



HAL
open science

Réflexion sur la corporéité dans les situations de fabrication numérique

Pauline Thillaye Du Boullay

► **To cite this version:**

Pauline Thillaye Du Boullay. Réflexion sur la corporéité dans les situations de fabrication numérique. Art et histoire de l'art. 2018. dumas-01877495

HAL Id: dumas-01877495

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01877495v1>

Submitted on 19 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

réflexion sur la corporéité dans les situations de fabrication numérique

Université Paris 1
École des Arts de la Sorbonne
Master 2 Design, Arts, Médias
Pauline Thillaye 2017 - 2018

Co-dirigé par
Annie Gentès
Françoise Parfait
Pierre-Damien Huyghe

remerciements

Merci à nos professeurs pour leurs éclairages, merci à Alaric G. et Jean-Charles D. de s'être prêter au jeu de l'entretien, merci à Edwige et Elise pour avoir partagé ce chemin, merci à Marie-Estelle et Sophie pour leurs relectures assidues et précises, merci à Mathieu pour son soutien.

sommaire

avant-propos.....	5
iconographie.....	7
introduction.....	17
1. une relation évidente.....	20
le corps comme médiateur avec le monde.....	21
le corps comme agent de la technè.....	26
une relation modelée par l'usage.....	34
2. le numérique fabrique ?.....	39
fabrication	40
information.....	46
interaction.....	51
3. des intentions d'humanité.....	57
s'organiser « autour ».....	58
correspondre.....	63
en directe.....	69
conclusion.....	74
bibliographie.....	76
entretiens.....	80

avant - propos

En attendant l'écriture, voilà quelques touches... Quelques touches touchées par le bout de mes doigts dans l'espoir de traduire mes pensées et celles des autres. Déposer ici la réflexion qui fut mienne au cours de ses quelques mois universitaires...

Venant de la pratique et de l'enseignement de la couture, un savoir-faire manuel est fait de techniques cousues machine. Lorsque je l'enseigne, l'un de mes premiers objectifs est précisément de permettre à l'usager d'être à l'aise et autonome avec la machine à coudre, familiale et mécanique. De la machine à la fois robuste et délicate, pour un usage en bonne intelligence, il faut faire preuve de patience, en comprendre les rouages et la ménager dans certains cas. C'est au cours de ces moments de couture qu'il m'est arrivée d'entendre les usagers raconter la motivation qui les ont amenés là. Les histoires se recoupent souvent sur un élément : le besoin de « faire quelque chose avec les mains ».

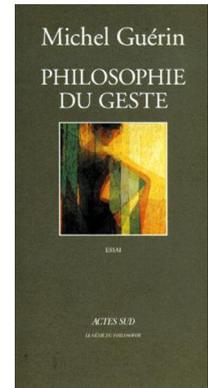
D'un autre côté, il y a ces petites machines rectangulaires, discrètes au fond de nos poches où omniprésentes dans nos mains. Il y a celles un peu plus grandes que l'on protège dans nos sacs, ou bien celles que l'on laisse chez soi ou sur notre lieu de travail, puisque nous sommes déjà si bien équipés. Ces ordinateurs dans leur coque renferment un assemblage fragile de petites unités douées d'une capacité d'effet exponentielle. La bonne intelligence nécessaire à la machine à coudre est, dans le cas de l'ordinateur, confiée aux bons soins du fabricant. La machine est fournie pré-réglée. Le mode d'emploi devient presque inutile.

Naviguant entre ces deux pratiques quotidiennes, et ayant une admiration émerveillée et naïve pour les mains ; c'est par ce bout là, ce bout des doigts, que j'ai décidé d'entamer cette recherche.

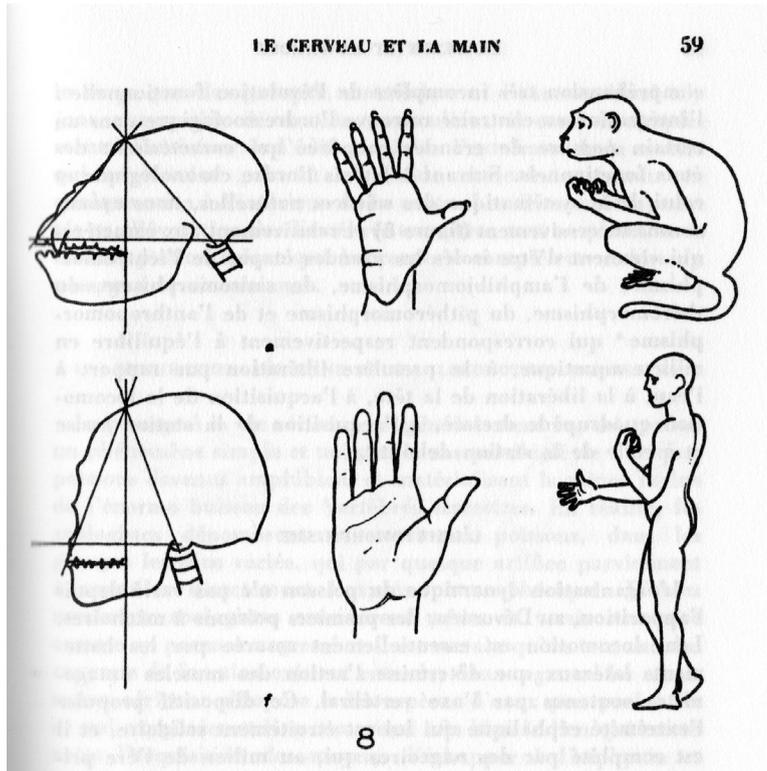
iconographie

Cette iconographie en amont du texte se présente comme une première lecture du sujet. Par la suite, elle accompagne le texte et sa lecture. Si chaque page correspond à une partie il est possible que certaines se répondent. Quand elle n'illustre pas explicitement le texte, elle vise à faire apparaître l'implicite.

le corps comme médiateur avec le monde



Guérin, Michel, *La philosophie du geste*, Arles, Actes Sud, 1995.

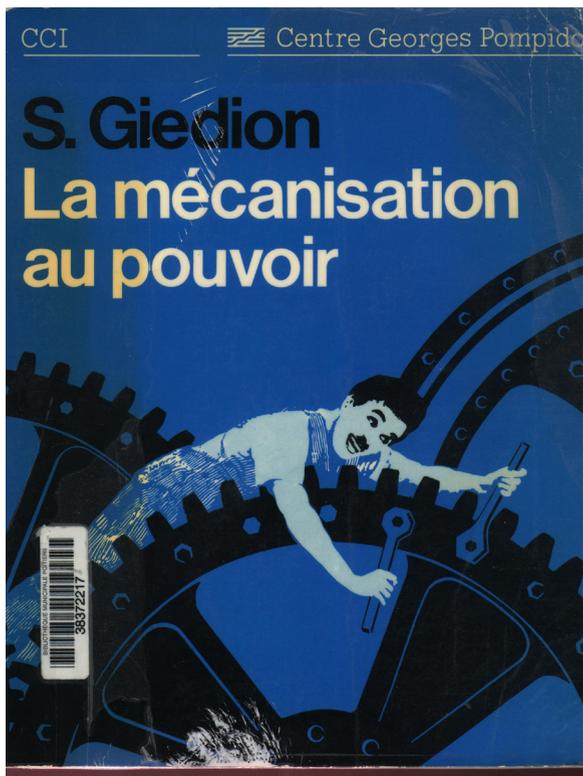


Leroi-Gourhan, André, *Le geste et la parole I. Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1965, p.59. « Différents types fonctionnels. - *Colonne de gauche* : charpente crânienne dans ses rapports avec la station denture. *Colonne centrale* : la main. *Colonne de droite* : la station en attitude de préhension. *e, phitécomorphe* : libération des mains en station assise, pouce opposable, colonne vertébrale libérant la partie postérieure du crâne. *f, anthropomorphe* : libération totale des mains, station verticale, dégagement mécanique de la voûte crânienne. »

le corps
comme opérateur de la technè



Hébrard, Ernest, *Aristote*, sculpture sur une place publique à Thésallonique en Grèce, 1918. Bronze. Credits : Antoine D'Audigier.

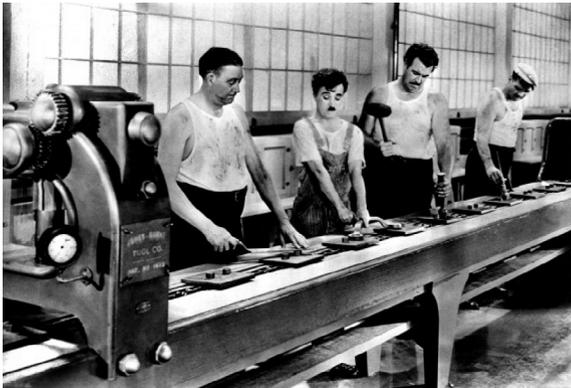


Siegfried Giedion, *La mécanisation au pouvoir*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1980 (1948). En couverture du livre, Charlot dans le film *Les temps modernes* de Charlie Chaplin sorti en 1936.



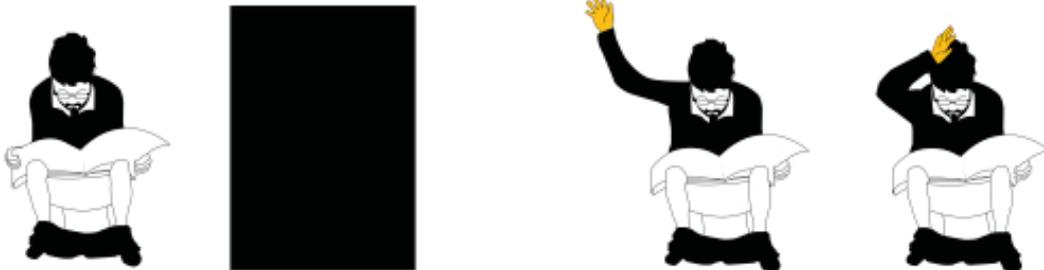
Empreintes de mains positives, Grotte de Chauvet, Paléolithique supérieur. Peint à l'ocre rouge. Crédits : Carole Fritz et Gilles Tosello - CNRS.

une relation
modélée par l'usage



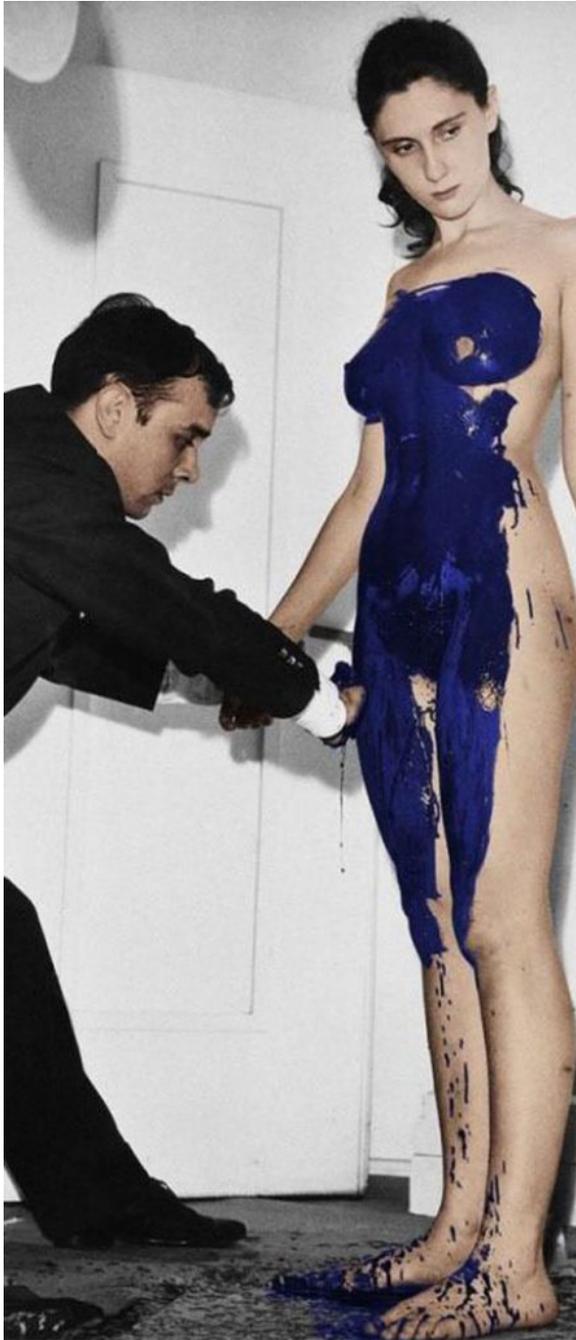
Chaplin, Charlie, *Les temps modernes*, film noir et blanc, 1936. 87 minutes.

Jousse, Marcel, *L'anthropologie du geste*, Paris, Les Éditions Resma, 1969, p.48. « Voilà ce qu'est, pour moi, un complexe d'interactions. Je me le représente parfois ainsi, schématiquement, sous un entrelacement intriqué et quasi inextricable, mais qui ne donne, malgré tout, qu'un infime aperçu de l'imbrication des interactions du Cosmos. »



Curious Rituals, Nicolas Nova, extrait, 2012. Source : <https://curiousrituals.wordpress.com/>

fabrication

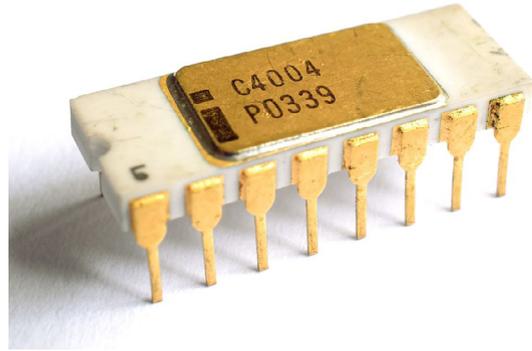


Klein, Yves, *Anthropométries*, studio, 1960. Credits : Harry Shunk, John Kender , J.Paul Getty Trust, The Getty Research Institute, Los Angeles.

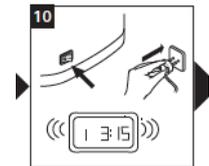


Thwaites, Thomas, *The toaster project*, New York, Princeton Architectural Press, 2011.

information



Processeur Intel C4004, 1971-1981. D'après Wikipédia : « Le 4004 d'Intel est le premier microprocesseur commercialisé. Avec 2 300 transistors et une puissance d'exécution d'environ 90 000 opérations par seconde à une fréquence maximale de 740 kHz, il est comparable à l'ENIAC, qui occupe 167 m² pour un poids total de 30 tonnes. » Crédits : Thomas Nguyen, Wikipédia.



Extrait du mode d'emploi de la machine KenWood BM450.

Les centrales à charbon Kosovo A et Kosovo B, dont les technologies datent de l'époque soviétique et est-allemande de RDA, fournissent plus de 95% de l'électricité du Kosovo et empoisonnent la population de Pristina. Photo prise le 30 janvier 2018. Crédits : Armend Nimani, AFP.

interaction



Capture d'écran d'une recherche google le 27 mai 2018 à 23:57:18.



Stephen Hawking (1942-2018). Source inconnue.



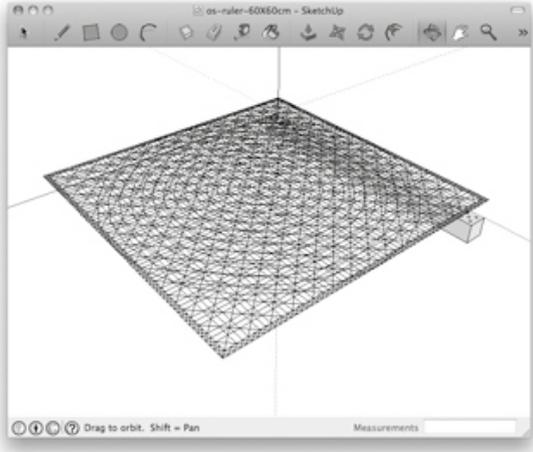
Est-ce que je salue plus souvent mes appareils numériques que mes amis ?

Prévioux, Julien, *What Shall We Do Next? #2*, film, 2014. 17 minutes.

s'organiser autour



Logo de Wikipédia.



The OS ruler as a digital design tool

Lommée, Thomas, *OS Open Structures*, 2009. Extrait du «How-to Manual» disponible le site internet <http://beta.openstructures.net/>

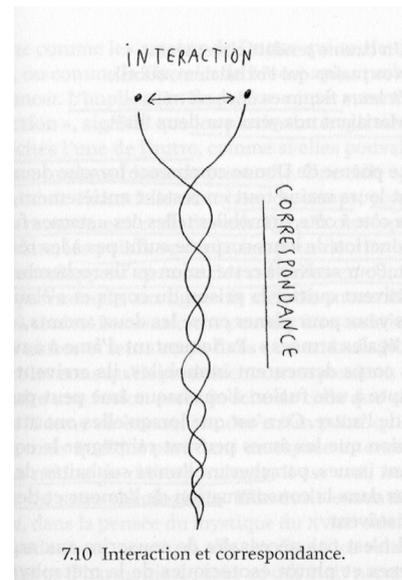


Noisebridge, hackerspace, San Francisco, 2013. Source : <https://gigaom.com/>

correspondre

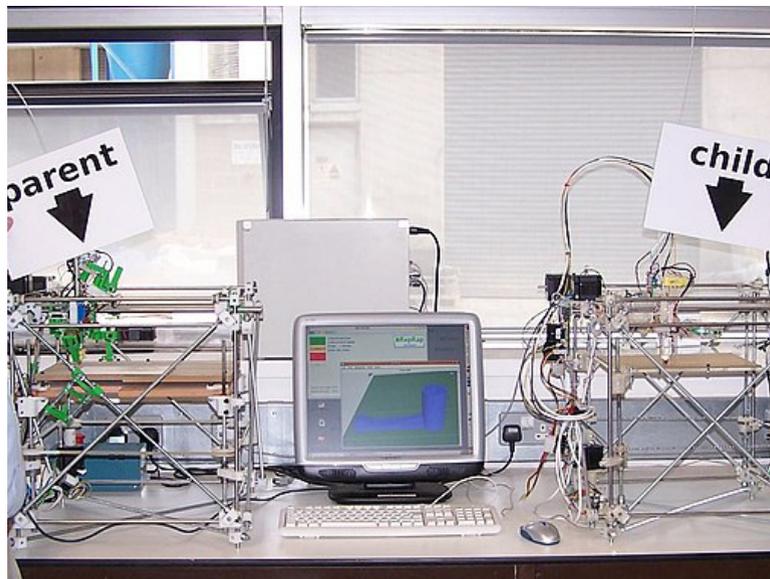


Machine KenWood BM450



7.10 Interaction et correspondance.

Ingold, Tim, *Faire - Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture*, Bellevaux, Edition Dehors, 2017 (2013), p.223.

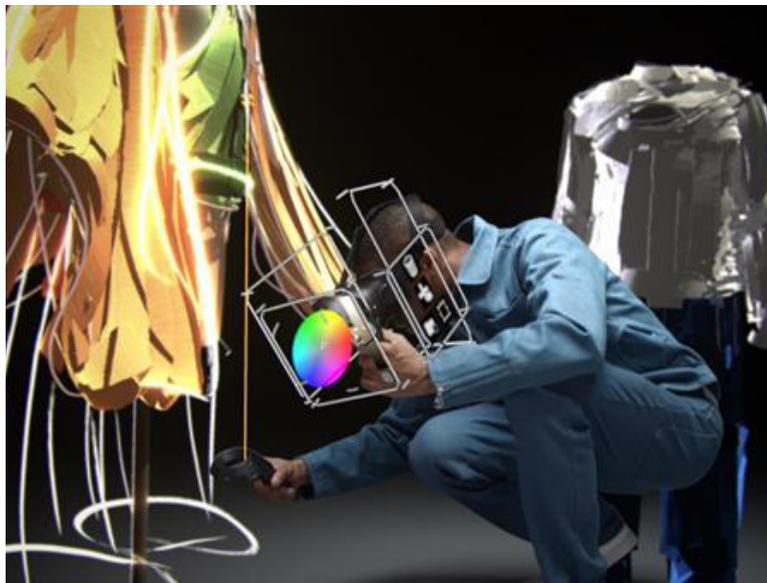


Bowyer, Adrian et Olliver, Vik, *RepRap*, 29 may 2008, Bath University in the UK. Première reproduction de la machine. Credits : Steve Baker, Wikipédia.

en direct



Sutherland, Ivan, *Sketchpad*, 1963. Source inconnue.



Google, *Tilt Brush*, 2017. Source : <https://www.3ders.org/>

introduction

C'est au cours de ces moments de couture qu'il m'est arrivée d'entendre les usagers raconter la motivation qui les ont amenés là. Les histoires se recourent souvent sur un élément : le besoin de “faire quelque chose avec les mains”.¹

Dans son avènement, le « numérique » révolutionne notre pratique du monde, agissant comme un catalyseur dans le champ de la fabrication et du faire. Il nous apparaît pertinent de s'intéresser à notre corporéité, en tant qu'humain, qui construit cette fabrication.

Le numérique, à la fois adjectif et nom masculin, repose sur un paradigme. S'il se présente en première définition sous la forme d'un langage par le nombre, il nous faudra aussi l'entendre sous l'aspect d'une technologie spécifique de l'automatisation, étroitement liée à l'informatique. Le corps « s'expeause »², il est exposé au monde, c'est enveloppe sans qui nous ne sommes pas. Il est cet être au monde, solidement enraciné à la fabrication entre corps physique et corps psychique. Celle-ci, la fabrication, sera regardée du dessein à la mise en forme du dessin.

Les transformations amenées par la mécanisation à partir du XVIII^e ont bouleversé l'usage du corps à tous les niveaux. Giédion déclare en 1948 dans *La mécanisation au pouvoir* que « nous avons perdu le contact avec les forces

1 Avant-propos, p. 6.

2 RIBAULT, Patricia, « Du toucher au geste technique : la « technè des corps » », *Appareil*, 8, 2011. Publié le 2 novembre 2011, p. 2.

organiques qui nous habitent et nous entourent ».³ L'automatisation est le « premier symptôme »⁴. À sa suite, d'autres auteurs lancent des alertes. Marcel Jousse en 1969 dans *L'anthropologie du geste* s'inquiétera de la « dégradation du geste »⁵. D'un point de vue plus structuraliste, Jean Baudrillard en 1968 dans *Le système des objets* parlera d'« élision fondamentale du gestuel d'effort, le passage d'un gestuel universel de travail à un gestuel universel de contrôle, [...] jamais l'adresse, tout au plus le réflexe ».⁶ Pour finir, en 1995 Michel Guérin dans *Philosophie du geste* envisage la main comme un possible « organe désuet », il précise qu'il ne faut pas « tenir l'habileté humaine pour une forme stable et définitive. »⁷ « Plus on va vers la complexité et l'action à distance, plus le rôle de la main paraît s'effacer au profit de la machine-cerveau »⁸.

Etant donné la « numérisation du monde »⁹ et au regard de l'automatisation au cœur des schèmes numériques, on peut s'interroger sur ses effets. Et plus particulièrement ici, sur les changements qu'ils occasionnent dans notre rapport à la fabrication. Quel est l'état du corps humain dans les situations de fabrication numérique ? En quoi ce corps est-il menacé ? Comment le maintenir vif et vivant ?

Comme autant de réverbérations sur l'objet de notre étude, nous nous sommes accompagnés de nombreuses lectures, d'entretiens et d'une assignation à la pratique et à l'exploration d'une « machine à quelque chose », un appareil électro-ménager à commande numérique en partie programmable. Avec l'idée d'embrasser le sujet et de comprendre les ressorts et les enjeux qui le travaille de l'intérieur, nous souhaitons penser l'hypothèse d'un intérêt au

3 SIEGFRED, Giedion, *La mécanisation au pouvoir*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1980 (1948), p. 24.

4 SIEGFRED, Giedion, *op. cit.*, p. 24.

5 JOUSSE, Marcel, *L'anthropologie du geste*, Paris, Les Éditions Resma, 1969, p. 103.

6 BAUDRILLARD, Jean, *Le système des objets*, Paris, Gallimard, 2007, p. 66-68.

7 GUÉRIN, Michel, *Philosophie du geste*, Arles, Actes Sud, 1995, p. 28.

8 *Ibid.*, p. 25.

9 Expression populaire.

maintien d'un corps, habité dans ces situations de fabrication aux côtés du numérique.

Avant de définir les flux en prise avec une fabrication dite « numérique », nous verrons quelle place le corps tient dans cette relation. Pour finir, nous proposerons des exemples d'intentions, où fabrication numérique et corps cherchent à s'accorder.

1. une relation évidente

Parce que l'évidence est « infra-ordinaire »¹⁰. Par trop d'omniprésence elle tend à s'effacer et il nous semble important d'en mettre à plat certaines pour pouvoir mener notre réflexion à terme et ce avant même d'entrer dans l'apparent vif du sujet. Le monde n'existe que parce que nous le nommons et parce que nous le nommons, nous existons.

10 PEREC, Georges, *Espèces d'espaces*, Paris, Editions Galilée, 2000 (1974).

le corps, médiateur avec le monde

Par souci d'évidence, le corps dont il est question ici est celui d'un corps qui est le nôtre, pourvu d'un tronc et d'organes qui lui sont attachés : de la jambe au pied, du bras jusqu'à la main et par le cou, puis « en équilibre au sommet de la colonne vertébrale »¹¹, la tête. Ensemble physiologique dirigé « par la tête » et rythmé par les battements du cœur, de flux sanguins et autres mystères biologiques, ce corps tout en substances organiques, historiquement placé sous le signe de l'opposition corps-âme, n'en reste pas moins notre - unique ? - moyen d'éprouver le monde. Par éprouver, j'entends l'expérience que le corps fait de son environnement, d'une part avec ses sens : vue, odorat, ouïe, goût et toucher, d'autre part au travers de ce fourmillement d'interactions d'instantanés éphémères et périssables dans lequel il baigne : « tous sont jetés à la mer en plein tumulte »¹². Ce monde dont je m'enquiers est bien celui qui nous environne « tout autour » du passé au présent, quotidiennement similaire et invariablement différent. Pris dedans, il ne tient qu'à nous d'en dessiner les contours.

Ce corps, humain de surcroît, se définit dans son humanité par des critères mis en évidence dans *Le geste et la parole, tome 1. Technique et langage*, écrit par

11 LEROI-GOURHAN, André, *Le geste et la parole, Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1965, p. 92.

12 INGOLD, Tim, *Faire - Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture*, Bellevaux, Edition Dehors, 2017 (2013), p. 204.

André Leroi-Gourhan, ethnologue et (pré-)historien français, publié en 1965 tel que :

Le premier et le plus important de tous, c'est la station verticale.[...] Deux autres critères sont corollaires du premier : ce sont la possession d'une face courte et celle d'une main libre pendant la locomotion.[...] La liberté de la main implique presque forcément une activité technique différente de celle des singes et sa liberté pendant la locomotion, alliée à une face courte et sans canines offensives, commande l'utilisation des organes artificiels que sont les outils. Station debout, face courte, main libre pendant la locomotion et possession d'outils amovibles sont vraiment les critères fondamentaux de l'humanité.¹³

Du fait de ces critères et particulièrement grâce aux aptitudes de la main et de la denture aux fonctions entre-autres nourricières, l'évolution des caractéristiques structurelles internes a libéré un espace dans la voûte crânienne, ce qui a permis au cerveau de se développer tel qu'on le connaît aujourd'hui. Celui-ci, malgré son rôle primordial comme coordinateur, apparaît fonctionnellement comme « le « locataire » du dispositif corporel tout entier »¹⁴.

Arrêtons-nous un instant sur la main, car comme dit précédemment, c'est bien elle qui m'amène – pour ainsi dire par la main - à ce sujet. Partie du corps au nombre de deux et organe du toucher, elle est placée à l'extrémité des membres antérieurs. Elle est munie de cinq doigts dont l'un, le pouce, est opposable aux autres et se caractérise par des vertus de préhension et percussion. La main, unie à la motilité du bras et de l'avant-bras, est articulée par l'épaule, le coude et le poignet, pour s'inscrire dans une posture reliant l'arc pied-main. Cette main veille sur les activités de « préparation alimentaire,

13 LEROI-GOURHAN, André, *op. cit.*, p. 33.

14 *Ibid.*, p. 58.

attaque et défense »¹⁵. Plus que tout, la locomotion ne s'y intéressant plus, elle « a vocation d'organe de fabrication »¹⁶. Considérée depuis sa libération comme l'origine de l'outil, elle en est certainement aussi le premier - d'outil - et le plus polyvalent. « La main n'est pas un instrument unique ; c'est plusieurs instruments à la fois ; elle est, on peut dire, l'instrument qui remplace tous les instruments »¹⁷ ; écrivait déjà Aristote. Pour autant, à l'inverse des déductions de Leroi-Gourhan, Aristote ne voit pas du même œil la priorité de la main sur l'appareil de pensée. Dans le *Traité des Parties des Animaux*, son argumentaire débute en s'opposant à la thèse d'Anaxagore selon laquelle « l'homme est le plus intelligent des êtres, parce qu'il a des mains ».¹⁸ Nous relèverons qu'il y a ici un accord partiel de pensée entre Anaxagore et Leroi-Gourhan. Les mains seraient la cause de l'intelligence, aussi bien que, tel que nous le comprenons, le cerveau, l'organe la contenant – au moins en partie - serait la conséquence des mains. Revenons à Aristote, qui, en être de raison, déclare sans l'once d'un doute que c'est « parce qu'il [l'homme] est éminemment intelligent qu'il a des mains. »¹⁹ Il raisonne et précise que la nature agissant « comme le ferait un homme sage » nous aurait donné des mains uniquement et seulement parce nous avions au préalable la capacité psychique de nous en servir.

