

L'écran friable des productions artistiques numériques programmées à lecture privée

Philippe Bootz

Approche sémiotique de la pensée de l'écran

Schéma tétradique de l'écran

Anne-Marie Christin introduit la « pensée de l'écran¹ », dans sa réflexion sur la relation entre l'image et l'écriture : « Elle [la pensée de l'écran] procède par interrogation visuelle d'une surface afin d'en déduire les relations existant entre les traces que l'on y observe et, éventuellement, leur système ».

L'écran y apparaît comme une surface sémiotisée. C'est lorsque l'interprétant humain y décèle des signes (relations entre traces) que la surface devient un écran. L'écran est le support des signes là où la surface est celui des traces qui les constituent. L'écran, tout comme les relations qu'il permet de déceler, est ainsi créé par la décision sémiotique qui, tout à la fois, crée, perçoit et interprète les signes. La « pensée de l'écran » n'est autre que le processus de cette décision qui fait passer le fond de statut de surface à celui d'écran. Dans le modèle tétradique du signe de Klinkenberg², le signifié du signe écran est « rendre lisible le système de signes », son signifiant étant la surface, espace sémiotisé qui rend visible les traces, et son référent la partie du monde observée.

Deux caractéristiques de la pensée de l'écran

a) Une compatibilité avec la psychologie cognitive

Toute la réflexion d'Anne-Marie Christin porte sur le visuel, et plus spécifiquement sur la relation entre image et écriture. L'écran y est donc logiquement

¹ Anne-Marie Christin, *L'Image écrite ou la déraison graphique*, Paris, Flammarion, 1996, p. 6.

² Jean-Marie Klinkenberg, *Précis de sémiotique générale*, Paris, Le Seuil, coll. « Points essais », 2000, p. 93.

abordé selon une perspective dioptrique. Cela n'interdit pourtant pas l'introduction du son et de la temporalité dans l'énoncé que l'écran dévoile et construit tout à la fois, car les concepts de surface et d'écran au sens où l'entend Anne-Marie Christin ne sont en fait, me semble-t-il, pas limités à une physicalité ni aux caractéristiques géométriques abstraites contrairement au point de vue qu'adopte Lev Manovich lorsqu'il traite de l'écran³.

Pour ce dernier, l'écran est une surface rectangulaire plane positionnée à une certaine distance des yeux. La distinction entre surface et écran est donc purement géométrique et fonctionnelle : l'écran est la surface à travers laquelle s'effectue la vision. Anne-Marie Christin aborde plutôt les concepts de surface et d'écran par leur fonction de signes : ce qui rend visible pour le premier, ce qui rend lisible pour le second. Ainsi donc, l'écran de Lev Manovich aurait plutôt à voir avec la surface d'Anne-Marie Christin et la surface de Lev Manovich avec le support d'Anne-Marie Christin (fig. 1). Pour percevoir la différence entre les deux conceptions, il convient de s'intéresser aux « rendre visible » et « rendre lisible » qui relèvent nécessairement du fonctionnement percepto-cognitif humain. Cette dimension psychologique est implicitement présente dans la pensée de l'écran d'Anne-Marie Christin (« l'interrogation visuelle ») alors qu'elle est étrangère à l'écran de Lev Manovich.

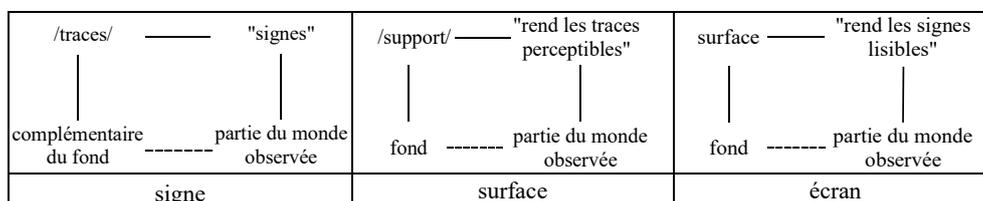


Fig. 1 : schémas tétradiques de la surface et de l'écran⁴.

