cette attente se manifeste le plus souvent par l'expression d'un besoin, elle-même portée par un processus relevant de la commande et donc d'un commanditaire. Si l'on devait se risquer à une définition, le design qualifierait alors le champ des arts appliqués ayant recours à des méthodes relevant du "projet" et visant des "usages" ou tout au moins des mises en fonction sociétales attendues par un tiers. La dynamique générale serait ainsi cadrée, en amont et en aval, par une logique de projet et une destination à caractère fonctionnel répondant à des attentes de tiers et négociée avec ces derniers.

Cette définition, aussi large et commune soit-elle, peut, évidemment, être contestée ; c'est même là un des exercices fondamentaux des milieux de la création que de remettre en question leurs limites. Ainsi, de l'histoire des radicaux italiens au design critique, spéculatif, et autre design-fiction, tous s'emploient à rompre avec ce caractère appliqué bien trop restrictif et fonctionnaliste à leurs yeux alors que le "design thinking" ne peut se satisfaire d'une trajectoire méthodologique linéaire et clivante entre conception et usage, préférant miser sur des dynamiques itératives impliquant les usagers. Bref, même s'agissant de définition(s), il y a bien ici aussi des "designs".

Malgré cette diversité d'approche, cet "encadrement" des activités, en design, semble bien relever d'un processus "allographique"⁴, tout au moins pour ce qui relève des processus d'élaboration. En effet, avant de donner lieu à une réalisation, le mode "projet" implique des formes "idéelles", notationnelles (de la maquette 2D ou 3D, en passant par les plans et autres prévisualisations), qui peuvent être partagées, négociées, évaluées et donner lieu à de multiples transformations avant leur mise en œuvre à l'échelle ciblée. De nombreux outils – à l'instar de la CAO – et méthodologies de gestion de projets sont ainsi habituellement convoqués à cet endroit de la conception et co-conception.

Si l'approche du design – reposant sur des méthodologies de conception en mode projet – s'inscrit principalement dans un registre allographique, les processus autographiques relèveraient essentiellement des arts plastiques : il s'agit d'arts à une phase, exécutés ici et maintenant sans avoir besoin de passer par de quelconques étapes notationnelles. Ainsi, la peinture, effectuée directement sur la toile, exemplifie-t-elle ce registre de travail : l'artiste, seul, imprime ses gestes immédiatement sur le support.

Quant aux arts visuels, on devrait aussi parler "des" arts contemporains pour sortir d'un simple label qui désigne les arts plastiques actuels, et ce, considérés depuis les années cinquante. Les arts, "non appliqués" donc, jouiraient d'une mise en retrait de la société, d'une situation "offshore"⁵. Cette place ne les obligerait à aucun usage, bien loin de tout "fonctionnalisme". Et même, grâce à cette distanciation naturelle, cette position enviable leur attribuerait presque naturellement une capacité "critique".

⁴ Voir Nelson Goodman, *Langages de l'art : Une approche de la théorie des symboles* [1968], 2^e éd. Nîmes, Éd. Jacqueline Chambon, 1998 ; et, Nelson Goodman, *L'Art en théorie et en action* [1996], 2^e éd., Paris, Éd. Gallimard, Coll. "Folio Essais", 2009. Traduit de l'anglais (USA) et postfacé par Jean-Pierre Cometti et Roger Pouivet, traduction des deux premiers chapitres du livre *Of Mind and Other Matters*, Cambridge, Éd. Harvard U.P., 1984. Pour une analyse de l'implication de la dimension allographique de l'art en situation de recherche-création, on pourra se reporter à : Samuel Bianchini, *From Instrumental Research in Art to its Sharing: Producing a Commons, Respecting the Singular*, in Hans Dieleman, Basarab Nicolescu, Atila Ertas, Editors, *Transdisciplinary & Interdisciplinary Education and Research*, TheATLAS, Lubbock, Texas, États-Unis, décembre 2017, pp. 251-268.

⁵ Nicolas Bourriaud, *Topocritique : l'art contemporain et l'investigation géographique*, in Nicolas Bourriaud et Vincent Honoré, GNS - Global Navigation System, Éd. Cercle d'art, Paris, 2003, p. 9.

C'est ainsi, par exemple, le déplacement opéré par les tenants du "design critique"⁶. Ces derniers, pour gagner en crédibilité "critique", ont défonctionnalisé leurs objets et les donnent à appréhender essentiellement par le biais d'exposition et de photographies, aussi esthétisées que constatatives, présentées dans les salles blanches des musées et galeries. En partie héritée d'une assimilation plus ou moins bien digérée des "ready-made" de Marcel Duchamp, cette approche "défonctionnaliste" de l'art – qui entend désormais profiter de l'équation "non-fonctionnel = distance critique" – est loin d'être acquise. Au contraire, la muséification internationale grandissante de l'art, couplée à sa marchandisation, pourrait s'apparenter bien davantage à sa neutralisation. De notre point de vue, l'opérationnalisation de l'art, aussi bien au sens esthétique que socio-politique, est sans doute l'un des enjeux majeurs de la création actuelle, en particulier en faisant de cette opérationnalité un facteur de réflexivité autant que d'engagement. Le croisement des arts et du design peut jouer ici un rôle de premier plan⁷.