Ceci dit, cerveau et membres fonctionnent malgré tout - a priori - en chœur. Nous voilà bipède au milieu du cosmos, marchant fièrement la tête haute, fabriquant çà et là et gesticulant à tour de bras. Et s'il en était autrement, afin de souligner l'importance de l'édifice tel qu'il nous constitue, voilà un généreux portrait – quoique saugrenu - dressé par Grégoire de Nysse et cité par Leroi-Gourhan :

15 LEROI-GOURHAN, André, *op. cit.*, p. 121.

16 *Ibid.*

17 ARISTOTE, livre IV, ch. X. In *Traité des Parties des Animaux et de la marche des animaux*. Tome second [e-book]. Paris, Hachette, 1885, § 15. Consulté le 26/05/2018. Disponible sur <http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/Aristote/partieslivre4.htm>.

18 *Ibid.*, § 14.

19 *Ibid.*, § 15.

“ si l'homme en était dépourvu [de mains], les parties du visage auraient été formées chez lui, comme celles des quadrupèdes, pour lui permettre de se nourrir [...] L'homme dans ce cas, aurait dû bêler, pousser des cris, aboyer, hennir, crier comme les bœufs ou les ânes ou faire entendre des mugissements comme les bêtes sauvages.”²⁰

Comme entendu dans la description de l'ensemble du dispositif corporel évoquée en amont, nous possédons un corps vivant par le mouvement, psychique et physique à la fois. Sans lui, si infime et interne soit-il, la vie n'est plus. Le corps, « entre cerveau et charpente » entretient un rapport de contenu à contenant non assimilables²¹ structurellement, qui, cependant, paraissent pouvoir se réunir avec le geste. L'agitation qui anime le corps, s'élance au travers du geste en une action de notre corps par le monde, avec le monde et vers le monde. Le philosophe Michel Guérin dans *La philosophie du geste* le qualifie en une formule : « le geste opère une schématisation par le corps de la pensée abstraite ». ²² Autrement dit, il résume un mouvement de l'esprit et en ne retenant que l'essentiel, il « se coule dans une posture. »²³ Ce « vouloir-dire animal » de Guérin est pour Marcel Jousse le socle de son monde dans *l'Anthropologie du geste*. Publié à titre posthume en 1969, il y décrit l'Homme, l'anthropos, comme un squelette non terminé, « un interminable complexus de gestes. Le squelette n'est qu'un porte-manteau d'homme, un porte-gestes. »²⁴ Il finira par « Le geste c'est l'Homme », « c'est l'énergie vivante qui propulse cet ensemble global qu'est l'Anthropos : Vita in gestu. »²⁵

20 LEROI-GOURHAN, André, *op. cit.*, p. 55 qui cite DE NYSSE, Grégoire, *traité de la Création de l'Homme*, 379 ap. J.C p. 112-113.

21 LEROI-GOURHAN, André, *op. cit.*, p. 87.

22 GUÉRIN, Michel, *op. cit.* p. 15.

23 *Ibid.*, p. 32.

24 JOUSSE, Marcel, *op. cit.*, p. 49.

25 *Ibid.*, p. 53.

Dans sa définition, le geste est une attitude corporelle, une action, un mouvement du corps.²⁶ Lorsqu'on se penche sur l'étymologie, il y a d'un côté *gestus* « attitude, geste, mimique, jeu » ; et de l'autre : *gestum*, supin de *gerere* « faire ».²⁷ Il est intéressant de relever qu'en latin, la forme invariable du supin²⁸ peut s'employer pour marquer le but ou le mouvement ; aussi ici, *gestum* éveille l'idée d'un but dans le faire, une intention dans le mouvement du faire. C'est un but ancré dans un contexte qui invite à une action. C'est une « intention de », élan de la pensée, qui opère par le mouvement, par une posture dans l'espace entre le monde et le corps habitant²⁹. Il est cet entre-deux qui nous révèle au monde en s'animant. Il est cet indispensable médiateur qui met en contact et organise la distance dans le même temps. Dans un rapport de proximité aux choses, le corps s'extériorise pleinement par le geste, il s'approprie le monde et le fait sien. Il donne forme tout en s'émancipant de la pensée abstraite : « vouloir une forme lointaine et caresser la forme proche »³⁰. Celui-ci nous permet de nous saisir de ce monde qui nous a mis au monde, d'être en contact avec la vie, insistera Jousse et d'agir sur nos conditions d'existence – nous y reviendrons, patience.

Précisons que s'il est une énergie et une dynamique, le geste n'est pas ipso facto un signe corporel perceptible comme l'est un signe de la main. Action, mouvement, comportement ou conduite seront autant de détours pour circoncire et entendre ce qui se cache derrière l'apparence d'un corps en mouvement. Ces différentes facettes participent à la difficile reconnaissance du geste et en forgent des contours paradoxalement flous.

26 REY, Alain, *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, le Robert, 1992, p. 905.

27 *Ibid.*, p. 292.

28 Forme nominale du verbe latin qui peut jouer le rôle d'infinitif et dont le radical sert à la formation d'autres temps (participe passé en -us) dans la conjugaison latine.

29 En référence à Maurice Merleau-Ponty.

30 GUÉRIN, Michel, *op. cit.*, p. 28.

le corps, opérateur de la technè

C'est donc à l'être qui était en état de pratiquer le plus grand nombre d'arts et d'industries que la nature a concédé la main, qui, de tous les instruments, est applicable au plus grand nombre d'emplois.³¹

C'est parce que cet être, comme le soutient Aristote est en capacité de pratiquer « les arts et les industries » - que nous appellerons ici la technè - que la nature lui a « concédé » ce « moyen d'agir ».³² Située entre ces deux pôles, la technè est dans la philosophie aristotélicienne, cette capacité qu'a l'humain de mettre au monde des choses ou des objets qui n'y seraient pas d'eux-mêmes, des trucs et des machins qui n'y pousseraient pas sans lui. Ainsi l'Homme se comporte.

Défini dans son humanité il s'emploie à user ce corps par les moyens qui sont les siens. Que serait-il sans les facultés de préhension et de percussion ? Lorsqu'il manoeuvre, navigue, branche, cultive, plie, prend, creuse, sculpte etc., n'y a t-il pas l'ombre d'un corps qui se meut derrière ces verbes ? Dès son plus jeune âge, l'anthropos s'acharne à comprendre et explorer son environnement. Rapellons-nous ces enfants curieux de tout, avides de réponses à tous ces

³¹ ARISTOTE, *op. cit.*, § 16.

³² Définition de instrument. [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/instrument>.

« Pourquoi ? » et sans cesse dans un étonnant « Et si ... ? ». N'est-ce pas d'ailleurs de cette manière hypothétique que les recherches scientifiques commencent ? C'est encore vers eux que mes pensées se tournent quand insouciant dans leur monde il « trafique » et que soudain retentit une voix lointaine : « Qu'est-ce que tu fabriques ? ». Ainsi dans cet élan de spontanéité tout est dit – ou presque, l'enfant s'occupe : il fait. Comme une conséquence de sa condition, il forme, invente, produit et réalise un quelque chose à partir de quelques matières, procédés et techniques. Ne nous effrayons pas de ces grands mots et prenons pour exemple l'acte de peindre avec son corps. Quelques pigments, un ou plusieurs corps vivants à empreindre et un support de votre choix seront suffisants. Entre art pariétal, jeux d'enfants et art moderne, de tout ère et à tout âge cette pratique semble émaner de notre humanité.

A cette soif de technique, nos mains, à la source de toute manipulation, se sont vues prolongées par un ensemble d'instruments, d'outils, d'appareils, de machines simples, complexes et de machines produisant des machines, etc. Le corps et la nature ayant ses limites, et l'esprit ses aspirations, l'Homme a été amené à fabriquer autrement et par-dessus tout à trouver de nouvelles énergies motrices. Dans cette entreprise, retenons pour l'instant l'aboutissement et la transmission de la machine à vapeur au XVIII^e comme moment décisif de l'histoire des techniques.

Dans cet élan de fabricant, puisque ce mémoire s'intéresse aux machines de nos temps modernes, prenons-le au pied de la lettre et jouons avec *Modern times* en trame de fond. Dernier film muet (mais sonorisé) réalisé, scénarisé, joué et monté par Charlie Chaplin sort aux Etats-Unis d'Amérique en 1936. *Les temps modernes* en français présente sous le personnage de Charlot, une satire aiguisée de son quotidien d'ouvrier oeuvrant - ponctuellement - au sein d'une usine sur une chaîne de production, dans un arsenal, ou encore dans un grand

magasin. Héros tantôt chanceux dans sa malchance ou à contrario malchanceux, il fait de sa maladresse un art facétieux de situation.

Pour commencer, le contexte dans lequel ce film a mûri. En préparation à partir de 1934, le film fait suite au krash boursier de 1929, symptôme de ce qui sera nommé par Marx la « révolution industrielle » : bouleversement historique, économique, sociale et politique en Europe et aux Etats-Unis d'Amérique. Témoin du XX^e, Chaplin met en scène l'essor et les effets des modalités de production de ces années décisives, de la mécanisation à l'industrialisation massive : « processus complexe qui permet d'appliquer à un secteur, à une branche de l'économie, des techniques et des procédés industriels qui apportent rationalisation et hausse de productivité. »³³ Arrêtons-nous un instant pour saisir l'ampleur de ces mutations. A la lecture du riche ouvrage *La mécanisation au pouvoir* de Siegfried Giedion, on comprend qu'entre mécanisation et industrialisation, il se joue une évolution de « credo du progrès » :

L'attitude rationaliste est étroitement liée à cette conviction que le monde existe dans un but bien défini. [...] C'est qu'il va de pair avec l'idée de progrès. Le dix-huitième siècle identifia pratiquement l'essor de la science au progrès social et à la perfectibilité de l'homme. Au dix-neuvième siècle, on fit de ce credo un dogme auquel on donna successivement diverses interprétations.³⁴

Ces diverses interprétations, dont certaines seront déroulées ici, laissent apercevoir l'éventail des idéaux notamment la vision toute particulière d'Henri de Saint-Simon que Giedon a pris soin de communiquer :

L'industrie est la grande libératrice ; grâce à elle, nationalisme et militarisme seront balayés de la surface

33 Définition de industrialisation. [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/industrialisation>.

34 SIEGFRED, Giedion, *op. cit.*, p. 45-46.

du globe. Une armée de travailleurs ceindra la terre.
L'exploitation de l'homme par l'homme disparaîtra.

Ayant vécu la plus grande partie de sa vie au XVIII^e, Saint-Simon « voit dans la mécanisation non ce que l'on en a fait mais ce qu'elle pourrait devenir ». Giédon ici se découvre et laisse percevoir son optimisme avec l'utilisation du conditionnel présent dans « ce qu'elle pourrait devenir ». Au grand dam de celui-ci, le XIX^e voit cette vision s'estomper et laisser place à « l'infiltration, dans tous les domaines, du principe d'isolationnisme. » Par la suite, la théorie de l'évolution d'Herbert Spencer³⁵ prônant un laissez-aller fut appliquée dans le domaine social et servit « de caution à l'irresponsabilité commerciale. » A tel point qu'évolution et progrès devinrent interchangeables « comme le sont la sélection naturelle et les résultats de la libre entreprise ». Giédon conclura son exposé :

Ces hymnes au progrès, à la mécanisation et à l'industrie, se turent aussitôt que faiblit la confiance dans la machine-miracle.[...] Au moment où déclinait la foi dans le progrès apparut, flottant tel un étendard métaphysique au dessus des usines, la foi dans la production comme fin en soi.[...] A l'époque de l'automatisation, la foi dans la production imprégna toutes les classes de la société, tous les domaines de la vie, reléguant toute autre considération à l'arrière plan.³⁶

Dans cette « fin en soi » qui se répète sans fin, se dessine en parallèle d'une perte de confiance en la « machine - miracle », une perte de confiance dans les idéaux sociaux au profit de la quantifiable production, les chiffres - eux, ne mentent pas. C'est ce que Pierre-Damien Huygue dans *Le Différend esthétique* définit par une « « économie » ou une « économisation » de la technique. »³⁷

En notre temps autrement moderne, nous dirions de lui - Charlot - qu'il

35 Influent avocat du progrès tel que Henri de Saint-Simon le percevait.

36 SIEGFRED, Giedion, *op. cit.*, p. 45-46.

37 HUYGHE, Pierre-Damien, *Le différend esthétique*, Paris, Circé, 2004, p. 15.

occupe un poste d'« opérateur » quoique ce terme revendique aujourd'hui une valorisation de la compétence de l'ouvrier. A cette fin, celui-ci devient également « interchangeable », capable aux différents postes du travail : faille et force du statut. Dans sa première définition, l'opérateur est « celui qui accomplit l'action [...], chargé de faire fonctionner certains appareils, certaines machines »³⁸. Les machines commençant, lorsque la motricité n'appartient plus à un corps humain qui lui entretient et dirige la machine. À son chevet, l'opérateur mène des opérations qui l'exclut du processus productif, sa capacité d'action s'affaiblit. A l'inverse du chirurgien qui opère directement *dans* le corps, l'opérateur opère par le corps de la machine, à distance de la production. Dans ces situations d'interactions, l'opérateur, sous l'ordre et l'oeil averti du superviseur, active un ensemble de boutons, poignées, manettes, leviers, pédales qui mettent en mouvement des engrenages assignés à des buts déterminés et atteignables. Précisons que les postes d'ouvriers à la chaîne comme celui de Charlot existent toujours, le corps comme un automate, privés de gestes, obligé de se comporter, il ne peut pas ne pas.

Quand bien même l'Homme n'est plus force motrice, l'ensemble de ces dispositifs n'arrive pas de lui-même, il naît tout entier de son cerveau et opère dans le monde. Giédon attire en conclusion de son livre notre attention sur cette responsabilité qui est la nôtre dans le développement des techniques et de l'autre, il nous invite à discerner le « progrès réel » de « l'illusion du progrès »³⁹ en affichant la possibilité que l'Homme soit dépassé par ces technologies qu'il met au monde.

Les effets de la mécanisation et de l'industrialisation seront multiples⁴⁰ et

38 Définition de « opérateur ». [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/operateur>.

39 SIEGFRED, Giedion, *op. cit.*, p. 582.

40 Production en série de produits standardisés et normalisés, interchangeable par exemple.

vont toucher l'ensemble de la vie quotidienne de l'époque jusqu'à nos jours. La sphère de l'intime au sein des foyers - qui n'est pas sans lien avec notre *quelque chose* - n'échappera pas à ces transformations, comme le souligne Giédion :

C'est à l'époque de l'automatisation que le concept de domesticité, considéré autour de 1860 comme inconciliable avec la démocratie, posa le problème de la maison sans serviteurs.⁴¹

Le travail domestique s'en trouve assimilé à celui d'un ouvrier, aidé d'un électroménager proliférant, il suit la même course : « en le mécanisant, en le standardisant, en définissant précisément les règles et les horaires, en le séparant du lieu de résidence »⁴². Chaplin pousse les vices du processus à l'image de la scène de la pause-déjeuner, pause syndicale par excellence. Charlot se voit choisi pour être le cobaye d'un prototype d'une machine à nourrir au slogan accrocheur : « pas de perte de temps en augmentant votre rendement [...] car ne l'oubliez pas, si vous voulez distancer la concurrence, la machine Biloz vous donnera des années d'avance ! »

Enfin, comme une mise en abîme du cinéma face à sa propre évolution de l'industrie cinématographique hollywoodienne, Chaplin choisit de conserver un Charlot - quasi - muet malgré l'apparition du cinéma parlant cinq ans auparavant. Dans ce monde au comportement régulé par une organisation du travail millimétrée - nous y sommes presque - Chaplin se maintient dans le pantomime où les gestes dans toutes leurs contenance s'étendent de l'attitude corporelle à la mimique faciale. Le langage n'est pas qu'une affaire de mot, *le geste et ses paroles* sont aussi précieux et à conserver !

L'homme n'étant pas une espèce qui se laisse vivre à l'image de la tique⁴³ et

41 SIEGFRED, Giédion, *op. cit.*, p. 27.

42 CLARISSE, Catherine, *Cuisine, recettes d'architectures*, Besançon, Les Editions de l'Imprimeur, 2004, p. 37.

43 UEXKÜLL VON, Jacob, *Mondes animaux et monde humain*, Paris, Médiations Denoël, 1965 (1934), p. 17-28.

ayant de par son organisme les mains liées à la technè, il est voué - corps et âme - à modifier son environnement : « l'homme est cet être qui touche à son monde »⁴⁴, formulera Huygue dans *Le Différend esthétique*. Il complètera la célèbre déclaration d'Aristote « l'homme est un animal politique » que l'on retrouve dans *La Poétique* et *La Politique* par « l'homme est l'animal technicien », cause et conséquence des existences possibles :

L'être parlant - l'être pour lequel la politique est possible - parle parce qu'il n'est pas voué à subsister, mais à exister. Exister c'est précisément sortir du mode de l'être en subsistance. Or ce mode d'être - la subsistance - consiste à vivre dans les limites d'une condition donnée, par exemple celle d'un programme biologique ou naturel, mais aussi celles de tout autre espèce de condition possible. [...] Exister c'est donc parvenir à l'émancipation à l'égard d'une condition de vie. Mais une telle émancipation serait impossible sans la technique. »⁴⁵

Toucher à son monde, signifie donc exister : « sortir du mode de l'être en subsistance », et le moyen que l'humain a pour s'émanciper, c'est l'activité technique, c'est-à-dire « la mise en œuvre (en grec : l'énergie, *en ergon*) d'une puissance d'être. »⁴⁶ Rajoutons que l'existence « se produit chez un être qui n'est pas dans la plénitude de ses possibilités »⁴⁷, ce qui signifie qu'il n'est pas combler, qu'il ressent un manque. Le verbe exister traduit une énergie du possible, c'est le « en état »⁴⁸ d'Aristote. Un sentiment de pouvoir sur et dans le monde, en opposition à notre tique qui ne peut rien faire qu'attendre que la vie - et l'excitation -, irrémédiable et irréversible, se présente à elle. Ce lien que Huygue tisse entre technique et existence sera soumis sous conditions que nous dévoilerons à l'occasion.

44 HUYGHE, Pierre-Damien, *op. cit.*, p. 12.

45 *Ibid.*

46 *Ibid.*, p.13.

47 *Ibid.*, p.13.

48 ARISTOTE, *op. cit.*, § 16.

Les traces de « ces poussées techniques »⁴⁹ qui construisent l'histoire, ce sont les « traces des gestes de l'humanité »⁵⁰ de notre caractère existentiel. Semé d'accidents, il est arrivé quelque chose qui n'était pas prévu, cela fait de nous des êtres historiques façonnés de vécu et d'expérience. En touchant à son monde, l'existant est lui-même touché, son corps éprouve donc la technique.

49 J'emprunte l'expression à Pierre-Damien Huyghe.

50 AGAMBEN, Giorgio, Note sur le geste. In *Moyens sans fins: notes sur la politique*, Paris, Payot & Rivages, 2002 (1995). « À cet égard, Mnemosyne, l'atlas aux mille photographies qu'il devait laisser inachevé, loin de n'être qu'un immobile répertoire d'images, offre une représentation à mouvement virtuel des gestes de l'humanité occidentale, de la Grèce classique jusqu'au fascisme ».

une relation modelée par l'usage

À ce stade de notre réflexion s'il y a bien une relation que l'on peut affirmer et que l'on ne doit pas omettre, c'est celle dont nous emprunterons les mots à Marcel Jousse dans son manifeste *Anthropologie du Geste* :

Aucun élément de l'univers n'est indépendant. Les processus d'interaction jouent entre toutes choses, choses agentes et choses agies.⁵¹ L'élément essentiel du Cosmos, c'est une action qui agit sur une autre action. C'est ce que nous avons appelé le Triphasisme.⁵² L'atome agit l'atome comme le peloton d'atomes agit le peloton d'atomes. Ce sont ces pelotons d'atomes que, sans savoir exhaustivement ce qu'ils sont, nous appelons « objets », objecta, c'est-à-dire choses jetées en face de nous et en dehors de nous. L'Objet agit l'Objet. Et cela avec une telle multiplicité qu'on peut l'appeler indéfinité, mais qui n'est pas infinité.⁵³

Depuis sa théorie de l'Agent-Agissant-l'Agi, « loi de l'interaction universelle », Jousse annonce que le Cosmos, de manière indéfinie, s'agite en imbrication d'actions agies. Il précisera que celles-ci sont pour l'*Anthropos*⁵⁴ le terreau de sa relation au monde. Le monde tout entier comme théâtre résonnera en l'Homme par et avec le geste. À la fois récepteur et acteur, il

51 JOUSSE, Marcel, *op. cit.*, p. 43.

52 *Ibid.*, p. 46.

53 *Ibid.*, p. 47.

54 Terme employé par Marcel Jousse pour parler de l'être humain.

s'accumule en *mimèmes*⁵⁵, sans cesse joués et rejoués, va construire au quotidien l'épaisseur de sa mémoire et de son vocabulaire. Comprenons ainsi que quelque soit « le peloton d'atomes » il ne saurait pas ne pas agir sur un autre peloton. Nous pouvons en déduire ainsi que tout « objet [...] en face et en dehors de nous », soit hors de soi, en tant qu'il interfère avec nous, nous agit également. Pour le dire autrement, retenons que « l'objet » ne nous épargnera pas.

C'est pourquoi, il me semble pertinent pour ce dernier point d'observer les effets de ce que la technè produit en se plaçant du côté de l'usage. Ces objets, entendus par ce qui est *hors de soi*, se dessinent et se destinent dans leur réception. Leur finalité – conjointement avec leur sens – se définira au fur et à mesure de leur service rendu, qu'il soit agi par un *regardeur*⁵⁶, un utilisateur, un usager, un opérateur, un ouvrier, etc.

L'usage donc, dans sa définition est le « fait de se servir de quelque chose », « faire usage de »⁵⁷. Avec la complicité de Michel de Certeau tel qu'il l'expose dans *L'invention du quotidien, 1. arts de faire*, on comprendra aussi l'usage comme une pratique, qui pour lui est celle de l'homme ordinaire dans son rapport quotidien aux choses. Le *consommateur*⁵⁸ est de part ses manières de faire avec : auteur, et à son sens :

Le problème tient dans l'ambiguïté du mot, car, dans ces "usages", il s'agit précisément de reconnaître des "actions" (au sens militaire du mot) qui ont leur formalité et leur inventivité propres et qui organisent en sourdine le travail fourmilier de la consommation.[...] Les utilisateurs procèdent à des opérations qui leur sont propres. Dès lors, ces faits ne sont plus les données de nos calculs mais le lexique de leurs pratiques. [...] Que fabriquent-ils avec ce qu'ils "absorbent", reçoivent et

55 Les gestes chez Marcel Jousse.

56 "C'est le regardeur qui fait l'œuvre" Marcel Duchamp. Conférence autour de l'œuvre "Fontaine" de Marcel Duchamp, 1965.

57 Définition de « usage ». [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/usage>.

58 Expression de Michel de Certeau.

paient ? Quest-ce qu'ils en font ? ⁵⁹

Ainsi son consommateur-utilisateur « procède à des opérations » inventives, il « absorbe » l'objet de telle manière qu' « entre lui (qui s'en sert) et ces produits (indices de l'ordre qui lui est imposé), il y a l'écart plus ou moins grand de l'usage qu'il en fait. »⁶⁰ Ainsi, il y aurait un espace des possibles malgré l'ordre imposé, une certaine distance entre la pratique réelle et la pratique vraie.

Revenons à Charlot et ses deux camarades pris dans la chaîne de montage car, être opérateur de la machine, c'est aussi en faire usage. Compris comme un rouage de plus dans ces imbrications d'engrenages, ils sont soumis à la cadence effrénée de la machine et du donneur d'ordres. Face à une telle mesure et à la vue des effets apraxiques sur les gestes de notre héros lorsqu'il quitte son poste, nous pouvons déclarer qu'il ne s'agit pas ici d'un rythme biologique. Tandis que la cadence se résout en un mouvement successif, régulier et déterminé, le rythme est inhérent à un phénomène naturel : rythme des saisons, des heures ou des jours. Successif et caractérisé, le rythme n'a cependant pas la régularité d'une cadence, en témoigne l'arythmie d'un rythme cardiaque par exemple.

Le mouvement et ses manifestations variées, semblent au cœur des préoccupations de l'époque en témoignent le regard porté par les artistes tels que Eadweard Muybridge, Marcel Duchamp, Wassily Kandinsky ou Giacomo Balla. Chacun se penchent avec ferveur et singularité sur le sujet insécable. Ainsi, bien dans son époque, Frederick Winslow Taylor, ingénieur étasunien de la fin XVIII^e, début du XIX^e, met au point une organisation scientifique du travail, celle à l'œuvre sous l'œil et la main de Charlot. Chaque faits et gestes sont calculés au profit de l'efficacité et du rendement. Dans son ouvrage

59 DE CERTEAU, Michel, *L'invention du quotidien, I : Arts de faire*, Paris, Folio essais, 1990, p. 52-53.

60 *Ibid.*, p.55.

manifeste *The principle of Scientific management*, Taylor déclare : « le principal objet du management est d'assurer le maximum de prospérité pour l'employeur, couplé avec le maximum de prospérité pour chaque employé ». À la suite, il s'explique sur l'expression « maximum de prospérité », à la fois du point de vue de l'employeur que de celui de l'employé. Pour le premier, cela signifie pour l'entreprise d'atteindre l'excellence dans l'objectif d'une prospérité permanente. Tandis que pour l'employé, au-delà d'un meilleur salaire « perçu pour un homme de sa classe » il s'agit aussi pour lui de développer « son niveau d'efficacité maximum » pour qu'il soit capable de faire de meilleures performances. C'est « the highest grade of work » pour lesquelles ses aptitudes⁶¹ naturelles le prédisposent, si possible.⁶² La méthode qu'il établit est méticuleusement construite à partir de l'analyse des gestes de l'ouvrier face à une tâche à réaliser : observer, décomposer, chronométrer, éliminer, prescrire, enregistrer. Puis dans le calcul final, intégrer les inévitables et les repos, enregistrer l'ensemble, le classer et enfin élaborer une *timetable* et une fiche détaillée.

Ainsi notre Charlot est dans l'obligation d'ajuster son corps en mouvement parfait pour que la machine fonctionne et il doit nécessairement faire corps avec la tâche qui lui est assigné. Tandis que l'idée d'œuvrer avec la machine et ne faire qu'un sous-entend une certaine réciprocité, c'est ici une relation univoque. Ce corps ainsi disposé est coincé dans ce paradoxe : malgré leur intime proximité chorégraphiée, la machine n'adhère pas à l'ouvrier. On passe d'un savoir-faire à un geste d'exécution.

Si plutôt que de nous sortir de nos conditions de subsistance, la technique nous asservit à des mouvements répétés, sans fin, dans un but d'efficacité au

61 « Abilities » dans le texte d'origine, peut se traduire par compétence, capacité.

62 TAYLOR, Frederick Winslow, chapitre 1. In *The Principles of Scientific Management* [e-book]. The Project Gutenberg, 1911.[Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.gutenberg.org/ebooks/6435>.

profit d'une logique économique, est-ce toujours une preuve d'existence ? Giedion à propos de la main dans un état similaire témoignera de cet usage « contre-nature » :

Alors que cet outil organique est capable d'exécuter les tâches les plus complexes, il en est une pour laquelle il est mal adapté : c'est l'automatisation. La main en effet est peu apte à travailler avec une précision mathématique et de manière ininterrompue, car chaque mouvement dépend d'un ordre que le cerveau doit constamment réitérer.⁶³

Ni expérience, ni savoir-faire ne semble franchir cette détermination. Seul le corps mécanique persiste, à la fois formé et déformé dans l'usage contrariant de la machine. L'analyse portée par Huyghe dans sa lecture généreuse d'Aristote, nous amène quelques réponses :

L'homme n'est dit politique que parce qu'il est parlant. Cela signifie : il est politique parce qu'il doit se demander où il va, parce qu'il n'est pas programmé dans sa conduite. Est ainsi humain l'être pour lequel l'avenir est objet de questionnement et non de détermination programmatique.

Soit, pour que l'être soit humain, il se doit d'être « objet de questionnement », libre de prendre un chemin de traverse et non une « détermination programmatique » à l'oeuvre dans l'organisation scientifique du travail de Taylor. L'être humain n'est pas une somme de facteurs pris dans une équation. Il est ces pelotons d'énergies imbriqués et animés par le geste, entremetteur entre les vivants et les non-vivants.

63 SIEGFRED, Giedion, op. cit., p. 62.

2. le numérique fabrique ?

