

« Concepteur assisté par conception »

Claude YACOUB

Architecte, CITU - Paragraphe, Université Paris 8

« A Degas qui se plaignait de ne pouvoir faire des vers malgré l'abondance de ses idées, Mallarmé rétorqua d'une remarque qui fit date : « Ce n'est point avec des idées, mon cher Degas, que l'on fait des vers. C'est avec des mots ». »

Origine

Lors d'une séance de travail en mars 2009 avec Khaldoun Zreik, directeur de ma recherche, j'avais de façon abrupte, je le reconnais, le fait que les logiciels de CAO n'étaient pas faits pour la conception (C de CAO) mais bien pour la représentation et la simulation. Je relevais avec insistance, expérience et acquis à l'appui (professionnels et pédagogiques), le danger de ces outils livrés aux mains des individus concernés par mes investigations : les étudiants en architecture du premier cycle (Licence, L du LMD). Quelques frottements, fort productifs au demeurant, venaient à nous opposer et nous amenaient chacun à se reposer la question cruciale de la place, du rôle et de l'impact des technologies de l'information et de la communication dans la conception et particulièrement au sein de la pédagogie, avec comme cas spécifique le projet d'architecture (problématique de ma thèse en Science de l'Information et de la Communication). A partir de ces points de divergences, Khaldoun me resituait les six colloques 01Design qui s'étaient tenus entre 1990 et 1999 et qui s'étaient concentrés sur l'importance des outils numériques dans un environnement de conception. L'occasion était toute trouvée de ré-activer ce cycle de rencontres avec un titre que nous trouvions fort « naturellement » aux détours d'une longue discussion sur notre sujet plus que jamais d'actualité : « Conception assistée par concepteur ».

A peine couché sur le papier, je profitais d'entretiens que je menais au sein du dispositif de mes recherches pour annoncer ce titre et cette thématique de colloque et ainsi tester les réactions des différentes personnes interrogées. Les réactions furent toutes intéressées et laissaient entrevoir des fenêtres ouvertes sur des débats riches et variés. Ces attentes formulées par mes interlocuteurs nous amenèrent très vite à confirmer la tenue de ce nouvel événementiel. Il restait le lieu à trouver. Nous avions pensé à la Rochelle afin de nous rapprocher de Paul Virilio que j'avais approché pour être le témoin de ces rencontres mais nous voulions nous mettre au vert afin d'être concentrés sur notre sujet durant un temps court et dense.

Quoi de plus évident que le couvent de la Tourette pour nous retrouver, dans cette « machine à penser » que décrivait le Corbusier comme « une œuvre d'amour de rude béton qui ne se parle pas mais se vit de l'intérieur. Là où se passe l'essentiel. »

Titre adopté, lieu situé, appels lancés, propositions retenues et voilà le corps de ce colloque qui se met en place avec quatre dimensions délimitant le cadre de ces rencontres et de ces échanges scientifiques.

« Concepteur assisté par conception »

Première session, premiers engagements, premiers questionnements...

De ces deux mots, « dimension » et « pédagogie », tirer leurs origines et leurs significations afin de mieux cerner le cadre de mon propos, celui d'une intervention nuancée et interrogative et non moins engagée.

La dimension comme contenance, comme épaisseur, comme étendue, comme profondeur et surtout comme échelle¹, élément de découverte, de rapport au monde (à nos écoumènes souvent occultés). Echelle dont parle Alain Marty dans son article² en évoquant le fait qu'avec l'arrivée des outils numériques il est possible de dessiner sans se préoccuper d'elle, d'où la genèse d'architectures justement « non standard » complètement déconnecté d'un actuel bien réel.