Chassé-croisé

Il y aurait donc une tentative d'"artification" du design pour le désengager de ses obligations fonctionnelles et, par la même, du processus de commande qui le caractérise. Cette dynamique est fondée sur le besoin de liberté permettant d'explorer des champs non-cadrés. En se revendiquant alors de démarches dites "spéculatives", cette approche du design vise le plus souvent, d'abord, le débat⁸ et l'évolution des pensées et des mœurs⁹. Il s'agit ainsi de provoquer des questionnements¹⁰ plutôt que de chercher à apporter des réponses, à rebours des démarches classiques de "problem solving". Cette sortie des cadres contraignants au profit d'une liberté spéculative ne remet nullement en cause le caractère allographique du design, au contraire, la plupart de ces démarches vont miser à plein régime sur le mode "projet" permettant de s'affranchir aussi des contraintes de réalisation. Ainsi en va-t-il d'un grand nombre de travaux fondateurs des années soixante et soixante-dix¹¹ jusqu'au "design fiction" revendiqué par un nombre croissant de designers dans la mouvance du design critique, qui fait place à la scénarisation bien plus qu'à la réalisation.

Du côté des arts contemporains, malgré les défis économiques que cela pose, un questionnement et des propositions apparaissent pour sortir l'art de sa muséification et, surtout, de sa marchandisation neutralisante. Il s'agit désormais de repenser des formes d'usage et de co-construction de l'art, appelant à renouveler la relation aux publics, aux citoyens et, ainsi, possiblement, au processus de commande. On peut ici se référer à l'action révélatrice "Nouveaux commanditaires" initiée et portée par la

⁶ Anthony Dunne, *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience and Critical Design*, Éd. MIT Press, Cambridge / Londres, 2005.

⁷ C'est l'un des points fondamentaux des échanges et projets que nous menons avec Emanuele Quinz qui, pour sa part, travaille particulièrement sur la façon dont le design déplace sa dimension fonctionnelle en produisant, par exemple, une forme d'étrangeté qui contrarie la fonction. Cf. : Jehanne Dautrey et Emanuele Quinz, *Strange Design - Du design des objets au design des comportements*, It : éditions, Villeurbanne, 2014. Dans l'autre direction, mes recherches me conduisent à interroger la façon dont on "opérationnalise" concrètement l'art, par exemple par sa dimension "praticable". Voir à ce titre : Samuel Bianchini et Erik Verhagen (sous la dir.), *Practicable. From Participation to Interaction in Contemporary Art*, Cambridge / Londres, Éd. MIT Press, 2016.

⁸ "Design for debate", c'est une des expressions également soutenue par Anthony Dunne et Fiona Raby, cf. par exemple : Anthony Dunne, *Design for Debate*, in Marcos Cruz et Steve Pike, *Neoplastic Design*, Architectural Design Vol. 78, n°6, 2008.

⁹ À l'instar d'un groupe d'architectes italiens expérimentaux de référence comme Superstudio.

¹⁰ On peut mentionner ici le nom révélateur d'un groupe de recherche fondé par Krzysztof Wodiczko au MIT et actif à la fin des années 2000 : "Interrogative Design".

¹¹ On peut se référer entre autres à la récente exposition *Utopie Radicali. Florence 1966-1976*, organisée le Palazzo Strozzi en collaboration avec le Centre Canadien d'Architecture (CCA) et l'Institut Italien de Culture de Montréal, sous la direction de Pino Bruggelli, Gianni Pettena et Alberto Salvadori, Centre Canadien d'Architecture (CCA), du 1^{er} mai au 7 octobre 2018.

Fondation de France et aujourd'hui inscrite dans une importante démarche d'internationalisation¹².

Le développement de la recherche, en art comme en design, implique également des approches renouvelées de leurs enjeux sociétaux, économiques et juridiques, en particulier pour les projets menés avec des financements publics relevant de la recherche et de l'innovation¹³ tout autant que pour les projets conduits en partenariat avec le secteur privé. Dans tous les cas, ces projets supposent des accords contractuels permettant de trouver des équilibres et des formes de "donnant-donnant" entre la liberté de la recherche et la mise en application de certains de ses résultats. Toutes ces approches reposent ainsi sur des partenariats et des cadres formalisés qui peuvent apparaître contraignants, mais qui le sont certainement moins, en design, que le cadre habituel des commandes et qui offrent aussi des alternatives à une économie reposant d'abord sur le marché de l'art et ses nombreux non-dits tout aussi coercitifs.

En mode "projet"

Quelles que soient ces conditions de recherche comme de production, les milieux de l'art ont alors eux aussi recours massivement au mode "projet". En production, en recherche comme en diffusion, rares sont les soutiens qui ne sont pas attribués selon cette modalité, à tel point qu'elle est devenue consubstantielle des façons de penser et de faire d'un grand nombre d'artistes¹⁴. Pourtant, du point de vue scientifique, ce mode "projet" a été particulièrement décrié¹⁵ alors qu'il s'impose, depuis quelques décennies, pour le développement de la recherche, à travers une structuration essentiellement basée sur des "appels à projets". Cette modalité de développement peut en effet être perçue comme un biais rabattant toute recherche sur des objectifs et un cheminement – via des organisations en tâches et sous-tâches, des "work packages"¹⁶ – devant être fixés à l'avance. Ces objectifs, le plus souvent appliqués, brideraient ainsi toute dynamique fondamentale visant l'exploration et la possible découverte de nouvelles connaissances non-déterminées par un projet et, encore moins, par leur application.

Si les arts fondamentalement autographiques et menés individuellement résistent par leur nature au passage par le projet, cette "allographication" des arts répond aussi, comme en recherche, à une nécessité de travail collectif et pluridisciplinaire¹⁷. En effet, comment s'accorder et faire sans poser des bases communes partagées grâce à une formalisation idéale caractéristique du principe allographique ? Textes (notes d'intention, arguments, descriptions, scénarios, etc.), plans, schémas et autres systèmes notationnels (y compris, bien entendu, informatisés) sont ainsi mis à profit et il n'est pas rare, surtout en situation pluridisciplinaire, qu'une part du travail consiste alors à s'accorder sur des éléments de langage communs. Cette phase "projet" repose avant tout sur des échanges conceptuels, établis, redisons-le, sur des systèmes de notation idéels permettant, pour un groupe, la communication, la négociation et la co-conception, que celle-ci soit hiérarchisée ou non. Or, la

¹² Voir à ce titre : <http://www.nouveauxcommanditaires.eu>

¹³ Comme ceux gérés par l'Agence nationale de la recherche (ANR), en France, ou, encore plus, le Fonds de recherche du Québec (FRQ) avec ses soutiens aux projets de "recherche-création".

