

# L'instant réel

*Paul Virilio*

**Q**ue signifie ce titre : « L'instant réel » ? Il s'agit plus précisément de ce qu'on appelle le temps réel. Il est important de s'en préoccuper après les événements de 1989. L'intérêt de cette année-là, outre les grandes transformations socio-politiques, tient effectivement à cette mise en scène d'événements en temps réel, aussi bien en Chine, en Roumanie, à Berlin, à Cape Town, etc. Pour la première fois, nous avons vu, collectivement, massivement et pas simplement comme lors du débarquement sur la Lune, de manière exceptionnelle, ce qu'était une télévision déprogrammée, même si cette déprogrammation cachait des mises en scène secrètes, discrètes, furtives, on l'a vu en particulier avec les événements de Timisoara. Alors pourquoi l'« Instant réel » ? Parce que, effectivement, l'instant réel remet en cause l'instant présent, l'instant qui fait que nous sommes présents à un événement. On peut dire que d'une certaine façon nous passons d'une transparence directe de l'atmosphère à une transparence indirecte, ce que j'appellerai une trans-apparence. Les événements se situent désormais dans une épaisseur optique liée à une technologie, celle de l'électronique. On assiste à un événement considérable qui est je crois l'amplification du milieu optique. D'une certaine façon, nous assistons à quelque

chose qui serait un peu comparable à ce qu'a été l'invention du feu. Le problème du temps réel, c'est effectivement que nous avons, aujourd'hui, affaire à un autre horizon apparent, mais un horizon apparent lié aux technologies nouvelles. C'est peut-être un événement non seulement important, mais comparable à l'invention d'une nouvelle perspective. Non plus une perspective de l'espace réel, comme celle héritée de la Renaissance, et qui a donné forme à la ville à travers le plan centré, à travers une concentration que l'on connaît – je renvoie aux tableaux de Piero de la Francesca, par exemple – mais cette fois-ci à une perspective en temps réel où la profondeur de temps (du temps réel, de l'instant réel) l'emporte sur la profondeur de l'espace réel. C'est ce que j'appelle l'apparition d'un horizon indirect lié à une lumière indirecte, la lumière électro-optique qui nous permet d'être là sans y être, de se rassembler à distance.

Je le répète, il s'agit d'une question. Le temps réel est une question.

## LA TRANS-APPARENCE

Qu'en est-il de la transparence de l'air, de l'eau ou du verre, autrement dit de l'espace réel des choses qui nous entourent lorsque l'interface en temps réel succède à l'intervalle classique et que la distance cède soudain la place à une puissance d'émission et de réception instantanées ? Qu'en est-il enfin lorsque la commutation électro-optique a remplacé la communication optique classique. Si l'époque est, désormais, à l'usage répété et abusif du préfixe « dé » : décentralisation, déréglementation, déconstruction, etc. ? Nous pouvons ajouter ici un nouveau vocable « dérégulation » – non seulement celle des apparences sensibles mais encore de la transparence elle-même, une transparence sans au-delà qui n'a plus rien de commun avec celle de l'épaisseur d'un quelconque matériau, ni même avec celle de l'atmosphère terrestre. En effet, si la définition du mot « transparence » est ce qui se laisse aisément traverser par la lumière, ou encore ce qui permet de distinguer nettement les objets à travers sa densité même, comme la glace par exemple, nous remarquons que, avec la notion nouvelle d'interface en temps réel, la transparence change de nature puisqu'elle n'est plus celle des rayons lumineux, du soleil ou de l'électricité, mais celle de la seule célérité des particules élémentaires, électrons, photons, qui se propagent à la vitesse même de la lumière. La lumière reste donc bien l'unique révélateur des apparences sensibles, mais c'est désormais sa vitesse qui éclaire, qui donne à voir, au détriment du jour solaire ou du faux-jour de l'électricité. La transparence n'est donc plus uniquement celle des apparences, d'où ce terme proposé de « trans-apparence » du temps réel et non plus seulement celui de transparence de l'espace réel. La transmission en direct des apparences des choses supplante dorénavant l'ancienne transparence de l'espace réel de l'air de l'eau ou du verre des lentilles optiques. De fait, de dépassement de la transparence directe des matériaux est dû en premier lieu à l'émergence d'une optique nouvelle, l'optique active, fruit du déve-