Il s'agira de définir ce que numérique et fabrication fabriquent ensemble. Au - delà du mètre étalon, quels flux les traversent et comment envisager une fabrication sous l'influence du nombre ?

fabrication

L'enquête sur le sens et l'origine du mot fabrication, a découvert une définition plurielle et multiforme prenant ses racines dans la *fabrique*. Avec la métaphore d'un meuble d'apothicaire, tiroir après tiroir, le paradigme de la fabrication se dévoile entre le XIII^e et XVI^e, de la peinture de la ruine aux fourneaux de la forge.

Prenons pour commencer la fabrique en tant que construction, tantôt édifice religieux, tantôt décor dans un jardin ou un parc, cette fabrique - là est le résultat d'une suite d'opérations qui consistent à assembler et disposer des matériaux (ou parties) pour former un tout complexe et fonctionnel.⁶⁴ Cette construction se tient aussi dans le champ de la peinture académique, elle désigne alors « tous les bâtiments dont cet art offre la représentation : ce mot réunit donc [...], les palais ainsi que les cabanes »⁶⁵, ruines comprises. Wattelet poursuit sa définition que l'on retrouvera dans l'encyclopédie de Diderot et D'Alembert, en précisant que si l'artiste en toute intelligence reste maître de ses goûts, il est de son devoir d'avoir une connaissance approfondie des règles de l'architecture, comprenant dans un souci de « vérité », l'importance de « la juste apparence » et de la richesse de composition. Il continue :

64 Définition de « construction ». [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/construction>.

65 WATTELET, Article « Fabrique », dans le langage de la Peinture, vol. VI, p. 351b-352a. Diderot et D'Alembert, *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers (1751-1772)*. [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedie/article/v6-443-3/>

Dans celui de la Peinture [de Beaux-Arts], la perspective linéale est un des plus fermes appuis de l'illusion qu'elle produit : cette perspective donne les règles des rapports des objets ; & puisque nous ne jugeons des objets réels que par les rapports qu'ils ont entr'eux, comment espère-t-on tromper les regards, si l'on n'imité précisément ces rapports de proportions par lesquels nos sens perçoivent & nous excitent à juger ?⁶⁶

Wattelet dévoile alors le subterfuge. Le tableau est bien une représentation, une illusion d'une scène en toute « vraisemblance ». Nous retrouvons, là, l'un des autres sens de fabrique : « faux, entièrement construit, inventé. »⁶⁷Cette scène d'artifice se joue dans le paradoxe entre la volonté du peintre d'offrir « la vérité » au *regardeur* d'une part, et d'autre part son obligation d'en passer par la tromperie pour toucher nos sens. Cette dichotomie affiche les premiers éléments d'une définition de la fabrique, et par elle, de la fabrication. Premièrement, nous l'avons dit, elle opère en une construction à partir de matériaux. Deuxièmement, elle s'établit à partir de procédés et de règles – ici l'architecture et la perspective. Et troisièmement, elle en appelle à notre perception des effets par l'apparence et la composition.

Cet ensemble complexe de matières premières, savoirs et savoir - faire tient – au final – dans l'épaisseur de la toile dont la surface est rythmée par la touche de l'artiste. Petit à petit, le peintre dépose du pigment sur la toile, il la *touche* dans un geste singulier : marqué et discontinu pour Van Gogh ou Ingres, lisse et invisible pour Botticelli, épais pour Rembrandt ou Delacroix, etc. La peinture est en elle-même une architecture qui émerge couche après couche. D'ailleurs le support, veines du bois, du mur ou de la pierre, comme le tissage de la toile en fibre végétale ou animale, associé aux procédés techniques et outils (huile, tempera, glacis, vernis, pinceau, couteau ou brosse plate), jusqu'à la technique

⁶⁶ WATTELET, *art. cit.*, vol. VI, p. 351b–352a.

⁶⁷ Définition de « fabrique ». [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.cnrtl.fr/definition/fabrique>.

du *dripping* de Jackson Pollock aux anthropométries d'Yves Klein, seront autant de manières de faire et de produire du merveilleux. Si la peinture n'est pas l'objet de nos recherches aujourd'hui, les composants de cette fabrication restent universelle.

Prenons pour exemple contemporain *The Toaster Project*, manifeste du faire et du défaire, réalisé en 2010 par Thomas Thwaites, designer britannique intrépide, alors encore étudiant. Relaté dans un livre au titre éponyme, Thwaites raconte son épopée tragi-comique et solitaire à partir d'une idée simple et insouciance, il ambitionne de comprendre ce qui repose derrière nos objets du quotidien : fabriquer un grille-pain avec comme modèle celui qu'il a acheté à côté de chez lui pour £3, 94. Ce grille-pain à commande manuelle endosse une coque aux formes généreuses en plastique blanche, une fente pour y glisser le pain et sur le côté, l'une des pièces maîtresses, un bouton poussoir, « levier de dorage »⁶⁸, à actionner sur toute la hauteur de notre appareil, de haut en bas où il finira par se bloquer et activer la cuisson. Une fois celle-ci terminée, grâce au thermostat préalablement réglé, le mécanisme maintenant la position « dorage » se libérera et les tartines remonteront à la surface jusqu'à parfois atterrir sur le plan de travail. Une fois démantelé, il dénombre un total de 404 pièces distinctes, composées d'une centaine de matériaux et alliages pas toujours identifiables. Il s'arrête sur les cinq essentiels d'après lui réalisables : acier, mica, plastique, cuivre et nickel. Son parcours de reconstruction l'amènera de extraction dans une mine à, après plusieurs tentatives maladroites, transformer et marteler le fer à partir d'une méthode issue d'un traité datant du XV^e. Il fera l'expérience de l'ampleur des ressources, techniques et savoir-faire à l'œuvre dans la fabrication d'un tel artefact. Il pointe dans le même temps la démesure des moyens engagés et la rupture entre une fabrication artisanale et une fabrication industrielle.

68 Expression retrouvée dans les modes d'emploi de grille-pain.

Hanna Arendt dans *Condition de l'homme moderne* aura à ce propos une parole sans détour et sans pudeur :

La fabrication, l'œuvre de l'*homo faber*, consiste en réification. La solidité, inhérente à tous les objets, même les plus fragiles, vient du matériau ouvragé, mais ce matériau lui-même n'est pas simplement donné et présent, comme les fruits des champs ou des arbres que l'on peut cueillir ou laisser sans changer l'économie de la nature. Le matériau est déjà un produit des mains qui l'ont tiré de son emplacement naturel, soit en tuant un processus vital, comme dans le cas de l'arbre qu'il faut détruire afin de se procurer du bois, soit en interrompant un lent processus de la nature, comme dans le cas du fer, de la pierre ou du marbre, arrachés aux entrailles de la terre. Cet élément de violation, de violence est présent en toute fabrication : l'*homo faber*, le créateur de l'artifice humain, a toujours été destructeur de la nature.⁶⁹

Arendt, amène ici l'idée que dans l'acte de fabrication, toucher au monde signifie arracher, tirer, tuer et détruire des matériaux. Ce n'est donc pas uniquement le peintre ou le designer qui ajoute petit à petit sa touche sur la toile du monde, mais aussi l'ensemble des moyens en amont qui lui permette de fabriquer et de réifier l'ensemble dans l'œuvre.

Le grille-pain initial est un produit du travail et de la consommation d'après Arendt. On ne saurait le confondre avec l'objet que Thwaites finira par réaliser : œuvre de la fabrication. Le projet de Thwaites mettra en évidence à quel point la fonction et l'effet « pain grillé » peuvent masquer l'origine, l'ampleur et la logique des manœuvres destructives que composent la machine, et par lui l'ensemble de nos artifices humains. Si ce grille-pain n'a rien de numérique, ses composants seront similaires à ceux des machines du numérique. La technique nous échappe « puisque nous ne jugeons des objets réels que par les rapports

69 ARENDT, Hanna, L'œuvre, In *Condition de l'homme moderne*, Paris, Callemann Levy, 2016 (1961), p. 153-195.

qu'ils ont entr'eux »⁷⁰ ou autrement pensé, par leur apparence et non leur consistance.

Nous voilà maintenant dans l'évidence qu'un objet agit et use de différentes ressources pour se fabriquer. Rien de surprenant, pourtant, l'étymologie du verbe fabriquer nous amène du latin classique *fabricare* « façonner, confectionner, fabriquer » à *fabrica*: « la forge, l'atelier ». Historiquement la forge est ce fourneau où l'on fait chauffer les métaux pour ensuite les travailler à l'aide - entre autres - du marteau. Ainsi, cet abri de matières premières, de procédés techniques et de travail de l'artisan est le lieu où « la magie opère ». C'est celui d'une transformation par nombre d'opérations d'une matière première en un objet *hors et devant soi*. Par déduction, la fabrication concernerait autant la méthode que son lieu de réalisation. Si la technique nous environne, nous nous appuyerons sur la thèse qu'elle naît dans un milieu qui la cultive et l'entretient. La fabrication, cet art ou action de fabriquer, sous un aspect spontané est le résultat d'une production caractérisée. Elle s'attache à un ensemble de techniques, procédés, processus, parfois secret, réalisé au sein d'un lieu regroupant un ensemble d'êtres humains, d'*homo faber*.

Ce terme *homo faber* est emprunté à Henri Gibson, philosophe français qui envisage comme faculté de l'intelligence « la fabrication d'objets artificiels en particulier des outils à faire des outils, et d'en varier indéfiniment la fabrication. »⁷¹ On remarquera que l'on retrouve l'opposition évoquée entre Aristote et Anaxagore ou Leroi-Gourhan plus récemment, quant à savoir, qui de la main ou de la pensée a la primeur sur les critères d'humanité. Repris par Hanna Arendt, elle distingue :

70 WATTELET, *art. cit.*, vol. VI, p. 351b-352a.

71 BERGSON, Henri, *L'Évolution créatrice*, Paris, Éd. PUF, 2007 (1907), p. 138-140.

L'œuvre de nos mains, par opposition au travail de nos corps - l'*homo faber* qui fait, qui "ouvrage" par opposition à l'*animal laborans* qui peine et "assimile" -, fabrique l'infinie variété des objets dont la somme constitue l'artifice humain. Ce sont surtout, mais non exclusivement, des objets d'usage [...] L'usage auquel ils se prêtent ne les fait pas disparaître et ils donnent à l'artifice humain la stabilité, la solidité qui, seules, lui permettent d'héberger cette instable et mortelle créature, l'homme.⁷²

Arendt sépare d'un côté la fabrication « l'oeuvre de nos mains » et de l'autre le « travail de nos corps » : *homo faber* et *animal laborans*. Tandis que le second s'occupe de manière « servile »⁷³ des produits de consommation voués à être détruits, le premier amène des « objets du monde »⁷⁴ que l'on use durablement. L'objet est envahi de notre « processus vital qui imprègne tout notre être »⁷⁵, qui assure « la stabilité »⁷⁶ et qui permet d'asseoir - finalement - notre existence de « mortelle créature »⁷⁷. Ainsi, tout « faire » n'est pas fabrication. Celui d'un travail servile comme notre Charlot, n'ayant pas d'autre possibilité que celle programmée, ne tient pas de l'existence. Si l'on s'appuie sur Huyghe dans la suite de ces écrits précédemment rapportés, « on ne peut pas exister et en même temps savoir où l'on va. L'existence se fonde sur l'épreuve de l'indétermination. »⁷⁸ On suppose donc, qu'il y a des objets - en apparence fabriqués - qui arrivent au monde et qui ne participent pas à sa « stabilité ».

72 ARENDT, Hanna, *op. cit.*, p. 153.

73 *Ibid.*

74 *Ibid.*

75 *Ibid.*

76 *Ibid.*

77 *Ibid.*

78 HUYGHE, Pierre-Damien, *op. cit.*, p. 13.

information

Pour comprendre en quoi l'information intervient dans la fabrique du numérique, il nous faut plonger dans les origines de cette technologie. Commençons par ce mot : technologie. Son étymologie donne à voir l'aspect de « l'objet technologique », d'un côté techno de *techné*, technique, et de l'autre logie de *logià*, issu de *logos* : discours, parole. Nous pouvons traduire par discours *de* la technique et non par discours *sur* la technique⁷⁹. En s'appuyant sur l'article « La perceuse et la girouette » de Pascal Krajewski, nous définiront l'objet technologique comme « un objet qui parle – ou plus exactement un objet qui décrit le monde »⁸⁰. S'il parle, se demande-t-il dans quelle direction aller comme se le demande l'Homme, cet animal parlant ? On peut se poser la question. On considèrera ici comme technologiques les objets contenant un microprocesseur et « les objets qui n'auraient pu être produits sans l'apport de ceux-ci. »

L'histoire commence en 1800, Volta invente la pile électrique : c'est la naissance de l'électricité. Comprise comme une condition en apparence inébranlable de la technologie numérique - évidente m'ont dit certains - nous nous autoriserons un détour : réalise-t-on vraiment ce qui se joue lorsqu'on

79 KRAJEWSKI, Pascal « La perceuse et la girouette », *Médium* 2010/1 (N° 22), p. 31.

80 *Ibid.*, p. 31.

branche ou débranche une machine ? Car, quand on parle de corps et de fabrication, on parle - aussi et surtout - de l'énergie qui active l'ensemble.

Loin de la sueur et des corps fatigués, cette énergie invisible grouille sous nos pieds et sous nos mains qui s'agitent sur des claviers d'ordinateurs comme par magie illuminés ou sur tout autre dispositif numérique. Autrefois le vent et l'eau participaient conjointement à l'Homme à ses efforts, maintenant nous consommons le fruit d'une autre production pour, à notre tour, espérer produire et fabriquer. On se raccorde au réseau pour qu'au fil des câbles et des kilomètres nous atteignons la mère nourricière. Si ces objets dits « nomades » nous donnent un semblant de liberté de mouvement, elles ne nous rappellent que trop vite l'urgence de se brancher pour « garder le contact », comme une ombre qui nous précède de quelques pas. À chacune de mes utilisations de cette machine à quelque chose, comme l'indique son mode d'emploi, certaines précautions sont à prendre en compte :

Avant de brancher l'appareil, assurez-vous que

- Assurez-vous que le courant électrique que vous utilisez est bien le même que celui indiqué sous votre appareil.
- **AVERTISSEMENT : CET APPAREIL DOIT ÊTRE RELIÉ À LA TERRE.**⁸¹

Puis, comme double sécurité ou effet de norme, un bouton marche/arrêt est à appuyer. C'est le transistor. Inventé par les laboratoires Bell en 1947, son rôle d'interrupteur permet de laisser passer le courant, l'objet prononce ses deux premiers mots : oui et non, on ou off. C'est le début du « traitement du signal », « c'est à dire, de valeur en sortie les valeurs de zéro ou un... ».⁸² Le débit de ce jus qui circule est à aucun moment ni sous mon autorité ni sous mon contrôle, j'y adhère pour un usage inhérent aux objets qui m'entourent, sous contrat avec un fournisseur.

81 Mode d'emploi Kenwood BM 450, p. 47.

82 KRAJEWSKI, Pascal, *art. cit.*, p. 28.

En ce début 2018, nos horloges principalement situées sur nos appareils ménagers et alimentées par un cordon « à la terre », ont subi petit à petit jusqu'à six minutes de retard. L'horloge est pourtant le chef d'orchestre⁸³ qui synchronise – dans le meilleur des mondes - et fait coopérer harmonieusement tous les composants électroniques d'un circuit en émettant des impulsions électriques, basées sur la fréquence du courant électrique maintenue à 50 hertz, soit 50 impulsions reçues chaque seconde. Seulement en ce début 2018, la moyenne calculée de mi-janvier à mi-mars est de 49, 996 hertz. À l'origine de cette baisse de régime, nous dit-on, il s'agirait d'un conflit politique entre le Kosovo et la Serbie. En Europe, le réseau ENTSO-E⁸⁴ coordonne les gestionnaires de réseau de transport d'électricité de 36 pays pour une alimentation homogène. Le Kosovo souhaite l'intégrer, mais la Serbie, elle-même gestionnaire de réseau et surtout de celui du Kosovo, bloque le processus. Le Kosovo décide donc de faire pression. Les deux pays qui n'en sont pas à leurs premières tensions finiront par s'entendre et tout reviendra dans l'ordre. Ce que ce fait divers raconte au-delà du dérèglement de nos horloges, c'est l'existence d'un pouvoir, celui de l'énergie et de notre dépendance non sans risque. D'un côté, le Kosovo est un pays aux sols riches en ressources charbonnières qui lui permet d'être quasi-indépendant énergétiquement grâce à ses deux centrales à charbon. Nationalisées, ces centrales sont des facteurs de développement économique et social dans un des pays les plus pauvres d'Europe. D'un autre côté, la réalité écologique des centrales à charbon, par la pollution de l'air et ces conséquences sur la santé des habitants donnent lieu, en ce même mois de janvier, à des manifestations à Pristina⁸⁵, grande ville voisine des centrales. Les manifestants arguent le gouvernement d'agir pour le

83 <https://www.inria.fr/recherches/mediation-scientifique/l-informatique-de-a-a-z/cartes-postales/h-comme-horloge>

84 European Network of Transmission System Operators for Electricity

85 Capitale du Kosovo.

bien de la population. On pense à Arendt, et à l'ampleur du geste anodin en se branchant aux si puissants effets d'une énergie à distance. C'est ici le virage de la technique à la technologie. La centrale déborde de son cadre et touche à son environnement physiquement et dans le temps car attention notre horloge a pris du retard. Ainsi laissons Krajewski résumer :

L'électricité gagnera la légitimité et son autonomie en découvrant ses lois propres, en façonnant ses outils propres et en autorisant la création de ses inventions propres.[...] C'est le premier pas vers la technologie, car c'est la première fois que l'on crée une technique magique : une de celles qui agissent à distance sans pouvoir être expliquées simplement.⁸⁶

Par la suite, la miniaturisation engendrera le circuit intégré et par la rencontre avec l'informatique, Intel en 1971 inventera le microprocesseur. Cette partie d'un ordinateur est celle qui exécute les instructions et traite les données des programmes. La fonction qu'il opère est la clé de voûte de l'articulation entre technologie et numérique : « il sait faire des choses »⁸⁷. Formuler autrement, ce sont des objets qui reçoivent ou donnent de l'information - des ordres dirait Deleuze - l'interprétant et la traduisant dans le transfert entre l'entrée et la sortie. Enregistrer, traiter ou afficher sont leurs modes d'actions, l'algorithme comme fer de lance :

Un algorithme, c'est une suite de tâches élémentaires qui s'enchaînent selon des règles précises, sans place pour l'interprétation personnelle. On peut décrire un algorithme en français, en chinois ou dans toute autre langue... Traduit dans un langage de programmation, il devient un programme informatique exécutable par un ordinateur.⁸⁸

Technique et technologie ont deux *modes d'existences* particuliers, ayant une

86 KRAJEWSKI, Pascal, *art. cit.*, p. 27.

87 *Ibid.*

88 <https://www.inria.fr/recherches/mediation-scientifique/l-informatique-de-a-a-z/cartes-postales/a-comme-algorithme>

signification différente pour l'Homme. Le premier s'affaire à la « sous-traitance du traitement de la matière à des machines »⁸⁹, le second de la « sous-traitance du traitement de l'information à des appareils »⁹⁰ :

Parmi les artefacts techniques, nous proposerons deux grandes classes : les objets qui répondent au besoin de l'homme d'agir sur son environnement et ceux qui ont pour tâche de le connaître. Le premier est un moyen d'action, tout en puissance, le second est un moyen d'appréhension, tout d'information. Nous appellerons techniques les objets qui ressortent de la première classe, et technologiques les seconds.⁹¹

Nous faisons l'hypothèse que la fabrication numérique serait les deux à la fois, une technologie agissant sur une technique, un moyen d'appréhender l'action. L'action est mise à distance.

Nous entendons souvent parler de l'effet de dématérialisation que le numérique produit. Contre cette idée, « l'atome agit l'atome comme le peloton d'atomes agit le peloton d'atomes »⁹² de Jousse, cela nous pousse à penser que le numérique ne nous prive pas de matière, seulement celle-ci n'est plus physique. Elle est computation, nombre, chiffre et opération. Elle est un concept née du cerveau et de la main de l'Homme à partir des premières civilisations du Paléolithique lorsqu'il commence à compter sur ces doigts. Ainsi, une fabrication ayant le nombre comme substance et l'arithmétique comme fabrique, façonne une réalité physique au numérique. Néanmoins, une fabrication programmée « sans place pour l'interprétation personnelle »⁹³ nous interroge sur les possibilités d'existence de ceux qui la pratiquent.

89 KRAJEWSKI, Pascal, *art. cit.*, p. 30.

90 KRAJEWSKI, Pascal, *art. cit.*, p. 30.

91 *Ibid* p. 31.

92 JOUSSE, Marcel, *op. cit.*, p. 47.

93 <https://www.inria.fr/recherches/mediation-scientifique/l-informatique-de-a-a-z/cartes-postales/a-comme-algorithme>

interaction

L'interaction qui caractérise notre recherche est celle qui apparaît au cours de l'usage de ces dispositifs numériques entre l'Homme et eux. Artère du numérique, la discipline chargée de faciliter et développer cette relation prend forme sous le nom d'« Interaction Homme-Machine », qui, comme nous le verrons, porte en lui-même les symptômes de ces détracteurs. Les enjeux qui l'attisent se situent précisément dans les points de contact entre l'homme, l'interface et la machine. L'interface étant le moyen de cette complexe et double mise en présence qu'elle médiatise. Cette discipline, née avec le numérique, est tout aussi récente – 60 ans – c'est donc avec un certain optimisme - mais non sans critique - que la suite du travail s'engage. Je rappelle que c'est à travers l'observation de l'interaction de nos mains glissant sur ces surfaces lisses et tapant sur d'innombrables touches que se joue le *punctum* de notre recherche.

Premièrement, les termes en jeu éveillent la curiosité quand à l'idée d'une inter-face, à la fois lieu de proximité et zone de la séparation, « entre » les faces, disons façade en face à face de l'homme et de la machine. Deuxièmement, inter-action sous-entends cet « entre » comme lieu d'action réciproque. Alors qu'on se raccorde au réseau électrique pour y puiser l'énergie nécessaire à ces

machines, quelles actions nous reste-t-il en main ? Justement, donner l'information qui sera par la suite : traduite, digérée et exhumée des profondeurs binaires.

Avant quelques cas concrets, j'aimerais vous proposer un détour par à la fois un faux-ami du numérique et sa complémentaire : le *digital*. Le sept novembre 2013, l'Académie française, dans sa rigueur, met en garde contre l'utilisation de l'anglicisme « digital »⁹⁴ à la place de l'adjectif « numérique ». Elle précise dans le même temps que « les sens ne se recouvrent pas » et que « le français a à sa disposition l'adjectif *numérique*. » Première remarque, si les sens ne se recouvrent pas, peut-on vraiment employer le numérique à la place de digital sans perdre en nuance ? Passons. En français, cet adjectif signifie « qui appartient aux doigts, se rapporte aux doigts ». Il vient du latin *digitalis*, « qui a l'épaisseur d'un doigt », lui-même dérivé de *digitus*, « doigt ». C'est – comme on l'a évoqué il y a quelques lignes - parce que l'on comptait sur nos doigts que ce nom latin a aussi donné en anglais, *digit*, « chiffre », et *digital*, « qui utilise des nombres ». En somme, ce sont des mains et des doigts qui utilisent les nombres.

Pour l'illustrer, une simple recherche sur Google Image France : on y retrouve une série d'images composées de zéro et de un, d'ordinateurs, téléphones et autres écrans aux icônes illuminées et flottantes, adjointes de quelques gros titres : « stratégie digitale », « communication digitale » ou encore « transformation digitale ». Entremêlées dans ces éléments, se baladent des mains tendues, paumes ouvertes et index pointeurs, jusqu'à celui de l'image de notre souris sur l'écran. Elle alterne avec une flèche selon qu'elle est sur une image ou pas : c'est là une action de l'interface qui, par l'effet, nous indique notre possibilité d'action soit : si vous cliquez, « je » vous affiche

94 Définition de « digital ». [Consulté le 26/05/2018] Disponible sur <http://www.academie-francaise.fr/digital>.

l'image en grand. A l'image du jeu de Pong, c'est un face à face d'opérations à la poursuite du point - de but en but. Quand bien même notre illustration est filtrée par la perspective des algorithmes de Google et autres GAFA⁹⁵, celle-ci affiche une tendance, et l'usage du terme digital dans le champ du numérique français apparaît bien installée.

Dans son étude *Curious Rituals*⁹⁶ réalisée en 2012, le designer et chercheur Nicolas Nova, observe nos interactions quotidiennes dans l'usage de ces « technologies digitales » personnelles : téléphone, télécommande, tablette, cd-rom ordinateur... Derrière le cliché d'un rapport statique et peu engageant pour le corps, il révèle les manières dont les utilisateurs « domestiquent »⁹⁷ ces nouvelles technologies, alternant entre tactiques personnelles et stratégies des concepteurs.

Si, à l'image du physicien théoricien et cosmologiste britannique Stephen Hawking, la main n'est plus essentielle pour interagir avec le monde, elle n'en reste pas moins inhérente à notre condition. Il convient d'envisager la différence entre numérique et digital comme un couple en étroite relation, à la manière de Leroi-Gourhan lorsqu'il expose le couple main-outils ou face-langage. Le digital, conséquence de l'usage du numérique, serait la partie incarnée ou émergée des procédés numériques œuvrant à couvert. Le champ disciplinaire Interaction Homme-Machine est lui aussi un couple entre équipement et instruction, matériel et logiciel ou pour le dire encore autrement : hardware et software. On y trouve autant de ramifications qu'il y a de visions différentes de l'interaction et particulièrement de l'individu en son cœur : humain, utilisateur, facteur ou acteur... Les expressions « computer in a

95 Google Amazone Facebook Apple

96 NOVA, Nicolas, *Curious rituals*, 2012. Publié le 3 septembre 2012 [consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <https://curiousrituals.wordpress.com/>.

97 *Ibid.*

loop » ou « human in a loop » définiront le point de vue adopté par les concepteurs sur le mode de collaboration, d'échange et de partage des compétences entre humain et dispositifs numériques. Ce champ associe ainsi informatique, électronique, science cognitive, ingénierie, design, psychologie, psychomotricité et ergonomie dans un exercice de partage, mise en commun et collaboration. L'ergonomie est d'ailleurs un champ particulièrement troublé par la discipline comme notre interview avec un ergonomiste le laisse entendre. L'ergonomie est l'affaire de « l'adéquation à l'Homme de ses environnements de travail ou d'usage. »⁹⁸. L'apparition d'une « ergonomie-IHM » affiche que l'ergonomie, et inversement l'interaction homme-machine (IHM), ne se suffisent pas pour résoudre ces situations d'interactions. Le design se retrouve lui aussi impliqué dans cette médiation sous le nom de « UX Design pour Expérience Utilisateur » ou « UI Design pour Interface Utilisateur ». Les trois ont pour point commun l'attention portée à l'usage et son usager, chacun avec sa perspective : technique, productive et formelle.

Comme étude de cas, prenons les mises en scènes de ces gestes d'interactions réalisées par l'artiste Julien Prévieux dans *What shall we do next ? #1* et *#2*, respectivement en 2010 et 2014. *What shall we do next ? #1* est un film d'animation projeté au moyen d'un rétroprojecteur affichant une paire de main, vues d'en haut, naïvement dessinées avec d'épais contours noirs sur des nuances de gris et d'ombres reportées plus sombres. Méthodiquement, les gestes s'enchaînent, chacun légendé de la date de dépôt du brevet dont il fait effet. On en reconnaît certains déjà dans l'usage, d'autres sont encore en gestation auprès des chercheurs. Ces gestes relèvent des NUI, *Natural User Interface*⁹⁹ et visent à faire porter à l'utilisateur les moyens de l'interface.

98 Interview p. 124-125.

99 Interface Utilisateur Naturelle.

Dans *What we shall do next? #2* Prévieux fait (re)jouer ces gestes à six danseurs. Ils sont comme en suspens dans l'espace d'exposition blanc aux murs ponctués de monochromes carrés ou rectangulaires dans les tons verts et bleus pastel. Les danseurs annoncent l'année du brevet du geste qu'ils miment. Les mouvements sont méticuleux, le regard est absorbé ailleurs, fixe et englobant, dédouané de l'action. La voix *off* qui les accompagne nous interroge : « Quel geste signifie copier plutôt que déplacer ? Est-ce que je salue plus souvent mes appareils numériques que mes amis ? [...] iront-ils jusque[...] ? » Les danseurs prennent voix, ils déclament une énumération d'inventions¹⁰⁰ récentes ou passées, délaissées ou dépassées, parfois loufoques, dont les qualités du corps tels que : toucher, parole, geste, écriture, voix, posture et face sont parties prenantes. L'anecdote sur le geste de *slide to unlock*¹⁰¹ permet d'interroger la validité de ces brevets. Celui-ci sera finalement refusé car il aurait été inventé par des serruriers il y a plusieurs siècles. Mais surtout, peut-on considérer un geste, « une idée abstraite »¹⁰², comme une invention technique ?

