

Alloplastic

This is a psychological term which draws from Sandor Ferenczi's analysis of trauma, *alloplastic* denoting a malleable and reciprocal relationship between self and environment, opposed to *autoplastic* which describes a quite determinate and rigid self/environment relation. Autoplastic is defined as a self-determinate operative strategy, and alloplastic as a reciprocal environmental modification. I use these terms to describe the exploratory 'sampling' process of working with generative software, and extend it to the creation of reciprocal environments in architecture where the *Aegis Hyposurface*, for instance, reconfigures continually to the presence of people.

Classically in trauma autoplastic response is predetermined by the inertia and indifference of the environment: "for trauma to have effect, no effective « alloplastic » action, (that is, modification of the environmental threat) is possible, so that « autoplastic » adaptation of oneself is necessary." If, then, trauma can be seen as becoming culturally operative (eclipsing the predominate form of 'shock', perhaps?), we might then characterize it in terms of just such shift from an autoplastic to an alloplastic mode, both in a productive and a receptive sense.

Creatively we operate within a now alloplastic 'space' as one begins to work in a responsive, conditional environment, sampling and editing the proliferating capacity of generative software, which offer a transformative creative medium by their very nature. But increasingly, this also extends even to physical contexts that through the (over)deployment of electronic systems become interactively malleable, as if our very determinacy were being placed in flux. In the evolving electronic environment there seems possibility for a reciprocal negotiation between self and environment – an interactive *alloplasticity*.

Deconstructive

Here we use the term in its philosophical (Derridean) sense, disinterested by the deconstructivist stylism of recent architecture, which pays lip service to a sophisticated and subtle body of thought. A deconstruction we hold to be the interrogation of the status of a form or concept to the point that it reveals its inherent assumptions: a revelation of the "structurality of structure." Here, what interests us most is the extent to which such a reflexive mode of thought can become creative, patently not through the simple exposure of a set of values or assumptions, but in the possible *activation* of such displaced logic.

There are surely many examples of deconstruction throughout history, but the 20th century, with its radical break-up of inheritance in the wake of powerful new technologies of communication, has certainly adopted such critical creativity as perhaps its most poignant cultural legacy (one thinks of Beckett, Pollack, Derrida – each systematically exposing the assumptions of cultural production and then culling the 'slippage' that ensues).

Our early projects were certainly marked deeply by a deconstructive tendency which began by a reactive exposure of the assumptions of a brief, but driven to the point at which some new possibility is released (such was the attitude in the *Glass House* or *JANUS House*). However, what continually seems implicit within such critical creativity is a *reactive* psychology, capable of moments of genuine insight, but inhabited by a privation in its inheritance; it seems a quite Pyrrhic process haunted by Nietzsche's admonition that "modern man is a reactive, no longer active creature." As we enter a digital era, where technology has established a new global condition, such *reactive* psychology itself seems doubtful, as if the tormented legacy of inherited values were no longer the only creative praxis possible. In the digital wake there seems to be an eclipse of deconstructive tendency, even if it remains the only critical attitude that seems ultimately tenable. Henceforth there is a release of play within elastic and open-ended generative systems. Doubtless these require interrogating in their turn, but they seemingly offer an interstitial levity, and culturally unconstrained modes of formal genesis.

Decora(c)tive

We deploy the term to *implicate* (bind together) the emergent tendencies of decoration and animation, which seem to be released in the interstices of computational design processes. We sense the potential of working with complex forms as we enter fully into digital production, which begins to release the formal limitation that has been imposed by simple mechanical productive processes. This raises the spectre of a return to decorative form, but in a time when all routes back to discourses on decoration have been seemingly severed, and where in any case the medium of production (creative or manufacturing) has been radically altered. The decorative forms that will emerge from a digital medium will bear little relation to those of pre-industrial methodology, and the embedded (c) reminds us of both the play-acting that is bound to result(!) and the apparently temporal character that the digital medium allows.

We invoke the notion of trapping(s), which in English captures the double sense of capture (invoking the notion of a chase through time), and decoration (the embellishment or adornment of form). We therefore look for the possibility of decora(c)tive trappings implicit within a digital medium, and find this tendency in the margins of many of our projects.