loppement récent de l'opto-électronique et des vues radio-électriques, au détriment de l'ancienne suprématie de l'optique passive, des lentilles, des télescopes, des microscopes ou des caméras d'enregistrement, autrement dit, à la mise en œuvre effective de l'optique ondulatoire à côté, tout à côté, de l'optique géométrique classique. Ainsi, de même que, à proximité de la géométrie euclidienne, se trouve désormais à disposition une géométrie non euclidienne ou topologique, à côté tout à côté de l'optique passive de la géométrie des lentilles, des objectifs, des caméras, des télescopes, se retrouve une optique active, celle de la télétopologie des ondes électro-optiques.

De plus et parallèlement à la transmission instantanée d'un signal vidéo, analogue au signal radio, il existe depuis peu des propriétés optiques liées à l'informatique, c'est-à-dire à la numérisation des composants de l'image transmise. Le redressement optique des apparences n'étant plus uniquement le fait de la géométrie des lentilles, des objectifs, des appareils de prise de vue, mais désormais celui du calcul point par point, *pixel* par *pixel*, de l'image grâce à un ordinateur couplé au transmetteur, la digitalisation de l'image vidéo assurant une meilleure définition des apparences, comme dans ces tout derniers télescopes à optique adaptative, où la pureté de la lentille n'est plus nécessaire, le redressement optique des rayons lumineux étant assuré par la seule vitesse de calcul d'un ordinateur graphique.

Nous retrouvons donc ici la suprématie de la vitesse de la lumière sur les capacités d'éclairage de ses rayons. D'une part, la vitesse des électrons, des photons, éclaire indirectement ce qui se tient au loin, grâce à la vidéo réception des apparences transmises (vidéoscopie qui améliore grandement la classique télescopie), d'autre part la vitesse du calcul électronique des pixels composant l'image accélère sa définition, sa netteté, au détriment de l'importance de la qualité optique des objectifs et des lentilles.

Ainsi, ce qui sert à voir, à mesurer et donc à concevoir la réalité des apparences, c'est moins la lumière que sa célérité. Désormais, l'accélération sert moins à se déplacer aisément dans l'intervalle qu'à voir, à percevoir plus ou moins nettement grâce à l'interface, la haute définition du réel dépendant exclusivement de la plus ou moins grande célérité de la transmission des apparences et non plus seulement de la transparence de l'atmosphère ou des divers matériaux.

Pour bien comprendre aujourd'hui l'importance de l'analyseur que représente la vitesse ; en particulier la vitesse audiovisuelle, il faut revenir une fois encore à sa définition philosophique. La vitesse n'est pas un phénomène, c'est la relation entre les phénomènes, autrement dit la relativité même. La transparence de la réalité des apparences, mais une transparence spatio-temporelle qui succède ici à la transparence spatiale de la géométrie linéaire des lentilles optiques, d'où ce terme de « trans-apparence » pour désigner les apparences électroniquement transmises quel que soit l'intervalle d'espace qui les sépare de l'observateur, cet observateur désormais asservi, rendu inséparable de l'objet observé, grâce à l'immédiateté même de l'interface, de ce terminal si bien nommé qui