Pour Lev Manovich, l'écran du « ciel étoilé » serait sans doute la surface que nous créons lorsque nous mettons au point sur l'infini en fixant le ciel à l'œil nu. L'infini optique est plat et délimité par notre angle de vision⁵ lorsque nous demeurons immobiles. Il n'en va pas de même, me semble-t-il, pour la pensée de l'écran chez Christin. La « surface » alors considérée ne vaut pas par sa planitude. Elle demeure compatible avec notre connaissance scientifique du « ciel étoilé », mais nous apparaît dans l'observation à l'œil nu, et c'est en cela que cet espace devient surface, comme une unité différente des autres unités terrestres. La surface catégorise le monde sensible et en isole une partie qui va être psychologiquement

³ Lev Manovich, *The Language of New Media*, Cambridge, Mass, The MIT Press, 2001, p. 94.

⁴ Un mot placé entre // désigne le signifiant, et entre « » il désigne le signifié. L'absence de marque autour du terme surface dans le schéma de l'écran indique donc que c'est le signe complet de la surface, à savoir le schéma du milieu, qui est le signifiant du signe écran.

⁵ Soit 124° en vision binoculaire pour la lumière.

traitée comme cohérente. Les traces se détachent alors par leur incohérence lumineuse dans cet ensemble. La surface serait donc caractérisée par son caractère isotope, et non par ses caractéristiques géométriques, et la trace par son caractère allotrope. Sa transformation en écran est alors induite par la cognition humaine qui, toujours, interprète en interrogeant la mémoire à long terme.

Ce n'est pas tant sur le ciel étoilé que dans le design visuel des productions numériques que le rôle du bouclage percepto-cognitif peut être mis en évidence dans le mécanisme de la pensée de l'écran. Les sites web *designés* des années 1990-2000 présentaient souvent des transitions et des animations. Cette scénarisation visait à orienter le regard de l'internaute pour lui construire un parcours de lecture spécifique. Cette gestion du regard, qui amenait le lecteur à privilégier un rapprochement de certaines formes au détriment d'autres, reposait grandement sur la capture automatique de l'attention⁶, phénomène irrépressible primaire. L'attention est automatiquement capturée par la mise en mouvement d'un élément dans le champ de vision. Cette capture est fugace (de 50 à 150 ms dans le visuel) mais suffisante pour orienter le regard. Cette capture automatique de l'attention, suivie d'une reprise intentionnelle du focus attentionnel, est une composante du processus de transformation de la surface en écran⁷.

b) Un dispositif frontal

La pensée de l'écran est une pensée de l'observation. L'écran y est abordé du point de vue du regardeur, autrement dit dans une sémiotique de la « réception » : la surface rend visible, l'écran rend lisible ce qui est devant nous. L'acteur humain interprète une réalité constituée qui lui est donnée. L'application qu'en fait Anne-Marie Christin à l'apparition de l'écriture, la déplace dans une sémiotique de la « production », ce qui suppose donc que la production (l'écriture) est validée par l'observation, la lecture, et donc que le producteur fabrique nécessairement un ensemble perceptible et lisible, notamment par lui-même mis en situation de « premier lecteur ». En clair, le dispositif auteur/lecteur présupposé est un dispositif frontal (fig. 2). Dans ce dispositif, *tout ce qui est produit peut être rendu lisible par des processus interprétatifs adaptés*. Nous verrons que cette propriété est mise en défaut dans les œuvres numériques programmées.

⁶ Walter Schneider & Richard M. Shiffrin, « Controlled and Automatic Human Information Processing: I. Detection, Search, and Attention », dans *Psychological Review* vol. 84 nb 1, January 1977, p. 1-66. Michael I. Posner, « Orienting of Attention », dans *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32, 1980, p. 3-25.