¹⁴ On pourrait retenir par exemple l'évolution récente, sur le mode de l'appel à projets, des modalités de choix de l'artiste représentant la France à la Biennale internationale d'art de Venise.

¹⁵ Voir par exemple les critiques formulées par le collectif "Sauvons la recherche", en particulier à l'égard de l'ANR, au moment de sa fondation en 2005.

¹⁶ Voir par exemple la structuration des projets ANR et européens.

¹⁷ Voir les nombreux programmes de résidences d'artistes en contexte scientifique, à commencer par celui du Cern, mais aussi, plus original, de résidences de scientifiques en studio d'artistes tel qu'organisées par exemple par Gluon, en Belgique : <http://gluon.be/fr/scientist-in-residency>

recherche basée sur la pratique, en adoptant de tels principes, s'écarte de son précepte : son fondement pratique. Si le mode "projet" permet bien le travail collectif via des échanges conceptuels, comment le conjuguer avec une situation expérimentale qui, elle aussi, peut se jouer en collectif ? Pourquoi le devrait-elle d'ailleurs ? Pour répondre à des défis dont la complexité nécessite de multiples connaissances, compétences et expériences dont un individu ne peut plus disposer à lui seul. Ces défis relèvent de la recherche, et, en l'occurrence, d'une recherche en art et ou design, *par* et *pour*¹⁸ la pratique ? Si nous n'excluons pas les processus collectifs reposant sur les échanges conceptuels, la recherche basée sur la pratique en art comme en design peut également être envisagée sous l'angle de l'expérimentation de ses conditions pratiques : ses instruments. C'est déjà cette condition instrumentale que nous avons par ailleurs analysée et mise en avant comme champ principal de recherche pour les arts¹⁹. Il s'agit alors, aujourd'hui, de confronter cette hypothèse avec le champ du design et ses modalités de conception en appelant au projet. La situation de recherche en art, focalisée sur l'expérimentation et le développement de conditions pratiques, de ses instruments, pourrait ainsi être repensée et augmentée de certaines dimensions du projet. En retour, les logiques conceptuelles de ce dernier doivent composer avec une situation expérimentale pratique. Cet échange de bons procédés doit aussi répondre à une nécessité collective et pluridisciplinaire. Cette approche permet d'envisager le design pour les arts et les arts pour le design dans le cadre du développement de la recherche basée sur la pratique dans ces deux disciplines.

Un cas d'"explémentation" : des objets à comportements aux objets handicapés

Puisque nous parlons de recherche basée sur la pratique, il convient d'étayer nos développements par au moins un cas, même brièvement, alors que ce projet de recherche et création mobilise une dizaine de chercheurs et étudiants-chercheurs depuis plus de cinq années pour expérimenter et définir ce que nous avons nommé des "objets à comportements" ("Behavioral Objects") ?²⁰

Si nous retenons l'hypothèse que bien des objets de notre quotidien pourraient se voir robotisés, se dotant ainsi de capacité de mouvement, d'action, de réaction à leur environnement voire d'autonomie, comment attribuer à des objets non-figuratifs une personnalité traduite par une dimension comportementale afin de stimuler une relation Homme-Objet d'abord basée sur l'émotion et l'empathie plutôt que sur une finalité utilitaire ? Dans la mesure où ces objets robotisés non-anthropomorphiques, non-zoomorphiques et, plus largement, non-biomorphiques ne disposent pas *a priori* de capacités expressives par leur forme, comment leur attribuer un caractère

¹⁸ Cf. à ce propos le texte de référence de Christopher Frayling : *Research in Art and Design*, in Royal College of Art Research Papers, vol.1, n°1, 1993 / 1994.

¹⁹ Samuel Bianchini, *Towards Organogenesis: For an Instrumental Approach in Research in Art*, in Media-N, Research-Creation: Explorations, Owen Chapman, Louis-Claude Paquin, Louise Poissant, Kim Sawchuk (sous la dir.), Journal of the New Media Caucus, vol.11, n°3, hiver 2015.

²⁰ C'est autour de la notion d'objet à comportements qu'est né en 2012 le projet de recherche "Behaviors : stratégies et esthétiques du comportement entre art, science et design" d'abord élaboré par Samuel Bianchini et Emanuele Quinz et soutenu entre 2012 et 2015 par le Laboratoire d'excellence Arts-H2H dans le cadre d'un partenariat entre l'Université Paris 8 Vincennes - Saint-Denis, EnsadLab – le laboratoire de l'École nationale supérieure des Arts Décoratifs, Paris – et le Musée national d'art moderne / Centre de Création Industrielle - Centre Pompidou, Paris et encore, en 2018, par l'EUR ArTec. Impliquant fortement les chercheurs en sciences cognitives Elisabetta Zibetti et Florent Levillain de l'équipe Cognition Humaine et ARTificielle (ChART-Lutin) de l'Université Paris 8, ce projet de recherche fit preuve, dès le début, d'une démarche pluridisciplinaire : art, design, sciences cognitives et robotique. Notre approche de cette dernière discipline est en particulier redevable à notre rencontre et nos échanges réguliers avec Jean-Paul Laumond de l'équipe de recherche Gepetto du Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS-CNRS, Toulouse). Le projet a encore acquis une nouvelle dimension disciplinaire avec l'implication des anthropologues Emmanuel Grimaud et Joffrey Becker du Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative (LESC-CNRS) avec le soutien de l'Université Paris-Lumière (en 2014 et 2015).