La Pédagogie comme éducation, comme apprentissage et comme enseignement. Cet « enseigner » si bien décortiqué en « en-saigner³ » par André Sauvage et qui à mon avis est dans une phase incertaine pour des causes multiples. Dans le désordre : interface non appropriée entre l'enseignant et l'étudiant (et les étudiants) que représente un écran d'ordinateur (de surcroît un portable – ergonomie !), perte d'autorité du corps enseignant, déconnection entre mondes professionnel et universitaire, manque d'encadrement, aucune politique (programme) pédagogique cohérente (cela ne date pas d'aujourd'hui !), etc.. Je conviens que l'univers numérique n'est pas à l'origine de tous ces maux (bien antérieurs à l'arrivée des TIC), il contribue du moins à ne pas arranger une situation critique et une des questions cruciales qu'on devrait se poser est bien de savoir comment se servir de ces nouveaux dispositifs technologiques pour apporter des pistes de réflexion à toutes ces anomalies qui s'installent durablement dans nos universités. « Autre problème, autre interrogation » : direz-vous. Je n'en suis pas certain et ce questionnement crucial d'une remise en question constructive de l'environnement humain de nos pédagogies rejoint bien toutes les questions que nous nous poserons durant ces rencontres.

Revenons à nous, pédagogues. Nous serions alors bien inspirés de nous remémorer l'étymologie grecque de pédagogue : esclave qui accompagnait l'enfant de son maître à l'école, qui l'escortait et lui portait son sac.

Entre et avec ces deux mots, dimension et pédagogie, notre limite sémantique est à la fois précisé et ouverte. Pour une « Conception assistée par concepteur » et

¹ Etymologie (oubliée), du grec ancien : dispositif de deux montants de bois munis d'espace en espace de traverses de bois disposé de manière qu'elle peuvent servir d'escalier. Cet élément servant à Ulysse pour embarquer sur son bateau avant de partir vers l'inconnu, pour son odyssee.

² article « Architecture RISC », MARTY Alain, 01Design.7

³ « Quand il s'agit "d'en-saigner"... La critique de soi, de son produit, critique vigilante, pertinente, s'avère une capacité nécessaire afin précisément de bien conduire ses processus de conception. Elle n'a été présente dans les débats que sous la forme d'un moment pédagogique de l'exercice de conception : la correction. Moment où, dans l'arène de l'atelier, le maître exerce son devoir de corriger, moment où le supplice quelquefois de la correction, le sacrifice des penchants ou l'abandon des quant-à-soi afin de s'orienter vers cette nouvelle alliance des qualités positives spontanées de soi et des compétences, des méthodes et des virtuosités comme trésors accumulés par le génie professionnel, doivent être appréciés dans une sorte de distance, de délibération pragmatique. Cet entraînement au renoncement n'est-il pas précisément celui qui doit déboucher sur une maîtrise de soi (de capacités plus ou moins adaptées), pour certains vite intégrée, pour d'autres beaucoup plus laborieuse et frustrante... » SAUVAGE André

un éventuel renversement («... de rôles?» précisait-on en exergue de la présentation du colloque sur le site internet de 01Design.⁷⁴) pour arriver à un « Concepteur assisté par conception ». J'insisterais donc sur ce titre inversé comme le fil conducteur de cette « introduction-synthèse » avec en ligne de mire des interrogations qui peuvent paraître évidentes mais qui, me semble-t-il, doivent être (re)posées : Quel est le sens du titre original du colloque ? Et celui de « ma » question inversée ? Qui serait donc assisté par qui ? ...

Je me permets alors de reprendre une partie de notre texte de présentation afin de mieux orienter ce que je désirerais être une controverse, une polémique pragmatique : « le redéploiement de la place et du rôle de l'Humain dans l'enseignement et le transfert du savoir et du savoir-faire de la conception. Entre le développement humain et l'emprise de la machine, qui occupe la place centrale dans la pratique pédagogique ? » Question essentielle qui m'intéresse et que je répercute précisément sur l'apprenti-architecte et précisément l'étudiant du premier cycle, celui qui fait ses premiers pas dans ce nouveau monde, complexe et ardu. Ce moment crucial où il va mettre en place des outils de travail qui lui serviront durant toute sa carrière professionnelle.

En reprenant les trois composantes de mon titre, j'avance des questions comme des balises qui serviront nous repérer dans un labyrinthe où nous nous perdons souvent.