⁷ Dans le schéma triadique, les processus psychologiques sont représentés par les traits pleins. Celui que nous décrivons est représenté par celui qui relie, dans le schéma de l'écran, le signifiant surface au signifié « rend les signes lisibles ».

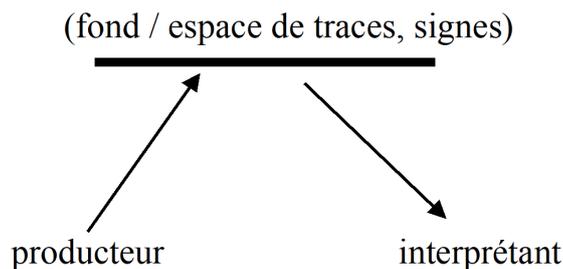


Fig. 2 : le dispositif frontal de communication

Au regard des propriétés analysées, l'écran apparaît comme un signe, le support géométrisé du système de signes produits et interprétés, ou pour le moins interprétables.

L'écran état

Dans la sémiotique de l'écran de la Figure 1, le stimulus matériel de l'écran est désigné par le terme « fond ». Ce terme est décliné dans le langage courant de façon différente selon la situation dans laquelle s'effectue l'interprétation. On parle ainsi d'écran de projection, d'écran vidéo, d'écran de cinéma, d'écran informatique... Toutes ces terminologies désignent des systèmes technologiques plus ou moins complexes et ce fond ne devient support (fig. 1) que dans le contexte de la situation de communication dans laquelle ces artefacts s'insèrent. Par exemple, un drapé ou un mur ne deviennent « écrans de projection » que face à un projecteur. Ces écrans de projection ne sont donc des écrans au sens où nous l'entendons que parce qu'ils acquièrent un statut d'interface de sortie de l'appareillage technologique. C'est bien parce que l'écran est interface que la façade d'une cathédrale peut, le temps d'un spectacle son et lumière, devenir un écran de projection qui, parfois, en annihile tous les détails architecturaux : la façade écran n'est plus une façade.

Il importe, dans les œuvres numériques, de faire la distinction entre un périphérique et une interface matérielle. Le concept de périphérique est lié à la dimension fonctionnelle de l'artefact qui le compose. C'est la circulation du signal (électrique le plus souvent) qui caractérise le périphérique. Que le système soit en activité ou non n'influe pas sur cette caractéristique technique. Le périphérique est donc un artefact pérenne, qu'il soit ou non en fonctionnement. C'est un objet. L'interface matérielle, quant à elle, est caractérisée par la relation entre une information⁸ et un système technique dans une situation de communication. C'est une propriété transitoire d'un périphérique. L'interface n'existe donc pas en de-

⁸ Le terme « information » désigne ici ce que produit l'interprétation.

hors de la situation de communication : un clavier débranché demeure un périphérique mais n'est pas une interface matérielle, pas plus qu'un écran d'ordinateur éteint. L'interface sémiotique possède les mêmes propriétés mais repérées cette fois-ci au niveau des signes qui manipulent symboliquement l'information. Ainsi il existe des interfaces sémiotiques d'entrée (le bouton par lequel je valide un choix) et des interfaces de sortie (la barre de chargement qui m'indique l'état du chargement) qui sont en étroite relation avec les interfaces matérielles (j'appuie en fait sur le bouton de la souris et non sur le dessin du bouton sur le moniteur ; j'observe un changement de couleur des pixels d'un écran et non une peinture qui s'étend comme l'encre sur une soie).