comportemental, voire vivant, si ce n'est par leur animation c'est-à-dire leur qualité de mouvement qu'il s'agit alors de définir, étudier, formaliser, implémenter et expérimenter selon une méthodologie itérative à la fois pratique, réflexive et pluridisciplinaire alliant sciences de l'ingénieur (robotique), art, sciences cognitives et anthropologie, et, aujourd'hui, sciences des matériaux et du vivant. Alliant résolument, pratique et théorie, histoire et engagement prospectif, expérimentation et réflexivité, comment, dès lors, poser les conditions de cette expérimentation ? Si, d'emblée, la problématique ainsi formalisée pose quelques principes conceptuels, ceux-ci peuvent être développés et raffinés pour donner lieu à un agencement conceptuel coercitif et productif que l'on pourrait qualifier de "design space". Par exemple, cette problématique pousse à travailler selon une triple négation pour élaborer des objets non-figuratifs, non directement fonctionnels, ne laissant pas percevoir leur système moteur.

Afin d'expérimenter, par la pratique, un état de l'existant des solutions de robotique modulaire nous a poussé à développer la nôtre - le MisB KIT - pour répondre à quelques critères essentiels : permettre de construire et déconstruire des objets rapidement (de l'ordre de la dizaine de minutes) ; donner accès à un système modulaire très flexible et robuste (au-delà des Lego²¹) et permettant une large gamme de motorisations (de moteurs faibles et inoffensifs à d'autres puissants mais dangereux) avec le même environnement logiciel, ce dernier devant être basé sur les standards publics du web et "open source" et délivrer différents niveaux d'accès, pour des publics sans connaissance technique particulière (y compris des enfants) jusqu'aux experts, avec une console de programmation et des modes d'interfaçage ouverts aux outils les plus professionnels comme ROS ("Robotic Operating System"). Un choix matériel astucieux a été fondamental : toutes les pièces au cœur de notre kit sont recouvertes de velcro permettant des assemblages et désassemblages extrêmement rapides et stimulants. La première version de ce kit fut ainsi produite pour un workshop intitulé *The Misbehavior of Animated Objects* pour la conférence internationale TEI (*Tangible, Embedded and Embodied Interaction*) de 2014²² impliquant une trentaine de jeunes chercheurs en art, design et technologie. Depuis ce premier workshop, nous en avons organisé plus d'une trentaine en France et à travers le monde (Allemagne, Norvège, Autriche, Canada, Macao) pour nous-mêmes et / ou avec des publics très variés, des enfants jusqu'aux experts. Il est aujourd'hui nécessaire de considérer de façon plus fondamentale, dans nos disciplines artistiques, cette situation d'expérimentation collective qu'est celle du "workshop"²³. Elle permet l'émergence de problématiques et de projets pertinents par et lors de la pratique. À ce titre, prenons un exemple vécu lors de l'une de ces séances de pratique collective.

Printemps 2014, peu de temps après notre premier workshop à TEI sur les objets à "mauvais" comportements, nous organisons une séance d'expérimentation interne à EnsadLab avec quelques chercheurs et étudiants-chercheurs. On filme. L'un d'entre nous manipule, sur un sol lisse et clair, un assemblage sombre constitué d'abord

²¹ Même si le kit Lego Mindstorm reste une bonne référence avec son logiciel dérivé de Scratch.

²² Un workshop élaboré en collaboration avec Jean-Baptiste Labrune, Hiroshi Ishii et son équipe du Tangible Media Group du MIT Media Lab, avec l'implication de deux équipes d'EnsadLab : Reflective Interaction (sous la direction de Samuel Bianchini) et Sociable Media (sous la direction de Rémy Bourganel). Cf. : Samuel Bianchini, Rémy Bourganel, Jean-Baptiste Labrune, Hiroshi Ishii, Emmanuel Mahé, Emanuele Quinz, "The misbehavior of animated object", Studio, TEI 2014 [8th International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction], 16-19 février 2014, Munich, Allemagne, ACM 978-1-4503-2635-3/14/02

²³ Mentionnons à ce titre la récente journée d'études *Workshop(s) - La fabrique du faire* qui s'est tenu le vendredi 7 décembre à la Maison des arts de l'Université Bordeaux Montaigne, dirigé par Claire Azéma, Pierre Bourdareau et Christian Malaurie. Il faut aussi considérer cette revalorisation des situations de pratique collective intense dans d'autres champs, comme par exemple le développement des Hackathons dans le domaine de l'innovation socio-technique.

d'une carte électronique de contrôle et de deux moteurs entourés de velcro. Le premier moteur effectue des mouvements de rotation, l'autre produit une articulation. L'ensemble est piloté à distance par un second chercheur. Tout le monde se parle. Le bricolage est effectué pendant que les moteurs fonctionnent. Des morceaux de petites plaques recouvertes de velcro sont associés : des circulaires d'abord sur le moteur produisant une rotation. Reposé au sol, l'agrégat bouge, légèrement. L'objet est repris en main, retourné, l'articulation dirigée vers le sol est agrémentée de plusieurs plaques de velcro constituant un socle qui dresse le cœur – et donc le centre de gravité – de l'objet en l'air. Celui-ci bouge, bascule ; déséquilibré, il tombe. Des plaques sont ajoutées pour donner plus d'emprise au sol. En balançant dans un sens puis dans l'autre, l'objet glisse sur le sol et avance péniblement jusqu'à ce que le contact entre le corps principal de l'objet, lourd, et ce socle improvisé, cède. Des voix se sont élevées, compatissantes : l'agrégat est devenu objet cherchant à se déplacer mais n'y parvenant que peu. Lors d'une courte activité partagée entre humains et éléments matériels, une tension a été construite : par son action, l'objet semble porteur d'une intention – il voudrait se déplacer – mais aussi d'une impossibilité d'y parvenir, comme s'il était handicapé. Cette tension provoque l'empathie chez son public, puis l'envie d'aider l'objet à réaliser ce qu'il semble vouloir faire, en passant, possiblement, à l'action à notre tour, ou sinon en restant dans l'inaccomplissement, assumant un désir frustré.



