

1

René BERGER
16, av. Tissot
CH-1006 Lausanne

L'ENJEU ET LE DEFI DES NOUVELLES TECHNOLOGIES LE FEU DE PROMETHEE

LE MYTHE : Prométhée qui dérobe le feu aux dieux et qui est puni/béni pour ce forfait/bienfait.

Toute innovation technique est à double face, non pas comme on le dit prosaïquement, selon le bon ou mauvais usage qu'on en fait, mais selon qu'elle enlève le pouvoir à certains pour le donner à d'autres, en changeant la réalité pour tous.

Le feu de Prométhée ne préfigure-t-il pas le "feu électronique", et bientôt, rejoignant son essence lumineuse, l'ordinateur photonique ? Après les bienfaits/méfaits du feu matériel (la cuisson, l'éclairage, le canon, la guerre), que faut-il attendre du "feu immatériel" qui palpite sur tous les écrans du monde ?

Allons-nous devant une nouvelle ORIGINE DU FUTUR ? La question, apparemment contradictoire, mérite d'être abordée. Au-delà de la Métaphore, jusqu'ici clé de voûte de notre civilisation, émerge avec la Technologie la Métamorphose, non plus jeu d'illusion, mais moteur et figure de l'univers en mouvement. Ce qui laisserait entendre que les formes "stables" ne le sont que pour des êtres qui se sont "stabilisés" par segmentation et procréation; formes provisoires, commence-t-on à s'interroger.

L'ubiquité et l'instantanéité de l'"information" développées par les moyens de la techno-communication créent en effet un Environnement d'innombrables réseaux interconnectés qui provoquent à la fois la

déhiscence du moi et de la société. Les "morphismes" traditionnels, à la fois physique et culturels, cèdent à une "plasticité anamorphique" généralisée.

Ce que préfigure la simulation. Jusqu'ici, elle sert à "mimer" au moyen de paramètres appropriés le fonctionnement d'un phénomène que la puissance de l'informatique permet de traquer au plus près des conditions de la "réalité". Le résultat obtenu, la simulation s'abolit avec l'exténuation de sa qualité instrumentale.

Or dans la perspective que j'entrevois, la simulation devient un modèle valable pour elle-même, davantage, une configuration à part entière. Au risque de rêver, j'envisage donc que l'ordinateur en est venu à créer un para-monde ou entre-monde doté de sa propre autonomie, un peu à la manière dont le monde de l'art est tenu pour un monde autonome, parallèle à celui que nous connaissons.

Cet "ordomonde", osons le terme, aurait non seulement une autonomie structurelle et fonctionnelle, mais aussi des "valeurs" propres. Quoi qu'il advienne de l'exploration qui commence, j'observe qu'il appartient à l'ordinateur, première condition du changement, de nous proposer, au-delà du miroir, au-delà de nos cultures, bref au-delà de nos reflets et de nos symboles, de nous révéler AUTREMENT à nous-mêmes, comme s'il était donné à la Technologie, si longtemps asservie à nos besoins, le pouvoir, non seulement de résoudre des problèmes, mais aussi de PENSER, et, pourquoi pas ?, d'IMAGINER.

Proche est l'avènement d'un TECHNO-MYTHE. Les dieux d'autrefois en avaient été réduits à se conformer à l'image de l'homme. Des "dieux" technomorphes seraient-ils nécessairement en reste sur des dieux anthropomorphes, d'autant qu'y figureraient aussi les humains associés à leur pouvoir ? Héphaïstos, Prométhée, Dédale poursuivant l'Aventure à la lumière de Technè-Athéna !

LOCARNO, 88

1 LE FEU DE PROMETHEE

1 **Le mythe** : Prométhée qui dérobe le feu aux dieux et qui est puni/béni pour ce forfait/bienfait

1 **puni/béni, forfait/bienfait** = **puni** par les dieux à qui il enlève un pouvoir; **béni** des humains à qui il apporte la civilisation par le feu

2 toute innovation technique est à **double face**, non pas comme on le dit prosaïquement, selon le bon ou mauvais usage qu'on en fait

3 mais selon que le **pouvoir** est enlevé à ceux qui l'accaparent pour être donné à ceux qui en sont dépourvus.