« Ce qu'il faut retenir : les gestes ne sont pas fixes, ils reflètent l'univers caché derrière la pensée. »¹⁰³ Dans ce cas, geste n'est peut-être pas le bon mot pour caractériser ces manières d'entrer en contact avec ces systèmes et ces dispositifs. La notion à venir est complexe et on se risquera pourtant à y faire appel : l'hypothèse d'un bio-pouvoir tel que Foucault l'envisage. A partir du XVIII^e, il observe que la vie, c'est à dire les corps individuels, entrent dans les

100 Liste d'inventions : Appareil et méthode de saisie basés sur la proximité, connexion à un dispositif informatique fondée sur la reconnaissance faciale, estimation de posture par apprentissage à partir de cartes de profondeur, traitement de données sur écran tactile, détection de proximité efficace, frottements modulés physiquement dans un stylet, accès à des fonctions secondaires sur claviers virtuels à l'aide de gestes, gestes alliés à la voix comme méthode de saisie, ordinateur casque mains libres avec réponse d'urgence, suivi des mains et des objets dans un espace tridimensionnel, contrôle d'une lampe LED par un geste, méthode de contrôle sans contact d'un appareil, système de contrôle informatique au poignet sans fil, système, méthode et produit de capture de souvenirs.

101 Glisser pour déverrouiller

102 GUÉRIN, Michel, *op. cit.*, p. 15.

103 PRÉVIEUX, Julien, *What Shall We Do Next? #2* [vidéo en ligne], Vimeo. Publié le 5 novembre 2014 [consulté le 26/05/2018]. 17 minutes. Disponible sur <https://vimeo.com/111013619>.

préoccupations du pouvoir. L'espèce humaine devient alors l'enjeu de stratégie politique. Cette hypothèse implique une redéfinition du pouvoir, mais surtout du mode de saisie du pouvoir pour l'appréhender là où il ne se donne pas. A partir de Foucault, Agamben fait une définition du « dispositif » révélatrice pour nous et synthétisant pour notre cas :

J'appelle dispositif tout ce qui a, d'une manière ou d'une autre, la capacité de capturer, d'orienter, de déterminer, d'intercepter, de modeler, de contrôler, et d'assurer les gestes, les conduites, les opinions et les discours des êtres vivants.¹⁰⁴

Dans l'intitulé « naturelles » de ces interfaces, il est sous-entendu que c'est quelque chose qui était et qui est là, d'inné. Quelque chose que l'on a pas modifié, une certaine spontanéité, sans assaisonnement. Le brevet « détermine », « modèle », « contrôle » et « assure » l'usage d'une invention, quelque chose de nouveau dont il « dispose » les spécificités. Si le geste est naturel alors comment peut-il être nouveau ? Peut-être est-ce là l'œuvre d'un bio-pouvoir : processus de déprise et illusion de maîtrise, abandon du geste pour un comportement technologique informant ou in-formé.

Précisons que les inventions¹⁰⁵ de chercheurs créatifs et engagés sont nombreuses, que les délais de mise en application commerciale s'étendent sur une trentaine d'années, pour une discipline qui en a 60, l'avenir est devant nous. Encore faut-il que nous soyons prêts à les recevoir au regard de ce précepte de l'innovation « Most Advanced. Yet Acceptable »¹⁰⁶.

104 AGAMBEN, Giorgio, *Qu'est-ce qu'un dispositif?*, Paris, Payot & Rivages, 2007.

105 BEAUDOIN-LAFON, Michel, « 50 ans d'interaction Homme-machine : retours vers le futur ». In *Interstices.info*. Publié le 1 juillet 2016 [consulté le 26/05/2018]. Disponible sur https://interstices.info/jcms/c_23015/50-ans-d-interaction-homme-machine-retours-vers-le-futur.

106 « Le plus avancé et le plus acceptable »

3. des intentions d'humanité

L'espace entre la réalité intérieure et la réalité extérieure est l'espace transitionnel où l'individu s'individualise. Pour que le corps soit existant il lui faut pouvoir tracer son chemin parmi les nombres. Il lui faut à la fois concevoir sa place en amont de l'usage, au côté du numérique, que par la suite dans les potentiels usages.

s'organiser autour

Puisque nous sommes partis sur l'hypothèse que corps et esprit fonctionnent en chœur, il convient d'intégrer dans notre proposition « d'intentions d'humanité » également l'état d'esprit qui, comme on va le voir, l'anime et qui peut être à la source de pratiques engagées.

Aujourd'hui, lorsqu'on aborde le sujet de la fabrication numérique, il y a un impératif. C'est un passage obligé auquel on ne peut, ni passer à côté, ni omettre, ni même se défaire : le fab lab. Inscrit dans un mouvement autoproclamé *Makers*, cette halte organisée revêtira, selon les orientations, plusieurs dénominations. Nous commencerons l'exploration par l'appellation contrôlée la plus célèbre d'entre elles : le *Fab lab*. Pour résumer, nous prendrons les mots de la thèse de Camille Bosqué dont l'objet d'étude est justement une enquête au cœur de ces lieux :

Des ateliers collectifs équipés de machines à commandes numériques et organisés en réseau.[...] Ils se présentent comme des espaces ouverts à tous et pour tout faire.¹⁰⁷

Ce laboratoire de fabrication est un concept pensé par Neil Gershenfeld, physicien et informaticien, professeur au sein du MIT, la Massachusetts Institute of Technology, à la fin des années 1990, suite à ces observations au sein de

¹⁰⁷ BOSQUÉ, Camille, « La fabrication numérique personnelle, pratiques et discours d'un design diffus: enquête au cœur des FabLabs, hackerspaces et makerspaces de 2012 à 2015 ». Thèse de doctorat en Art et histoire de l'art, sous la direction de Nicolas Thély, Université Rennes 2, 2016.

hackerspaces sur lesquels nous reviendrons. Précisons que pour obtenir cette désignation de fablab et intégrer le réseau et ses avantages, il faut d'adhérer à une charte de gouvernance et s'équiper d'un minimum de machines préalablement cataloguées avec des logiciels, des solutions libres et *opensources*. Libres et « open » donc, mais contenues dans sous l'égide du « laboratoire » et de ses « expérimentations ».

Cristallisé derrière ce modèle notoire, il existe un ensemble d'autres propositions pour certaines antérieures comme le *hackerspace* où ont été puisés ses principes fondateurs. C'est la rencontre au début des années soixante dans le paysage américain entre contre-culture et programme de recherche militaire aux technologies avancées, qui donnera naissance aux premiers *hackers* informatiques au sein du MIT. Le « hacker » n'étant pas uniquement ce trublion à l'initiative de *fake news*, mais plutôt d'après Mitch Altman, le fondateur du célèbre *hackerspace* Noisebridge à San Francisco :

Être un hacker, c'est s'autoriser à penser différemment, sortir du cadre avec enthousiasme, remettre en question ce que la société impose. Cela touche tous les domaines de ta vie. Tu peux hacker la nourriture, hacker la manière dont tu aimes les gens, hacker ta relation avec ton boss, hacker la manière dont tu conçois le monde.¹⁰⁸

Les contours du mouvement et de l'état d'esprit qui l'anime se dessinent dans la résilience de ces quelques lignes : toucher à son monde, « sortir du cadre » et « remettre en question » l'imposé. Nombre de lieux hôtes de la pratique de la fabrication numérique se revendiquent de cette mouvance in situ dont l'appellation fab lab est le nom commun, remplaçant *hackerspace* ou *makerspace*. Les réalisations sont multiples allant d'objets décoratifs ou d'usage, uniques ou en série, de pièces détachées en vue d'une construction ou réparation et : c'est là qu'est mis la focale : au prototypage rapide fait d'imprimante additive, de

108 BOSQUÉ, Camille, *op. cit.*, p. 88-89.

découpeuse laser, de fraiseuse à commande numérique et autres. Depuis, il pousse des *makerspaces* aux typologies variées explorant et collaborant avec des disciplines diverses autant biologiques (*La Paillasse* à Paris) qu'artisanales (*La Nouvelle Fabrique* à Pantin), hospitalières (*Repair Cafe*) ou institutionnelles (*TechShop*).

Outre la mise à disposition de ces machines et outils, ces lieux s'agrègent autour d'une communauté, préalablement existante ou pas, qui crée le ciment de ces structures. La communauté se fonde un ensemble de valeur caractérisé : partage, mise en commun des ressources, bienveillance, responsabilisation, etc. Ces valeurs s'incarnent autant dans la charte des lieux que dans les statuts des associations qui soutiennent ces fablab. Et, également d'une certaine manière dans les projets qui en émanent, reflet de la philosophie de l'open source. Open source signifie « code source ouvert », c'est à dire la possibilité de libre redistribution, d'accès au code source et de création de travaux dérivés. Initialement sur les logiciels, cette caractéristique d'ouverture atteint tous les domaines aujourd'hui. Les points communs de ces lieux sont la mise en partage de machines, de connaissances, de ressources (hardware ou software) et de méthodes. L'interdisciplinarité et la complexité des techniques engagées dans ces structures peuvent expliquer, ou du moins en partie, cette mise en partage.

Contre ces lieux physiques et tangibles, il y a le réseau internet, par exemple Wikipédia. Issu de cette même génération de techniques, Internet a permis de s'émanciper du lieu (ou de l'anticiper) et d'accroître les forces en puissance par la diffusion de la connaissance et l'essaimage de la communauté devenant internationale. Un projet signifiant de cet engouement entre fabrication et partage – qui serait l'un des constituants de notre fabrication numérique – est l'OS : *Open Structures* – et non Operating System – du designer Thomas Lommée. Dans la lignée du projet *autoprogettazione* ? d'Enzo Mari de 1974, ce projet de

recherche *par, avec et sur* le design propose un système de construction modulaire, où « tout le monde design pour tout le monde »¹⁰⁹ sur la base du partage d'une grille géométrique disponible en ligne et in situ. Une sorte de « mécano collaboratif » comme il l'explique en page d'accueil du projet. Il permet de dessiner des pièces, composants ou structures compatibles entre elles et indépendantes pour autant de réparation et/ou d'adaptation aux modèles. Ces élans à « s'autoriser à penser différemment » font événement.

En se réappropriant pièce par pièce les éléments de nos objets et de nos machines, de leur conception à la production, ces procédés numériques offrent de nouvelles règles du jeu sur l'échiquier de la standardisation de la fabrication : décentralisation, autoproduction et collaboration. Les revendications contenues - mais non unanimes - par le mouvement *Maker* et ses incarnations contre un système capitaliste et une production de masse se revendiquent d'un certain héritage de William Morris comme le remarque Bosqué :

La réhabilitation du plaisir au travail et l'héritage des Arts and Crafts sont deux aspects qui permettent d'envisager ces lieux comme des terrains d'expérimentation sociale, au-delà de la stricte production.¹¹⁰

Avant de finir, remarquons que ces lieux accueillent et recueillent des êtres mus par une pulsion du faire, comme une pulsion d'existence qui les porteraient au sein de ces *fabriques*.

Enfin, soulignons ce très courtisé¹¹¹ faire dont le verbe fabriquer, *to make* en anglais tient sa définition. À défaut de pouvoir apporter une définition exhaustive, Alain Rey en dix pages¹¹² nous précède déjà, nous éclairerons ce

109 <http://openstructures.net/>

110 BOSQUÉ, Camille, *op. cit.*, p. 6.

111 En témoigne plusieurs revues aux titres éponimes, groupes de musiques et thématiques de conférences.

112 REY, Alain, *op. cit.*, p. 374-383.

qu'il n'est pas, à partir de la lecture d'Agamben citant en substance Aristote dans *l'Ethique à Nicomaque* :

“ Le genre de l’agir (la praxis) est autre que celui du faire (poiésis).[...] En effet, tandis que le faire a une fin autre que lui-même, il n’en saurait être de même pour l’agir : car bien agir est en soi-même sa propre fin ”¹¹³

En d'autres termes, faire recouvre des moyens au service d'une fin hors de lui-même, au-delà. Et agir, agissant dans un but, s'évanouit dans sa propre fin. Un but s'arrête lorsqu'il est atteint, il est unique, clair et annoncé. La fin apparaît plus étendue dans le temps, présente dès l'intention : « à cette fin » on la retrouvera « à la fin ». Par rapport à cet « âge du faire », les questions que l'on peut se poser sont, premièrement qui définit la ou les fins et deuxièmement pour et à quelle fin travaillent les moyens qu'il contient.

113 AGAMBEN, Giorgio, Note sur le geste. In *Moyens sans fins: notes sur la politique*, Paris, Payot & Rivages, 2002 (1995), p. 68.

correspondre

Pour avoir personnellement éprouvé et observé ces lieux et certaines de ces machines à commande numérique, quelques précisions sont à amener sur le vrai des pratiques à l'oeuvre. À propos de l'imprimante additive, passé l'effet d'annonce – fascinant il est vrai – de pouvoir « imprimer le monde »¹¹⁴ en quelques clics, Camille Bosqué témoigne des ses observations sur le terrain :

Celui qui engage une impression 3D ne laissera que très rarement son imprimante seule.[...]“ lancer ” une impression ne consiste pas à l'envoyer bien loin. Il s'agit au contraire de rester à côté de la machine pour plusieurs minutes, souvent même jusqu'à ce que l'objet ait entièrement atterri sur le socle chaud et que la forme soit complètement accouchée. [...] une grande partie de son rôle pour la suite des opérations repose sur la gestion de l'aléa, facteur intrinsèque aux bredouillements de la machine.¹¹⁵

« L'imprimante 3D » est cette machine-outil « bredouilleuse » accouchant couche pour couche, comme notre peintre, de l'objet modélisé. Concrètement, c'est un opérateur qui modélise sur ordinateur au préalable sur logiciels de CAO/DAO¹¹⁶. Il paramètre la machine et envoie l'ordre d'imprimer. La machine elle, exerce une force sur un outil transformant la matière, ici à chaud. Elle suit une logique automatisée et propre à l'élévation progressive du modèle

114 BRAYER, Marie-Ange (dir), *Imprimer le monde*, exposition, Paris, Centre Pompidou (15 mars – 19 juin 2017).

115 BOSQUÉ, Camille, *op. cit.*, p. 318.

116 CAO : Conception Assisté par Ordinateur, DAO : Dessin Assisté par Ordinateur.

transmis : c'est le numérique au travail. Bosqué décrit un opérateur dont le devoir est « de rester à côté de la machine »¹¹⁷, supervisant cette mécanique automatisée. Au mieux il sera penché au-dessus d'un regard à la fois fasciné par le processus et anxieux du résultat. Son rôle est de surveiller et de gérer « l'imprévu » de la machine qui :

Déjoue alors l'inactivité de l'opérateur face à la machine
[...] Il requiert l'intervention et l'expertise de l'opérateur,
chargé d'équilibrer et gérer les perturbations. En réalité,
donc, tout n'est pas réglé d'avance. ¹¹⁸

Certaines causes de l'accident et de l'aléa sont repérables comme un « court-circuit provoquant un ralentissement du chariot d'impression »¹¹⁹. Alors si l'on ruse, ils peuvent aussi s'anticiper et se provoquer afin de devenir des moyens d'agir sur une fabrication en apparence « réglée d'avance ». Les explorations de l'imprimante 3D de Pierre Levy¹²⁰ en usant de la vitesse comme moyen de produire différemment démontre des possibilités que la machine contient. À partir de l'impression d'ustensile servant pour la cérémonie du thé au Japon, Levy fait varier les degrés d'imperfection jusqu'à obtenir une déclinaison dans la production. Le résultat le plus séduisant pour les maîtres de cérémonie ne seront pas les premiers mais les seconds, légèrement déformés, comme animés par le geste de la machine.

De même, en apprivoisant notre machine à quelque chose, nous avons bien éprouvé les nuances entre l'usage auquel elle est programmée et les faits. Il est d'ailleurs intéressant d'analyser comment cette machine grand public s'adresse à nous et sur quel ton.

117 BOSQUÉ, Camille, *op. cit.*, p. 318.

118 *Ibid.*

119 *Ibid.*, p. 319.

120 <https://www.youtube.com/watch?v=HIY1jKjdGk4>

D'un aspect boîte noire non immédiatement compréhensible, elle est livrée avec un livret d'instructions disponible en - au moins - neuf langues et divisé en plusieurs parties tel que : utilisation, entretien et nettoyage, recette, recommandations générales et petits conseils pratiques et guide de dépannage. La couverture se déplie et nous accueille avec une axonométrie éclatée et numérotée des différentes parties structurelles visibles de la machine. Puis il y a ainsi un *zoom* sur le panneau numérique suivi d'une double page d'illustrations représentant la « manière de faire avec » et pour finir, une double page de intitulée « sécurité ». Préhension de la main et index percuteur s'affichent naturellement. Dans les vingt pages d'instructions on compte 35 occurrences de négation de type : « le distributeur ne se positionnera pas correctement et ne se verrouillera pas s'il n'est pas placé dans le bon sens » et 23 utilisations du conditionnel adjoint d'un impératif. Les programmes pré-enregistrés et les différents modes seront aussi fermés et frustrants, brillant par l'opacité de leur teneur. À peine le choix du dorage nous offre-t-il l'illusion d'un pouvoir. Agir en dehors de l'usage prévu apparaît comme un risque qui nous est fortement déconseillé. Suite à cette lecture, il plane un doute quant à savoir qui de la machine ou de l'humain dirige, celui-ci étant accueilli - et c'est mon ressenti - de façon non-hospitalière.

Dans l'exemple du service à thé de Pierre Lévy, la solution ne s'est pas donnée d'elle-même. C'est une intention, une volonté de la part des concepteurs qui a renversé l'imprévu par un *faire avec* la machine. Il faut prendre cette place « à côté ». Dans cette perspective, Pierre-Damien Huyghe proposera à la place du terme machine ou dispositif la notion d'appareil. Dans une série d'entretien réalisé en 2011 entre Gaëlle Gabillet et Stéphane Villard sur la thématique « Des objets pour se demander »¹²¹, Huyghe expose à partir de

121 HUYGHE, Pierre-Damien, Entretiens. In *À quoi tient le design*, Saint Vincent de Mercuze, De l'incidence Editeur, 2014.

l'exemple de l'appareil photographique comment un appareil a « des possibilités [...] de faire quelque chose [...] sans que cela soit précisé d'avance. »¹²² L'appareil se place comme objet technique qui peut fonctionner en plusieurs sens. Il peut être réglé et c'est à l'homme d'opérer les réglages pour l'utiliser de telle ou telle manière, à telle ou telle fin. Il rajoute qu' :

appareil a la même étymologie qu' « appareil ». L'appareil, dans un de ses sens, c'est la façon dont quelque chose ou quelqu'un est apprêté. S'apprêter pour sortir, se mettre en tenue d'apparat, etc. donc prendre une certaine allure.¹²³

L'allure que l'appareil permet rappelle les effets de perception détaillés autour de la notion de fabrication. Capable de revêtir plusieurs apparences et compositions, il peut ainsi répondre à plusieurs usages et plusieurs sens.

Par les possibilités qu'il dégage, on peut dire qu'il se voit possible d' « affordance ». Ce terme emprunté à l'anglais du verbe *to afford* a un double sens : « être en mesure de faire quelque chose » et « offrir ». Cette notion complexe est développée dans un article du psychologue James Jerome Gibson en 1977 intitulé « The Theory of Affordances ». Celui-ci l'envisage comme l'ensemble de toutes les possibilités d'actions d'un environnement, tous les potentiels latents qu'il contient. Les affordances ne sont pas des propriétés à part entière de l'objet mais plutôt des combinaisons qui dépendraient du contexte de l'action, de l'occasion. En 1988, Donald Norman, dans *The Design of Everyday Things*¹²⁴, réutilise le terme dans le cadre de l'interaction homme-machine pour désigner les potentialités d'action perceptibles par l'utilisateur d'un programme. Ce terme sera depuis particulièrement repris par le secteur de l' « ergonomie-IHM » dans une définition extraite de la pensée de Gibson tel que : « l'affordance est la capacité d'un objet à suggérer sa propre utilisation ».

122 HUYGHE, Pierre-Damien, *op. cit.*, p. 74.

123 *Ibid.*

124 NORMAN, Donald, *The Design of Everyday Things*, 1988.

Cette définition en dehors du contexte de pensée de Gibson opère un glissement de sens. De quelque chose qui s'offre, qui est capable de faire quelque chose à un « objet » doué d'une « propre utilisation ». Les potentialités contenues dans la pensée de Gibson disparaissent dans cette définition.

Gabillet et Villard s'interrogent quant à l'application de la théorie de l'appareil de Huyghe face à la tendance de l'« hyper sophistication »¹²⁵ des objets techniques. Si l'objet technique est en état d'accueillir une pratique plurivoque, il conviendra pour commencer d'en proposer une médiation réceptive aux intentions qu'on lui prête, par exemple par un mode de travail plutôt qu'un mode d'emploi. Néanmoins, cette pratique agit « par rebonds »¹²⁶ et ne se donne pas d'elle-même. Tim Ingold prescrira dans *Faire - Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture* que « connaître une chose demande de croître en elle et de la laisser croître en soi, de telle manière qu'elle devienne une partie de ce que l'on est »¹²⁷ Il faut ainsi en passer par l'expérience à l'épreuve du temps. Il s'agit « d'ouvrir une voie et de se frayer un passage en improvisant »¹²⁸, entre réglages et imprévus.

Dans le prolongement de l'idée de Huyghe à « si je peux faire quelque chose avec lui, il peut aussi faire quelque chose avec moi »¹²⁹, parlant de l'appareil, nous ajouterons la notion de correspondance que Tim Ingold, anthropologue britannique, expose dans le chapitre sept « Des corps en pleine course ». À partir de ses recherches sur les relations entre matériaux et être vivant dans les contextes de fabrication. Il en vient à s'interroger sur la notion d'interaction et ce qu'elle signifie. A partir de l'expérience de la marche, il découvre que le fait

125 HUYGHE, Pierre-Damien, *op. cit.*, p. 75.

126 En référence aux tactiques de Michel de Certeau,

127 INGOLD, Tim, *Faire - Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture*, Bellevaux, Edition Dehors, 2017 (2013), p.19.

128 *Ibid.*, p. 156.

129 HUYGHE, Pierre-Damien, *op. cit.*, p. 75.

« de marcher conjointement était ressenti comme une une forme d'activité particulièrement conviviale »¹³⁰, côte à côte, partageant le même horizon. Il lui oppose le face à face où :

Chacun s'arrête de marcher et empêche l'autre d'avancer, de sorte que l'on se trouve dans une situation de confrontation où chaque perspective n'est plus partagée mais renvoyée de l'un à l'autre.¹³¹

Puis plus loin, « un tel contact peut être rationnel, mais il ne peut être ressenti. »¹³² Il se joue là, à mon sens, entre interaction et correspondance, l'une des brèches du mode actuel d'organisation de la médiation dans le numérique. Une brèche cependant peut être l'occasion d'une réparation à la manière *kintsugi*.¹³³ L'être vivant est fait de sentiment et de matières organiques, il se constitue en dialogue avec son environnement comme deux lignes entremêlées et non comme un face-à-face où l'on se toise du regard :

correspondre avec le monde, ce n'est pas le décrire, ou le représenter, mais c'est lui répondre.¹³⁴

130 INGOLD, Tim, *op. cit.*, p. 220-227.

131 *Ibid.*, p. 222.

132 *Ibid.*, p. 224.

133 Méthode japonaise de réparation des porcelaines ou céramiques brisées au moyen de laque saupoudrée de poudre d'or.

134 *Ibid.*, p. 227.

en direct

L'artefact technique le plus proche de l'homme est l'outil. Il est considéré comme le prolongement de sa main et on l'a vu, est un des critères de son humanité. Il est celui par lequel s'« établit par son truchement le contact avec la matière. »¹³⁵

Dans le champ du numérique, c'est l'affaire de l'interaction homme-machine que d'organiser ces points de contact entre le dessein de l'Homme et la matière numérique. Il s'agit de fabriquer des outils numériques. Dès 1967, considéré comme la première interface graphique à « manipulation directe » Ivan Shuterland présente *SketchPad*. C'est le premier système à utiliser un écran cathodique et un crayon optique pour l'édition graphique de dessins techniques, à même l'écran. La manipulation directe est un style d'interaction. Elle concerne toutes les actions physiques au contact de l'interaction. C'est ce que la recherche appelle une interface à la première personne, « je » est celui qui agit. L'interaction homme-machine tient au paradigme entre l'ordinateur - outil, l'ordinateur - partenaire et l'ordinateur - média. Dans le cadre qui est le notre, nous nous arrêterons sur l'ordinateur comme outil, et à ce titre, il arrive que le design s'en mêle.

135 GUÉRIN, Michel, *op. cit.*, p.28.

L'artisan électronique développé par le studio Unfold en 2010 est un tour de potier virtuel. C'est un dispositif de captation des mouvements de la main au sein d'un espace défini, couplé à un logiciel d'affichage et une imprimante 3D céramique. La présence de la main est capturée dans ce point de contact flottant et se dessine par une ligne verte sur l'écran en face de l'opérateur. Sur l'écran est représenté quelque chose comme un bloc de terre virtuel, facetté et tournant à vitesse constante. Le fabricant, cet artiste ouvrant la matière dure, de pierre ou de bois, peut entamer le travail. Les lignes vertes correspondent à la position de nos mains. Installés comme si nous étions face à un vrai tour de potier, nos mains sont placées de chaque côté de la masse d'arrêtes. Elles façonnent le bloc. Sans prise directe, elle modèle toutefois.

Il y a bien une matière qui existe dans cet espace flottant. Le numérique le conçoit et le rend visible dans le même temps. L'objet final est simulé sous une certaine apparence à l'écran : arrêtes blanches sur fond noir. Le résultat sera un vase tangible, portant les traces successives d'une impression additive. Ce n'est pas une reproduction mais une interprétation. Je m'explique. L'imprimante traduit avec ses moyens le modèle qu'on lui envoie. Le modèle qui est affiché opère dans les limites de sa programmation : nombre de facettes, mode de réaction à la ligne verte, vitesse du tour, etc. La machine conditionne le résultat, comme les courbes de Bézier conditionnent le travail de vectorisation du typographe. Comme abordé au cours de l'entretien¹³⁶ avec un graphiste, peintre en lettre et typographe : le pinceau dicte la lettre peinte. Il la dessine et il la construit. L'outil dicte et délimite. Dans le cadre du numérique, l'outil devient un assemblage complexe de programmation, capteurs, etc. Il est un moyen d'appréhender la matière.

Pour Tim Ingold, le tour du potier (le vrai) est un *transducteur*. C'est à dire

136 Entretien p. 111-113.

qu'il est celui qui convertit :

Le ductus – la qualité kinésique du geste, son flux ou son mouvement – d'un registre de la kinesthésie du corps en flux matériel.[...] Par la rotation du tour, la main du potier et ses mouvements de doigts s'impriment dans les contours de l'argile.¹³⁷

Ce concept est aussi présent dans la philosophie de Gilbert Simondon, mais Ingold ne le suit pas sur sa définition. Pour Simondon, le concept de transduction exprime la possibilité pour une caractéristique quelconque d'un être d'en engendrer un autre, par propagation. A l'image de la formation d'un cristal ou de la graine, ce sont les éléments transductifs par lequel un autre être semblable peut s'engendrer. Nous garderons de ces deux visions celle d'Ingold pour qui le *transducteur* est la pièce maîtresse :

Grâce au travail de médiation de la transduction, correspondre c'est fusionner les mouvements de sa propre conscience sensible avec les flux et les courants de la vie animée. Une telle fusion, où la sensibilité et les matériaux s'imbriquent les uns dans les autres en un double codage jusqu'à devenir indifférenciables – telles les oeillades que s'échangent les amants –, c'est précisément l'essence du *faire*.¹³⁸

Tim Ingold définit le processus de création d'un artefact comme un mélange de gestes et de matériaux en « contra-position ». Chaque élément de la fabrication influence l'autre par le flux qui l'anime, les uns contre les autres. Le transducteur est l'intermédiaire, le moyen capable de transmettre la vie animée aux artefacts que le corps produit. L'idée soutenue ici n'est pas d'absolument reproduire ce que le potier et le tour produisent comme forme mais plutôt de s'en inspirer. Il s'agit de mêler nos forces et nos énergies à celle du numérique, en direct.

137 INGOLD, Tim, *op. cit.*, p. 216.

138 *Ibid.*, p. 217.

L'une des dernières inventions de Google en matière d'interaction, *Tilt Brush* illustre particulièrement notre proposition. *Tilt Brush* est une application de peinture en volume 3D et en réalité virtuelle. L'application immerge l'utilisateur dans un environnement à 360° qui consiste en une toile blanche multi-dimensionnelle. Plongé dans son monde, il est muni d'une palette à la main gauche, d'un contrôleur à la main droite. Il dessine son monde. Casque, contrôleur, palette et application forment un ensemble de transduction. Cet ensemble permet de dessiner dans l'espace comme une danse. Si les réalisations de ce projet restent encore dans l'espace du casque, de l'écran et des nombres, il laisse apercevoir un futur de nouveaux outils pour de nouvelles manières de faire et de nouvelles formes. Ainsi lorsque Michel Guérin affirme que « le geste n'a pas de prise quand la matière se réduit à des formules »¹³⁹. On s'interroge. Si l'on met en perspective ces deux projets et la pensée de Guérin, alors on défend que le geste, au contact des moyens du numérique, n'a pas besoin de prise pour agir sur la matière.