Alloplastique

Ce terme de psychologie est emprunté à l'analyse du trauma par Ferenczi : *alloplastique* se dit d'une relation réciproque malléable entre le moi et l'environnement, par opposition à *autoplastique*, qui décrit une relation tout à fait déterminée et rigide. La relation autoplastique est définie comme une stratégie opérative *autodéterminée*, alors que l'alloplastique l'est comme une *modification environnementale réciproque*. J'utilise ces termes pour décrire le processus de *sampling* exploratoire par un logiciel génératif, et je l'extrapole à la création d'environnements réactifs en architecture, comme *Aegis Hyposurface* qui se reconfigure continuellement en fonction de la présence des gens.

Au cours du trauma, une réponse *autoplastique* est classiquement prédéterminée par l'inertie et l'indifférence de l'environnement : « Pour que le trauma exerce un effet, écrit Ferenczi, il ne peut y avoir de réelle action « alloplastique » (c'est-à-dire aucune modification de la menace environnementale), de sorte que l'adaptation « autoplastique » de la personne est nécessaire. » Si l'on considère que le trauma est en train de devenir culturellement opérant (avec l'éclipse de la forme auparavant dominante du « *choc* »), on peut alors le caractériser simplement comme le passage d'un mode *autoplastique* à un mode *alloplastique*, du double point de vue de la production et de la réception.

En matière de création, nous opérons aujourd'hui à l'intérieur d'un « espace » alloplastique : nous commençons à travailler dans un environnement conditionnel réceptif, échantillonnant et sélectionnant la capacité de prolifération des logiciels génératifs, qui constituent, par leur nature même, un médium créatif *transformatif*. Mais de plus en plus, ce phénomène s'étend même aux contextes physiques, qui deviennent interactivement malléables grâce à la (sur)exploitation de systèmes électroniques, alors que notre détermination même est soumise à une fluctuation continue. Dans le nouvel environnement électronique, des négociations réciproques entre le moi et l'environnement sont rendues possibles : il y a une *alloplasticité* interactive.

Déconstructif

Indifférent aux effets stylistiques de l'architecture déconstructiviste de ces dernières années, qui prétend s'appuyer sur un système de pensée sophistiqué et raffiné, nous utilisons ce terme dans son acception philosophique, empruntée à Derrida. Dans la déconstruction, nous reconnaissons l'interrogation du statut d'une forme ou d'un concept jusqu'au point où elle dévoile ses présupposés intrinsèques : la « structuralité » de la structure. Ce qui nous intéresse le plus, c'est le degré auquel cette pensée peut devenir créative, non par la simple expression d'un ensemble de valeurs ou de présupposés, mais par l'activation d'une logique *autre*.

Il y a certainement de nombreux exemples de déconstruction dans l'histoire, mais le XX^e siècle, en opérant, dans le sillage des nouvelles technologies de la communication, une rupture radicale avec l'héritage du passé, a sans aucun doute démontré cette créativité critique qui constitue son legs culturel majeur (songeons à Beckett, Pollock, Derrida...).

Nos premiers projets furent certainement très marqués par une tendance déconstructive ; elle s'exprima d'abord par une mise à nu réactive des présupposés des programmes de concours, puis fut menée jusqu'à un point de libération de formes authentiquement nouvelles (voir le *Glass Vessel* ou *JANUS*). Cependant, ce qui habite continuellement cette créativité critique, c'est une psychologie réactive, capable de moments d'authentique perspicacité mais habitée par un sentiment de privation. Cela ressemble à une attitude troublante, comme une victoire à la Pyrrhus, hantée par l'assertion nietzschéenne selon laquelle l'homme moderne est désormais une créature réactive et non plus active. Alors que nous entrons dans l'ère numérique, où la technique a engendré un nouveau statut culturel global, cette psychologie *réactive* elle-même paraît douter, comme si l'héritage tourmenté des valeurs existantes n'était plus la seule attitude de praxis créative possible. Dans le sillage de cette ère, la tendance déconstructive semble éclipsée, tout en restant la seule approche apparemment tenable. D'où l'essor du *jeu* à l'intérieur des systèmes de création élastiques et ouverts, qui nécessitent certes d'être eux aussi soumis à la question, mais offrent un espace interstitiel de genèse formelle libéré des contraintes culturelles.