2 ne pas perdre de vue que la **technique**, à plus forte l'**innovation technique**, sont étroitement **liées à l'organisation sociale, économique, politique, (miniaturisation et abaissement des coûts** ressentis comme des phénomènes de **démocratisation)**

Dans l'optique du mythe,

1 on peut encore se demander si le feu de Prométhée ne préfigure par le "**feu**" **électronique**, et bientôt, rejoignant son essence lumineuse, sa **manifestion photonique** (prochaine étape du hardware).

2 tous les biens qui sont sortis du **feu matériel** (mais d'origine divine), sont et seront repris analogiquement par l'électro-photonique, opto-électronique sous la forme de **feu immatériel**.

Le cycle de Prométhée va-t-il se fermer sur le retour à son origine divine ?

2 TOUT EST ACTION

1 phénomène universel, permanent, touchant tous les domaines :
humain, animal, végétal, minéral,

1 toutes les disciplines

2 toutes les dimensions, processus, formes

"Im Anfang war die Tat" (Faust)

2 Le **phénomène vivant**, dont nous participons avec les animaux et les végétaux, se caractérise par la production, liée à l'action, de **milieux ou environnements à la fois spécifiques et mêlés**

1 ce qui implique l'impossibilité de parler **isolément** d'un être ou d'un objet.

2 et simultanément la nécessité d'**englober** l'être et son **milieu** dans un même regard. (Uexküll)

3 d'où la mise au jour de différents **modes d'approche**

1 cognitif

2 empathique

3 "transformatif" : entreprise

4. social, technique, économique, culturel, politique etc.

5. qui se traduisent chacun par une **perspective particulière**, par un système régulé à sa manière, par ses procédures, son vocabulaire, ses façons de faire et de "**mettre en forme**", **milieux-environnements**

5 caractérisé à la fois par les **types de perspective** (supra) et par les **moyens** de les réaliser et de les communiquer.

schéma général

Sujet - Objet - Relation d'une part / Environnement

Moyens d'établir la Relation et d'en parler (communication) d'autre part.

3 PIERRE ANGULAIRE DE CETTE CONCEPTION CLASSIQUE

1 la croyance en un rapport entre la Réalité et Nous sous la forme d'une CORRESPONDANCE, implicite ou explicite.

1 cette correspondance peut prendre de nombreuses formes et compter de nombreux degrés.

2 depuis ressemblance toute superficielle fournie par nos sens

3 à la mimésis de Platon, ressemblance avec les idées conçues comme les Essences

4 en passant par les **correspondances** (Baudelaire) de toutes sortes : magiques, ésotériques, symboliques, étymologiques, religieuses, poétiques etc.

5 ou par les correspondances établies par la **science** qui, sous le nom de corrélations, parfois de lois (même si le terme est moins accrédité aujourd'hui), lient les phénomènes dans des séries "durables" (homogènes, homogénéisés) et reproductibles.

obs. à noter dans ce cas que la prétendue objectivité scientifique a été relativisée, en particulier par la physique quantique, qui montre bien l'action de l'observateur sur le phénomène observé et mesuré.

(Nicolescu)

Schéma Général :

1. La REALITE - LA RELATION - ET NOUS avec les variantes :

2 de la réalité-surface au réalisme ontologique

LA REALITE (perçue-reçue, conçue) - Correspondance - NOUS
(vérité-ressemblance-conformité)

3 Idéalisme

LA REALITE (exclusivement conçue) - Correspondance - Nous
(esprit-vrai)

**4 MOYENS ET TECHNIQUES POUR
EXPRIMER, CONNAITRE ET MAINTENIR
 LA CORRESPONDANCE**

1. **langue** : symboles linguistiques, vocabulaire, syntaxe, grammaire (re-production au sens Benveniste), langue co-auteur : Whorf, Rougier
2. **représentation** : images, symboles iconiques,
3. **cérémonies, rituels** : mise en oeuvre individuelle et collective de caractère "initiatique"
4. **institutions** : politiques (régimes), sociales, judiciaires, économiques (libéralisme, contrôle Etat), techniques, culturelles (école, enseignement)
5. **moeurs, éthos, genres de vie**
6. **science** : théories, explications, modèles
7. **la correspondance sous toutes ses formes implique l'invention et le fonctionnement de SYMBOLES qui permettent de l'ajuster selon ses différentes modalités.**