Concepteur : l'apprenti-concepteur (en l'occurrence en architecture) : le récepteur « faible », vulnérable, influençable et instable. L'étudiant, grand absent de ce type de colloque (et c'est bien là un des points fondamentaux que nous devrions analyser pour savoir comment les interpeller directement lors de prochaines rencontres).

Assisté : dans quel état se trouve l'étudiant (selon les différents synonymes du mot assistance) ? 1. Dépendance : « addict » au numérique ? Se trouve-t-il dans une occupation du territoire cognitif : un « occupé » et un « être occupé » ? Une distanciation (un recul) n'est-elle pas à prévoir ? 2. Guide : celui qui indique le chemin à suivre ou/et lanière de cuir servant à diriger le projet. Cela peut nous faire penser à l'aveugle : le numérique serait-il devenu son Labrador ? 3. Relation : quelle relation entretient-il avec cet environnement ? 4. Interaction : à quelle type et à quelle niveau d'interférence(s) se trouve-t-il confronté ?

Conception : Que reste-t-il de la conception (immaculée⁵ !) à la vitesse du « clic », de cette vérité instantanée, de cette contradiction effacée ? Où sont passés la lenteur, l'errance, l'accident et la gestation du projet ? Dans quelles méandres informatiques s'est perdu le temps du projet ?

A partir de ces trois mots j'aurais pu former d'autres titres au fil des entretiens⁶ que j'ai mené dans le cadre de mes recherches doctorales. Un de ceux qui aurait pu

⁴ <http://europia.org/01design7/>

⁵ « Le dogme signifie que Marie, mère de Jésus-Christ, fut conçue exempte du péché originel. La bulle déclare : « Nous déclarons, prononçons et définissons que la doctrine, qui tient que la bienheureuse Vierge Marie a été, au premier instant de sa conception par une grâce et une faveur singulière du Dieu tout-puissant, en vue des mérites de Jésus-Christ, Sauveur du genre humain, préservée intacte de toute souillure du péché originel, est une doctrine révélée de Dieu, et qu'ainsi elle doit être crue fermement, et constamment par tous les fidèles. » http://fr.wikipedia.org/wiki/Immaculée_Conception

⁶ 80 entretiens réalisés par Claude Yacoub entre mars et novembre 2009 auprès de spécialistes (architectes, designers, étudiants, enseignants, sociologues, psychologues, informaticiens, etc.) qui ont été questionné sur le monde numérique, la relation homme-

être retenu et que je reprendrais en guise de chute à mon titre « Ordinateur assisté par concepteur » d'Alain Marty⁷.

Dialogue(s)

Pour un double dialogue, ce « à travers la parole », cette communication qui vise à amener un accord ou du moins un débat, car je me doute bien que ce que j'ai déjà abordé et que je vais poursuivre sera très loin d'amener un consensus et c'est bien là l'intérêt de ces réciprocity de vues et d'analyses.

Du dialogue didactique que j'entretiens depuis près de 25 ans avec Paul Virilio - et que j'aimerais poursuivre en prenant deux passages de son texte que nous avons placé en exergue de cette publication - à un dialogue polémique que j'aimerais provoquer avec vous. Les cinq conférenciers qui « forment » cette dimension pédagogique (m³) amènent d'autres questions que je vais formuler directement à la suite des passages qui m'ont interpellé.

Irena Latek⁸, avec ses « passages et flâneries entre l'analogique et le numérique » nous questionne sur ce réel, cet « actuel où se passe le mouvement ». Elle établit le lien direct entre « l'espace banal qui est un espace 4D » et l'espace architectural dominé par l'appréhension 3D. Mais cet espace ne serait-il pas qu'un 2D quand on est face à son écran et à toutes ces simulations qui « écrasent » le Designo (dessin en tant que médiateur et dessein en tant que projet, de ce « jeter en avant ») ? Nous sommes bien dans une dynamique du virtuel, souvent négligée voire occultée, qui nous propulse dans un monde où le corps retrouve toute sa présence dans l'espace. Les travaux du MediaLabAU⁹ nous amène bien dans ce pli de Deleuze¹⁰, dans ces moindres poussières inorganiques et organiques. Ils soulignent cette « action du pliage qui produit la forme de l'espace » et replacent l'architecture et à la ville comme des protagonistes au premier plan d'un vécu en constante mutation.