Décora(c)tif

Nous utilisons ce terme pour signifier le lien entre les tendances émergentes de la décoration et de l'animation, qui s'expriment dans les interstices du processus de conception par ordinateur. Nous percevons les possibilités offertes par le travail sur les formes complexes par immersion dans la production numérique, qui commence par nous libérer des contraintes de la production purement mécanique. Cette évolution agite le spectre d'un retour à la forme décorative, mais à une époque où tous les ponts ont été apparemment coupés avec le discours sur l'ornement et où les moyens de production (qu'il s'agisse de création ou de fabrication) ont été radicalement transformés. Les formes décoratives qui seront obtenues numériquement n'auront guère à voir avec les méthodes préindustrielles, et le c de notre decora(c)tion évoque à la fois le jeu de rôles lié au résultat et la dimension apparemment temporelle du numérique.

Nous recourons à la notion de « *trapping(s)* » qui, en anglais, rend le double sens de capture (évoquant l'idée d'une poursuite à travers le temps) et de décoration (!'embellissement ou l'ornementation d'une forme). Nous cherchons donc les possibilités de « *trapping(s) decora(c)tifs* », inhérents à l'outil numérique, et les trouvons dans les marges d'un grand nombre de nos projets.

Hyster(a)ic

The term was developed in trying to account for the apparent shift away from linear concept-to-form methodologies characteristic of architectural production, to the more 'fluid' creative processes implicit in digital production. Where we would typically start with a sketch, expression of an *idea*, we are now able to launch multiple generative processes whose formal complexity we sample and edit. In this we seem to be working free of *idea*, launching freely speculative processes in the profligate generative environment of the computer, looking perhaps for the moment at which idea emerges from a loosely associative chain of consequent actions.

The term *hyster(a)ic* combines the sense of a congenital breach of normalcy, which bursts formal expectation (hysteriic); but it also embeds the term hystera, Greek for cave or womb, suggestive of a return to a fluid and non-ideological creative process. The reference here is to Luce Irigaray's essay, *Hystera*, which reconsiders the ideological privileging of sense implicit in Plato's myth of the cave, specifically deconstructing the privilege accorded to the eye (*idea* from *eidos*). We invoke Irigaray to affirm our sense that the balance of the sensorium in relation to conceptual thought is shifting in light of a quite profound technological transformation as we pass from mechanical to digital systems.

We deploy the term *hyster(a)ic* to describe certain open-ended processural circuits where we have been surprised by the extent to which a fluid process has developed a life of its own, often generating curvilinear or fluid formal derivatives, contemporary cave-forms, from a cyclical birth-process.

Parametric

A parametric description is one that considers the relation between parameters in a given system. Parametric modelling therefore describes relations rather than forms. The computer offers extraordinary new potential to work in a parametric manner, where 'elastic' models can be continually updated to describe a changed relationship between such parameters.

A parametric model of a dome, showing the relationship between the radius of the dome and the height of the dome. The radius is the independent variable, and the height is the dependent variable.

Much engineering software uses parametric methodology, but it has been slow to find its place in architecture, perhaps because of the idiosyncratic nature of architectural design (where it takes time to develop a clear understanding of the parameters involved). Our interest in parametric design has been provoked by Mark Burry's seminal work on the *Sagrada Familia*, where the capacity of such 'elastic' descriptive geometry is demonstrated effectively. Seeing this, we are most interested by the generative and not simply analytical possibilities suggested by such work. The *Paramorph* project is derived from the creative experimentation of such parametric modelling techniques, where an embedded geometric matrix is subject to endless deformation. The easy fluidity of the *Paramorph* belies a highly structured and controlled descriptive process that renders the surface according to a prescribed geometric principle.

A parametric model of a dome, showing the relationship between the radius of the dome and the height of the dome. The radius is the independent variable, and the height is the dependent variable.