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-01.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-02.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-03.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-04.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-05.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-06.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-07.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-08.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-09.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-10.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-11.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-12.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-13.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-14.tif



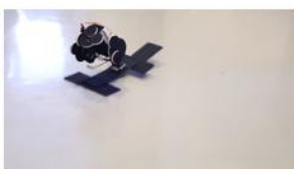
S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-15.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-16.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-17.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-18.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-19.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-20.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-21.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-22.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-23.tif



S-Bianchini_AD_PoserDesCondi_Fig-0
2-24.tif



Workshop *Behavioral Object* interne à EnsadLab, séquence d'images extraites d'un document vidéo de travail, EnsadLab, 2014.

À l'instar de ce qui est dit ici, une énonciation est possible ; elle a même été prononcée sur place pour expliciter cette tension génératrice d'empathie : par son mouvement un objet fait preuve d'une intention, d'une volonté d'accomplir une action, mais il est contrarié et semble en difficulté pour y parvenir, sollicitant notre attention et notre capacité à nous mettre à la place des autres – ici, un objet – et nous incitant à l'aider. Cette réflexion verbalisée lors de l'activité peut maintenant déboucher sur une forme de stratégie de conception ancrée dans l'action et donc facilement "implémentable". On pourrait presque parler, à rebours, d'"explémentabilité", ou comment verbaliser, à partir de l'action, des stratégies conceptuelles formalisables en programmes afin d'être remises en actes. La performativité – comme acte de langage²⁴ – découlerait d'abord de l'action : un langage de l'acte qui pourra redevenir acte de langage.

²⁴ John Langshaw Austin, *Quand dire, c'est faire*, Coll. "Points", Éd. du Seuil, Paris, 2002, 1970 pour la 1^{ère} ed. française. Traduit par Gilles Lane de *How to do Things with Words*, Oxford University Press, 1962.

Un nouvel axe de recherche et des productions résulteront de ce moment pratique et réflexif, permettant d'ajuster les prochaines conditions d'expérimentation collective : quelques mois après, un autre workshop consacré à l'élaboration d'"objets handicapés" est organisé avec des collègues de l'UQÀM du consortium Hexagram dans la "black box" de l'Université Concordia, à Montréal. Une dynamique de recherche-crédation collective et partageable se développe ainsi, par l'action, par des conditions conceptuelles et matérielles, par la recherche basée sur la pratique.

"Workshops", une situation pratique de formation à la recherche et par la recherche

Qui participe à ces workshops ? Les publics peuvent en effet être multiples et ils renvoient, en creux, à la place et au rôle de ceux qui posent les conditions pratiques et conceptuelles de ces workshops : nous. Avant de parler de "publics", parlons de nous : artistes, designers, chercheurs, ingénieurs, étudiants-chercheurs, étudiants. Si les premiers – artistes et designers – peuvent être des professionnels, comme dans toutes les écoles d'art et de design, garantissant l'ancrage "métier", ils peuvent être aussi des chercheurs au double profil de plus en plus courant et consacré. Et si de premiers chercheurs relèvent des disciplines de l'art et du design, d'autres, bien au-delà, proviennent possiblement de toutes disciplines, qu'elles soient de l'ordre des sciences humaines et sociales, des sciences de la nature ou des sciences de l'ingénieur. Quant aux étudiants, si l'on privilégie ceux de troisième cycle, c'est-à-dire des étudiants-chercheurs, les autres sont les bienvenus, en particulier au titre de l'initiation à la recherche. Tous sont engagés dans une activité commune et dans la manière de poser les conditions de celle-ci. Quand on parle de formation à la recherche et par la recherche, il faut alors surtout entendre la seconde partie de l'expression comme obligeant à la non-séparation des acteurs et à une forme d'apprentissage commun dans l'action et par l'action. Cet apprentissage nous oblige aussi à lever la tête, à réfléchir ensemble à ce que l'on fait et à ce que l'on voudra faire. Dans une dynamique itérative, poser des conditions pratiques et conceptuelles oblige à penser de façon pragmatique et à réfléchir à ce qui se passe et c'est passé pour mieux préparer le coup d'après. L'expérience aide, et c'est le rôle des chercheurs les plus expérimentés que de contribuer à faire varier les distances de l'engagement pratique le plus concentré au recul réflexif le plus cultivé. Il s'agit bien de passer de la « recherche »²⁵ à la recherche, sans scission et dynamiquement²⁶. La description et la documentation doivent alors être considérées comme des outils intermédiaires précieux. Ces conditions pratiques et conceptuelles sont également techniques ; l'ingénierie est ainsi pleinement intégrée dès le début, sans soumission ni condescendance, selon une démarche toute simondonnienne, qui tisse l'ensemble dans une dynamique organologique où il s'agit d'expérimenter des instruments que l'on définit par l'expérimentation. Le partage s'effectue désormais aussi bien sur les conditions, en particulier instrumentales, que dans l'action. Si l'on a déjà pu démontrer la pertinence d'une recherche instrumentale, il faut aussi noter que ces temps de partage actif sont d'excellents facteurs d'émergence de projets singuliers d'art ou de design. Il ne s'agit alors pas de renoncer à la subjectivité et à l'autorité souvent nécessaires dans les projets de création, mais de repenser celles-

²⁵ Expression proposée par Bruno Tackels lors du colloque *Exposer la recherche*, Université Jean Jaurès, Toulouse, 19 octobre 2015.