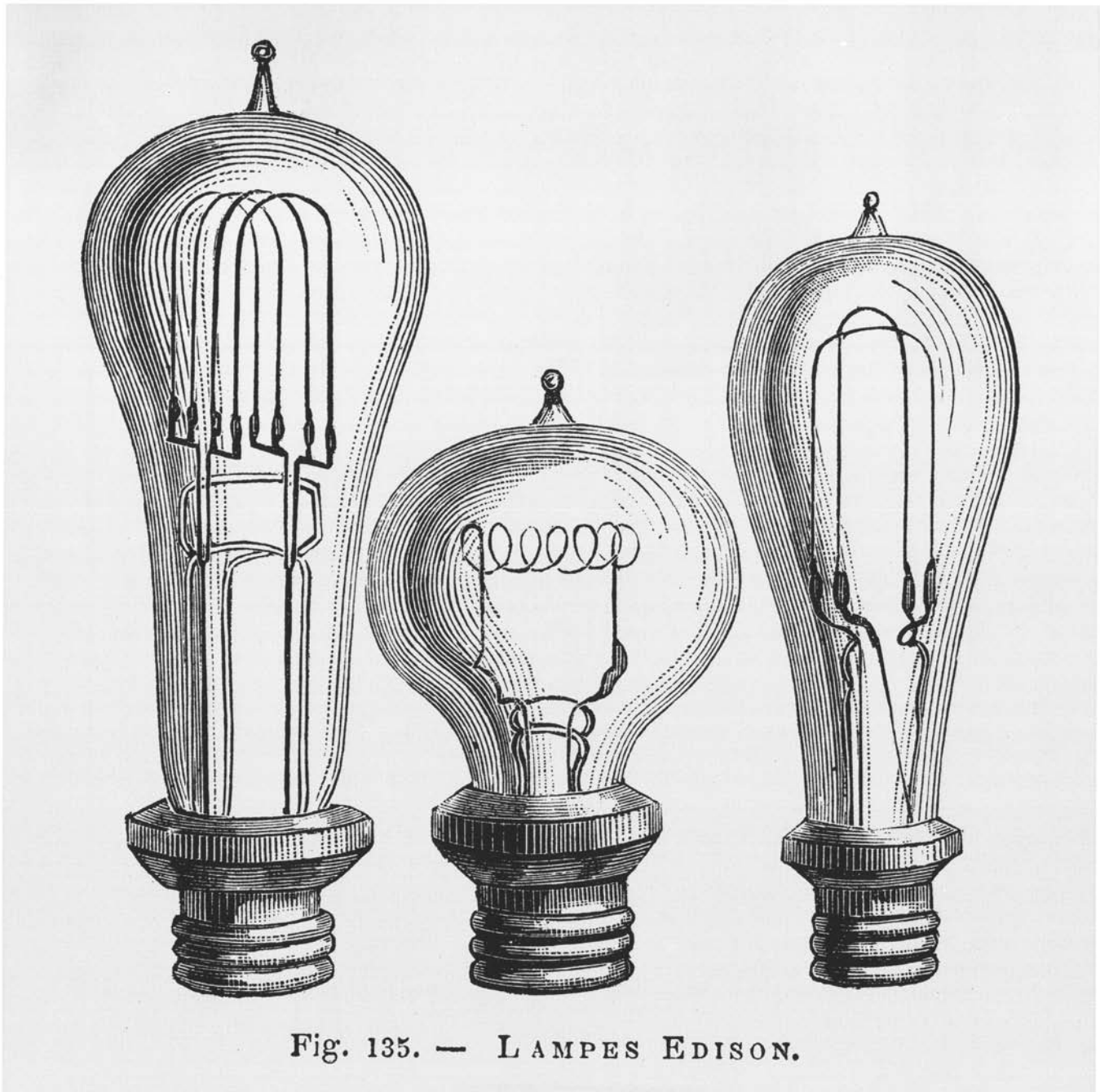


Fig. 135. — LAMPES EDISON.

parachève l'étendue et la durée d'un monde réduit à la commutation homme-machine, où la profondeur d'espace de la géométrie perspectiviste cède soudain la place devant la profondeur de temps d'une perspective en temps réel, qui supplée l'ancienne perspective héritée de la Renaissance.

Observons maintenant quelques exemples technologiques de cette nouvelle et dernière optique du temps réel. Des chercheurs de la NASA et de l'Institut ophtalmologique de l'université John Hopkins de Baltimore viennent de mettre au point – c'était en 89 – une paire de lunettes révolutionnaires. Deux objectifs miniatures sont fixés sur les montures et transmettent les images par fibre optique jusqu'à deux caméras vidéo minuscules fixées à la taille du mal voyant. L'image traitée électroniquement est alors renvoyée vers les lunettes dont les verres correcteurs sont remplacés par des écrans. Le système opto-électronique est

réglé pour corriger automatiquement les images en fonction du problème de vision du porteur qui a donc devant les yeux une image bien lumineuse lui paraissant nette. Cette prothèse devait être mise en oeuvre aux Etats-Unis en 1990. Testé sur des robots télécommandés, ce système électro-optique est une retombée, parmi d'autres, des recherches militaires concernant la future « machine de vision ».