Smectic

A smectic phase of a liquid crystal, showing the characteristic layered structure. The layers are formed by the alignment of the molecules, which are oriented in the same direction.

The *smectic state* is the irresolute liquid-crystal interstice when solid form begins imperceptibly to differentiate itself from its liquid medium – the indeterminate state-shift of crystallization. In fact, it is the prior *nematic* phase in which molecules begin to structure, and the *smectic* when these begin to align into distinct geometric patterns, yet whilst still in virtual liquid-state. It is this alignment that makes certain smectics susceptible to manipulation by ferro-electric fields, a property which is the enabling condition of all electro-optic switching-devices from LCDs to the latest flat-screen computer displays and digital television.

A smectic phase of a liquid crystal, showing the characteristic layered structure. The layers are formed by the alignment of the molecules, which are oriented in the same direction.

Curiously, then, in our most sophisticated image-generating devices, it is a physical indeterminacy that gives birth to a proliferating imagery, held in a vibrant electro-chemical tension. What is most weird, perhaps, is that this liquid crystal switching inverts our usual suspicion of the corrosive effect of images on physical reality (image here born from statelessness) as we shift to an indeterminate and reversible state of mental flux. We might then take the *smectic* as a leitmotif not only for a strangely compromised state of physicality – the inscrutable objects of contemporary production – but for the profound inversion of representative logic where the (micro-) processing of the image *becomes primary*, confounding an entire formal universe. For it is the embedded information trace(s) latent within our objects, whose creative genesis has been as manipulation of an infinite number of data operations (billions of invisible computations), which seems to cause the uniformly plastic mass-impenetrability of things – representation now in bits! Objects are no longer the result of the force that created them (of impact and stress), but of the process that calculated them – an inert, or embedded artifice.

A smectic phase of a liquid crystal, showing the characteristic layered structure. The layers are formed by the alignment of the molecules, which are oriented in the same direction.

This suggests that one might think of cultural and not merely physical tendency as operating according to smectic indeterminacy, the alterative capacity of technical transition infiltrating from productive to receptive register, as determinacy collapses into process(ing). For such shift in technical paradigm – from mechanical to electronic – profoundly shifts our cognitive base, altering our cultural capacity. The *smectic state*, then, embedded at the heart of our current electronic revolution, is an image we select to highlight an interstice in general cultural tendency: the osmotic drift of all determinate strategy.

Hystér(a)ique

Ce néologisme tente de rendre compte de l'apparente mutation des méthodologies linéaires *du concept à la forme*, caractéristiques de la production architecturale, au profit de processus de création plus « fluides », propres à la production numérique. Là où nous aurions classiquement commencé par un croquis, exprimant une *idée*, nous sommes maintenant en mesure de lancer de multiples processus génératifs ; nous en tirons des échantillons parmi lesquels nous opérons une sélection. C'est en cela que nous semblons travailler libres de toute *idée* : nous initions librement des processus spéculatifs dans l'environnement génératif extrêmement prodigue de l'ordinateur en cherchant, peut-être, le moment où l'idée surgit d'une chaîne associative d'actions successives.

Hystér(a)ique, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Le terme « hystér(a)ique » est associé à une rupture congénitale de la normalité, qui fait éclater une attente formelle (hystérique) ; mais il contient aussi le mot grec *hystera* (antre, utérus), qui suggère un retour à un mode de création fluide et non idéologique. Je me réfère ici à Luce Irigaray qui, dans son texte « *Hystera* », reconsidère le sens qui est implicitement et idéologiquement privilégié dans le mythe de la caverne de Platon – plus particulièrement le primat accordé à la vue. Irigaray nous aide à affirmer que l'équilibre de l'appareil sensoriel associé à la pensée conceptuelle est en train de se modifier sous l'effet de la mutation technologique profonde des systèmes mécaniques vers les modes numériques.

Hystér(a)ique, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Nous utilisons ainsi le qualificatif d'hystér(a)ique pour décrire des circuits illimités au cours desquels nous avons constaté, avec surprise, à quel point un processus fluide développe une vie propre tout en générant des dérivés formels curvilignes et souples, des formes-cavernes contemporaines.