²⁶ Cette dynamique fondée sur un changement de positions fait écho à celle proposée par Daniel Fallman, in "The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration", *Design Issues*, Éd. MIT, vol. 24, n°3, été 2008.

ci de façon beaucoup plus distribuée, à rebours de l'organisation en entonnoir de l'enseignement actuel qui repose sur un modèle éculé²⁷ : du collectif à l'individuel, de l'enseignement général aux spécialités, au profit de la construction d'une autorité individuelle possiblement brillante mais bien en peine dans le monde complexe qui est le nôtre, à moins de continuer à travailler pour des murs blancs aussi rassurants qu'aseptisés. Cette dichotomie entre "élevage" de l'autorité individuelle et nécessité de coopération entre humains et non-humains, est devenue la zone de conflit principale lors du passage du second cycle au troisième cycle, en design et, davantage encore, en art. Sans doute va-t-il falloir nous apprendre à repenser nos espaces pédagogiques sur un mode coopératif plutôt que compétitif (non-explicite mais trop souvent présent), avec une ouverture sur les autres disciplines, certes, mais aussi dans une relation renouvelée à la société et aux publics. Les arts et le design, à la différence des sciences, ont fondamentalement intégré la relation aux publics, à des publics qui vont bien au-delà de leur communauté d'"experts". Mais leur tendance autoritaire linéarise les processus ; l'édition (que ce soit d'objets, de publications, de logiciels, de services, etc.), l'exposition comme les formes plus événementielles (spectacle vivant, performance) marquent souvent des aboutissements fixés qu'il s'agit surtout de glorifier plus que l'étape de processus permettant une négociation publique pouvant conduire à une évolution des productions devenant alors incrémentales.



Behavioral Matter, workshop international "arts-design-sciences", Ensci - les Ateliers, Paris, novembre 2018. Ce workshop a été organisé dans le cadre d'un partenariat entre EnsadLab, le laboratoire de l'École nationale supérieure des arts décoratifs (EnsAD) - Université PSL – Paris ; la Chaire "arts & sciences" de l'École polytechnique, de l'École nationale supérieure des arts décoratifs – PSL et de la Fondation Daniel et Nina Carasso ; l'École nationale supérieure de création industrielle (Ensci - Les Ateliers), Paris ; le pôle d'excellence Image Knowledge Gestaltung (IKG) de l'Université Humboldt (Berlin) et l'Institut Max Planck pour les colloïdes et les interfaces (MPIKG) de Potsdam.

Changement de degré et mélange des genres

Désormais, que ce soit en art et en design, plutôt que de focaliser la recherche sur les résultats ou même les processus des travaux, il s'agit de remonter dans la chaîne de production et d'interroger les conditions de ces activités. Ce changement de degré porte alors aussi bien sur les conditions matérielles que conceptuelles de nos pratiques. Au croisement des arts et du design ou sous l'effet de ce dernier, cette façon d'adjoindre une dimension davantage conceptuelle à une recherche artistique avant tout instrumentale doit nous permettre de sortir d'une ornière qui réduit trop souvent, en design, la pratique à celle des "post-it" et autre "brainstorming". S'il s'agit de donner avant tout une place à la réflexivité dans l'action,

²⁷ Voir à ce titre le texte de Manuelle Freire dans cet ouvrage : *De l'évolution discordante du « quoi » et du « comment » enseigner en design.*

celle-ci n'est, pour autant, ni coupée des outils de conception et encore moins du nécessaire sens critique. De ce point de vue, l'engagement dans des préoccupations sociétales et environnementales ne peut être rabattu sur une logique exclusive de projet ou de commande contrainte par l'expression de besoins formulée par des tiers.

La recherche organologique, voire "organogénétique", en art et en design, comme proposition de recherche focalisée sur les conditions pratiques par le truchement des instruments peut désormais intégrer davantage un espace de contraintes conceptuelles productives. L'enjeu est donc bien "d'intégrer" cet espace de réflexivité dans une position ni "méta", ni descendante (au sens de "top-down") et encore moins condescendante. Ainsi, élaborer un "design space" stimulant, c'est poser des conditions conceptuelles en prise avec des conditions matérielles – parfois particulièrement situées – pour orienter une pratique ainsi instrumentée. L'ensemble peut alors être pensé dans une dynamique itérative et incrémentale, qui ne sépare pas l'action du verbe et qui, surtout, ne donne pas priorité à ce dernier.

Par sa dimension fondamentalement conceptuelle et son mode projet, le design pourrait avoir tendance à faire sien la prétention toute humaine de gérer le monde par le verbe²⁸, donnant ainsi toute la primeur à "l'idéation" – comme certains disent – au risque de verser dans une idéologie. Si la notation idéale est certes commode voire nécessaire pour entreprendre des projets impliquant de communiquer, selon une démarche fondamentalement allographique, elle ne doit pas pour autant restreindre son espace de travail et d'expérimentation à ce paradigme notationnel et, encore moins, uniquement verbal. Travailler sur des conditions matérielles et conceptuelles pour permettre l'action partagée, c'est alors aussi permettre des formes qui tentent de se rapprocher d'un mode "autographique collectif" sans s'interdire de le convertir en système allographique, à la manière d'une "explémentation". Nous avons déjà tenté de pousser l'idée d'un troisième mode (inspiré de ceux de Nelson Goodman) sous le vocable "actographique"²⁹. Il s'agissait bien, alors, de donner une place centrale à l'action, mais en rendant davantage poreuse l'activité artistique et celles de ces publics, selon un élan coopératif et à travers des œuvres participatives. Que cette approche ait ou non une validité, elle est bien le signe de la recherche d'une troisième voie qui peut être étayée par l'articulation des relations entre Art & Design.