Obs. 1 dans tous les cas, il s'agit

*d'une part d'assurer une certaine **stabilité** à la Correspondance exercée individuellement et collectivement,*

*de l'autre de fournir les moyens de négocier le **Changement** au niveau individuel et collectif.*

Obs. 2 dans tous ces cas, il s'agit en priorité d'une fonction

cognitive**, à tout le moins d'une fonction de **maintenance

donc d'une Régulation à tendance homéostatique à partir de la combinaison de structures et de fonctions.

**5 MOYENS ET TECHNIQUES
POUR EXPRIMER LA CORRESPONDANCE
EN AGISSANT SUR LA REALITE POUR LA TRANSFORMER**

**1 LA TECHNIQUE EST A LA FOIS ACTIVITE ET CONNAISSANCE,
RECIPROQUEMENT CONNAISSANCE ET ACTIVITE (TECHNOLOGIE)**

2 en général: le parti technique est l'expression de l'homo faber,
qui veut et qui peut changer les conditions "naturelles" à la fois par
l'outillage, la machine, les mécanismes de toutes sortes et dont les
effets ont été limités jusqu'ici aux **micro- méso-
macro-structures tout récemment élargis par la ou les
mégastructure(s) à la planète entière et au-delà** : changements
"locaux"/vs/globaux

3 mise en application de schémas et d'opérations stratégiques

4 valeur initiale et ultime : l'efficacité

**5 mais valeur en fait subordonnée à des valeurs implicite
selon lesquelles est organisée la société et qui en
constituent la FINALITE.**

6 LES CHANGEMENTS MODERNES (-techno, télé-) AFFECTENT

1 non seulement les modes de fabrication et les produits, mais aussi - point capital - les **moyens et les techniques de communication/connaissance**

2 aux **proxi-médias** s'ajoutent, quant ils ne les supplantent, tous les **télé-médias**

3 d'où les **proxi-actions** auxquelles s'ajoutent, quand elles ne les supplantent pas, les **télé-actions (la T.V. remplace presque l'espace proche !, train, auto, avion)**

4 **télé-produits** souvent plus avantageux que les **proxi-produits** prix des bananes et de cerises ! d'une calculatrice et d'un kilo de viande !

5 les **télé-comportements** tendent à l'emporter sur les **proxi-comportements** : le rock sur la musique locale; le folklore effacé par la musique enregistrée, la retransmission du Tour de France, des J.O., des matches de boxe, des tournois de tennis !...

6 d'où les **télé-mentalités** supplantant les **proxi-mentalités** : de la mode vestimentaire à l'image de marque intellectuelle.

7 le phénomène est non moins flagrant dans les **mouvements artistiques** cf. festivals, biennales, (Arts et pouvoirs).

*Obs. les changements ne sont plus seulement affaire de **proxi-milieus** originels et de **proxi-connaissance**, mais de **techno-milieus** qui génèrent à leur tour des modes de **perception et d'intellection appropriés**.*

SCHEMA

Perçu, Conçu - Correspondance = Réalité
 Perçu, Fabriqué - Correspondance = Réalité
 Perçu, Médié - Correspondance = Réalité

7 LA TECHNO-TELE-ACTION

1 Le point décisif est l'avènement de la technique comme condition et constituant : l'énergie produite industriellement (**période industrielle**)

3 **période postindustrielle** voit l'avènement des **nouveaux matériaux, des nouveaux médias, T.V.**, stations nationales, câble, satellite etc., **des nouveaux moyens de transport : train, automobile, avion** constituant de vastes réseaux

Obs. 1 désormais toute action se préfixe par un techno-, jusqu'aux J.O. qui sont davantage des simulacres télévisuels que des champions en chair et en os.

*Obs. 2 à chaque étape de la **technologisation**, c'est l'ensemble de l'environnement qui se restructure. Jusqu'à la nature qui redevient "sauvage" par des soins et une surveillance assidus. Réserves de toutes sortes : Indiens, faune, flore, jardins, parc. Plus les "parcs d'animation" typet Disneyland*

4 La **techno-action** se mue presque toujours en **tele-action**

5 provoquant la réorganisation **de l'espace : les effets ne sont plus liés au "moteur" hic et nunc** qui les produit.