Cette vision d'un homme qui « fait corps » avec ses outils rappelle les théories du transhumanisme. Ce mouvement culturel, intellectuel et international, prône l'usage des sciences et des techniques afin d'améliorer les caractéristiques physiques et mentales des êtres humains. Il prévoit notamment l'immortalité de «homme augmenté» . C'est la singularité. Cette approche d'alliance de l'homme à la technologie n'est pas sans risque n sans inquiétude. Nous finirons donc cette écriture par une touche de prudence en citant Jacques Ellul dans *Le bluff technologique* :

L'homme est le créateur de la technique, il la connaît donc parfaitement, il peut l'utiliser comme il veut et l'arrêter ou la développer. Un ordinateur ne fera jamais que ce qu'on l'a programmé de faire comme une auto n'ira jamais que dans la direction voulue par le

139 GUÉRIN, Michel, *op. cit.*, p. 30.

conducteur. Sauf accident.(...) Disons que l'homme ne contrôle pas toujours la technique. Et plus celle-ci devient rapide, puissante, grandiose, plus les absences de contrôle humain sont à la fois graves et nombreuses.¹⁴⁰

140 ELLUL, Jacques, *Le bluff technologique*, Paris, Edition Pluriel, 1982, p. 283-284.

conclusion

Pour amener des conclusions à ce chemin de pensées, comme une boucle de randonnée, rappelons-nous notre première question : l'état du corps en situation de fabrication numérique. Il en ressort que le corps est imbriqué dans « un peloton d'atomes »¹⁴¹, se situant à la fois en face, à côté, à l'intérieur et contre cette fabrication.

En face, il confronte. L'ordinateur sous le regard, la perspective n'est pas partagée mais renvoyée de l'un à l'autre. Le face à face met la distance.

À côté, il supervise. Cela signifie aussi être à ses côtés, à l'écoute. Les imprévus des machines qui caractérisent cette fabrication, encore récente, révèlent des ouvertures, des possibilités de régler. Une fois la fascination dépassée, l'Homme pourra prendre entièrement cette place « à côté » et avancer avec elle.

À l'intérieur, il est partagé. Au profit d'une fluidité de l'usage, le corps portera dans ces gestes et dans ses attributs la forme des moyens d'agir avec ces dispositifs. Ils « feront corps » sans pour autant « faire équipe ». À l'extrême, il pourra « s'augmenter » jusqu'à interroger son humanité.

Contre, il impose. C'est aussi aller vers, auprès de. Il nous faut comprendre l'autre pour pouvoir correspondre, échanger, quelque soit la méthode. Pour s'émanciper d'une automatisation pré-réglée, l'*homo faber* sera dans la

141 JOUSSE, Marcel, *op. cit.*, p. 47.

contrainte d'aller vers la compréhension des opérations en jeu.

Dans le même temps, la main persévère sous une forme digitale formant le couple paume-index. Peut-on alors considérer cette évolution comme la perte de la main sur laquelle Leroi-Gourhan nous alerte : « aucun changement majeur ne peut guère se produire sans la perte de la main, celle de la denture et par conséquent celle de la station debout » ?¹⁴²Le corps glisse au milieu des surfaces tactiles ou virtuelles, sans adhérence. Il y verrait peut-être là une libération de la « prise », interrogeant la persistance de notre espèce. C'est peut être ce que Michel Guérin appelle la grâce : « un geste sans frottement ».¹⁴³

On constate que dans ces situations le corps s'adapte et l'esprit réagit, corps et âme se défendent d'exister. L'Homme organise les points de contact prenant le numérique comme un moyen « capable de ». Pour le pire et le meilleur.

142 LEROI-GOURHAN, André, *op. cit.*, p. 183.

143 GUÉRIN, Michel, *op. cit.*, p. 19.

bibliographie

ouvrage :

AGAMBEN, Giorgio, *Qu'est-ce qu'un dispositif ?*, Paris, Payot & Rivages, 2007.

AGAMBEN, Giorgio, Note sur le geste, In *Moyens sans fins: notes sur la politique*, Paris, Payot & Rivages, 2002 (1995).

ARENDDT, Hanna, L'œuvre, In *Condition de l'homme moderne*, Paris, Callemann Levy, 2016 (1961), p.153-195.

ARISTOTE, livre IV, ch. X, In *Traité des Parties des Animaux et de la marche des animaux*. Tome second [e-book]. Paris, Hachette, 1885. [Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/Aristote/partieslivre4.htm>

BEAUDRILLARD, Jean, *Le système des objets*, Paris, Gallimard, 2007 (1968).

BERGSON, Henri, *L'Évolution créatrice*, Éd. PUF, 2007 (1907).

DE CERTEAU, Michel, *L'invention du quotidien, I : Arts de faire*, Paris, Folio essais, 1990.

CLARISSE, Catherine, *Cuisine, recettes d'architectures*, Besançon, Les Editions de l'Imprimeur, 2004.

DIDEROT Denis et ALEMBERT D', *Encyclopédie de Diderot et d'Alembert : dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*, Parme, Franco Maria Ricci, 1975 (1772).

ELLUL, Jacques, *Le bluff technologique*, Paris, Edition Pluriel, 1982.

FOCILLON, Henri, *Vie des formes*, suivi de *Éloge de la main*, Paris, Presses Universitaires de France, 1981 (1943).

GUÉRIN, Michel, *Philosophie du geste*, Arles, Actes Sud, 1995.

HUYGHE, Pierre-Damien, *À quoi tient le design*, Saint Vincent de Mercuze, De l'incidence Editeur, 2014.

- HUYGHE, Pierre-Damien, *Le différend esthétique*, Paris, Circé, 2004.
- INGOLD, Tim, *Faire - Anthropologie, Archéologie, Art et Architecture*, Bellevaux, Edition Dehors, 2017 (2013).
- JOUSSE, Marcel, *L'anthropologie du geste*, Paris, Les Éditions Resma, 1969.
- LEROI-GOURHAN, André, *Le geste et la parole, Technique et langage*, Paris, Albin Michel, 1965.
- PEREC, Georges, *Espèces d'espaces*, Paris, Editions Galilée, 2000 (1974).
- REY, Alain, *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, le Robert, 1992.
- SIEGFRED, Giedion, *La mécanisation au pouvoir*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1980 (1948).
- SIMONDON Gilbert, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier, 2001 (1958).
- TAYLOR, Frederick Winslow, chapitre 1. *In The Principles of Scientific Management* [e-book]. The Project Gutenberg, 1911.[Consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://www.gutenberg.org/ebooks/6435>.
- THWAITES, Thomas, *The toaster project*, New York, Princeton Architectural Press, 2011.
- UEXKÜLL VON, Jacob, *Mondes animaux et monde humain*, Paris, Médiations Denoël, 1965 (1934).

articles :

AKRICH, Madeleine, « De la sociologie des techniques à une sociologie des usages. : L'impossible intégration du magnétoscope dans les réseaux câblés de première génération », *Techniques et culture*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, 1990, p.83-110.

BANNON, Liam Jr., « From human factors to human actors, the role of psychology and Human-Computer Interaction Studies in systems design », In *Design at work : Cooperative Design of Computer Systems*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates 1991. P. 25-44.

BEAUDOIN-LAFON, Michel, « 50 ans d'interaction Homme-machine : retours vers le futur ». In *Interstices.info*. Publié le 1 juillet 2016 [consulté le 26/05/2018]. Disponible sur https://interstices.info/jcms/c_23015/50-ans-d-interaction-homme-machine-retours-vers-le-futur.

BIRNBAUM, Antonia, « « Faire avec peu ». Les moyens pauvres de la technique », *Lignes* 2003/2 (n° 11), p. 117-138.

MONPÈRE, Bruno, « L'artisanat augmenté. Conceptions, enseignements et pratiques d'un art numérique appliqué aux métiers de l'artisanat », *Annales des Mines - Réalités industrielles*, 2016/2 (Mai 2016), p. 62-65.

FÉTRO, Sophie, « Oeuvrer avec les machines », *Back Office*, 1, Paris, Editions B42, 2017.

KRAJEWSKI, Pascal, « La geste des gestes (extrait) », *Appareil*, 8 | 2011. Publié le 7 novembre 2011, [consulté le 26/05/2018].

KRAJEWSKI, Pascal « La perceuse et la girouette », *Médium* 2010/1 (N° 22), p. 25-39.

RIBAUT, Patricia, « Du toucher au geste technique : la « technè des corps » », *Appareil*, 8 | 2011. Publié le 2 novembre 2011, [consulté le 26/05/2018].

SERRUS, Charlotte, « Glisser - petite topographie du geste en milieu fluide », *Appareil*, 8 | 2011. Publié le 7 novembre 2011, [consulté le 26/05/2018].

thèse :

BOSQUÉ, Camille, « La fabrication numérique personnelle, pratiques et discours d'un design diffus: enquête au coeur des FabLabs, hackerspaces et makerspaces de 2012 à 2015 ». Thèse de doctorat en Art et histoire de l'art, sous la direction de Nicolas Thély, Université Rennes 2, 2016.

exposition :

BRAYER, Marie-Ange (dir), *Imprimer le monde*, exposition, Paris, Centre Pompidou (15 mars – 19 juin 2017).

audio-visuel :

NOVA, Nicolas, *Curious rituals*, 2012. Publié le 3 septembre 2012 [consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <https://curiousrituals.wordpress.com/>.

PRÉVIEUX, Julien, *What Shall We Do Next? #2* [vidéo en ligne], Vimeo. Publié le 5 novembre 2014 [consulté le 26/05/2018]. 17 minutes. Disponible sur <https://vimeo.com/111013619>.

UNFOLD DESIGN STUDIO, *L'Artisan Électronique*, 2010.[consulté le 26/05/2018]. Disponible sur <http://unfold.be/pages/l-artisan-electronique>.

CHAPLIN, Charlie, *Les Temps modernes*, film cinématographique, son mono, noir et blanc, 1936, Prod. Chaplin -United Artists, 87 min.

site :

www.cntrl.com

<http://www.laboratoiredegeste.com/>

[ttp://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedie/](http://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedie/)

entretiens

24 avril 2018,

entretien avec Alaric, graphiste.

Bonjour Alaric, merci de m'accueillir dans ton atelier.

Avec grand plaisir Pauline.

Donc on est à Rotolux, un atelier que tu as cofondé il y a quelques années, vous êtes combien aujourd'hui ?

Aujourd'hui nous sommes onze : 2 graphistes, 3 designers, 6 artistes.

Ok, donc cet entretien a lieu dans le cadre de mon mémoire. C'est un mémoire de recherche à Paris 1 dans un master qui s'intitule « Design, Arts, Médias » qui croise les 3 domaines. Médias au sens d'un « objet qui met à distance » donc pas forcément un média / un journal. Un ordinateur est un media car il met à distance quelque chose. Dans la fabrication numérique - qui mon sujet de recherche - il y a énormément de cette chose là, chaque machine est un objet qui te mets à distance et avec lequel dans le même temps tu es contact avec tes gestes, tes mains etc. c'est un peu tout ça que je creuse. D'où l'intérêt de parler de ta pratique, de tes pratiques plutôt. Donc voilà... est-ce que tu peux te présenter, moi je le sais, mais ce sont mes mots alors que les tiens seront sûrement plus justes ?

Je suis designer graphique, dessinateur de caractère typographique, typographe - qui est encore une autre notion - et peintre en lettres. C'est un peu « chiant », moi j'ai toujours trouvé ça trop long et du coup c'est toujours

compliqué de réduire, de trouver la bonne appellation pour tout ça. D'autant qu'il y a des pratiques où tout se recroise parce que tout à un rapport notamment à l'alphabet et à l'usage du langage, des mots et des lettres. En même temps ce sont des corps de métier complètement différents au sens où on ne les retrouve réunis que depuis assez récemment. Dans l'histoire de la typographie au sens large, c'était des corps de métier très différents : celui qui gravait les poinçons pour fondre les caractères typographiques, celui qui composait les caractères typographiques en plomb, celui qui imprimait etc. etc. Moi dans mon travail je mêle tout ça avec en plus ce bonus « casquette » peintre en lettres qui est encore un autre métier qui n'a rien à voir. Le seul point commun c'est le dessin et l'usage des lettres de l'alphabet pour écrire des mots, mais à part ça aucun point commun en termes de techniques, en termes d'histoire, en terme de tradition, en terme de matériel nécessaire, en terme vie du quotidien... Du coup c'est pour ça que dans mon mémoire je parlais de cette notion de « col blanc » et « col bleu ». Les pratiques de designer qu'on va définir comme « col blanc » sont des pratiques de bureau derrière un écran d'ordinateur. Alors que la pratique du peintre en lettre sera plus une pratique de ce que j'appelle « col bleu », au sens où c'est un métier purement artisanal avec tout ce que cela implique comme rapport au manuel. Mais aussi ce que j'ai abordé dans mon mémoire c'est le côté opposition de classe : d'une part l'ouvrier et d'autres part le designer. Ce qui est marrant c'est que dans mon quotidien, pour finir de me présenter, je travaille sur des projets de commandes principalement dans la champ de la culture mais aussi du commerce que se soit pour la restauration, la mode ou d'autres trucs. Dans la culture c'est plus spécifiquement pour l'art contemporain. Ça c'est fait par réseau et par intérêt aussi pour le domaine ; du coup, même mon rapport à mes commanditaires ou mes collaborateurs, il est pas du tout le même quand j'ai la casquette du peintre en lettre et la casquette du designer. Quand je débarque sur un chantier avec mon bleu de travail et ma mallette de pinceau, on ne me

parle pas de la même manière que quand on me trouve en chemise autour d'une table. C'est un rapport complètement différent aussi au client. Mais j'ai remarqué que j'étais mieux traité que les ouvriers du bâtiment qui bossaient sur les mêmes chantiers que moi, typiquement : la manière dont le client te parle, la manière dont tu interagis. Tu sens déjà la aussi un décalage de classe qui est bizarre.

Est-ce qu'il y en a une que tu aimerais plus développer ou est-ce que c'est volontaire d'avoir ces « casquettes » ?

C'est une bonne question.

Est-ce que c'est arrivé par la force des choses ?

C'est arrivé par la force des choses, je dirais que ... déjà si je réduis au maximum c'est à dire à 3 activités : *type design*, *graphic design* et *hand painting*. J'emploie des termes anglais parce que...

Ah tout à l'heure c'était en français...

C'est vrai, j'emploie des termes anglais parce qu'en français je serais obligé de dire dessin de caractère typographique.

Ça c'est *type design*.

Oui.

D'accord.

Mais je vais volontairement employer le terme anglais *type design* pour raccourcir le dessin de caractère typographique. Parce que dire typographe c'est pas juste, je l'emploie aussi souvent comme terme mais, le typographe c'est celui qui compose les caractères, qui compose avec les caractères pré-fabriqués. C'est pas celui qui dessine les caractères. Typographe c'est plus une pratique de graphiste.

Ça vient aussi de l'histoire ...

Oui tout à fait. Après maintenant on emploie ce terme : typographe pour tout et rien.

Oui mais tu as envie de mettre les mots justes, c'est pour cela que tu as autant de casquettes.

Oui. J'ai un ami d'ailleurs qui a écrit un mémoire sur le fait que c'était hyper « chiant », que le vocabulaire en français était hyper contraignant pour parler de ces différents statuts.

Après il faudrait voir ce que dit vraiment *typedesign*, est que ça veut dire « dessin de caractère en lettres ».

Typedesign littéralement c'est « conception de typographie ».

En tous cas il y a caractère quand même ...

Oui, le caractère typographique. Parce que en même temps, en typographie, encore une fois, si on dit « conception de typographie » ça ne va pas parce que la typographie c'est l'arrangement des lettres, la composition. Un bloc de

textes c'est une typographie. Bref c'est compliqué.

Et dans quelle proportion chacune des ces casquettes ?

En gros moi pour le moment sur ces trois pratiques si on parle d'argent, d'un point de vue économique...

Oui ou du temps ... c'est ouvert...

C'est compliqué parce que le *typedesign* ne me rapporte presque rien pour le moment. J'ai fait ma première typo disponible commercialement, ça date d'il y a un mois et demi, par contre j'y ai investi énormément de temps, ça vient nourrir ma pratique de graphiste ou de peintre en lettres. C'est inclus dans le flot du travail. Le fait de concevoir des caractères pour que les autres l'utilisent - donc du coup pour rentabiliser ce temps passé, la majorité du temps la nuit - ça c'est une activité que j'essaie de développer à l'heure actuelle et à l'avenir. Par contre, en terme de temps c'est trente / trente / trente.

Oui donc les chiffres ne disent pas forcément la même chose.

Oui, tout à fait. Je dirai en terme de temps passé quarante pour cent graphiste, trente pour cent *type design* devant mon écran et trente pour cent peinture en lettres. Alors que la peinture en lettres doit me rapporter quelque chose comme ... à finalement ... ça dépend des années. L'an dernier c'était un quart de peinture en lettres et trois quart de design graphique. L'année précédente c'était presque cinquante / cinquante, oui, soixante pour cent peinture en lettres et quarante pour cent graphisme. Mais c'était parce qu'il y avait un énorme projet avec beaucoup d'argent.

Ok. On va continuer. Etant donné que nous sommes dans ton atelier, est-ce que tu peux nous faire une visite :

Tout à fait.

Vu qu'on est à l'oral, il faudra décrire, le mieux qu'on peut.

Ok, on peut procéder par îlot.

Oui c'est ça, les espaces qui te sont utiles dans les moments de création.

Oui je vois, par étape de travail.

On peut commencer par la photocopieuse, je pense que c'est plus simple.

Ah oui possible ... Ah non c'est pas plus simple parce qu'elle est entre deux espaces...

C'est à dire, elle appartient à plusieurs personnes ?

Alors oui déjà elle appartient à Léna et moi. On mutualise tout notre matériel avec Léna

Ok.

Léna elle est graphiste également. Elle est pour le coup cent pour cent graphiste, zéro pour cent *type design* et zéro pour cent peinture en lettres. Elle travaille principalement dans l'édition et design principalement des livres. Tout notre matériel est mutualisé. Donc là on a notre imprimante « HP Laser Jet

5550 DN ».

Ahah, c'est un grand nom aussi.

Voilà elle est capricieuse mais bon, elle nous rends quand même service. Elle se trouve entre nos bureaux et notre bibliothèque qui est à droite de l'imprimante. La bibliothèque a 6 étages, sur la gauche c'est les livres de Léna sur la droite c'est les miens.

Est-ce que tu veux nous en montrer un ?

Oui tout à fait. Je peux parler de son organisation parce que ça parle aussi de la manière dont je travaille. Bien qu'elle soit un petit peu en bordel en ce moment... Mais bon il n'y a pas de caméra qui filme donc ça va ! Donc là on a mon étage lettrage.

Ok, au milieu.

Oui.

Je reconnais le Gill comme Guimauve.

Tout à fait, pas mal d'Eric Gill. Ici c'est le bordel, c'est principalement lettrages mais ça ne tenait plus là et c'est mélangé à tous un tas de trucs. Au-dessus, c'est très pratico-pratique, c'est des petits formats mais c'est principalement des ouvrages de théories, pas que sur la typo pour le coup. Par contre en dessous, là c'est lettrage et là c'est plutôt typo. Je vois quand même des petits intrus mais c'est plutôt typo. En dessous on a des livres de photos et encore en-dessous catalogues d'expo, revues, monographies d'artistes...

Je vois qu'il y a des bouquins qui ont l'air un peu vieux...

Tout à fait, c'est principalement des ouvrages de peintures en lettres que je collectionne. Il n'y a plus du tout de littérature...

Ah mais il y a des petits post it partout...

Oui, je collectionne ces livres parce que déjà on ne publie plus ce genre de livres, si tu veux apprendre la peinture en lettres ... A l'époque on publiait énormément de livres sur la peinture en lettres parce que les gens apprenaient à travers ça et puisque maintenant ça n'a plus enseigné il n'y a plus de livres publiés. C'est un peu des mines d'or d'alphabets. On peut regarder, là où j'ai mis des post-it c'est des trucs qui ont dû me servir à un moment ou à un autre sur un projet... Ah j'avais commencé à le numériser celui là, tu vois... J'en ai pas mal et c'est des plus vieux bouquins. C'est souvent des trucs publiés par des trucs académiques. Ils sont plus ou moins bien...Celui là typiquement je ne l'aime pas trop, mais je suis content de l'avoir dans la collect'.

Oui ça permet « ça j'aime pas trop »

Exactement, et de se forger une opinion plus précise. En fait, chacun est sur un thème, on va dire une sorte de sous thème de la peinture en lettres. Typiquement celui-ci, il s'appelle *Tactical Science Opération* de Bob Fitzgerald et il est sur spécifiquement : comment faire tourner un atelier de peintures en lettres d'un point de vue purement technique. Il faut que tu aies un bureau comme ça etc. il y a quelques bases sur comment peindre, mais c'est plus branché sur l'organisation d'un atelier de peintures en lettres : le matériel nécessaire, les fiches clients, les appels de vente. Après il y a plein de trucs

techniques sur l'aspect bricolage du métier : comment installer une enseigne, comment creuser les fondations d'un truc etc. Il est très technique, je l'aime beaucoup celui-là.

Tu te plonges souvent dedans ?

Mmm pas si souvent que ça ... Un livre dans lequel je me plonge très très très souvent c'est celui-ci : *Southern practical show card layout*. Alors c'est souvent très pratique : « *practical* », pratique... C'était vraiment des manuels pratiques. Celui-ci en fait c'est *mille exemple de Show Card*. *Show card* c'est un terme américain pour décrire, quelque chose qui n'existe presque plus. Avant qu'on puisse les imprimer toutes les étiquettes de prix, ou les étiquettes de promos, tout les petits panonceaux à l'intérieur des magasins et surtout des grands magasins étaient peintes par des peintres en lettres. C'était une sous-catégorie des métiers de peintres en lettres. C'est assez spécifique parce qu'ils peignaient des tout petits formats et ils devaient les peindre très très vite parce qu'ils devaient en faire beaucoup. Du coup, ça a développé toute une généalogie d'alphabets spécifiques et donc là, c'est vraiment orienté sur la mise en page et il y a mille exemples de mises en page peintes par l'auteur. Celui là c'est un petit chef d'oeuvre.

C'est de l'affiche en fait, de l'affiche minute ?

C'est de la PLV en fait, c'est de la Publicité sur Lieu de Vente parce que ça reste des exemplaires uniques. C'était vraiment ce qui était accroché dans les étals de supermarché. C'est un petit bijou des années trente, il est hyper cool et il y a beaucoup de post-it dedans. Voilà chaque ouvrage a son intérêt. Il y a aussi pas mal d'ouvrages de photographies et d'art contemporain en général. Beaucoup de photographies avec quand même un intérêt assez marqué pour la

photographie qui aurait de la typo dedans !! Évidemment c'est aussi des sources pour moi, même encore plus précieuses que celles qui sont dédiées spécifiquement... Celles-ci sont pures.

Elles sont cachées on va dire.

C'est ça, elles sont cachées au sein d'un projet qui concerne autre chose. Typiquement ce livre c'est un artiste qui a retrouvé les négatifs d'un gars qui a photographié les trois rues principales d'un ghetto juif en Pologne dans les années trente. Et en gros il a fait le même projet que Ed Rusha, trente ans plus tard sur le *Sunset trip*¹⁴⁴ : il a tout photographié de la même manière. Il a photographié toute la rue donc c'est un long traveling dans cette rue. Et du coup ... il y a tout ...

Ah oui, toutes les petites échoppes ...

Et du coup, c'est hyper intéressant parce que ça permet de voir aussi, comment dire... les canons typographiques locaux. Donc là en l'occurrence un quartier juif en Pologne dans les années trente. Les alphabets ne sont pas du tout les mêmes qu'à Los Angeles dans les années 60. C'est hyper intéressant à observer, à comparer... Là il y a une espèce d'unité dans le style typo, je pense qu'il devait y avoir un ou deux peintres en lettres qui se sont partagés le business. C'est hyper régulier.

Tu arrives à les reconnaître ? Chaque peintre en lettre a sa touche ?

Oui il y a des alphabets, chacun a ses mimiques, ses gimmicks. Il y a des formes... Après ça peut être que le gars a formé plusieurs personnes.

144 Ed rusha

Eric Gill par exemple, le style Eric Gill on le retrouve dans toute la Grande Bretagne parce qu'il a formé plein de gens. Voilà, les ouvrages de photos pour ça c'est très bien.

En dessous il y a une caisse avec du white spirit.

Tout à fait, oui. En ce moment c'est un peu le bordel parce qu'on est en plein « faux déménagement »...

C'est ce que tu utilises en peinture ?

C'est du white spirit que j'ai récupéré gratos pour débarrasser des gens... mais oui j'utilise beaucoup de white spirit effectivement... En gros sur la droite de l'étagère, on a dans le coin du mur, toute une série de rouleaux, quelques dizaines de grands rouleaux de papiers. Tout ça c'est des affiches et des patterns que j'utilises pour la peinture en lettres. Donc en gros, c'est des lettrages dessinés à l'échelle un tel que je vais les peindre sur le support, sur l'enseigne. On peut en ouvrir un au hasard.

C'est comme une étude préparatoire ?

Non c'est même pas l'étude c'est vraiment le dessin technique qui me sert à être reproduit. Donc ça c'est l'enseigne d'un restaurant qui est à Colonel Fabien qui s'appelle Gumbo Yaya.

Après il y a une porte un peu comme ...

Ici c'est une porte, c'est un peu précaire... Je vais avoir quelque chose de mieux bientôt.

Comme un chevalet ?

Oui, c'est une forme de chevalet, on peut dire ça. C'est là où je peints les affiches, les petits formats. C'est légèrement incliné parce que c'est la position que je trouve la plus confortable pour peindre.

Avec des crayons, une règle...

Voilà ... et puis du scotch ! Voilà, derrière il y a tout un tas d'enseignes que j'ai récupéré... Et puis sur la droite de cette porte il y a mon petit chariot de peinture, c'est une desserte à roulettes sur laquelle je mets toute ma peinture et mon matériel de peinture d'atelier. C'est là où est rangé ma peinture, la peinture spécifique que j'utilise qui s'appelle la *1shot* qui est une peinture spécifiquement dédiée au lettrage.

Il y a un monopole ?

Un peu, c'est une marque américaine qui n'est pas vendue dans le monde entier, on en trouve en France mais c'est pas évident. Il y a un distributeur en France. C'est de la peinture glycérophtalique, donc c'est une base solvant et pas une base eau. Je peux peindre avec n'importe quelle peinture glycérophtalique mais c'est juste que c'est vraiment la meilleure des peintures que je connaisse...

Il y a plein de gobelets, de bouts de bois, des touillettes de café... Et à côté il y a un pot rempli de pinceaux, plus ou moins gros.

Tout à fait et à côté encore une boîte, ma boîte de pinceaux. Alors ça, c'est des pinceaux à lettres, c'est tout mes pinceaux, enfin pas tous, j'en ai encore

d'autres dans la boîte là-bas. Ils sont de diverses tailles, en poil naturel soit de martre soit d'écureuil dans la majorité des cas. Dans la boîte là, j'ai des pinceaux en soie de porc et des pinceaux synthétiques. Chaque type de poil est adapté à la typo que tu veux faire et la surface que tu peins. Il y a l'écureuil roux et l'écureuil gris, l'écureuil gris a le poil légèrement plus dur que l'écureuil roux ; du coup, on va avoir tendance à l'utiliser sur des surfaces plus rugueuses que l'écureuil roux. Le roux a le poil ultra fin comme la martre, du coup c'est parfaitement adapté pour les surfaces ultra lisses comme le verre ou les choses laquées. Du coup, tous ces pinceaux ils sont posés sur une ramette de papier qui, elle-même est posée à côté de notre massicot. Voilà, il nous sert à couper le papier et à façonner des maquettes de livres ou des fanzines qu'on publie chez Rotolux Press. Parce que par ailleurs j'ai une maison d'édition avec Léna, c'est notre plateforme pour publier des projets perso, des projets qui nous tiennent à cœur ; qui ne découlent pas d'une commande, c'est un peu notre cour de récréation .

Votre petit bébé ...

Oui notre cour de récré de designers... Donc voilà, en face de ce massicot il y a une grosse armoire en fer qui est remplie quasi exclusivement d'échantillons de papiers...

Ah oui ...

Donc ça c'est la partie graphiste, enfin étant graphiste *print* on a besoin d'avoir tout ça... Donc c'est vraiment des trucs à la con tu vois, des échantillons de papiers, de tout un tas de distributeurs et de fabricants différents avec beaucoup de grammages ...

Ça vient d'à peu près partout ? En Europe ? En France ?

C'est européen. Il y a des trucs italiens, des trucs scandinaves, des trucs allemands, des trucs français, voilà... En haut...alors bon ici c'est un peu le bazar tu vois, un peu de tout et de rien, il y a un nuancier *Pantone*... Enfin, le nuancier *Pantone*, justement là aussi dedans c'est ma mallette à nuancier *Pantone* mais j'ai aussi mes nuanciers peinture dedans pour la *1shot*.

Oui c'est l'espace couleur.

C'est l'espace couleur, là j'ai mon RAL¹⁴⁵ pour les autres marques de peinture.

C'est quoi le RAL ?