Alors, il faut le reconnaître, dans un période de grande complexité où la crise écologique nous oblige à reconsidérer nos modes d'existence, d'action, de pensée et même de coopération entre humains et non-humains, nous militons pour le mélange des genres, en essayant de le structurer quelque peu pour le rendre efficient. Plutôt que de choisir le camp de la conception contre celui de l'expérimentation pratique, du langage contre l'action, du concept contre la forme (voire de la forme contre la matière), du projet contre la réalisation, nous prônons l'articulation et même la conciliation³⁰ à travers des modalités d'action et de conception hybrides : l'abduction³¹, le probjet³², l'"explémentation", l'actographie, la

²⁸ S'il fallait retenir un marqueur essentiel de cette arrogance, ce serait sans doute l'accomplissement de l'informatique et sa position devenue quelque peu hégémonique.

²⁹ Samuel Bianchini, "Exp. - De l'expérimental à l'expérimentable", in *In actu - De l'expérimental dans l'art*, Elie During, Laurent Jeanpierre, Christophe Kihm, Dork Zabunyan (sous la dir.), Dijon, Éd. Les presses du réel, 2009, pp. 285-304.

³⁰ Ou la composition, dans le sillage du *Manifeste compositionniste* de Bruno Latour. Bruno Latour, "An Attempt at a 'Compositionist Manifesto'", *New Literary History*, Vol. 41, n°3, été 2010, p. 471-490 ; Bruno Latour, "Il n'y a pas de monde commun : il faut le composer", revue *Multitude*, n°45, été 2011, p. 38-41.

³¹ Entre induction et déduction, l'abduction est un processus reposant sur un cheminement par "essais-erreurs" : « une *abduction* est une méthode pour former une prédiction générale sans assurance positive qu'elle réussira dans un cas particulier ou d'ordinaire, sa justification étant qu'elle est le seul espoir possible de régler rationnellement notre conduite future, et que l'induction fondée sur l'expérience passée nous encourage fort à espérer qu'à l'avenir, elle réussira », Charles Sanders

réflexivité dans l'action³³, les "designs spaces" instrumentés, etc. Au-delà, ou en deçà, ce registre actif doit permettre la mise en place de situations permettant un dialogue instrumenté et instrumental³⁴ entre les disciplines pour favoriser le partage d'expériences, lors d'expérimentations communes. La formation à la recherche et par la recherche implique alors une déhiérarchisation des positions au profit d'expériences partagées qui, certes engagent les jeunes chercheurs, mais aussi des étudiants de master, comme des chercheurs confirmés. La formation à la recherche et par la recherche est ainsi une activité commune : tous apprennent, toujours, avec simplement certains qui peuvent apporter et orienter davantage compte tenu de leur expérience. Enfin, si l'on parle de chercheurs, on sait qu'ils sont associés à des professionnels quand ils ne font pas un avec ces derniers (artistes-chercheurs ou designers-chercheurs) ; artistes et designers sont alors également impliqués, comme les ingénieurs qui donnent à la technique une position tout à fait stratégique, tel un opérateur potentiel ou effectif toujours là. Enfin, cette approche résolument expérimentale n'interdit pas l'implication de publics³⁵ : makers, amateurs ou novices, enfants comme seniors³⁶, bêta-testeurs (façon living lab) ou simples passants ... Sans chercher à les catégoriser, il faudra toutefois envisager différentes formes de médiations pouvant les concerner. Les divers types d'engagement de ces acteurs peuvent alors donner lieu à des situations à géométrie variable. Cependant, penser cette variabilité comme possibilité est primordial, et l'ancrer dans l'action concrète tout aussi important. Mettre en place ces situations revient bien à en (pro)poser les conditions pratiques, conceptuelles et plus ou moins publiques.

Le tournant matérialiste actuel des sciences humaines et sociales, la revalorisation de l'analogique³⁷, l'intégration de la réflexivité dans l'action, et même la reconsidération du travail manuel (dont l'artisanat), la prise en compte de l'agentivité de la matière et des non-humains, toutes ces dynamiques fondamentales, poussées par la crise écologique, constituent un mouvement qui peut (doit) être couplé à une approche pragmatique - voire pragmatiste - qui s'impose, en pratique, par la pratique et pour la pratique et qui met bien l'action au centre de ses préoccupations. Si cela constitue une bonne raison de considérer la recherche-création ou la recherche basée sur la pratique bien au-delà des frontières de l'art et du design, en retour, cette inscription sociétale nous lie à des modes de recherche-action qui obligent à penser, entre art & design, les formes d'une esthétique opérationnelle et coopérative.

Peirce, *Écrits sur le signe*, rassemblés, traduits et commentés par Gérard Deledalle, Ed. du Seuil, Coll. "Ordre Philosophique", Paris, 1978, p. 188.

³² Notion évoquée par Elie During lors de sa conférence *Redéfinir le statut de l'œuvre d'art : l'œuvre d'art comme prototype*, Alphanetville, La Friche belle de Mai, Marseille, 3 novembre 2006, accessible en ligne : https://www.alphanetville.org/article.php3?id_article=44 [lien consulté le 23 janvier 2019].

³³ Voir sur cette approche, en particulier : Donald A. Schön, *The Reflective Practitioner - How Professionals Think in Action*, Ed. Basic Books, New York, 1983.