De fait, les travaux récents sur l'automatisation de la perception ont pour but déclaré de remplacer la perception immédiate par une perception assistée, une perception indirecte où la vitesse des électrons remplacerait avantageusement la lumière des rayons solaires ou de ceux des lampes électriques. Ainsi, à côté des recherches

---

*«La lampe d'Edison a suppléé à la lumière du jour»*

particulièrement spectaculaires d'un Scott Fisher travaillant également pour la NASA à la mise au point d'un casque simulateur d'un environnement virtuel interactif, les lunettes vidéo témoignent plus modestement de la mutation prochaine de l'optique oculaire en une véritable électro-optique banalisée ; déclin du regard, de la vision directe, au profit d'un développement sans précédent de l'industrialisation de la vision, de ces vues radioélectriques en temps réel capables de suppléer, voire de supplanter un jour la contemplation de notre environnement, la lumière directe du soleil, des bougies ou des lampes électriques cédant peu à peu la place à cette lumière, non seulement artificielle, mais indirecte, de l'électronique ou de la photonique, à l'exemple de ces appartements japonais privés de fenêtre et ensoleillés par fibre optique ...

## L'OPTO-ACTIVITÉ

« Au vingt et unième siècle, disait Timothy Lerry, celui qui contrôlera l'écran, contrôlera la conscience. » Effectivement, la toute première interactivité c'est l'intervisibilité des divers matériels de prise de vue. Ce n'est pas, comme on le croit généralement, la manipulation à distance, la télécommande, les machines transfert ou l'écran tactile, c'est d'abord et avant tout ce que l'on pourrait nommer l'opto-activité, le branchement, la confusion des images entre elles, images virtuelles de la conscience, images optiques et oculaires du regard et enfin images électro-optiques ou radio-électriques de la vidéo-infographie. C'est de cela qu'il s'agit avec la notion précédemment proposée de trans-apparence et non plus simplement de transparence indirecte des différentes prothèses électro-optiques (et électro-acoustiques, entre en occurrence avec la lumière directe de l'optique classique. Le distinguo coutumier entre lumière naturelle et lumière artificielle se double dès lors de celui, inhabituel, entre lumière directe et lumière indirecte. En effet, là où la lumière des rayons lumineux de la lampe électrique ou du soleil provoque une transparence ordinaire, la lumière indirecte des électrons, des photons, des divers appareils provoque une transparence extra-ordinaire où le temps réel de l'image l'emporte sur l'espace réel de la vision, les apparences instantanément transmises succédant, dès lors, à l'éclairage habituel des lieux. Cette fonction d'accélération de la lumière est d'ailleurs clairement manifestée dans les caméras ou les jumelles « à intensification de lumière », où les rares photons nocturnes sont multipliés pour accroître la luminosité ambiante. Ainsi, la fréquence temps de la lumière est-elle soudain devenue le facteur déterminant de la perception des phénomènes au détriment de la fréquence espace de la matière. Désormais, la lumière de la vitesse l'emporte sur l'ensoleillement, sur l'éclairage courant.

Mais revenons maintenant à l'origine de cette situation, c'est-à-dire à la photographie. Dans ses entretiens avec Paul Gsell et à propos du témoignage irréfutable, selon ce dernier, de la photographie d'un mouvement, Auguste Rodin rétorque : « Non, c'est l'artiste qui est véridique et c'est la photographie qui est menteuse car

dans la réalité le temps ne s'arrête pas, et si l'artiste réussit à produire l'impression d'un geste qui s'exécute en plusieurs instants, son œuvre est certes beaucoup moins conventionnelle que l'image scientifique où le temps est brusquement suspendu. »

Cette phrase capitale, reprise plus tard par Merleau-Ponty, mérite qu'on s'y attarde. Le temps dont il est question ici est celui de la chronologie, le temps qui ne s'arrête pas, qui s'écoule perpétuellement, c'est le temps linéaire coutumier. Or, ce que les techniques de la photosensibilité apportaient de véritablement nouveau et que Rodin semble-t-il n'avait pas remarqué, c'est que la définition du temps photographique n'était déjà plus celle d'un temps qui passe, mais d'abord et essentiellement celle d'un temps qui s'expose, qui fait surface oserait-on dire, un temps d'exposition qui succède dès lors au temps de la succession historique classique.