Alia belkaid & Abdelkader Ben Saci¹¹ pointent du doigt avec leur « Morphose numérique de fabrication urbaine » le rôle de l'humain dans la performance de l'environnement numérique de conception. Ils insistent sur « la notion d'environnement numérique intelligent rendant congru ces deux échelles de conditionnement de la forme urbaine par la gestion de niveaux de perméabilité entre la conception humaine et l'intelligence du système artificiel ». Nous imaginons bien alors le concepteur devant son interface numérique et essayons de (dé)passer cette limite afin de mieux appréhender le dehors à portée de pixels. Garde-t-il un

machine, la conception... Tous ces enregistrements seront mis en ligne prochainement sur le blog Manifeste(s) – www.claudeyacoub.org

⁷ <http://amartyfree.free.fr/alain.marty/>

⁸ LATEK Irena, « Des libertés et des impératifs du processus du projet urbain - Passages et flâneries entre l'analogique et le numérique », 01Design.7.

⁹ <http://www.medialabau.umontreal.ca/>

¹⁰ « Et, entre les deux plis, l'entre-pli, le Zwic/alt, la pliure des deux étages, la zone d'inséparabilité qui fait charnière, couture. Dire que les corps réalisent n'est pas dire qu'ils soient réels : ils le deviennent, pour autant que ce qui est actuel dans l'âme (l'action interne ou la perception), Quelque chose le réalise dans le corps. On ne réalise pas le corps, on réalise dans le corps ce qui est actuellement perçu dans l'âme. La réalité du corps, c'est la réalisation des phénomènes dans le corps. Ce qui réalise, c'est le pli des deux étages, le vinculum lui-même ou son substitut. » DELEUZE Gilles, *Le pli*, Les éditions de Minuit, 2007, P. 163

¹¹ BELKAID Alia et Abdelkader BEN SACI Abdelkader, « Morphose numérique de fabrication urbaine », 01Design.7.

contact constant avec le monde physique ? Est-il toujours lié à la réalité matérielle (et comment ?) ou dessine-t-il des strates urbaines déconnectés du temps et de l'espace ?

Sébastien Bourbonnais¹² nous parle de « la position décentrée du concepteur » avec comme références les travaux théoriques de Gilbert Simondon et les créations « réelles » de EZCT¹³ *Architecture & Design Research*. Il aborde les gestes technologiques comme des « mises en tension » sous trois formes : « gestes humains, de la machine (hardware et software) et gestes formels de l'objet architectural ». Ces gestes repositionnent bien la place centrale du corps (tensions interne et externe) dans la conception. La différenciation entre le « lâcher prise » et le « laisser aller » ou le « laisser faire » place l'architecte dans des postures d'orientation, de navigation et de décision optimales et cruciales pour la création de son objet. Mais l'apprenti-architecte a-t-il assez d'expérience(s) pour rester maître de l'œuvre, de son ouvrage ? Ne se laisse-t-il pas emporter par des logiciels qui sont bien plus « forts » que lui ? N'est-il pas orienté par des outils déjà en place (formatés par des « maquettes numériques » au service d'intérêts financiers bien loin de l'invention renouvelée 'une avant-garde de l'architecture) ?

Alicja Wojtczuk & Nathalie Bonnardel¹⁴ analysent « l'effet de l'outil de conception sur la qualité des productions » et nous démontrent l'efficacité du modelage numérique sur le modelage manuel tout en enregistrant et en analysant l'activité de concepteurs réalisant des maquettes soit en utilisant un logiciel de CAO, soit en travaillant sur des maquettes physiques. Les « notes » sont sans appel pour les résultats des projets réalisés avec l'ordinateur. Ces analyses importantes doivent bien nous indiquer et nous expliquer la démarche cognitive du concepteur face à un projet très court et extrêmement simple (temps et programme), mais peuvent-elles conclure la même efficacité pour des desseins sur des temps plus longs et des programmes plus denses ? Cette démarche ainsi présentée n'est-elle pas qu'une étape minimale dans un processus d'une complexité¹⁵ bien plus étendue ? Le récepteur-faible qu'est l'étudiant n'est-il pas trop vulnérable, influençable et instable face à ces tous ces bruits qui l'entourent ? Comment lui indiquer le chemin pour approcher ces instants simples comme des étapes d'un long cheminement entre ordre et désordre ?