RAL c'est l'équivalent *Pantone* mais pour la peinture. RAL c'est système de couleur, un code international de couleur,

Différent de *Pantone*...

Oui, parce *Pantone* c'est pour l'impression alors que RAL c'est vraiment pour la peinture. Voilà puis différentes marques, ça c'est des peintures à base d'eau ... bref... ça c'est la mallette couleur. Voilà, après : appareils photos, et là, ici c'est mes carnets de croquis.

Il y en a un paquet.

Oui, ça fait un bail que je prends plaisir à utiliser toujours le même modèle. Ces carnets j'y tiens beaucoup parce que ça fait des années, depuis toujours, ils

¹⁴⁵ RAL ?

m'accompagnent dans mon travail. Et je dirai que tous les projets commencent dans ce carnet. Donc dedans il y a vraiment, que ça soit le dessin de caractère, le lettrage, la mise en page, même la gestion, les devis ... Tous commencent par des prises de notes là-dedans quoi.

Il y a des dessins, des typos, des listes, pas mal de listes ...

Beaucoup de listes, oui, énormément de listes...

Ce sont des listes de quoi ?

C'est variable, il y a des listes de trucs à faire, souvent, là, ça, typiquement c'est une liste de travaux à moi, ça devait être un jour où je devais mettre à jour mon portfolio ou peut-être préparer une conf' je sais pas, ah oui, « intro », donc ça veut dire que c'était une conf'. Là on a une grande liste d'un boulot que j'ai fait il y a deux ans : gros projet de lettrage justement, à BETC à Pantin, des lettrages sur les Magasins Généraux, on pourra en reparler après de ce projet si tu le souhaites.

Et donc là des carnets, tu en consommes combien par année ?

Oh... pas beaucoup, je dirai à peu près deux par an je crois. Oui, deux par an...Donc ça fait quand même, quatre, cinq ans d'archives ou plus...dix, douze, treize. Treize... oui je pense même qu'il y a plus, parce que ça date d'avant... Le truc c'est que je les ai jamais numéroté donc je ne sais pas ... Mais ça date depuis l'école : 2013.

Tu te replonges dedans parfois ?

Ça m'arrive... mais trop rarement, j'aimerais bien plus m'y replonger ... J'aimerais bien en fait numériser tu vois, une sélection de double page, notamment pour mes conférences parce que je trouve que c'est un élément dont je parle jamais mais qui est hyper important dans ma pratique, il y a toute la genèse de tous les projets. Pour n'importe quel projet si je me prends trop la tête à retrouver où c'est, je pourrais retrouver si c'est pas les premières esquisses, au moins les premières prises de notes sur le truc ... oui ... Et à droite de ses carnets, ba là on a d'autres pattern, c'est les mêmes systèmes que ceux que je te montrait tout à l'heure. Donc c'est un lettrage peint sur du papier assez fins à l'échelle un, perforé. C'est pour ça que là ils sont tous poussiéreux avec de la craie bleu. En fait je l'accroche sur mon support et je tamponne de la craie, comme pour transférer un patron en fait, à travers les petites perforations ...

Ok, comme les maçons au XV^{ème} siècle.

Voilà, donc ça aussi j'ai toutes les archives de tous ces trucs. Tu vois tout n'est pas bien rangé. A droite de ça on a notre collection de maquette en blanc, là encore c'est plus en rapport avec l'édition. C'est des maquettes en blanc de livre avec à chaque fois le format, une reliure spécifique, un papier spécifique etc. etc. Donc là tu vois c'est la première maquette en blanc de ce livre là, mais on a changer le papier en route, il était trop jaune.

Oui, effectivement.

Et on a perdu en paginations aussi. Là pareil, c'est marrant parce que tu peux voir la genèse un peu de notre projet avec Léna. Chaque livre commence par une maquette en blanc à un moment ou un autre. Et puis ...

Derrière ?

Sur la gauche de cette grosse armoire, tout au fond de l'atelier, alors d'habitude c'est mieux rangé que ça mais là comme là on est en plein déménagement... c'est comme ça. Là on a tous notre stock de papier, donc papiers de différents grammages, différentes couleurs, papier fantaisie, le papier de base de bureau et puis toutes les archives qui commencent à plus tenir dans notre armoire d'archives où je vais t'emmener après. Tout en haut il y a du matériel de peinture et aussi le stock de livres de Rotolux Press. Voilà. Et donc derrière cette grosse armoire on a nos archives qui sont dans ces boîtes sur une étagère au-dessus de notre meuble à plan. Il nous sert à conserver les affiches, enfin tous les grands formats quoi : affiches, lettrages peint... Le papier vierge on le met plutôt dans ce carton qui est juste au-dessus. Beaucoup de recherches pour des projets, des choses pour m'amuser, des entraînements...

Des gammes ?

Des gammes, tout à fait...

Tu en fais encore ?

Oui j'en fais régulièrement, et après comme je fais beaucoup de workshops, je crois qu'on va en reparler après, ça me redonne aussi l'occasion de revoir mes gammes à chaque fois, parce qu'il faut bien montrer l'exemple ! Là dedans il a beaucoup d'affiches peintes, de lettrages peints, il y a beaucoup de projets, de lettrages destinés à la reproduction. C'est à dire par exemple des commandes pour des couvertures de livres, des affiches...

Que tu fais en grand et qui ensuite sont reproduits ?

A une échelle plus réduite. Donc là par exemple, ça c'est une double page pour un magazine de mode, voilà c'était pour la double page d'introduction d'une série d'images de « Coli Eshur ». Je peux te montrer la repro après. Et donc là pour le coup c'est un boulot à la main reproduit en photo.

Et la commande était un lettrage à la main ?

Oui, tout à fait. Je peux te montrer un autre exemple de ce type là ...

Ça prend beaucoup de place finalement le lettrage à la main.

Oui c'est clair. Celui-ci est destiné à être sérigraphié sur un sac mais j'ai pas encore vu le résultat. Celui que je voulais te montrer c'est l'original d'une couverture de livre qui est juste au dessus... Je l'ai vu l'autre jour... Bon je retrouve pas, mais du coup je vais juste te montrer la repro. Voilà, alors là pour le coup, c'est pas un livre que j'ai designé, on m'a juste demandé un lettrage pour la couverture. Donc là, moi ce que je fournis au client c'est juste une repro HD du lettrage pour la couverture et le dos du livre. Voilà ...

Tu défies le designer graphique d'une certaine manière.

Après, typiquement, c'est le designer graphique qui m'a commandé ce lettrage, et le travail est fait sous sa direction artistique. Donc création de ma part mais selon un bief établi par lui. Voilà et dans ces archives, il y a pour le coup des projets hyper variés de l'identité visuelle, de l'édition, beaucoup de choses, des projets perso, il y a tout mon boulot... On pourrait fouiller dedans mais il faudrait chercher des choses spécifiques.

Pas pour aujourd'hui ! On va se remettre au bureau... ah on est pas passé

là... C'est une annexe du bureau ?

Alors ça non, encore une fois c'est dû au déménagement, par contre ça, ces deux bureaux c'est la table pour les stagiaires, les assistants ou les réunions et table à découper pour les grands formats, pour faire les maquettes etc.

Du coup quand tu travailles, il y a Léna qui est à côté et il y a des assistants, des stagiaires ?

Régulièrement des stagiaires, je dirai un à deux par an. Et ponctuellement, des assistants quand on a besoin d'aide pour les coups de rushs etc. On est train de réfléchir actuellement à prendre un assistant à temps plein.

Pour vous deux ?

Oui tout à fait. Et on a trouvé le profil qui pourrait convenir à nous deux justement. Quelqu'un qui a une pratique aussi diversifiée que moi. En tous cas un graphiste qui sache dessiner des caractères.

Et donc là tu es assis à ton bureau.

Oui

En dehors de mes affaires, qu'est ce qu'il y a toujours sur le bureau ?

Alors, il y a toujours un tas de papiers à traiter qui sont les affaires en cours. Sur ce tas de papier, il y a différentes choses, des esquisses pour une affiche que je suis en train de faire. Le premier round d'esquisse, on pourra en parler parce que maintenant je suis sur la digitalisation d'un truc que j'ai d'abord dessiné en

petit, puis peint en grand pour ensuite le digitaliser vectoriellement. En-dessous il y a la maquette d'un journal que j'ai envoyé à l'impression hier avec les dernières corrections dessus. Dessous il y a un bouquin qui traîne. Et ensuite des factures et des trucs administratifs et du typedesign. Ça c'est les épreuves de la prochaine typo que je sors chez Production Type.

Alors qu'est ce qu'une épreuve ?

Alors c'est des impressions de vérifications, d'étapes qu'on fait régulièrement. Moi c'est les *feedback* que Production Type me donne sur mon projet.

D'accord donc ce sont eux qui commandent.

Oui, ça c'est leur commentaire, ce que tu vois en rouge. Après je le fais aussi pour moi, typiquement, mais là ce tas de feuilles c'est eux. J'ai lancé ma première fonte commerciale chez Production Type début mars, ça s'appelle le Mars justement. On en a deux autres, on a signé un contrat pour trois typos, une à la rentrée 2018 et la troisième en 2019.

C'est marrant il y a écrit des « trop bien ».

... « trop fin »

Ah mince !

Il y a peu de commentaires positifs, il les fait à l'oral les positifs. Il a pas besoin que je les retienne.

C'est énorme quand même comme travail.

Oui le typesetting ça reste une discipline assez fastidieuse et chronophage. Et puis ça c'est une épreuve, et on en fait régulièrement !

Ça veut dire qu'à chaque fois c'est une typographie différente qui passe à travers leur grille d'appréciation ? Parce que tu dis qu'il y en a plusieurs...

Là il y en a quatre dans ce tas. Il y a le Kessler Display en romain et en italique, ça fait déjà deux. Et il y a le Kessler Text en romain et en italique. C'est la famille de caractères qu'on va sortir à la rentrée.

Ah ok, donc quand tu disais trois typos tout à l'heure, c'est trois familles.

Oui, donc le mars c'était 2 familles, le Kessler c'est quatre famille pour le moment qui peut-être étendu à six, même a priori on va l'étendre à six. Et puis la troisième c'est encore top secret. Donc voilà et puis sur cette page là tu vois les quatre styles côte-à-côte.

Ok je vois... le plus fin, le plus épais...

Oui, donc le fin c'est le Display. Il est destiné pour le titrage et à être utilisé en grand. Alors que celui qui est plus gras, ce n'est pas qu'il est plus gras c'est qu'il est destiné à la lecture courante pour être composé en petit.

Du coup, on va enchaîner avec mes questions : comment est-ce tu arrives à ces dessins, comment tu élabores un caractère puisque ça n'est pas une typographie ?

Alors... Comment on élabore une police de caractère. Le process, pour moi il est

assez différent d'un projet à l'autre. Je dirai que je pars jamais, ou très rarement, de partir de rien du tout, *from scratch*¹⁴⁶, en mode *free-drawing*. Alors que pourtant c'est quelque chose que je fais beaucoup avec le lettrage. Mais pour le dessin de caractère, chaque projet est différent. Il y a quasi toujours une source et elle peut être de nature hyper différente. Là en l'occurrence le Kessler, c'est un projet que j'ai commencé à la base pour les titres de mon mémoire de cinquième année, donc que tu as vu. Je suis parti d'un travail de jeunesse d'Eric Gill justement, les tout premiers lettrages qu'il a dessiné pour des couvertures de livres, c'était son tout premier travail dans le champ de l'édition. C'était des couvertures de livres pour un éditeur allemand. Je peux te montrer à quoi ça ressemble.

C'était des dessins ? Enfin c'était des lettres dessinées à la main ?

Lui ces lettrages c'étaient des gravures sur bois, parce qu'il était également graveur sur bois. Attends je te le retrouve... C'est à dire que c'était des dessins qui étaient en plus gravés dans le bois. Donc c'était pas de la typographie, puisque, comment dire, il taillait les mots, chaque fois, les mots en entier, alors que la typographie...

Oui là il taillait un mot et pas un ensemble de lettres.

C'est ça, il taillait un mot. Je peux te montrer à quoi ça ressemble. Ça c'est les couvertures de livres en question... Comme c'est du lettrage, il y a beaucoup de variations d'un modèle à l'autre. Il n'y aura pas autant de variations s'il avait juste dessiné une police de caractère. Voilà, et ça c'est deux alphabets qui ont été extirpés de tout ça. Après, il y a surtout un gros boulot de réinterprétation. C'est un point de départ, assez rapidement le modèle disparaît de mon fichier.

146 From scratch

Donc concrètement, tu as cette image d'archive, elle vient d'un livre par exemple ...

Donc ça c'est un scan HD d'un bouquin que je possède. Ensuite j'extirpe les lettres une par une et je les importe dans mon fichier de dessin de caractère. En l'occurrence j'utilise Glyph. C'est un logiciel spécifique pour le *typedesign*.

C'est un logiciel privée ou c'est un logiciel libre ?

Non c'est un logiciel payant. Avant j'utilisai Fontlab, quand j'ai commencé la Kessler j'ai commencé sur Fontlab. C'est ce que j'utilisai quand j'étais étudiant et je suis passé à Glyph il y a quelques années. Voilà là je suis dessus (le logiciel). Typiquement ce que tu vois en gris c'est le H de Home de cette affiche et mon dessin vectoriel c'est ce que tu vois en bleu.

Le dessin vectoriel c'est toi qui le traces ou tu passes par des filtres ?

Non, c'est moi qui le trace et c'est là que c'est le *grid*¹⁴⁷, vraiment le boulot du *type designer*. C'est en gros de savoir réinterpréter des... un geste. Parce qu'au final là c'est vraiment une lettre hyper gestuelle, tracée au pinceau. Comment réinterpréter ce geste puisqu'il s'agit de le figer dans une forme qui va être statique et un peu immuable. D'autant qu'en plus que là, la photo n'est pas de très bonne qualité. Là ça c'est du dessin destiné à du lettrage, enfin comment dire... Je passe par un logiciel de *typedesign* mais le résultat final c'est pour un affiche, je ne vais pas essayer de faire une police de caractère avec ça. Et du coup le process intellectuel je dirai il est différent que quand on conçoit une police de caractère. Sur ce projet là, j'essaie de faire illusion que c'est peint à la

147 La grille, la patte

main. Alors que quand je fait du *typedesign* je ne suis jamais dans ce genre de tentative, de questionnement. Parce qu'une police de caractère, même si je la dessine pour moi, à la base, ça reste quand même destiné à être utilisé par d'autre personne, dans des contextes ultra variés, que tu ne contrôles pas et dans des dimensions non plus que tu ne contrôles pas. Et en gros il y a des détails de dessins tu vois : faire ça (zoom sur l'exemple) sur une police de caractère, pourquoi pas en fait, c'est intéressant mais c'est pas ... c'est pas quelque chose que j'essaye de faire moi d'habitude.

Tu essayes peut-être de faire plus simple ?

Pas plus simple, mais j'essaye je pense de rationaliser, ça c'est sûr.

D'aller à l'essence du geste ?

D'aller à l'essence du geste oui tout à fait. Et surtout de normaliser sur l'ensemble de l'alphabet.

Parce qu'avec ta typo Mars...

Oui

Il y a eut ce même process à partir d'une image d'archive numérisée, redessinée ?

Tout à fait. Le Mars vient d'un caractère typographique pour le coup qui s'appelle le Venus, qui a été publié par une fonderie allemande au début du XX^e. Je peux te montrer le modèle. Là pour le coup j'avais à disposition plusieurs spécimens typo différents parce qu'il a été publié à l'époque dans toute une

série de graisse et de chasse différentes. Le travail de réinterprétation est beaucoup plus subtil. Parce que, comment dire, le dessin est déjà pas mal rationalisé et le travail d'interprétation se joue sur des micro-détails qui vont avoir énormément d'importance à l'échelle de toute la police de caractère puisque chaque décision que tu prends sur un lettre, elle va avoir un impact sur le reste de la police de caractère.

Donc si tu reviens sur le logiciel...

Oui je peux t'ouvrir un fichier du Mars. ... Voilà comment ça se passe.

Donc là c'est la typo finale, c'est comme un annuaire on va dire.

Non, la typo finale elle est ici : elle est dans ce dossier là, parce que c'est pas le même format de fichier. Ce que le graphiste va utilisé c'est OTF, c'est un fichier OpenType. Alors que là on était sur le UFO qui est le fichier source de travail.

Ok. Donc sur ce fichier source, si tu cliques sur une des lettres.

Une des glyphes oui

Si tu cliques sur une des glyphes, on retrouve le dessin avec les vecteurs...

Voilà.

Et c'est quoi les outils, les outils en haut que tu utilises ?

Alors les outils que j'utilise c'est les outils flèches et les outils de sélection comme sur n'importe lequel programme. La plume est l'outils de dessin

vectorel : en gros tu traces des points qui se relient. C'est le principe des courbes de Bézier, je t'invite à peut-être aller lire dessus. Je n'ai plus bien les trucs en tête mais bon c'est un ingénieur qui avait inventé ça, je me demande si c'était pas l'aviation ou... Bref c'est un principe de point qui ont chacun des coordonnées auxquels tu peux donner des tangentes, des courbes, pour dessiner n'importe quel type de forme.

Ok, donc flèche, sélection et plume.

Voilà et après : cutter, ça c'est pour découper un point ou carrément découper une forme. Crayon, c'est pour faire du dessin libre. Je l'utilise jamais. C'est intéressant aussi le fait que je l'utilise jamais ...

Pourquoi ? Est-ce que tu as essayé ?

Parce que, typiquement, je travaille pas à la tablette graphique, je travaille que au *pad* ou à la souris. Pour le dessin de caractère ce que je préfère c'est la souris c'est ce que je trouve le plus confortable. La tablette graphique, j'ai déjà essayé mais j'ai jamais été à l'aise sur le truc. Après j'arrête pas de voir sur internet des calligraphes qui font des trucs avec des *Ipad Pro*... mais ça je n'ai jamais vraiment essayé, ça a l'air fluide. Après ...

C'est ça le frein pour y aller ? La fluidité, le rendu...

Je sais pas. Moi je pense que c'est un problème d'habitude. C'est ça mon frein en fait. Je suis très bien avec ... le... Je doute vraiment en fait d'avoir un tracé aussi... En fait j'en sais rien parce que j'ai jamais essayé aussi sérieusement. Et ce que je fais avec un pinceau et la vitesse avec laquelle je le fais, je doute que j'arriverai à quelque chose de similaire.

Mais ça n'est pas non plus ta recherche.

Ba non. Vraiment, après quand on parle de dessin vectoriel pour le coup... Si tu veux il y a toujours une recherche d'être le plus synthétique possible. Quand tu fais un dessin vectoriel, il y a une règle de base qui dit que tu mets toujours les points au niveau des tangentes. Donc c'est à dire que sur un « O », tu vas avoir huit points et chacun positionné sur la tangente de la courbe. Et ça, typiquement, quand tu dessines à la main, en fait tu vas rajouter un nombre de points bien supérieur à ça qui vont poser problème ensuite dans le poids du fichier de la police, enfin sur des considérations purement techniques.

Oui et je pense même pour changer la forme, si tu veux la faire évoluer et que tu as 10 points...

Au lieu de deux c'est beaucoup plus compliqué. Oui tout à fait. Ça prend beaucoup plus de temps. Plus il y a de points plus tu perds en efficacité, en fait en temps ... l'optimisation du fichier à la fin ça ne va pas aller.

Donc les personnes qui travailleraient avec des tablettes graphiques n'auraient pas ce problème ?

Je me pose la question.

C'est peut-être d'autres logiciels ?

Oui c'est ça. Tous les calligraphes que je vois et qui travaillent sur tablette graphique, je doute qu'ils produisent des dessins vectoriels, je pense qu'ils produisent du pixel. Et c'est pour ça que ça a l'air aussi fluide et aussi rapide et

machin. Mais ça veut dire que leur fichier a une taille prédéfinie. Alors que le principe du vectoriel c'est qu'il n'y a pas de taille, potentiellement ça peut faire n'importe quelle taille. Donc voilà. Je ne sais pas si on peut approfondir ces questions.

Non c'est déjà pas mal. Donc tu as ce logiciel là, et tu en as d'autres ? Parce que tout à l'heure tu parlais du .otf.

Alors le .otf c'est le fichier de la fonte. C'est celle qui est vendue et utilisée par les graphistes. Vendue par la fonderie et achetée et utilisée par les graphistes. Les fichiers .otf donc c'est le format international le plus utilisé à l'heure actuelle.

Et une fois qu'elle est passée dans ton logiciel, elle est plus jamais retravailler à la main ? En dehors d'être retravaillée avec la main avec le *pad* ou la souris, qui est quand même un travail manuel. Est-ce qu'il y a encore des aller-retour avec le livre...

Non par contre, il m'arrive de peindre des lettrages en repartant de la police de caractère que j'ai dessinée : de peindre à la main d'après un modèle, enfin selon un modèle, qui est une de mes polices de caractères.

Parce que la plupart du temps quand tu fais du lettrage, c'est ce que tu disais un peu tout à l'heure, c'est du *free-hand* ?

Oui, il y a tous les cas de figures possibles. Soit être complètement *free-hand* et peindre avec son pinceau sans modèle sans rien, chose que je fais très rarement, même jamais. Soit tu pars directement d'une esquisse qui est directement réalisée sur ton support. Comme sur cette affiche, ou celle ci. Ce

qui importe c'est ta grille en fait de construction, tes lignes de bases, ta hauteur, tes capitales... La largeur elle s'adapte à la place que j'ai, et elle est appréciée directement sur le support.

Enfin, ce qu'il a un peu de commun entre les deux, c'est que quand tu fais du dessin de caractère tu pars de dessins qui sont gravés ou tracés à la main dans ta banque d'archives et quand tu dessines à la main...

Je pars aussi d'un modèle oui.

Il y a vraiment la main, la gestuelle du peintre en lettres « de jadis » qui transpire on va dire dans les deux ?

Non parce que typiquement dans le Mars... Ah c'est compliqué...

C'était déjà une typo...

C'était une typo qui n'avait rien à voir avec la peinture en lettres ou toute trace de la main était effacée. Moi dans ma réinterprétation de ce caractère je lui ai peut-être donné quelque chose de peintre en lettres qui est dû à mes habitudes de dessins et à ma pratique. Mais c'était pas une volonté historique ou conceptuelle ou...

Ok... tTut à l'heure on a fait le tour de l'atelier, on est arrivé au bureau, on a vu la pile de papier, l'ordinateur avec les logiciels et on n'a pas fini le tour du bureau, le dessous du bureau, la chaise, la lumière ...

Oui, tout à fait. Alors il y a un pot à crayon, un mètre, des lettres d'amour et puis un cendrier et mon carnet. Il y a toujours le carnet précédent, avant de

finir dans l'armoire, il reste six mois à portée de main. Comme les projets s'étendent souvent sur plus de six mois, il faut que je puisse y revenir régulièrement. Après une fois que les projets en cours, commencés dans un carnet, sont finis, ils partent dans le placard. Donc voilà, j'ai deux carnets toujours à disposition.

Et la chaise ?

Ma chaise... Une chaise que j'ai récupéré, tout ce qu'il y a de plus basique. J'aime pas les chaises trop confortables. Tu vois, on a des gros fauteuils de bureau de pacha, j'aime pas trop ça. Je préfère un truc où t'es un peu obligé de te tenir un peu droit.

Tu travailles toujours assis ?

Devant mon écran oui.

Est-ce que tu as le sentiment à la fin de tes journées d'avoir passé beaucoup de temps assis ? Ou alors au final tu bouges beaucoup ? J'imagine que ça dépend aussi des projets.

Ça dépend du projet sur lequel je bosse mais tu vois je vais être entre ici et l'imprimante, je me lève pour aller à ma bibliothèque chercher des trucs, c'est pas grand chose. Je coupe du papier debout à cette table ou je peins des lettres et là en l'occurrence je suis debout.

Et sur un projet qui dure six mois ? Tu passes six mois derrière ton ordinateur ?

Si c'est un projet de livre ... oui ! Si c'est un projet de lettrage non, il y aura une partie à mon bureau et l'autre partie du temps sur le chantier.

Et dans le livre il y a le moment où tu fais les essais d'impression ...

Oui, dans le livre il y a toute la partie maquette, donc : découper des formats, faire des essais de reliure, imprimer, découper les papiers, les couleurs ...

Ok, il me reste deux questions pour finir, elles sont liées à ton rapport à la transmission et à l'enseignement. J'ai vu que tu donnais régulièrement des workshops dans des écoles d'art, j'en ai pris un, parce que j'ai lu les descriptifs et l'intitulé du workshop m'intéresser ; donc c'était à Toulouse : « De la lettre écrite à la lettre construite ». Dans la description, c'était, je cite : « l'occasion d'aborder les logiques propres au peintre en lettres entre geste et contextualisation du lettrage ». Je me suis demandée ce que c'était que cette logique, on en a peut être déjà parlé mais ce sera l'occasion de reformuler et après, concrètement, ce workshop, comment celui-ci s'est passé, peut-être les autres aussi ... ?

Ce workshop c'était super. Là la demande était très précise, c'est presque un boulot de commande. Je dirai que pour les workshops en école d'art, quasi systématiquement on m'appelle pour faire un workshop de lettrage, tout simplement parce qu'il n'y a pas dix millions de personne qui font ça. Et à Toulouse en l'occurrence, on m'avait demandé d'accompagner les étudiants à la réalisation de panneaux qui seraient accrochés devant l'école pour les journées portes ouvertes de l'école. Voilà, très simple. Du coup c'était des panneaux d'assez grande dimension, d'où la thématique du workshop « de la lettre écrite à la lettre construite ». J'avais réalisé une série de petits panneaux justement pour le workshop pour expliquer aux étudiants un peu là où je voulais en venir.

Est-ce qu'il y en a qui connaissaient ? Qui avaient déjà pratiqué ?

À Toulouse oui parce leur prof, François Chaftanet est notamment un très bon graphiste, dessinateur de caractère et calligraphe ; du coup il leur donne des cours de calligraphie. Moi l'idée c'était de... En gros en calligraphie on va apprendre à tracer des lettres, on apprend à écrire si tu veux. Donc tu traces des lettres en un trait, et tu formes des mots comme ça. Du coup ça a une certaine temporalité d'exécution, ça va relativement vite dans le sens où il n'y pas de retouche, chaque lettre se trace en un minimum de coups de pinceau. C'est pareil en peinture en lettres, l'idée première c'est de tracer les lettres en un minimum de coup de pinceau, mais, comme on est sur des dimensions plus grandes... Tu vois, ça c'est un « r » en un trait, donc tu vois un, deux, trois.(il montre sur les petits panneaux d'explication) Mais si tu veux le faire plus grand et plus gras, tu vas devoir faire un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept. Ça c'est ce que j'appelle la lettre construite. C'est à dire qu'elle se compose de différents éléments, qui viennent former la lettre, différents composants. C'est ce qui permet justement de tracer des lettres en grand et c'est aussi ça les logiques du peintre en lettres : comment planifier un travail quand on doit peindre un lettrage à une dimension donnée sur un support donné. Comment planifier ce boulot là, parce qu'il s'agit jamais de le faire dans l'impro tu vois ou en freestyle parce que sinon ça revient un peu à faire du graffiti. Mais plus de savoir comment le planifier, comment savoir à quoi va ressembler le résultat final. Et en assurer l'exécution.

C'est aussi montrer que cela n'est pas un contour qu'on remplit ?

Tout à fait, exactement, qui est une des premières erreurs que l'on ferait...mais qui est naturelle. Les gens me demandent « mais comment vous faites, vous

faites les contours et après vous remplissez ? » Mais non, justement, l'idée c'est d'aller plus vite que ça, ça prend beaucoup trop de temps de faire les contours et après de les remplir.

Donc du coup comment tu fais ?

Et bin je fais ça... En fait en fonction de l'échelle de l'exécution, l'idée c'est toujours d'essayer de prendre le pinceau le plus gros possible, mais en fonction de l'échelle d'exécution et du style d'alphabet que tu fais, tu vas construire la lettre d'une manière différente. Bon, je sors pas le pinceau parce que j'ai un peu la flemme, je le fais au marqueur, avec cette taille de marqueur là, donc à une échelle donnée, donc plus petite que celle de la peinture en lettres. Si je fais un « r », je vais pouvoir le faire comme ça. Si je veux le faire plus grand, il va nécessairement être plus maigre en proportion parce que j'utilise le même outil. Donc si je veux qu'il soit plus grand et plus gras, je vais faire ça (il dessine), mais si ce « r » je veux qu'il est des empattements, ça va aussi changer ma manière de le tracer. Et ça dépend aussi de la forme de l'empattement.

C'est finalement l'outil qui donne la forme de l'empattement ?

Tout à fait. Enfin il en dicte une partie et il va te limiter dans certaines formes. Mais avec le même outil, cet empattement là ... attends regarde, je refais la même forme d'empattement « à congés » on appelle ça congés quand il y a une courbe entre le fût et l'empattement.

C'est le même vocabulaire qu'on soit dans du numérique ou... de l'acoustique on va dire ?

Oui. Avec le même outils (il dessine) j'ai changé la forme de l'empattement.

Donc oui l'outil dicte la forme de l'empattement mais pas vraiment non plus.

Oui, il a ..., il a ces possibilités...