Le temps de la prise de vue c'est donc, dès l'origine, le temps lumière. L'intervalle du genre temps – signe positif – et l'intervalle du genre espace – signe négatif – du nom même de la surface d'inscription de la pellicule, remarquons-le, ne s'inscrivent que grâce à la lumière, à cet intervalle du troisième type dont le signe nul indique l'absolue célérité. Le temps d'exposition de la plaque photographique n'est donc que l'exposition du temps de la matière photosensible à la lumière de la vitesse, c'est-à-dire finalement, à la fréquence de l'onde porteuse des photons. Ainsi ce que ne remarque pas encore Rodin, c'est que c'est seulement la surface du cliché – intervalle négatif – qui arrête le temps de la représentation du mouvement. Avec le photogramme instantané qui permettra l'invention de la séquence filmique, le temps ne s'arrêtera plus, la bande, la bobine du film enregistré et plus tard la cassette de l'enregistrement vidéo *en temps réel* de la télésurveillance permanente illustreront cette innovation inouïe d'un temps lumière continu, autrement dit l'invention scientifique majeure depuis celle du feu, d'une lumière indirecte suppléant à la lumière directe du soleil ou de la lampe d'Edison, comme cette dernière avait elle-même suppléé à la lumière du jour.

A partir des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, le temps n'est donc plus tellement un problème de vieillissement plus ou moins rapide. C'est avant tout une question d'éclairage plus ou moins intensif, le fameux siècle des Lumières méritant, à l'évidence, son surnom. C'est là, semble-t-il, l'apport philosophique majeur de l'invention de Niepce, mais surtout de cet instantané photographique qui permettra la chronophotographie d'un Marey et plus tard le surgissement de ces technologies du temps réel, le déclin des trois temps habituels au profit de deux seulement, le réel et le différé, le futur trouvant place dans la programmation des ordinateurs et des systèmes-experts de la prochaine machine de vision.

Pour tenter de confirmer cette émergence du temps lumière, remarquons aussi que depuis la pause de plusieurs heures, des origines de la photographie jusqu'à l'appari-

Fig. 2 : Caméra de télésurveillance installée dans le RER à la station Cbâtelet les Halles (Cl. RATP).

Fig. 3 : Poste de télésurveillance. (Cl. SNCF).





Fig. 1 : Régie vidéo à la télévision française (Cl. Antenne 2).

tion de l'instantané, le temps de la prise de vue aura sans cesse décri, de même dans la cinématographie, cette fois, où le raccourcissement du temps de passage des images de la séquence – 17 images/seconde, 24 images/seconde, 30 images/seconde – sera longtemps compensé par l'allongement de l'espace de la pellicule et donc de la projection filmique, et ceci jusqu'à l'essor de la télévision. L'allongement de l'étendue du film se combinant avec le rétrécissement de sa durée, depuis les films de la cinématographie éclair ultra-rapides jusqu'à nos actuels vidéo-clips. Depuis plus de cent cinquante ans c'est donc bien l'accélération du temps qui a provoqué le progrès des représentations photocinématographiques. C'est la lumière du temps ou, si l'on préfère, le temps de la vitesse lumière qui a éclairé notre environnement au point de ne plus paraître à nos yeux comme un simple moyen de représentation semblable à la peinture, à la sculpture, au théâtre, mais désormais comme un véritable moyen d'information, d'où l'essor de l'informatique depuis l'ère des calculateurs électroniques jusqu'à cette imagerie de synthèse, cette numérisation du signal vidéo – comme du signal radio – qui favorise la haute définition de la vision, la haute fidélité du son, où l'unité de mesure est uniquement ce bit/seconde désignant la quantité d'information véhiculée par le message, l'image demeurant, ne l'oublions pas, la forme la plus sophistiquée de l'information.