Alain Marty¹⁶ est bien dans la prise de RISC. Avec des questions que nous devrions tous nous poser et que nous devrions présenter à nos étudiants en préambule à des études architecturales : « Comment les architectes vivent-ils ce qu'il est convenu de considérer comme une révolution dans leur profession ? Ont-ils

¹² BOURBONNAIS Sébastien, « Les processus expérimentaux : la position décentrée du concepteur », 01Design.7.

¹³ <http://www.ezct.net/>

¹⁴ WOJTCZUK Alicja et BONNARDEL Nathalie, « L'effet de l'outil de conception sur la qualité des productions », 01Design.7.

¹⁵ « Au premier abord, la complexité (complexus : ce qui est tissé ensemble) de constituants hétérogènes inséparablement associés : elle pose le paradoxe de l'un et du multiple. Au second abord, la complexité est effectivement le tissu d'événements, actions, interactions, rétroactions, déterminations, aléas, qui constituent notre monde phénoménal. Mais alors la complexité se présente avec les traits inquiétants du fouillis, de l'inextricable, du désordre, de l'ambiguïté, de l'incertitude... D'où la nécessité, pour la connaissance, de mettre de l'ordre dans les phénomènes en refoulant le désordre, d'écarter l'incertain, c'est-à-dire de sélectionner les éléments d'ordre et de certitude, de désambiguïser, clarifier, distinguer, hiérarchiser... » MORIN Edgar, Introduction à la pensée complexe, Editions du Seuil, 2005.

¹⁶ MARTY Alain, « Architecture RISC », 01Design.7.

vraiment transféré dans ces outils les cultures architecturales du passé ? Et si en 2010, ce n'est toujours pas le cas, existe-t-il des voies pour le faire ? Le dessin à main levée a-t-il encore de l'avenir ? Faut-il encore dessiner un plan et une coupe à l'heure où le coffret « Architecte 3D » est vendu 40€ en grande surface ? »

Ces interrogations plus que jamais actuelles et urgents nous amènent directement aux thématiques que j'ai retenu pour orienter plus exactement mon propos.

Thématiques

À la lecture du texte de Paul Virilio, exergue de cet ouvrage, deux thèmes m'interpellent et orientent ce texte et les débats que je voudrais amorcer directement avec tous ceux qui s'estiment concernés (et les « non-intéressés ! ») par les « images mentales » et le « rôle de la main ».

Images mentales

« L'architecture est chose mentale. « Cosa Mentale », comme la peinture selon Léonard de Vinci. L'image mentale doit toujours supplanter en importance l'image graphique ou infographique. Dans le bâti, le projet ou (l'avant-projet) c'est d'abord une Projection mentale que l'architecte doit « habiter » sérieusement - ce n'est pas un rêve, un songe-creux, c'est déjà l'essentiel de la Future demeure. » Paul Virilio¹⁷

Cette « chose mentale » n'est-elle pas recouverte par ces multitudes de couches informatives que doit gérer l'étudiant ? N'est-il pas dans un présent saturée d'images et avec très peu ou prou de mémoire à traduire, de vécu à partager, de discours à transmettre et de scénario à écrire ? Cet environnement numérique n'entraîne-t-il pas justement la perte de la mémoire tactile¹⁸ et des images tactiles¹⁹ ?