6 Sauf le **CORPS**

7 D'où l'importance de réseaux de plus en plus nombreux et étendus

B L'ORDINATEUR-ORDONNATEUR

1 Même si l'étymologie angl. est différente, **computer**, qui met l'accent sur le **calcul, computer, calculer, estimer**, la fin est bel et bien la **mise en ordre**, qui est l'accomplissement d'une **mise en forme tenue pour particulièrement adéquate**, à partir d'une **capacité entièrement nouvelle de traitement**.

2 Jusqu'ici les outils et les techniques soit reproduisaient des objets (production manufacturée), ou reproductions des symboles (simulacres), soit reproduisaient des enchaînements d'opérations à partir d'énergie dérivée : moulins à vent, eau, centrales électriques etc

3 Le fait révolutionnaire est d'avoir doté une machine

1 d'une mémoire

2 de programmes, ensembles de données et d'instructions

3 de la capacité de les mettre à exécution selon une

codification universelle

4 en fonction d'une unité de traitement

5 programmes qui peuvent varier en nombre, en modalités, en applications et selon divers degrés

d'interactivité

QUANTITE et VITESSE ne cessant de croître (cf. performances Time vol. sp.).

L'ORDINATEUR EN MUTATION : DU FACTOTUM AU DEMIURGE

1. étapes :

1. machine à calculer simple
2. machine à calculer complexe
3. machine à programmer (Babbage, Turing, von Neumann)

2. la **machine-service ancillaire (passive)**

- 1 la machine à tout faire : du code barres à la carte d'anniversaire
2. le remplaçant idéal : tous les services "asservis"
- 3 le service-man-machine : gestion "intelligente" (v. supra)

3. la **smart machine collaboratrice (Assistance, Aided..)**

1. développement de l'**intelligence artificielle**
2. les systèmes experts
3. les services de reconnaissance de formes (image, son, signaux)
4. traduction (semi-) automatique
5. robotique
- 6 la machine à résoudre problèmes
7. à prendre décisions (Airbus iranien abattu par Vincennes)

4 **Vers la "neuronisation" ?**

1. logiciel type Winograd
2. parallélisme : "Connection Machine" (D. Hillis)
3. systèmes "neuronaux" (Hopfield, Tank)
- 4 mise en réseaux connectés

(Obs. extension du système nerveux (Mac Luhan s'en tenait à l'audio-visuel, global village), mais avec l'ordinateur système nerveux informatique planétaire et extra-planétaire (sondes Viking, Phobos...)

5 **Au-delà ?**

- 1 mentalisation poussée à la limite
- 2 ouvrant des horizons inconnus
- 3 requérant nouvelle perception, nouvelle intellection, nouvelle vision de la "Réalité" à constuire **Man-Computer-Oriented Reality.**

BEYOND ! : L'ORDINATEUR ET LES ARTS

1 **Premier obstacle : comment passer de la quantité, de la vitesse, de la puissance stratégique à l'expression de valeurs artistiques ?**

2 Comment mettre la **puissance** et la **vitesse au service de la "mise en forme"**, donc d'une certaine durée qu'exige toute expression artistique ?

3 La mise en forme qui se prête le mieux au déroulement temporel : la **musique**. D'où probablement l'intérêt des recherches et des réalisations musicales . Boulez, Xénakis, IRCAM (Barrière, Manouri), di Giugno.

4 **plus grande "difficulté"** pour les arts "**plastiques**", fondés d'abord sur l'organisation de l'**espace**

1 d'où les **réalisations "boîteuses"**: les artistes **confondant l'écran avec la toile, le logiciel graphique avec la palette et les pigments** ! (avec la complicité d'abus de langage : MacPaint, Couleur, etc), les **couleurs immatérielles avec les pigments**

2 réalisations suivies de **stabilisations artificielles** sur support photographique.

Obs. l'espace esthétique reste inchangé : simplement bipolaire, le produit informatique et le spectateur

3 Néanmoins possibilité d'utiliser l'ordinateur en **réaménageant l'espace** (Ars Electronica, Linz, installations multidimensionnelles), peut-être même la possibilité d'un genre d'**opéra** nouveau.