Exactement. Et avec un pinceau à lettres, l'avantage c'est que ça permet de produire une quantité d'alphabet différente assez importante.

Sur l'ordinateur, enfin le logiciel, tu peux utiliser un point ou plutôt un tracé avec un point d'une certaine largeur...

La révolution c'est qu'avec l'outil de dessin vectoriel, il y a zéro limite du coup. À l'époque on était limité en mille points, il y avait une unité de mesure qui limitait le truc, mais maintenant, en gros, tu peux concrètement, dessiner, avec un peu de talent, tu peux dessiner quelque chose vectoriellement où on va croire que tu as dessiné à la plume, ou tracé au pinceau ou tracé avec n'importe quel outil... tu peux imiter le truc.

Ok. Toi tu te mets des contraintes ?

J'aime bien l'idée qu'un truc peint, c'est bien s'il reste peint. Et que quelque chose de digital, j'aime bien qu'il est une pure vie digital. Pendant longtemps, tout ce que j'essayais de digitaliser, quand j'essayais de vectoriser quelque chose que j'avais peint, ça perdait grave de sa saveur. L'expérience aidant, maintenant je commence à savoir comment faire pour que ça soit aussi beau, par contre ça prend un temps fou. C'est un travail de dessin vectoriel pur, et ça prend un temps fou ! Enfin pourquoi le faire vectoriellement alors que tu peux le faire à la main ? Parce que ça va aller beaucoup plus vite. Là, sur ce que je viens de te montrer, le truc Sandro, je vectorise par pure considération technique, parce qu'eux, ils vont avoir besoin d'être souple avec le visuel, ils

vont avoir besoin de pouvoir l'imprimer à n'importe quelle taille, ils vont avoir besoin, avant même qu'on l'imprime, de faire plein d'essais de couleur différente etc. Du coup, ça rend le truc plus simple et il paye assez pour que je puisse passer assez de temps à le peindre et le vectoriser. C'est vraiment des considérations pratiques. C'est un truc que je fais très rarement justement : être dans cette mimique, de trouver comment tendre telle courbe pour qu'elle est l'air d'avoir été tracée au pinceau... très très rarement.

C'est marrant parce que l'une des définitions de la fabrication, c'est la mimique mais c'est l'artifice.

Là pour le coup c'est de l'illusionnisme même.

Dernière question : tu es prof aussi, dans l'école où tu as été élève...

Tout à fait, avec mes anciens profs.

Avec tes anciens profs, très bien. Il y a deux choses, déjà, en quoi ça consiste le cours que tu donnes ?

Alors, là où pour les workshops j'enseigne le lettrage et la peinture en lettres, aux beaux-arts de Lyon j'enseigne le *typedesign* : prof de dessin de caractère et de graphisme un peu par extension parce que ça reste quand même un master de design graphique. Je suis prof intervenant pour le *type design*.

Toi tu as fais ce master, la peinture en lettres est venue à ce moment là.

Euh, avant, elle est venue quand j'étais en licence, au début de ma licence.

Et comment tu es tombé dessus ?

Sur la peinture en lettre ?

Oui

Avant de faire les beaux-arts j'ai fait un BTS de Com' Visuelle... j'étais pas mal fasciné par les vieilles enseignes peintes... et j'étais hyper intéressé par la calligraphie etc. En même temps je n'y connaissais pas grand chose à tout ça. En fait, je voulais aller aux beaux-arts en pensant naïvement qu'on allait m'enseigner la peinture en lettre. Je sais pas où je m'étais mis ça dans la tête mais ... Je me disais, ça, ça doit s'apprendre aux beaux-arts. Évidemment je suis arrivé aux beaux-arts, c'était pas ça. Par contre on m'a appris la typographie et le dessin de caractère. Et c'est ce qui m'a permis aussi de convaincre Sean, Sean Barton, de me prendre en stage pour apprendre la peinture en lettre.

Il a fallu le convaincre ?

Il faut toujours convaincre quelqu'un pour qu'il te prenne en stage de toute façon. Et oui, lui, ce qui l'a convaincu, c'est qu'il recevait beaucoup de demande de gens qui voulaient apprendre à peindre des lettres, mais aucune des personnes qui lui demandait à apprendre de peindre des lettres, ne savaient dessiner des lettres. Et lui il a vu que, voilà, j'avais déjà dessiné des polices de caractères, que je suivais des cours de typographie... Et effectivement, moi depuis, je reçois énormément de demande de gens qui veulent apprendre la peinture en lettre mais qui n'ont jamais dessiné une lettre de leur vie. Forcément, pour moi... enfin c'est juste impossible, tu peux pas... ou alors, là pour le coup tu va être, un vrai col bleu et ne faire que l'exécution de lettrage, dessiné par d'autres personnes et donc tu vas passer ta vie ...

Il y a une phase d'apprentissage qui doit s'effectuer, peut-être qu'ici ce n'est pas le bon lieu.

En tout cas, ce qui est sûr, c'est que tu ne peux pas peindre de lettres si tu ne sais pas les dessiner. J'aime pas trop ce terme de peintre en lettres aussi parce tout comme dessinateur de caractère, c'est des termes « chiants ». Dessinateur de caractère ça va mettre en avant le côté dessin, peinture en lettres ça va mettre en avant le côté peinture... sauf que ça met de côté complètement le côté dessin ! Pareil pour le dessinateur de caractère, ça met de côté toutes les questions de design plus large à savoir l'espacement entre les lettres, l'ingénierie derrière la fonte etc. Du coup, je trouve que les termes français sont hyper réducteurs à chaque fois.

Donc ce sont des cours de dessins de caractère, même si on ne valide pas la formule.

Moi-même étant graphiste : avant tout, j'utilise le dessin de caractère pour mon travail. Mes premières années d'enseignement, il y avait ce truc où, je leur faisais un peu une initiation au dessin de caractère, et puis ça restait un peu des projets morts-nés parce qu'ils étaient pas assez aboutis pour pouvoir être utilisés. Là depuis le début de l'année, le projet est intégré dans un atelier d'identité visuelle, pour lequel, ils doivent dessiner une police de caractère, ou d'ailleurs, pas forcément, ils peuvent se contenter de juste dessiner un lettrage pour un logo. Ça suffit. Mais l'idée c'est vraiment qu'ils dessinent ce qu'ils vont utiliser pour leur projet d'identité visuelle. Ça me tenait beaucoup à cœur de mettre ça en place pour contextualiser cette pratique de dessin de caractère. Parce que quand on dessine des dessins de caractère sur le logiciel, tu as vite fait de t'enfermer dans une sorte de truc d'érudit ou de *nerd*... qu'il ne parle

qu'à toi et tes collègues... Une police de caractère, si elle n'est pas utilisée, c'est vraiment le plus inutile des efforts, c'est un truc tellement long et fastidieux... Donc voilà l'idée c'était vraiment d'ancrer ça dans une pratique.

Plus concrète.

Oui, une pratique de graphisme.

C'est marrant parce que tu dis que tu restes graphiste avant tout.

Oui, parce que ça reste une bonne part de mon activité. Si tu veux si je dessine une police de caractère pour quelqu'un je vais être frustré de ne pas pouvoir l'utiliser. Quand je dessine, je sais comment je veux la voir composer, comment je veux la voir utiliser. Pareil quand je suis peintre en lettre, alors je ne le fais pas beaucoup mais ça m'arrive de le faire : d'exécuter le travail d'un autre graphiste ça me saoule, j'ai pas envie. Donc je ne le fais que quand c'est intéressant financièrement et que j'ai du temps pour ça, sinon c'est plutôt des projets que je refuse poliment. Quand je me présente très rapidement à une personne que je ne connais pas, je dis « je suis graphiste », parce que ça va plus vite...

Il y a un truc dont on a pas parlé c'est les lignes noires derrière toi.

C'est notre chemin de fer.

C'est quand même un peu la base, c'est en énorme et on l'a même pas nommé !

Oui, tout à fait. Ça ça nous sert à Léna et moi. Alors à la base c'est vraiment pour

les chemins de fer donc c'est pour l'édition. C'est assez grand pour pouvoir aligner toutes les doubles pages d'un livre, pour avoir une vue d'ensemble de toute la séquence d'un livre. Mais ça sert aussi à accrocher des feuilles toutes noires, ou des lettrages pas dans le bon sens... Là il est plutôt vide, c'est en général plutôt très rempli. Il y toujours un bouquin en route et puis des affiches et puis des essais...

Toi tu mets tes affiches aussi là ?

Oui en générale une fois que j'ai fini, même juste un dessin, même un petit format. En général je me l'accroche là comme ça je l'ai sous les yeux et ça fait de la place sur mon bureau, ça me permet de méditer dessus et de prendre un peu de recul. D'ailleurs...hop ! C'est vrai que c'est un outil qu'on aime beaucoup avec Léna. Qu'est-ce qu'on aurait oublié ?

Je pense qu'on a fait un peu le tour, dans un sens ou dans l'autre.

Bonne chance pour la retranscription !

Merci ! Je pense qu'on va s'arrêter là, merci !

Et bien merci à toi !

7 mai 2018 :

entretien avec Jean-Charles, ergonome.

Entretien de Jean Charles Dodeman, réalisé par téléphone le 7 mai 2018 par Pauline Thillaye. Durée : 57 min 37 s.

Allo, oui ?

Oui, bonjour Monsieur Dodeman, c'est Pauline Thillaye, nous avons rendez-vous pour notre entretien téléphonique.

Oui, je vous avais oublié, mais je me souviens !

C'est le bon moment ?

Oui, dites-moi !

Alors, tout d'abords merci de m'accorder ce temps-là, je sais que vous êtes pris, je vous rappelle juste que cet entretien est enregistré pour une retranscription, sur laquelle vous pourrez bien sur avoir un droit de relecture.

D'accord, je vais me faire un café, si vous le voulez bien, cela va faire du bruit pour votre retranscription, mais...

Eh bien allez-y, parce que...

Cela ne va pas durer longtemps !

Allez-y, allez-y

Mais je vous écoute !

Donc, il s'effectue dans le cadre de mon mémoire de fin d'études à l'université Paris 1, dans un cursus qui s'intitule Design, art, média.

Oui

Je mène une réflexion sur la corporéité dans les situations de fabrication numériques, c'est-à-dire quelle place prend le corps, comment il est sollicité...

BRUIT - C'est mon café, pardon, mais je vous entends toujours !

Ok, voilà, c'est un mémoire qui n'a pas l'ambition d'être exhaustif étant donné le temps de l'on a, plutôt qualitatif. Pour commencer, j'ai quelques questions sur votre profession, et ensuite je me suis basée sur la norme X35102 pour établir mes questions et avoir un support.

X35102, c'est l'aménagement des bureaux ?

Oui, c'est ça !

C'est la thématique qui vous intéresse particulièrement ?

Cela va avec, oui, dans la fabrication numérique il y a aussi la personne, l'opérateur qui est derrière son ordinateur ou qui est derrière une machine, et donc les deux rentrent un peu en jeu.

D'accord, euh, écoutez pourquoi pas !?

J'ai des questions assez précises là-dessus, donc je pense que cela sera plus facile d'en parler après.

Eh bien, je vous le dirai.

Pour commencer, est-ce que vous pouvez vous présenter et aussi décrire votre profession telle que vous la vivez ?

Me présenter... j'aime mieux pas me présenter.

Comme vous le voulez...

J'ai un peu plus de 20 ans d'ergonomie. Il y a deux voies qui mènent principalement à l'ergonomie, tout ce qui est psycho-socio d'un côté, ou tout ce qui va être physio-bio d'un autre côté, donc je suis plutôt psycho. Après, l'ergonomie cela regroupe les deux parties, c'est-à-dire comprendre...avoir une certaine idée que ce qu'est un être humain et donc le fait de réfléchir, d'être en interaction avec son environnement. Là je me présente pas trop, je vous parle plus de mon métier et ma perspective c'est de rester dans ce que je viens de vous dire sur la définition du métier, à savoir d'être le plus généraliste possible, et donc de traiter de tout ce qui va être conditions de travail ou usages, quels que soit les environnements techniques.

D'accord, et il y a quand même eu une évolution de la profession depuis ces débuts, non ?

Pas pour moi. La vision du métier pour moi est restée la même, la profession a évoluée, oui. Elle était remplie de gens plus ou moins paumés et je pense que cela se professionnalise un peu plus.

Et dans les contextes dans laquelle elle intervient, est-ce que cela a une incidence sur les méthodes ?

Non. La philosophie, la méthode, la technique, l'approche, de mon point de vue restent la même. De toute façon, il y a quelques personnes qui ont marqué d'un point de vue théorique cette profession. En tout cas, personnellement, j'en suis resté à ce qu'il se disait et se pensait, se faisait il y a 20 ans. Si ce n'est que, il y a un peu moins d'hurluberlu de mon point de vue aujourd'hui qu'avant, mais le fondement de l'approche pour moi n'a pas changé. J'essaye de rester sur des choses extrêmement simples. Enfin simple, non, l'ergonomie n'a rien de simple, mais sur une approche assez pragmatique et je me garde bien de trop de nouveautés.

Et, est-ce que du côté de vos partenaires, des industriels principalement, est-ce que c'est devenu un réflexe de faire appel à l'ergonomie ?

Beaucoup plus, oui. Effectivement depuis 20 ans, le mot et l'ergonomie s'est développé, pas toujours dans le bon sens. Il s'est aussi développé pour vendre du matériel qui ne l'est pas, pour lequel on fait un argumentaire commercial et dans lequel on met le mot ergonomie, parce que cela fait toujours bien.

Ok.

Donc cela s'est développé, mais ce n'est pas forcément... Cela existe beaucoup aujourd'hui, je peux avoir des gens qui mettent dans des appels d'offres le mot ergonomie, ce qui vaut un appel de la part d'un architecte par exemple. Alors que tout le monde s'en fiche complètement. C'est juste un mot qui est effectivement à la mode. Donc cela ne se traduit pas forcément par des interventions intéressantes, mais cela se traduit par un petit peu de budget quand même. La préoccupation est plus importante aujourd'hui qu'il y a 20 ans. En tout cas, elle se traduit peut-être plus par le budget de l'ergonomie globale, si on compte l'ensemble des salariés, des cabinets-conseils, des interventions qu'ils peuvent avoir, cela a considérablement augmenté en 20 ans, oui.

D'accord. Et, est-ce que vous pensez qu'il y a plusieurs branches à l'ergonomie, par exemple avec le développement du numérique ?

Non, je m'y oppose. Personnellement, je suis tout à fait en opposition avec le terme, par exemple « ergo-IHM ». Je suis inscrit à une liste qui s'appelle ergo-IHM, c'est très bien et on y trouve des gens très bien, mais je trouve extrêmement contestable le fait qu'il y est une ergonomie IHM. Je trouve très contestable qu'il y est une ergonomie de l'organisation, une ergonomie physique, une ergonomie ceci ou une ergonomie cela. L'ergonomie c'est l'adéquation de l'environnement de travail ou d'usage à des êtres humains. Et donc, IHM, des situations industrielles, des situations tertiaires, tout, tout rentre dans cette définition, il n'y a pas de segmentation à faire. D'ailleurs, cette segmentation elle me paraît tout à fait contradictoire avec l'esprit de l'ergonomie. Ce que l'on voit en IHM peut tout à fait être utile dans un poste de travail industriel et inversement. Vous avez des règles par exemple, j'ai beaucoup travaillé sur des aides à la manutention, lorsque j'étais chez PSA Peugeot Citroën. J'ai vraiment approfondi ce sujet, cela m'a conduit à élaborer des règles d'analyses, de conception, etc. Et, en me mettant en indépendant après 2006 (enfin, c'est en 2006 que je me suis mis en indépendant), j'ai eu l'occasion de faire un petit peu d'IHM. Je me suis renseigné un petit peu sur l'IHM, car ce n'était pas tellement ce que je faisais avant...

Oui...

Et je suis tombé sur les fameuses règles de Bastien et Scapin. Ce sont des règles à prendre en compte pour la conception d'interface homme-machine, et en réalité ces règles je les ai trouvées absolument évidentes et extrêmement proches, alors que cela n'a rien avoir évidemment, mais extrêmement proches de ce que j'avais pu imaginer ou penser à propos des aides à la manutention. Et donc, cela reste bien de l'ergonomie. C'était tout à fait compréhensible pour moi, et cela l'était parce que j'avais un niveau d'expertise qui me permettait de parfaitement comprendre pourquoi elles avaient été rédigées, l'ensemble des

critères qui s'y trouvaient et pourquoi ces critères.

D'accord, et du coup, s'il on prend l'exemple de la conception d'une machine à commande numérique, comment on effectue la balance, entre d'un côté un opérateur qui va éprouver un espace physique de la machine, et de l'autre, l'interface que le cerveau, on va dire va éprouver, est-ce qu'il y a...

Le cerveau éprouve. Vous prenez la tâche physique la plus conne qui soit au monde et le cerveau éprouve nécessairement quelque chose pour réaliser cette tâche. Et donc, il n'y a pas de différence entre... Il n'y a pas, encore une fois, d'ergonomie cognitive et d'ergonomie physique. Les deux sont complètement reliés. Et par ailleurs, comment j'aborde cette situation ? Précisément en ne distinguant pas d'un côté l'interface IHM et de l'autre côté ce que va faire l'opérateur. C'est précisément le type de demande que j'ai, et ça je ne peux pas le contrarier. Mais le type de demande que je peux subir par exemple dans des salles de contrôle... On fait pas appel à moi parce que je ne suis pas ergonomiste IHM, on fait appel à moi parce que je fais pleins d'aménagement physiques, et donc on me demande de faire l'aménagement physique de la salle de contrôle, mais l'IHM par ailleurs on s'en ait occupé. Cela n'a aucun sens, cela n'a absolument aucun sens !

J'ai une question plus tard justement sur la salle de contrôle...

Oui, mais je réponds quand même, cela reste la même thématique. C'est à dire la séparation entre ce qui serait physique de ce qui serait cognitif. Votre interface sur la machine, elle n'a pas de sens isolement. La question est de savoir ce que va faire l'opérateur au total en tout. Quelle est l'organisation ? Ou est-ce qu'il se trouve et à quel moment ? Qu'est-ce que l'on peut imaginer comme cas de figure, comme cas de situation et qu'est-ce qu'on attend de lui sur l'IHM au moment où il fait autre chose et inversement ? Et l'IHM on s'en fou

complètement. Ce qui est intéressant c'est l'ensemble du poste et dans cet ensemble du poste, il se peut que l'IHM ne soit pas adapté et il peut être utile dans certain cas effectivement de modifier l'interface, mais pas pour l'IHM elle-même, mais parce que c'est l'ensemble du poste.

C'est dans un ensemble et pas un élément à part entière...

Comment ?

C'est un ensemble et pas un élément séparé ?

C'est ça, c'est ça ! Ça n'a aucun sens.

C'est différent...

C'est le contraire de l'ergonomie, ce qui s'oppose absolument à l'ergonomie, c'est le saucissonnage des thématiques. C'est pour moi quelque chose qui est d'une absurdité absolu. Et parfois c'est effectivement à la demande des clients, donc là on a un peu du mal à combattre ça, mais... l'ergonomie c'est la compréhension de la situation, pas la compréhension d'une partie de la situation.

Et concrètement, comment ça se met en place, parce qu'il y a quand même des couches d'usage, entre l'opérateur, la maintenance...

Ah oui oui, tout à fait. Je n'ai jamais utilisé le terme couche d'usage, sur le coup je n'ai pas compris ce que vous vouliez dire. Effectivement, je comprends, effectivement, la maintenance a une problématique particulière, l'opérateur c'est une autre problématique, et puis quand vous améliorez la situation vous avez pleins d'autres problématiques aussi. Vous avez le directeur administratif et financier qui fait le chèque, ça c'est vrai problématique aussi... Vous avez

l'organisation du travail, la fabrication qui est impliqué, vous avez les méthodes. L'ensemble de ces composantes-là sont à prendre en compte lorsque l'on réfléchit à l'amélioration d'une situation, et c'est ce qui fait que l'ergonomie est absolument transversale.

Et du coup vous travaillez, on va dire, seulement entre ergonomes, c'est peut-être pas très juste comme formule, mais...ou au contraire vous avez des équipes plutôt...

Moi je n'ai pas d'équipe, je suis tout seul. Et mes clients, selon la problématique, je travaille avec des interlocuteurs dans l'entreprise...

Qui sont des ingénieurs j'imagine...

Oui, oui, ah bien sûr, bien sûr. Vous avez encore deux grands types d'ergonomes. Il devrait n'y en avoir qu'un seul. Il y a les ergonomes qui recherchent des solutions, dont je fais partie, et des ergonomes qui se contentent d'analyser la situation, ce qui a de mon point de vue aucun intérêt. L'analyse pour l'analyse n'a strictement aucun intérêt. Ce qui est important c'est d'être en mesure de transformer la situation. Dans la mesure où on est ergonomes et pas, ni informaticien, ni architecte, ni ingénieur en résistance des matériaux, ni ceci, ni cela, nécessairement, quelque chose qui fonctionne ne peut pas être envisagé par un ergonomes seul. Il faut absolument travailler avec des experts du domaine concerné.

D'accord, et ...

L'ergonomes c'est l'expert de l'utilisateur, et puis après il y a des experts pour fabriquer des trucs qui fonctionnent.

Et est-ce que vos propositions, suite aux analyses, est-ce qu'elles sont toujours appliquées ?

Euh c'est pas... Alors quand on dit toujours « appliquées », c'est ceux qui ne transforment pas le travail qui disent ça. C'est-à-dire, qu'ils font d'abord une analyse et ensuite en fonction de ça, ils font des précos et effectivement, généralement elles ne sont pas appliquées, parce qu'évidemment, on n'est pas ingénieur, on n'est pas architecte, etc. Donc cela veut dire que, la préco elle semble intéressante comme ça, mais en fait elle est complètement bête. Et dans ce cas-là effectivement ce n'est pas appliqué. Après, quand c'est appliqué, est-ce que cela vient forcément que de vous... Eh bien on ne peut pas le savoir parce que...les choses sont des choses qui sont construites. Alors, là, ce n'est pas en terme de : est-ce que la préconisation est applicable, à mon sens, mais la problématique c'est, est-ce que l'on est écouté.

Oui.

C'est ça...

Voilà, c'est est-ce que vous êtes écouté, est-ce que tout est mis en place et parfois peut être pour des raisons budgétaires ça ne sera qu'une seule partie...

Ah bien, bien sûr, pour des raisons budgétaires, mais quel que soit le domaine...

Oui !

Quand vous êtes architecte, vous rêvez d'un hall d'entrée absolument magnifique, c'est généralement ce qui obnubile les architectes... Et puis à un moment le client a ses limites, quoi.

Oui.

Bon, il y avait un petit peu d'ironie sur les architectes dans ce que je viens de

dire, mais bien sûr, tout le monde a ses préoccupations, sa loupe, et puis évidemment, à un moment donné il y aussi le principe de réalité, de ce que l'on peut faire ou ne pas faire, mais encore une fois, ce n'est pas tout à fait en ces termes. La question c'est de savoir, une fois que l'on arrive quand on construit une solution, si à la fin c'est vraiment une solution que vous, vous validez, et moi, pas toujours. Effectivement, parce que quand on vous dit non, un fois, deux fois, trois fois, et ainsi de suite, il peut arriver qu'au bout du compte le truc ne soit pas tout à fait suffisant, mais c'est pas un problème pour moi, moi je dis si cela me satisfait ou si cela ne me satisfait pas, et si cela me satisfait, c'est un engagement aussi d'un niveau d'acceptation pour les utilisateurs. L'ergonomie, c'est pas les ergonomes qui la font, ce sont les décideurs. Les ergonomes aident les décideurs à faire de l'ergonomie. Ensuite, là où l'ergonome doit avoir une expertise et s'engager, c'est de dire, ça c'est bien, ça ça ne l'ai pas, et ça c'est bien, ça ça va fonctionner et en plus c'est cohérent et pertinent avec des contraintes techniques, avec des enjeux économiques, etc. En fait, moi mon propos, c'est pas d'améliorer à toute force la situation. C'est de trouver la situation optimale.

Et, est-ce que vous avez un suivi sur les projets, sur les situations une fois qu'elles sont appliquées ?

Non, assez peu, assez peu quand même. Parfois oui hein, mais assez peu. Parce qu'en fait le suivi, il faudrait que je le fasse gratuitement d'une certaine façon...

Si c'est pris en compte dès le départ, ça pourrait ?

Oui, ça pourrait, sauf que... et en même temps il faut aussi être retenu et si vous le prenez en compte et que vous rajoutez deux jours... Je l'ai fait là, j'ai des propositions sur mon bureau, il y en a au moins deux sur six où j'ai proposé ça, je verrai si c'est pris. Cela fait toujours un budget.

Oui.

Et les gens se disent qu'à partir du moment où ils ont acceptés ce que je leur propose, ils ne voient pas tellement... Ils se disent qu'ils apprécieront par eux-mêmes la qualité du résultat. C'est pas toujours juste d'ailleurs, parce que je peux parfois être parfaitement sûr de mes préconisations et de la solution que l'on a construit. Et en même temps je sais que dans un prototype il peut y avoir des micros détails qui n'ont pas été fait correctement et qui peuvent être mal perçus par l'utilisateur alors que la situation est bonne. Et donc, cet accompagnement là est tout à fait essentiel, mais j'ai pas toujours l'opportunité d'y être dans mes interventions, hélas.

Du coup, pour la suite, donc comme je vous le disais en introduction, je me suis basée sur la norme X35102...

Oui.

Pour laquelle vous devez être expert...

Oui.

C'est une norme française qui s'applique à la conception ergonomique des espaces de travail en bureau. Est-ce que vous pouvez la présenter vraiment dans les grandes lignes et peut être préciser à qui elle s'adresse et dans quel but ?

... et pourquoi vous dites que je suis expert ?

Parce que c'est ce que j'ai lu sur votre site...

D'accord... Ah je l'ai noté sur mon site, ah très bien. Effectivement, je fais partie du groupe d'experts sur la nouvelle norme X35102 qui n'a rien avoir avec le numérique !

Oui.

Qu'est-ce que l'on peut en redire ?... Que... Aujourd'hui elle était assez vague, elle est assez vague et que tout le monde annonce 10 m², 10 m², 10 m², par personne, alors qu'en réalité, lorsqu'on va en annexe on se rend compte que c'est pas 10 m², que les mètres carrés se justifient, en fonction d'un certain nombre d'hypothèses, notamment qu'il s'agit d'un bureau fermé accueillant 10 personnes, et par conséquent on ne peut pas donner cette valeur pour tout le monde... En tout cas ce sur quoi je travaille pour que l'on bénéficie de cet état de fait, et que l'on est des indications un peu plus précises sur l'ensemble des critères qui permettent de construire une surface d'implantation par personne sur la base de ce qu'il est nécessaire pour calculer, pour écarter sa chaise et se mettre à son bureau à ce titre, c'est à dire avoir une sorte de mode d'emploi détaillé.

Ok, et ...

... de l'aménagement...

Et, elle s'adresse à qui exactement ?

Comment ? Je vous pas... cela a haché...excusez-moi.

Je disai, à qui s'adresse-t-elle exactement ?

À toutes les sociétés qui aménagent des bureaux, à toutes personnes travaillant dans un projet d'aménagement de bureaux.

Ok. Et à l'intérieur il est parlé de bonnes conditions de travail, et elles sont décrites comme devant être de façons confortables et efficaces...

Oui...

Est-ce que, enfin, qu'est-ce que cela signifie concrètement ? J'ai compris qu'il y a cette notion d'espace, suffisamment d'espace pour un bureau et le mobilier autour et pour que deux personnes puissent se croiser dans un couloir, est-ce que cela va au-delà de ça cette façon confortable et efficace ?

Il s'agit de... Si vous voulez, aujourd'hui vous avez, comme je vous le dis 10 m2, et ça ne veut rien dire, et donc ça n'est pas appliqué. Et comme ça n'est pas appliqué, et bien cela laisse le champ libre à des choses qui sont un peu extrêmes. Vous avez de nouveaux aménagements aujourd'hui qui sont cools, sympathiques, modernes, nomades et ainsi de suite. C'est très bien, sauf qu'on en oublie parfois le minimum d'espace requis. Et, c'est pas parce que vous avez deux heures devant vous avant une réunion, et donc vous ne prenez pas votre bureau parce ce que vous êtes dans un environnement de bureau partagé, qu'il faut pour autant se retrouver à travailler deux heures sur une tablette qui fait 60 de profondeur et 60 de large, quoi. Voilà, ça c'est pas confortable, et même pour deux heures. Il faut pouvoir... Ce qui est acceptable c'est de pouvoir étendre ses jambes quand même un tout petit peu, c'est de pouvoir avoir de la place de mettre une feuille A4, parce que même si on est super cool, moderne, et totalement dématérialisé, on a toujours quelque chose d'un format A4 qui va se retrouver quelque part.

D'accord...

Quand bien même on n'aurait pas de papier

Oui.

Et bien souvent, quand même une feuille de papier c'est pas un truc qui est totalement incongru encore de nos jours.

Oui, ou un carnet, ou un livre...