La main

« Aujourd'hui, la manie de la palette graphique et des logiciels nous a fait progressivement perdre l'anticipation de l'image mentale au profit de l'imagerie instrumentale, d'où un « acquis » (c'est certain) mais également une « perte » : celle du pouvoir de l'imagination... »

Paul Virilio²⁰

La main, cette « partie visible du cerveau²¹ », n'est-elle pas coupé de la pensée par une perte de réciprocité de services ? Le geste n'est-il pas automatisé par des comportements « préfabriqués » ? Est-elle encore « étroitement liée au logos humain et, donc, à l'intelligence humaine » comme le note Isabelle Létourneau²² ? Est-elle

¹⁷ Extrait texte « A propos du dessin et du dessein », VIRILIO Paul, 15/02/10, 01Design.7

¹⁸ « Comme dans la démarche d'apprentissage et de l'affinement d'une habileté, nous acquérons des mémoires tactiles grâce à une relation circulaire et réciproque entre la perception et le mouvement. » CSEPREGI Gabor, Le corps intelligent, Les Presses de l'Université Laval (PUL), 2008.

¹⁹ Les « images tactiles », selon l'expression de Melchior Palagy, et les impressions tactiles revêtent une importance égale dans la manipulation des objets. Par exemple, lorsque nous tendons la main vers une poignée de porte, notre main projette des sensations tactiles qui correspondent non seulement aux sensations effectives, mais aussi à notre mouvement d'approche. Si quelqu'un approche sa main pour toucher une partie quelconque de notre corps, nous anticipons un mouvement de résistance ou de soumission. Sans une telle réponse corporelle, nous remarquerions à peine que quelqu'un nous touche.

²⁰ Extrait texte « A propos du dessin et du dessein », VIRILIO Paul, 15/02/10, 01Design.7

²¹ VALERY Paul, Eloge de la main.

²² LETOURNEAU Isabelle, Article dans le « Dictionnaire du corps » de Michela MARZANO, PUF, 2007. Voir aussi « Dessiner, mesurer, habiter : d'indispensables assises pour l'architecture à l'ère du numérique », 01Design.7.

encore sensible comme récepteur de perception, motrice comme exécutrice d'action ? Est-elle « le seul organe de tous le possible²³ » ? Créons-nous encore de nos mains ou est-ce le « clic » qui génère ce que nous pensons être notre intention ?

Un article sur le blog du psychologue Serge Tisseron²⁴ :

« Créer de vos mains, pas d'un clic ! » La firme américaine Adobe, spécialisée dans la création de divers logiciels – dont le fameux Photoshop utilisé sur la planète entière par les retoucheurs de photographies - vient de faire une découverte passionnante*. Ses employés, pour la plupart informaticiens de haut niveau, seraient des handicapés ! Mais que leur manque-t-il donc ? Ont-ils perdu l'usage de l'ouïe, des jambes ou de la voix, ces cadres rivés à leur écran pour inventer les logiciels qui nous permettront de nous déplacer dans les mondes virtuels de demain ? Non, mais c'est pire. Ils ont perdu l'usage de leurs mains ! Habités souvent depuis leur adolescence à cliquer de l'index sur le bouton d'une souris, ils ont fini par oublier que la main est le premier outil que l'homme se soit donné pour transformer le monde, et qu'il reste incontestablement le plus polyvalent. N'est il pas le seul à pouvoir créer toutes sortes de prolongements qui lui donnent des possibilités pratiquement infinis ? Bref, les informaticiens d'Adobe auraient fini par croire que le premier outil de l'homme est la souris, alors que la créativité trouve sa source principale dans la main. Leur direction de cette firme a donc ouvert pour ses employés des ateliers de rééducation placés sous le slogan : « Créez de vos mains, pas d'un clic ! ». Réunis par petits groupes autour d'une table, ils sont invités, comme des enfants en classe d'éveil, à fabriquer de menus objets avec des perles, du fil métallique, et bien sûr des circuits intégrés et des écrans miniatures. Car il ne s'agit pas de faire oublier à ces informaticiens de haut niveau que leur job est d'imaginer les technologies de demain, mais de leur rappeler que c'est en utilisant leurs dix doigts, et en créant dans l'espace réel, qu'ils ont le plus de chance de mettre demain au point des logiciels vraiment innovants. La leçon devrait être méditée par les parents et les pédagogues. A quel âge faut il réserver l'initiation à l'informatique pour ne pas courir le risque de transformer les enfants en handicapés de leurs dix doigts ? »

nous révèle une réalité que l'on ne veut pas voir ou que l'on ne peut plus percevoir tellement nous sommes « occupés » par ce progrès technologique qui compte bien plus de collaborateurs que de résistants (il est certain que pour revenir aux étudiants, ils n'ont pas le recul nécessaire pour s'opposer à ce flux unique). Le nombre est bien une ivresse comme l'écrit Charles Baudelaire et nous emporte bien plus loin que l'on ne peut l'imaginer !