Obs. dans tous ces cas, l'ordinateur apparaît comme un instrument sans doute nouveau, mais qui n'a pas encore réussi pleinement à s'accomplir sous la forme d'art. Comment en faire un art à part entière au niveau de la perception et de la transcendance artistique ? (v.

SIGGRAPH, Linz, IMAGINA...)

LA DEMIURGIE EN QUESTION

1. les formes-signaux

1 d'une part tous les **symboles** linguistiques, iconiques, numériques, logiques, etc, sont susceptibles d'être convertis en 0 et 1, **dans la mesure où ils sont envisagés et traités en tant que SIGNAUX de communication.**

2 de l'autre les suites de nombres ou **tableaux-matrices** peuvent indifféremment se traduire (se convertir) en images, sons, musique, data, bruit etc. Ce qui implique à la fois **l'abolition des symboles-signaux spécifiques, et l'omniplastocité du signal informatique.**

2 D'où formes insolites,

Comme si l'on était dans **un autre monde...dans une topologie informatique ?**

3 **Subterfuge** : l'une des formes de "reconnaissance" les plus pratiquées consiste à donner à ces I.S. **l'apparence d'images analogiques**, et de les affubler d'une structure "classique" : chute de boules, bourgeonnements de toutes sortes (fractals), mini-histoires du type Luxo Jr. (les deux lampes), ou mini-gags (Sogitec, briquet), ou bestiaire (Bio-Sensor).

provoquant généralement un **sentiment double et trouble de fascination et de déception.**

**LES PREPARATIFS DE LA MUTATION :
LES TROIS EFFETS DE LA SYNTHETISATION**

1. irrépressible coulée, flux sans cesse recommencés aussitôt qu'achevés. C'est ce que j'appellerai l'icon-urgie, (le suffixe -urgie, du gr. ergon, action) qui désigne le pouvoir spécifique d'engendrer des images à partir d'une matrice, aux sens biologique et mathématique confondus, **proprement inépuisable.**

2. Cette homogénéisation dans l'écoulement est renforcée par **l'homogénéisation de la "matière" ou de l'absence de matière (10*)**. Au royaume des images de synthèse les êtres n'avaient ni chair, ni sang, ni épaisseur, ni volume, un peu à la manière des fantômes ou des formes flasques qui émanent du corps des médiums. C'est ce que j'appellerai l'ectoplasmisme synthétique.

3. Quelque insolite que soit le pays des merveilles qu'explore Alice, il reste "essentiellement" humain. En revanche le "pays de synthèse", (appelons-le ainsi par provision), est réfractaire à l'empathie, tout au moins s'y prête mal. C'est ce que j'appellerai **l'altérité synthétique.**

DE LA METAPHORE A LA METAMORPHOSE

1 Tout en participant de la métaphore à l'instar des images en général, l'I.S. en fait s'en détache jusqu'à la nier pour céder au seul pouvoir de la **métamorphose**

1 La métaphore implique toujours deux cadres de référence à l'intérieur desquels s'opère l'émergence d'un **tiers sens**.

2 En revanche la métamorphose intériorise le tiers sens pour en faire le moteur du changement lui-même, la forme changée devenant sa propre manifestation. (cf. Métamorphoses d'Ovide)

2 la métamorphose pose l'altérité comme le principe réificateur même de son action. Or c'est ce **pouvoir de réification** qui est au **coeur de la révolution technologique** que nous vivons,

3 Le **technomorphisme, ou mise en perspective et en forme par la technologie** rappelle le **double pouvoir de Méphisto : les dons infinis qui ne sont qu'illusions**

4 VA-T-ON VERS UNE METEMORPHOSE GENERALISEE ?

1 L'ubiquité et l'instantanéité de la techno-communication créent un Environnement fait de multiples techno-réseaux en interactions permanentes : information, production, distribution, consommation, déplacements,

3. avec des risques d'excès, de dysfonctionnement et de rupture

3 et l'apparition d'une **déhiscence** du moi individuel stabilisé par des siècles (le morphisme traditionnel à la fois physique et culturel) au profit d'une "**plasticité anamorphique**" qui nous relie à la techno-mouvance généralisée ?!