Rappelons encore que la véritable mesure du temps

n'est pas, comme on le croit généralement, le nombre d'années, de mois ou d'heures passés, mais bien l'alternance du jour et de la nuit, l'ordre du jour et de son absence. Même si le calcul astronomique ou économique est en quelque sorte une pré-voyance, même si le décompte des jours, des éphémérides et des calendriers a balisé l'histoire humaine, il n'en demeure pas moins vrai que l'ombre et la lumière sont à l'origine même de l'information du temps, l'étalon de cette durée qui n'est pas seulement quantifiable mais qualifiable. Avec la théorie de l'information de Shannon et quelques autres, nous observons d'ailleurs qu'il existe bien deux types d'information : l'information connaissance et l'information organisation. Or, dans l'un comme l'autre type de données, le degré de résolution de la durée n'a cessé de s'améliorer, depuis les heures des cadrans solaires ou des chandelles graduées, jusqu'aux minutes, aux secondes de nos montres à quartz. Aujourd'hui, cependant, la mesure du temps n'est plus uniquement celle de l'indication des chiffres sur les cadrans, c'est aussi celle de l'affichage des images sur les écrans, les moniteurs de contrôle du temps réel. A l'ancien mouvement du pendule, à l'échappement des mécanismes d'horlogerie, comme aux battements des montres à quartz, succéderait donc le mouvement de l'obturateur, les caméras et leurs moniteurs devenant autant de montres de précision, des modèles d'horloges de lumière. A l'ancien système de défilement chronométrique, avant, pendant, après, devrait

donc succéder le système chronoscopique sous-exposé, exposé, sur-exposé. Au temps de la succession, à la durée paradoxalement considérée comme une suite d'instantanés sans durée, à l'instar de la ligne géométriquement conçue comme une succession de points sans dimension, il conviendrait d'opposer dès maintenant la notion du temps d'exposition, ce qui nous amènerait à concevoir enfin, l'ensemble des procédures physiologiques ou technologiques de la prise de vue comme autant de « prises de temps » ; contribuant ainsi à mettre en lumière la notion relativiste de temporalité, nous serions amenés à réviser fondamentalement le statut des différentes grandeurs de l'espace et du temps, l'intervalle de lumière prenant aujourd'hui le pas sur les intervalles classiques de l'étendue et de la durée. Au jour du temps astronomique, devrait alors logiquement s'ajouter le jour de la vitesse technique, depuis le jour chimique des bougies, le jour électrique de la lampe d'Edison, inventeur aussi du kinétoscope, jusqu'au jour électronique des terminaux, ce faux-jour de la lumière indirecte de la vitesse de la lumière que propagent les ondes, ces émetteurs-récepteurs et autres générateurs de vision de la durée que sont désormais, à côté des horloges traditionnelles, la photokinématographie et la vidéo-infographie. C'est finalement cela la lumière indirecte, fruit de la fusion de l'optique et de la cinématique relativiste, fusion qui confond désormais l'ensemble des représentations oculaires, graphiques, photographiques, cinématographiques, faisant ainsi de chacune de nos images comme une ombre du temps, non plus de ce temps qui passe, de la linéarité coutumière de l'histoire, mais de ce temps qui s'expose, qui fait surface disions-nous : temps de la révélation photographique de Niepce, temps de la résolution cinématographique du mouvement des frères Lumière, mais surtout désormais temps de la haute définition vidéo-infographique d'une représentation en temps réel des apparences qui abolit l'utilité même de l'optique passive au profit d'une optique active capable de provoquer le déclin de la transparence directe de la matière au bénéfice exorbitant d'une transparence indirecte électro-optique de la lumière, ou plus précisément de la lumière de la vitesse de la lumière.

Ainsi, après la désintégration nucléaire de l'espace de la matière qui aboutit à la situation politique que l'on sait, la désintégration du temps de la lumière est venue ; elle entraînera très probablement une mutation culturelle tout aussi considérable où la profondeur de temps l'emportera définitivement sur cette profondeur de l'espace perspectif hérité de la Renaissance.