Images mentales - main - autre(s) : projet ?

Conclusion

Quand Renzo Piano²⁵ affirme que « la tête souffre quand celle ci est dissociée de la main », il insiste bien sur « la circularité entre le dessin et la construction, et inversement ». Il parle bien du mauvais usage des systèmes informatiques lorsque ceux-ci enferment le processus de conception dans un système clos, que cette circularité disparaît et qu'elle enlève au projet la présence des images mentales et le rôle de la main, essentiels et indispensables.

Qu'en est-il de la position de l'étudiant dans le système conception où il se place ? Sait-il vraiment ce qu'est la conception ? Lui a-t-on un jour enseigné de quoi

²³ THIEFFRY Stéphane, *La main de l'homme*, Hachette littérature, 1973

²⁴ Article du New-York Times paru dans le Cahier Supplément du Monde daté du samedi 13 septembre. Titre original : « Using Hands to Create, Not Click ». blog TISSERON Serge / <http://squinigle.be/serge-tisseron> - 26/10/2008

²⁵ PIANO Renzo, *La désobéissance de l'architecte*, Arléa, 2007

se composait un projet (d'architecture) ? N'est-il pas dépassé par ce que la machine lui présente, justement parce qu'il ne maîtrise pas (plus) ces images sensibles et perceptives ? Comprend-t-il vraiment ce qu'il produit²⁶ ? Et bien d'autres questions sont encore en suspens et méritent d'être analysés pour revenir à des créations étiques et durables.

Questions qui amèneront d'autres questions qui provoqueront encore d'autres questions et ainsi de suite car bien là est le problème de notre société qui n'amène que des réponses toutes faites.

Afin d'entamer des échanges constructifs sur du long terme je vous invite à nous rejoindre sur une plateforme collaborative²⁷ où des contacts permanents pourront être maintenus avec des correspondances régulières et continues, des échanges renouvelés entre concepteur(s), assistance(s) et conception(s).

« Ce qui distingue le rêve de la réalité, c'est que l'homme qui songe ne peut engendrer un art : ses mains sommeillent. L'art se fait avec les mains. » Henri Focillon

Bibliographie

- ACKERMAN Diane, Le livre des sens, Editions Grasset, 1991
- BERNARD Michel, Le corps, Editions du Seuil, 1995
- CSEPREGI Gabor, Le corps intelligent, Les Presses de l'Université Laval (PUL), 2008
- FOCILLON Henri, Vie des formes, Presses Universitaires de France, 1990
- GUITTON Jean, Le travail intellectuel, Aubier, 1951
- HALLEUX Robert, Le savoir de la main, Armand Collin, 2009
- JOUVENT Roland, Le cerveau magicien, de la réalité au plaisir psychique, Odile Jacob, 2009
- de KONINCK Thomas, De la dignité humaine, PUF, 2002
- PIANO Renzo, La désobéissance de l'architecte, Arléa, 2007
- SCOBELTZINE André, Apprendre à dessiner au XXI^e siècle, Editions de l'Espérou, 2008
- SENNETT Richard, Ce que sait la main, Albin Michel, 2010
- THIEFFRY Stéphane, La main de l'homme, Hachette, 1973
- WALLON Henri, la vie mentale, Editions sociales, 1982

²⁶ « Le physicien Victor Weisskopf expliqua un jour à ses étudiants du MIT qui travaillaient exclusivement sur des expérimentations informatisées : « Quand vous me soumettez le résultat, l'ordinateur comprend la réponse, mais vous, je ne crois pas que vous la compreniez. » SENNETT Richard, Ce que sait la main, Albin Michel, 2010.

²⁷ www.claudeyacoub.org