Paramétrieque

Une description paramétrieque considère la relation entre des paramètres dans un système donné. La modélisation paramétrieque décrit donc des relations plutôt que des formes. L'ordinateur offre un potentiel extraordinaire de travail paramétrieque : on peut continuellement mettre à jour un modèle « élastique » pour décrire la relation changeante entre ces paramètres.

Paramétrieque, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Si de nombreux logiciels d'ingénierie utilisent des méthodes paramétrieques, ils n'ont trouvé que lentement leur place en architecture, peut-être à cause de l'idiosyncrasie de la conception architecturale (où il faut du temps pour obtenir une compréhension précise des paramètres utilisés). Notre intérêt pour la conception paramétrieque est né du travail pionnier de Mark Burry sur la Sagrada Familia, qui montre de façon convaincante la capacité de cette géométrie descriptive « élastique ». Mais ce qui nous intéresse avant tout, ce sont ses possibilités génératives et non seulement analytiques. Le projet *Paramorph* dérive de l'expérimentation de la créativité de ces techniques de modélisation paramétrieques, où la matrice géométrique fait l'objet d'incessantes déformations. La fluidité naturelle de *Paramorph* dissimule un processus descriptif extrêmement structuré et maîtrisé, qui soumet la surface à un principe géométrique imposé.

Paramétrieque, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Paramétrieque, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Smectique

L'état smectique désigne le moment ambigu d'un cristal liquide au moment où la forme solide commence imperceptiblement à se distinguer de son médium liquide : c'est la phase indéterminée de cristallisation. Plus exactement, les molécules commencent à s'organiser durant la phase nématique, puis se mettent, durant la phase smectique, à s'aligner selon des formes géométriques précises, tout en se trouvant encore dans un état virtuellement liquide. C'est cet alignement qui rend certains smectiques susceptibles d'être manipulés par des champs ferroélectriques ; cette propriété a permis de concevoir tous les appareils à commande électro-optique, depuis les systèmes d'affichage à cristaux liquides (LCD) jusqu'aux derniers ordinateurs à écran plat et à la télévision numérique.

Smectique, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

Curieusement, les appareils les plus sophistiqués que nous utilisons pour générer des images conservent une indétermination physique qui engendre une prolifération d'images maintenues dans une vive tension électrochimique. Plus étrange encore, cette hésitation entre le liquide et le cristal renverse l'idée commune selon laquelle les images exercent un effet corosif sur la réalité physique (images qui viennent ici d'une absence d'état), puisque nous entrons dans un état indéterminé et réversible de fluctuation mentale. De sorte que nous pourrions considérer le *smectique* comme un leitmotiv, non seulement en raison de son état matériel curieusement ambigu (les objets insaisissables de la production contemporaine), mais aussi de son inversion radicale de la logique de représentation, où le (micro)traitement des images *devient primaire*, bouleversant l'univers formel tout entier. Ce sont en effet les traces d'information qui sont contenues de façon latente à l'intérieur de nos objets, dont la genèse créative relève de la manipulation d'un nombre infini d'opérations (des milliards de numérisations invisibles), qui donnent aux choses leur masse impénétrable et uniformément plastique, désormais représentée en bits ! Car les objets ne sont plus le résultat de la force (de l'impact, de la tension) qui les crée, mais du processus qui les a calculés : une intelligence inerte ou intégrée.

Smectique, une sculpture en bronze de Luce Irigaray, réalisée en 1995, qui explore les thèmes de la maternité, de la sexualité et de la créativité.

On peut donc reconnaître une tendance culturelle, et non seulement physique, qui opère selon une indétermination smectique : l'altérité déconstructive de la transition technique, qui passe du registre de la production à celui de la réception, quand la détermination implose dans le processus/transformation. Car la mutation de paradigme technique bouleverse en profondeur nos modes cognitifs et transforme nos capacités culturelles. L'état smectique, donc, qui est au cœur de la révolution électronique actuelle, est une image que nous sélectionnons ou désélectionnons pour mettre en lumière un interstice dans une tendance culturelle générale, la dérive osmotique de toutes les stratégies déterminées.