VERS UNE ORIGINE DU FUTUR ?

1 La question, apparemment contradictoire dans les termes, ne mérite-t-elle pas d'être abordée ? Ce qui signifie en principe que la **Métamorphose**, loin d'être un jeu d'illusion, est peut-être la **figure même de la Création**, la réplique de l'univers dans son mouvement permanent. Ce que nous savons, mais ce dont il est si difficile de prendre conscience (cf. le bruit des ondes fossiles du big bang, le bruit des neurones, Villal)

Ce qui laisserait entendre que les formes "stables" ne le sont que pour des êtres qui se sont "stabilisés" par segmentation ou procréatio (individu, société)

Mais vu dans la perspective de la réduplication infinie du code génétique au long des espèces, n'y at-il pas un autre regard à porter sur le monde et sur nous ? Un regard qu'entraîne l'Innovation technologique et dont l'image de synthèse propose, précisément, sinon une synthèse, du moins des fragments de synthèse ? SYNTHÈSE DE QUOI ?

DE LA SIMULATION DE LA REALITE A LA REALITE DE LA SIMULTATION

1 la simulation permet de "**mimer**" un phénomène en reproduisant des **conditions, des structures** et des **fonctionnements** proches de la "réalité"

3 ainsi la simulation permet, **à partir d'un modèle mathématique,**

1. de faire varier les **formes**

2. selon des **paramètres différents**

3. qui se rapportent aussi bien à la **structure** et aux **fonctions** de l'objet que de l'**environnement** dans lequel il se trouve, ou, plus exactement, **avec lequel il interagit.**

4. et cela **aussi bien dans l'espace que dans le temps**

2 dans cette perspective :

1 la simulation est tenue pour un **instrument** perfectionné destiné à nous renseigner sur une portion du "réel" avec laquelle je la confronte

2 quand le résultat est obtenu, sa **qualité instrumentale s'efface** et elle-même **en tant que simulation s'abolit**

3 comme c'est le "réel" qui fait foi, comme c'est lui qui est tenu pour le principe à la fois premier et ultime, la simulation passe toujours pour une approximation qui certes se "rapproche" du réel, mais qui jamais ne se confond ni ne peut se confondre avec lui. le REEL est à la fois le Commencement et la Fin.

4 quant aux multiples simulations auxquelles on a procédé, elles sont tenue pour des "épreuves" (au sens photo.) dont la vertu est de fournir des informations sur l'"original".

3 En revanche, dans la perspective que j'entrevois :

1. **la simulation devient elle-même un modèle valable** pour lui-même. **Dans la voie de l'analogie,** on peut dire qu'elle est une

configuration à part entière, qui aurait sa propre existence, même si elle est censée se borner à mimer un phénomène naturel.

5. **L'ordinateur en vient ainsi à créer un para-monde ou entre-monde doté de sa propre autonomie un peu à la manière dont le monde de l'art peut être et est en grande partie un "monde parallèle" de celui que nous connaissons.**

Cet "ordomonde", osons le terme, aurait non seulement une autonomie **structurelle** et **fonctionnelle**, mais aussi des **"valeurs"** propres. Quoi qu'il advienne de l'exploration qui commence, j'observe qu'il appartient à l'ordinateur, première condition du changement, de nous proposer, au-delà du miroir, au-delà de nos cultures, bref au-delà de nos reflets et de nos symboles, de **nous révéler AUTREMENT** à nous-mêmes, comme s'il était donné à la Technologie, si longtemps asservie à nos besoins, le pouvoir, non seulement de résoudre des problèmes, mais aussi de **PENSER**, et, pourquoi pas ?, d' **IMAGINER**. Proche est l'avènement d'un **TECHNO-MYTHE**. Les dieux d'autrefois en avaient été réduits à se conformer à l'image de l'homme. Des "dieux" technomorphes seraient-ils nécessairement en reste sur des dieux anthropomorphes, d'autant qu'y figureraient aussi les humains associés à leur pouvoir ? Héphaïstos, Prométhée, Dédale poursuivant l'Aventure à la lumière de **Téchnè-Athéna !**