Oui, un carnet, ou ce qu'on voudra, voilà... Et puis, vous avez l'espace propre d'un individu, quelqu'un qui fait 1,80 mètres, c'est pas super rare, peut avoir un encombrement en largeur de 80 cm, si on compte les bras, si il veut écarter un tout petit peu ses avant-bras, cela fait, grosso modo 80 cm. Si on met quelqu'un dans 60 cm, et bien on peut, mais c'est pas confortable. Ce qui va être confortable, c'est au moins de pouvoir rentrer dans un espace que son organisme arrive à juste rentrer dans un espace sans avoir besoin de se contorsionner, ni de se serrer. Donc, ça c'est le confort minimal quand même. Et, ce confort minimal n'est pas respecté aujourd'hui.

Oui, et le côté efficacité ?

Et bien l'efficacité, si... Vous pouvez faire une expérience, demandez à quelque qu'un de votre entourage de vous frapper sur le pied avec un marteau... pendant ce temps vous faites des calculs mentaux, ou ce genre de choses, vous allez voir, vous allez réduire en efficacité, donc voilà le minimum de confort, c'est pas un facteur d'efficacité, c'est un facteur de non efficacité, déjà pour commencer.

Et, est-ce l'on peut parler de bien-être a un moment donné ? Ou est-ce qu'il y a une...

Personnellement, je me contrefous royalement du bien-être, alors là c'est vraiment, alors le genre de notion qui ne me plait pas, parce que ce n'est absolument pas définit, on ne sait de quoi on parle et ça se mélange entre des choses sérieuses et des choses qui ne le sont tellement pas ! C'est comme ça que l'on trouve des ergonomes qui font du Feng shui. Il n'y en a pas beaucoup, mais...

C'est un peu pour ça que je pose ma question, parce que je sais que c'est un terme euh... délicat et que dans cette notion de confortable et efficace, cela m'a fait penser à ça, et donc je voulais avoir un peu votre retour là-dessus.

C'est quoi le bien-être, c'est quoi le bonheur, ça je... Si le bien-être c'est l'absence de contrainte objective et importante, oui, alors, on recherche le bien-être, puisqu'on cherche déjà dans un premier temps à éliminer les contraintes fortes. Ensuite, dans un deuxième temps, en ergonomie on vise à rendre les choses fluides, logiques, simples, faciles, etc. Ça c'est des facteurs de performances par contre. C'est ce que je vous disais tout à l'heure, il y a une première étape qui vise à éviter l'inefficacité. Ensuite, il y a une deuxième étape qui vise à atteindre quelque chose d'efficace, oui, en faisant des choses qui sont logiques et qui... dans un sens, plus large que la logique, c'est quelque chose qui doit être ressenti de façon naturelle et donc qui vous induit à réaliser une activité efficacement.

D'accord. Donc, la facilité d'usage fait partie de ces critères de bonnes conditions de travail de façon confortables et efficaces.

Et bien, il n'y a pas que les bonnes conditions de travail, moi je rentre dans l'ergonomie la productivité par exemple...

D'accord.

C'est une différence aussi avec quelque uns de mes collègues, mais je regrette fortement... je n'ai aucune demande en matière de productivité sauf peut-être une, là où ... demandant à mon interlocutrice quels étaient les enjeux, elle me dit, et bien la qualité et la productivité. Ça m'a fait sursauter, mais parce que cela doit être la deuxième ou la troisième fois qu'on me dit cela comme ça en dix ans ! Mais je trouve ça parfait, c'est vraiment parfait !

C'est assumé ? C'est ça que vous voulez dire, ou... ?

C'est assumé c'est-à-dire ? Enfin moi je l'assume !

Oui...

Vis-à-vis de mon interlocutrice. Là où je trouve c'est parfait, c'est que mon interlocutrice a imaginé que j'étais utile sur ce thème-là.

D'accord.

Et pour moi, le métier se trouve là à 50 %. Et, hélas, on ne nous identifie pas là, et si on ne nous identifie pas là, c'est parce que probablement 80 % de mes confrères s'y trouvent mal, alors que je ne vois pas du tout où serait la difficulté. Quand vous souffrez pour faire cinq pièces et qu'on trouve une situation où vous ne souffrez pas et que vous faites dix pièces, je ne vois pas où est le problème. A part un problème idéologique, c'est ce qui parfois perturbe notre métier.

D'accord, et est-ce que dans la transmission des modes d'usages, par exemple d'une machine ou des équipements, est ce que cela fait partie de vos missions, par exemple des notices d'utilisation, des modes d'emploi ou...

Oui, j'en fais jamais, mais ça pourrait tout à fait. Après, les ergonomes IHM vous direz que le mode d'emploi, il faut qu'il soit attractif, mais il faut faire en sorte que l'on n'est pas besoin de l'utiliser.

Oui.

C'est-à-dire que l'objectif quand même c'est... Sur les aides à la manutention, qui est une partie assez importante de mon expertise, il y a plus de 10 ans

quand j'étais salarié à PSA, il y a avait pleins d'aides à la manutention qui n'était pas utilisées, j'ai réussi à travailler dessus. Et avant, d'y travailler dessus, j'avais des confrères qui me disaient que c'était impossible, que cela prenait plus de temps, que c'était un problème de formation surtout, etc. Non, c'est pas un problème de formation. Quand vous avez un truc qui vous contraint plus que quand vous ne l'utilisez pas, et bien de fait vous ne l'utilisez pas. Donc, c'est un problème de conception. A partir du moment où vous faite quelque chose qui remplit juste la fonction que vous recherchez et qui ne vous embête pas avec 50 000 autres choses comme des vérins, avec des boutons de commande partout et tout un truc à piloter qui est extrêmement complexe, ça c'est de l'interface d'ailleurs, et que cela vous soulage parce que vous n'avez pas deux pièces de 15 kilos à porter, et bien vous l'utilisez. Et, quand vous avez besoin de porter que deux pièces de 15 kilos et que vous remplissez juste la fonction, normalement la fonction s'impose par elle-même en voyant l'aide à la manutention. C'est ce qui s'est passé notamment une fois, où je n'avais pas participé à la mise en place du moyen. Je croise les deux techniciens, c'est un moyen que j'avais conçu, mais je n'étais pas là à toutes les phases, et bien, les deux techniciens m'ont raconté, que le gars...qu'en fait, ils le mettaient en place, ils sont parties se prendre un café, et lorsqu'ils sont revenus, l'opérateur était en train d'utiliser l'aide à la manutention. Cela veut dire quoi, cela veut dire qu'il a très bien compris comment l'utiliser, immédiatement, personne n'a eu besoin de lui expliquer, il a fallu d'ailleurs qu'on arrête parce qu'il y a eu un problème de sécurité, c'était en train d'être monté, c'était pas verrouillé. Mais voilà, un matériel qui est bien conçu, c'est quelque chose que l'on n'a pas besoin d'expliquer normalement. Donc si on commence à expliquer c'est que c'est déjà moins un peu moins bien conçu.

C'est-à-dire que c'est visible presque, ça se lit dans la forme...

Et bien oui, ça doit être évident, ça doit être évident. Bon alors je vous parle de quelque chose qui est un matériel, où la personne voyait bien, qui doit porter deux pièces qui ont des caractéristiques très particulières et donc la forme de

l'aide à la manutention, on comprenait bien où il fallait que cela rentre le truc donc euh...

Oui .

... pour attraper la pièce.

D'accord.

Mais, voilà, sauf que l'aide à la manutention précédente, moi-même j'aurais pas forcément su comment prendre la pièce avec, vous voyez. Et puis surtout, j'aurais certainement pas su l'utiliser naturellement.

Ok. Alors, on va passer sur une autre question, et notamment dans cette norme il y a la partie deux qui traite des postures de travail.

Oui.

Et j'ai relevé 2 phrases, alors je peux vous la lire si vous voulez cette partie pour vous la remettre...

Oui.

Alors... « Il convient que l'aménagement du poste de travail, l'organisation et le déroulement des tâches et l'implantation du mobilier, favorisent le changement volontaire de posture, car la charge musculaire statique entraîne fatigue et courbatures et peut être à l'origine de trouble musculo-squelettique chroniques. Les postures adoptées par les utilisateurs et le besoin d'en changer sont très fortement influencés par les exigences des tâches et en particulier par l'organisation du travail. »

Oui...

Donc, par rapport à tout ce que l'on vient de discuter, de façon confortable, efficace, de bonnes conditions de travail, de facilité d'usage...

Oui.

Là, on parle de favoriser le changement volontaire de posture, et donc, est-ce que ce serait, ce que moi je vais appeler une sorte de ruse, dans l'organisation du travail lui-même, c'est-à-dire que, on peut penser qu'un travail efficace et confortable passe par le moins de mouvement possible, pour le moins de perte de temps, le plus confortablement possible, or là, c'est un peu l'inverse qui est préconisé...

Non, ce que vous dites juste là c'est surtout en terme d'efficacité, c'est surtout dans le cas de travail physique dans l'industrie où euh... ce qui n'est pas toujours compatible avec l'ergonomie pour le coup, où l'objectif est d'éviter tous les déplacements, éviter les gestivités et ainsi de suite. Ce qui a pour effet, là vous voyez, il y a une orientation en termes de productivité qui n'est pas toujours compatible avec la préservation de la santé. Pour ce qui est du travail tertiaire, c'est plus de la généralité que vous avez lu comme chapitre. Cela me paraît quand même très vaste, très flou, cela fait toujours bien. Il faut l'avoir mis... Je ne sais pas s'il y a de très grandes conclusions à en sortir... Dans le tertiaire en tout cas, les TMS (Trouble Musculo-Squelettique), j'aimerais bien avoir un peu plus d'informations sur le lien entre les TMS et un travail tertiaire par exemple. Parce-que quand on parle du canal carpien, à mon sens, ce n'est pas sur un clavier d'ordinateur que l'on se fait un trouble du canal carpien. La seule étude épidémiologique que j'ai pu voir là-dessus, il y ait indiqué qui y avait un facteur important pour des gens qui travaillaient dans le maraichage et dans un certain nombre de postes très durs. Mais bon voilà, et pour autant, vous avez des médecins du travail qui donnent des restrictions...enfin qui valident des maladies professionnelles, pour des gens qui sont dans des bureaux à propos de canal carpien, sachant que c'est en plus quelque chose qui

peut survenir indépendamment de toutes ces discrétions, à partir d'un certain âge.

D'accord, donc quand...

Donc, oui, on peut toujours...

Et bien en fait, ce que je voulais comprendre et si j'ai bien compris. On favorise quand même le changement volontaire de posture par un aménagement on va dire éclaté pour le bien de la personne qui travaille, pour éviter des troubles musculo-squelettique, parce que dans un bureau on a tendance à être très statique, et qu'il faut favoriser en fait ce changement-là, c'est ça ?

Oui, euh... Je ne suis pas sûre d'être... d'abord de bien comprendre ce que cela implique, et puis, pas sûre d'être foncièrement d'accord non plus. Par contre, là où, je reprendrais le principe un peu général de ce qui est exprimé, je le conte dans un autre angle. C'est-à-dire que la position que l'on adopte est variable dans la journée et l'aménagement du bureau doit permettre une position variable et non contrainte et pour ça il y a un principe extrêmement important qui n'est jamais respecté, c'est le seul principe sur les postures dans le tertiaire qui vaille la peine d'être évoqué, c'est le fait de pouvoir régler le plan de travail en hauteur... sachant que vous réglez déjà votre siège en hauteur et ce qu'il manque c'est la hauteur du plan de travail. Et à partir de là, vous êtes bien assis. Maintenant, il est certain que d'être assis 8 heures, c'est pas bon pour la santé... Voilà, maintenant une fois que l'on a dit ça, pour autant, on en est plus à une époque on faisait nos 20 ou 40 kilomètres par jour pour aller chercher des blés et aller chasser des lapins. Donc c'est fini quoi, on n'est plus à la même époque, notre organisme il est quand même foutu comme ça, et bien voilà, tant pis. Il n'y a rien d'autres à en dire et c'est pas avec des gadgets avec des bureaux qui se lèvent où on travaillerait debout, ce qu'il me semble être une absurdité parce que c'est pas bon pour le dos et cela fait mal aux jambes.

Même avec des tapis, avec des ... ?

C'est de la posture statique ça, on est mieux assis que debout ! En statique en tout cas.

En statique. Oui, ok. Donc effectivement...

Donc effectivement, derrière ce constat qui est que la sédentarité n'est pas une bonne chose, et bien vous avez pleins de gens qui en tirent des conclusions, auxquelles ils font un argumentaire commercial pour essayer de fourguer pleins de trucs plus ou moins vraisemblables, qui en réalité n'ont strictement, de mon point de vue, aucun impact.

Ok.

Par contre, si les gens faisaient une heure de natation le soir en sortant et une heure de jogging le matin, je pense qu'il n'y aurait pas de problème de sédentarité.

Oui ! Oui, oui.

Enfin voilà, il faut arrêter de...

Faire le complément, on va dire.

Comment ?

Il faut faire le complément !

Oui, c'est ça.

Il faut faire travailler le corps à un autre...

Oui, mais là c'est plus de l'ergonomie, là c'est...

C'est du bien-être...

Comment ?

C'est du bien-être, peut-être ?!

Ah voilà, pourquoi pas ! Ahahah, pourquoi pas !

Alors, prochaine question, c'est justement sur la salle de contrôle, parce que donc cette norme ne s'applique pas à certain espace, certaine activité particulière. Il y a une liste, et dans cette liste il est précisé salle de contrôle. Alors, on en a parlé un peu au début, mais est-ce que vous pouvez peut-être m'expliquer pourquoi ça n'en fait pas partie, qu'est-ce que ces salles ont de spécifiques.

Non, ça n'en fait pas partie parce que c'est fait pour les bureaux, donc un bureau c'est juste une table, une chaise et si on n'est pas dématérialisé, une armoire dans un coin, donc voilà quoi, point. Et donc cela permet de définir les surfaces, de dire comment on implante ce truc-là, il n'y a rien de très compliqué. C'est quand même sur un plan, c'est une succession de rectangles qui sont les mêmes, à caser par rapport à une trame architecturale, voilà. Dans une salle de contrôle, il y a des questionnements... Il y a différents autres questionnements. Qui dit salle de contrôle, dit écrans, combien d'écrans, qu'est-ce qu'il y a dessus, à quelle distance, etc. ? Enfin, on est dans des aménagements qui sont un peu plus particulier la plupart du temps. Donc il y a des problématiques autour des écrans. Une salle de contrôle, c'est souvent du 24 heures sur 24. Il y a des fonctionnements qui sont de fait différents que dans un bureau.

Ok.

Donc, c'est pour ça que cela ne s'applique pas à la salle de contrôle.

Par exemple... L'écran, dans un bureau aujourd'hui, il y a peu de bureau qui sont sans ordinateur. Donc sans écran...

Oui, enfin, c'est un écran, vous avez un, deux, maximum trois écrans. Vous en n'avez pas 15, dans une salle de contrôle vous pouvez avoir 18 écrans.

Ok.

Donc, c'est pas du tout la même... Il y a tellement de questions à se poser dans une salle de contrôle, qu'on ne se pose pas pour un bureau que voilà, ce qui est raconté dans cette norme ne peut pas s'appliquer à une salle de contrôle.

D'accord. Et, pour finir sur cette norme, il est précisé sur votre site que vous êtes expert dans le cadre d'une révision de cette norme, est-ce que...

Oui, c'est ce que je vous disais. Je milite, j'anime un sous-groupe dont la perspective est de rédiger quelque chose sous la forme d'une aide à la conception pour l'aménagement des bureaux. Au lieu de dire, il faut 10 m², on précise, il faut telle largeur de passage, quand on reçoit, c'est pas mal d'avoir une profondeur de bureau un petit peu plus importante, quand on se pli, quand je vais chercher un document en bas d'un...

Allo ?

Oui ? Vous m'entendez ?

Oui oui, pardon, j'ai cru que...

Quand je vais chercher un document en bas d'une armoire et bien je m'accroupi, je me pli, donc de fait plus de place, et ainsi de suite. Il y a succession d'espace comme ça qui sont à prendre en compte et en fonction des besoins, vous avez des mètres carrés qui sont différents. Et, l'idée ça serait de réaliser une sorte de petit tutoriel pour savoir construire ça, et donc éviter de dire 10 m², mais plutôt de dire... Commencer par lister les besoins dans les bureaux, et en fonction de ça, vous allez en déterminer une surface du plan de travail et puis ensuite il y a un certain nombre d'importation, d'espace entre une chaise et son bureau, etc., et l'idée c'est de présenter plusieurs exemples, de façon à ce que chacun fasse son implantation à la carte.

Ok. Alors pour finir, j'aimerais avoir votre regard sur ce qu'on appelle un peu les « usines du futur », donc les fab lab, les makerspaces et autres qui...

Ouais alors...

C'est une nouvelle disposition des machines, qu'est-ce que vous en pensez, est-ce qu'il y a une demande de leur part en ergonomie ?

Alors j'ai un collègue qui est à fond là-dessus, il s'appelle Benoit Vitel, si vous le branchez là-dessus, peut-être qu'il vous répondra.

Benoit Vitel, c'est ça ?

Oui, oui. Moi, je, euh, bon, je suis surement un vieux con hein, mais, je trouve que, enfin, je sais pas ce que cela recouvre vraiment, et mon à priori c'est que c'est probablement de la daube, comme tous les thèmes. Vous avez tous les ans, ou tous les deux ans, une sorte de thématique sur laquelle tout le monde va faire bla bla bla, raconte des trucs mais en fait n'innove absolument pas, ne font que ressortir des idées qui ont déjà 10 ans, sauf que on y met des mots

nouveaux, on enrobe, on peinturlure le truc, et il n'y a rien de nouveau sous le soleil. Alors, usine du futur, c'est lié au numérique notamment je crois, c'est ça, alors...

Oui, oui.

Oui, sauf que l'usine du futur on y ait déjà, pas tellement pas rapport aux allemands, il serait temps quand même de s'y mettre, mais l'usine du futur c'est déjà ce qui existe, insuffisamment en France.

Je le mets entre guillemet, je...

Comment ?

Je dis, je le mets entre guillemet « l'usine du futur ». C'est aussi...

Oui.

Justement parce que c'est un petit peu vendeur on va dire aujourd'hui...

Mais c'est ça, enfin, pfff, tout ça pour moi c'est du... bon, mais peut-être que je n'ai pas passé suffisamment de temps à comprendre ce que cela recouvre. Peut-être qu'il y a quelque chose d'intéressant à retirer, cela je ne pourrais pas vous en dire beaucoup plus. Mais j'ai tendance à me méfier des... Je ne crois pas qu'il y ait beaucoup d'innovations tous les ans et qu'il y ait des idées si fortes que ça qui émergent. Je pense que les idées fortes elles sont produites par peu de monde et rarement. Alors après effectivement il faut tomber dessus, mais une fois que il n'y a plus besoin de suivre ce qui ce dit, c'est souvent de la redite, du détournement, du changement de vocabulaire, ça m'intéresse peu.

Très bien. Du coup, j'en ai fini avec mes questions, est-ce que vous voulez rajouter quelque chose peut-être qui manquait dans cet entretien

ou que vous voulez repréciser...?

Euh, non, une question, est-ce que vous pouvez me redire à quoi ça vous sert ? Parce que je ne me souviens plus, ce que vous m'avez indiqué au tout début. Vous faites un dossier, c'est ça dans le cadre ...

Un mémoire de fin d'études, donc un mémoire...

Un mémoire de fin d'études, oui

Entre 60 et 80 pages on va dire, d'une réflexion avec une problématique, sur un sujet qui nous intéresse. Et donc, c'est un master qui s'appelle Design, art, médias, où on est ...

Oui

très orienté sur les relations entre technique et design, à quel moment les deux s'agencent et se croisent, et pareil dans l'art. Donc, mon mémoire porte sur la place du corps et de nos gestes, et de qu'est-ce que c'est qu'un geste par exemple, quand on voit l'ensemble des gestes associés à nos téléphones qui sont brevetés, est-ce qu'on peut quand même appeler ça un geste ou pas. C'est un peu ce type de problématique que je ...

Sachant que je crois croit que cela a été rebouté ça, c'était Mac, l'iphone qui...

Oui.

qui voulait breveter, mais je crois que cela a été contesté il me semble non ?

En fait, il y a énormément de geste qui sont déjà brevetés, ce qui sont déjà en usage, le zoom in par exemple ou le slide to unlock, il y en a certain qui

n'ont pas été brevetés parce qu'ils se sont rendu compte qu'en fait c'était un geste vieux comme Mathusalem et qu'il n'y avait rien de nouveau sous le soleil, comme vous dites.

C'est quand même gonflé... !

Donc, donc ça dépend. Voilà, donc mon sujet c'est de s'intéresser à ça, et parce qu'il y a des auteurs qui considèrent que il y a une perte du corps et une perte du geste dans nos usages numériques d'aujourd'hui, et j'ai...

En quoi une perte du corps et une perte des gestes ?

Dans le sens où on est dans des interactions avec des ordinateurs qui fonctionnent avec des transistors, des microprocesseurs, qui sont une suite d'ordres qui sont ensuite communiqués à l'intérieur même de la machine et que du coup on a une fonction seulement presque d'interrupteur ou d'enclencheur de boutons. Si on fait un transfert, vous voyez entre la période, l'ère artisanale, le gestuel d'effort et maintenant on est presque plus dans un gestuel d'adresse non plus, mais plus dans quelque chose de l'ordre du réflexe ...

Je dirais que, moi je ne suis pas tellement d'accord avec cette théorie, je dirais que c'était le cas plus avant avec les débuts de l'informatique et plus ça va, plus on va retrouver du geste. D'ailleurs le fait de *zoomer*, le geste qui est euh... comment... merde je retrouve plus le mot

Le *zoom in*, oui je vois.

Protégé, le geste qui été protégé, c'est un geste qui est assez naturel, vous avez un rapport entre justement le geste et un effet, alors c'est sûr c'est sur un écran, mais vous retrouvez au contraire, je trouve un lien de proximité par le développement informatique, un lien de proximité qui avez disparu quand on

devait saisir tellement choses juste pour ouvrir une application dans les tout premiers ordinateurs, le ..., vous n'avez surement pas connu. Moi, je me rappelle avoir utilisé le « / dial » pour avoir..., qu'il fallait saisir sur le clavier et ainsi de suite. Là on a quand même une relation plus directe entre l'intention et le résultat, et, en lien avec le geste puis avec les interfaces qui vont être de plus en plus, entre guillemets « naturels », avec des... J'ai vu à la télé qu'il y avait des éléments avec des retours actifs pour la sensation.

Oui.

Donc, c'est quelque chose vers lesquelles l'on va probablement plus se tourner/

Mais c'est quelque chose que j'essaye de défendre et ce que je recherche justement. C'est, de quelle manière, il y a quand même des gens qui s'intéressent à ce..., au maintien du corps et d'un corps vivant, et d'un corps..., pas juste un facteur humain on va dire dans un dispositif.

Oui, mais euh..., je trouve que cela fait un peu..., cette perte euh... un peu comme si je comparais le cheval à la voiture, bon effectivement on est moins secoué en voiture et ainsi de suite, mais je ne crois pas que l'on y perde tant que ça quoi... On entend toujours plein de trucs sur les écrans, le monde dans lequel on vit, je ne suis pas convaincu qu'on soit si dénaturé que ça, étant entendu que dénaturé on l'ait depuis tellement longtemps, un peu plus, un peu moins, bon...

Oui, et bien pense qu'il faut peut-être rester vigilant, c'est peut-être ça qu'il faut retenir en fait...

Oui...

Tâcher de garder ça à l'esprit, dans ce qu'on fait et dans les objets que l'on met au monde, etc.

Oui...

Mais je n'ai pas de réponse précise et je ne suis pas sûre qu'il y en a une non plus, c'est pour ça que cela reste une réflexion et que ça ouvre des pistes et que voilà c'est ...

Je trouve qu'en tout cas, il y a une des pistes qui est à exposer, c'est l'excès d'inactivité, effectivement, quelqu'un qui passe 18 heures par jour devant des écrans, c'est probablement pas bon. Mais si vous passez 18 heures par jour à faire votre jardin, c'est peut-être mauvais aussi, et ainsi de suite. Donc, c'est moins la technologie et notre civilisation qui est problématique que le comportement probablement excessif sur des mono activités ou sur des façons de vivre qui ne sont pas assez diversifiées.

Oui, ou des métiers qui sont trop sur les ordinateurs ? Ou, trop sur une seule compétence, un seul media à la fois ?

Oui, mais après si vous avez un métier qui est trop physique et que quand vous rentrez chez vous, vous continuez à faire du foot et à avoir une activité physique jusqu'à que vous vous endormiez d'épuisement, je ne suis pas sûr que votre organisme soit très heureux. Et je pense que vous allez avoir des problèmes de santé et des soucis... Je ne vois pas le problème d'une certaine façon à avoir une activité qui vous impose à être devant un écran, si à côté de ça vous faites du sport et ... Le problème c'est si vous passez 8 heures devant un écran et quand vous rentrez chez vous passez 8 heures devant la télé, effectivement ça peut être un problème, mais ça c'est pas la faute de la technologie, c'est le choix...

Non, c'est une organisation plus générale sur laquelle la technologie peut-être attirer les regards, mais elle n'est pas toute seule.

Oui, je pense que les gens peuvent s'en défendre. Alors effectivement quand il y a quelque chose de nouveau, il y a une sorte d'engouement et... un petit peu comme les problèmes juridiques qui peuvent se poser d'ailleurs avec Internet, etc. Internet c'est quand même extrêmement récent. Les questions de droit interviennent toujours longtemps après qu'il y ait des besoins, et c'est le problème de ce qui est en train de se faire en ce moment, sauf qu'il y a une régulation de la société. C'est pas parce que les usages sont un peu longs parfois à se réguler... C'est pas la technologie par elle-même qui est un problème, c'est l'usage qu'on en fait.

Exact.

Voilà ma perspective. Ce qu'il ne veut pas dire qu'effectivement il n'y ait pas de problème aujourd'hui. Je ne suis pas en train de dire le contraire, mais c'était juste pour resituer différemment la façon dont on doit poser le problème. Parfois il est posé de telle sorte que on accuse la technologie ou... les écrans n'y peuvent rien !

Ben non, bien sûr.

C'est les gens qui sont devant les écrans qui y peuvent quelque chose.

Autant l'usage mais aussi le... je pense la personne en tout cas c'est ce que je défends aussi dans ce mémoire, c'est la personne qui conçoit ces écrans, ces ordinateurs, ces interfaces,... Il faut prendre en compte aussi... enfin il y a une certaine responsabilité de la personne...

Oui, après on ne peut pas leur en vouloir à eux. Leur objectif c'est que vous achetiez un matériel, que vous utilisiez des services, il y a une chose que l'on n'a pas interdite par exemple, c'est dans les produits industriels vous avez un goût de reviens-y qui est dû à un certain nombre de produit bien connu, je ne suis pas expert du sujet, mais je sais qu'il y a des...

Des exhausteurs de goût ?

Comme le mélange de graisse et de sucre déjà pour commencer, mais il y a d'autres trucs je crois chimique qui donne des goûts de reviens-y assez frénétique. L'objectif c'est effectivement que le consommateur revienne, voire mange trop de son produit. Ça la réglementation doit protéger les utilisateurs de la même façon que dans le marketing vous avez..., quand vous prenez un caddie et que vous vous promenez dans une grande surface, il est très probable pour que tout un chacun, même le plus rationnel d'entre nous, ait des produits qu'en réalité il n'avait pas envisagé d'acheter en rentrant quoi. Parce que d'une façon ou d'une autre on a été manipulé et c'est valable pour tous les registres de la société. Donc, je ne pense pas qu'il y ait un... Il y a une façon de poser le problème qui à mon avis peut parfois être faussée..., sur les nouvelles technologies également..., et les problèmes que cela peut engendrer.

Oui. Bon, et bien merci beaucoup.

Je vous en prie.

Pour vos réponses et pour votre temps..., si vous le souhaitez, je peux vous envoyer la retranscription et mon mémoire.

Oui je veux bien, ça m'intéresse, je le lirai.

Donc, pas avant fin mai.

Très bien.

Et, voilà.

Vous avez eu d'autres réponses ? Vous cherchiez à contacter des ergonomes,

c'est ça non, donc ? Vous avez eu d'autres... ?

J'ai un ergonome, j'ai un graphiste, non j'ai pas plusieurs ergonomes.

Ah d'accord. Ok.

Parce que..., parce que l'on n'a pas énormément de temps et parce que c'est pas non plus l'unique sujet.

D'accord, d'accord.

Mais effectivement cela serait intéressant, là, j'ai pris le nom de votre collègue Benoit Vitel.

Ouais

Peut-être que, peut-être que je vais le contacter, je vais réfléchir...

Ah lui il est fan de l'usine du futur, après je ne sais pas si il vous répondra, il sera sûrement comme moi, réticent.

Vous avez quand même pris le temps, ahah. Donc voilà, mais vraiment merci beaucoup, je pense que c'est...

Je vous en prie, si ça a pu vous être utile.

Ah et bien j'en suis sûre ! Voilà.

D'accord.

Bonne après-midi !

Merci, au revoir !

Au revoir.

Cet ouvrage est composé en *Futura* pour les titres
et en *Gentium* pour tout le reste. Relié avec une spirale métallique, achevé
d'imprimer le 30 mai 2018 en 4 exemplaires.