³⁴ À ce titre, et même si ce n'est pas le sujet ici, nous assumons une forme d'instrumentation réciproque des disciplines, bien loin de la coémergence symétrique et équilibrée naïve, mais une forme d'instrumentation consciente et déclarée.

³⁵ C'est ce que nous allons tenter de faire avec un prochain workshop public intitulé *Behavioral Matter* au Centre Georges Pompidou, prévu les 15, 16 et 17 mars 2019, et qui impliquera progressivement différents publics, de différentes manières.

³⁶ Voir à ce propos, par exemple, le travail *Hype(r)Olds (Le Gangs de seniors connectées)*, 2012, proposé par les artistes Albertine Meunier et Julien Levesque porté par l'association mcd : <http://www.albertinemeunier.net/hyperolds>

³⁷ Sur ce point voir les travaux de Wolfgang Schaeffner au sein du cluster Matters of Activity - Image, Space, Material, de l'Université Humboldt, Berlin ; ainsi que l'ouvrage : Nikola Doll, Horst Bredekamp and Wolfgang Schäffner, *+ultra knowledge & gestaltung*, Ed. E.A. Seemann, Leipzig, 2017, publié dans le cadre de l'exposition homonyme, Martin Gropius Bau, Berlin, 30 septembre 2016 au 8 janvier 2017.

Références

- Bianchini, S., From Instrumental Research in Art to its Sharing: Producing a Commons, Respecting the Singular (2017), in Dieleman, H., Nicolescu, B., Ertas, A., (Éds), *Transdisciplinary & Interdisciplinary Education and Research* (pp. 251-268), Lubbock, Texas, Etats-Unis : TheATLAS.
- Bianchini, S. et Verhagen E., (Éds), *Practicable. From Participation to Interaction in Contemporary Art* (2016), Cambridge / Londres, USA / Grande Bretagne : MIT Press.
- Bianchini, S., Towards Organogenesis: For an Instrumental Approach in Research in Art (2015), in Media-N, *Research-Creation: Explorations*, Chapman, O., Paquin, L.-C., Poissant, L., Sawchuk, K., (Éds), *Journal of the New Media Caucus*, vol.11, n°3.
<http://median.newmediacaucus.org/research-creation-explorations/towards-organogenesis-for-an-instrumental-approach-in-research-in-art>
- Bianchini, S., Bourganel, R., Labrune J.-B., Ishii, H., Mahé, E., Quinz, E., The misbehavior of animated object (2014), Studio, in TEI 2014 [8th International Conference on Tangible, Embedded and Embodied Interaction], 16-19 février 2014, Munich, Allemagne : ACM 978-1-4503-2635-3/14/02
- Bianchini, S., Exp. - De l'expérimental à l'expérimentable (2009), in *In actu - De l'expérimental dans l'art* (pp. 285-304), During, E., Jeanpierre, L., Kihm, Ch., Zabunyan, D., (Éds), Dijon, France : Les presses du réel.
- Bourriaud, N., Topocritique : l'art contemporain et l'investigation géographique (2003), in Bourriaud, N. et Honoré, V., (Éds), *GNS - Global Navigation System* (pp. 9-39), Paris, France : Cercle d'art.
- Dautreya, J. et Quinz, E., *Strange Design - Du design des objets au design des comportements* (2014), Villeurbanne, France : It: éditions.
- Doll, N., Bredekamp, H., Schäffner, W., (Éds), *+ultra knowledge & gestaltung* (2017), Leipzig, Allemagne : Ed. E.A. Seemann. Publié dans le cadre de l'exposition homonyme, Martin Gropius Bau, Berlin, 30 septembre 2016 au 8 janvier 2017.
- Dunne, A., Design for Debate (2008), in Cruz M. et Pike, S., (Éds), *Neoplastic Design*, Architectural Design Vol. 78, n°6.
- Dunne, A., *Hertzian Tales. Electronic Products, Aesthetic Experience and Critical Design* (2005), Cambridge / Londres, USA / Grande Bretagne : MIT Press.
- Fallman, D., *The Interaction Design Research Triangle of Design Practice, Design Studies, and Design Exploration, Design Issues* (2008), MIT, vol. 24, n°3, Cambridge / Londres, USA / Grande Bretagne : MIT Press.
- Frayling, Ch., Research in Art and Design (1993 / 1994), in *Royal College of Art Research Papers*, vol.1, n°1.
- Freire, M., De l'évolution discordante du « quoi » et du « comment » enseigner en design (2019), dans Bihanic, D., (Éds), *Design en regards*, Paris, France : Art Book Magazine.
- Goodman N., *L'Art en théorie et en action* (1996 / 2009, 2^e éd.), Paris, France : Gallimard, Coll. "Folio Essais". Traduit de l'anglais (USA) et postfacé par Cometti, J.-P., et Pouivet, R., traduction des deux premiers chapitres du livre *Of Mind and Other Matters* (1984), Cambridge, USA : Harvard U.P.
- Goodman N., *Langages de l'art : Une approche de la théorie des symboles* (1968 / 1998, 2^e éd.) Nîmes, France : Jacqueline Chambon.
- Latour, B., Il n'y a pas de monde commun : il faut le composer (2011) revue *Multitude*, n°45 (pp. 38-41), Paris, France.
- Latour, B., An Attempt at a 'Compositionist Manifesto' (2010), *New Literary History*, Vol. 41, n°3 (pp. 471-490).
- Peirce, Ch. S., *Écrits sur le signe* (1978), rassemblés, traduits et commentés par Gérard Deledalle, Paris, France : Ed. du Seuil, Coll. "Ordre Philosophique".
- Schön, D. A., *The Reflective Practitioner - How Professionals Think in Action* (1983), New York, USA : Ed. Basic Books.