Il y a ainsi une très nette distinction entre l'écran qu'est la pierre sur laquelle est gravé un hiéroglyphe, ou le ciel étoilé, et les écrans des productions numériques. Les premiers sont des objets pérennes à l'échelle de la vie humaine (et même des civilisations), les seconds sont des interfaces, c'est-à-dire que leur statut d'écran est un état, il n'est que transitoire, contingent au fonctionnement du système technique par lequel s'établit la communication. Dans mon vocabulaire, un « objet » est toute chose sans temporalité et indépendante de tout contexte, de sorte que l'objet est identique à lui-même en tous temps, dans tout espace, pour tous et dans toutes les situations. Il s'oppose à l'« état », une chose créée par un processus en cours, dont les caractéristiques sont définies par ce processus à l'instant où cet état est créé. Un état est donc transitoire, se modifie avec le processus, il ne peut exister que dans la durée du processus, il dépend de la situation qui gouverne le processus. L'état a, dans le contexte de son existence, l'apparence de l'objet mais ne peut être identique pour tous. Un état peut être fossilisé en objet par une opération de capture. La dimension d'état des écrans numériques nous est d'ailleurs rappelée dans leur stimulus par le bouton « power on/off ». La dimension d'interface de l'écran s'efface, devient invisible lors de la décision sémiotique car la décision sémiotique est elle-même un état dans le processus cognitif, elle est instantanée et mouvante, notamment sous l'influence de l'attention. Dans l'espace-temps de son existence, l'écran état présente donc toutes les caractéristiques d'un écran objet et la pensée de l'écran peut y être appliquée de la même façon.

L'écran dans le dispositif de la communication numérique programmée

Le dispositif de communication dans le modèle procédural

En considérant que la communication est tout à la fois transformation et transduction de signaux ou autres éléments matériels par un appareillage technologique quelconque et interprétation de certains phénomènes qui s'y produisent par les acteurs humains en relation avec cet appareillage, alors je nomme

Le *source* est la matière d'œuvre d'entrée de la transformation que réalise l'*appareillage*, sous une forme accessible (perceptible et manipulable) par l'*Auteur* et le *transitoire observable* la matière d'œuvre de sortie sous une forme accessible (perceptible et éventuellement manipulable) par le *Lecteur* (fig. 4). Chaque rôle a une potentialité de perception, interprétation et manipulation qui définit le rôle mais qu'un acteur donné peut ou non réaliser dans le rôle. *Source* et *transitoire observable* ne sont pas des signes mais les stimuli des signes que produit un acteur humain lors de l'interprétation de ces matières d'œuvre. L'énoncé construit sur le *source* porte le nom de *texte-auteur*. Celui construit sur le *transitoire observable* est le *texte-à-voir*. Il s'agit de textes dans le sens le plus large du terme. Les unités signifiantes du *texte-auteur* sont baptisées *tresses* et celles du *texte-à-voir*, *bribes*. *Tresses* et *bribes* sont des *lexies*¹³.

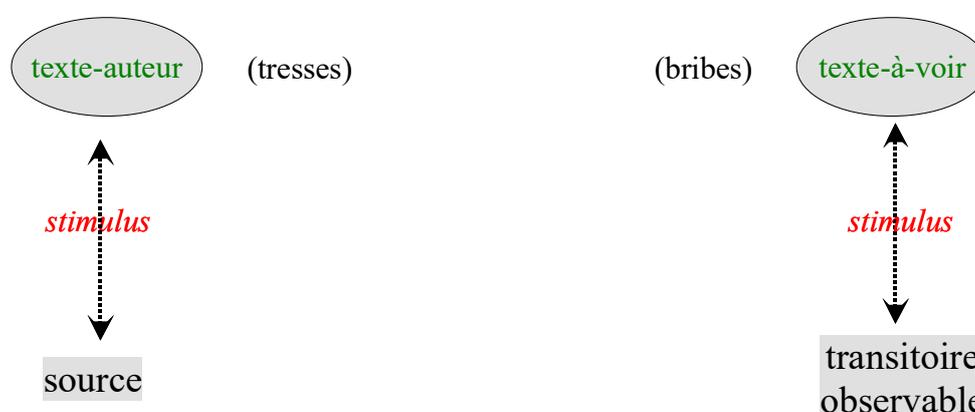


Fig. 4 : *texte-auteur* et *texte-à-voir*

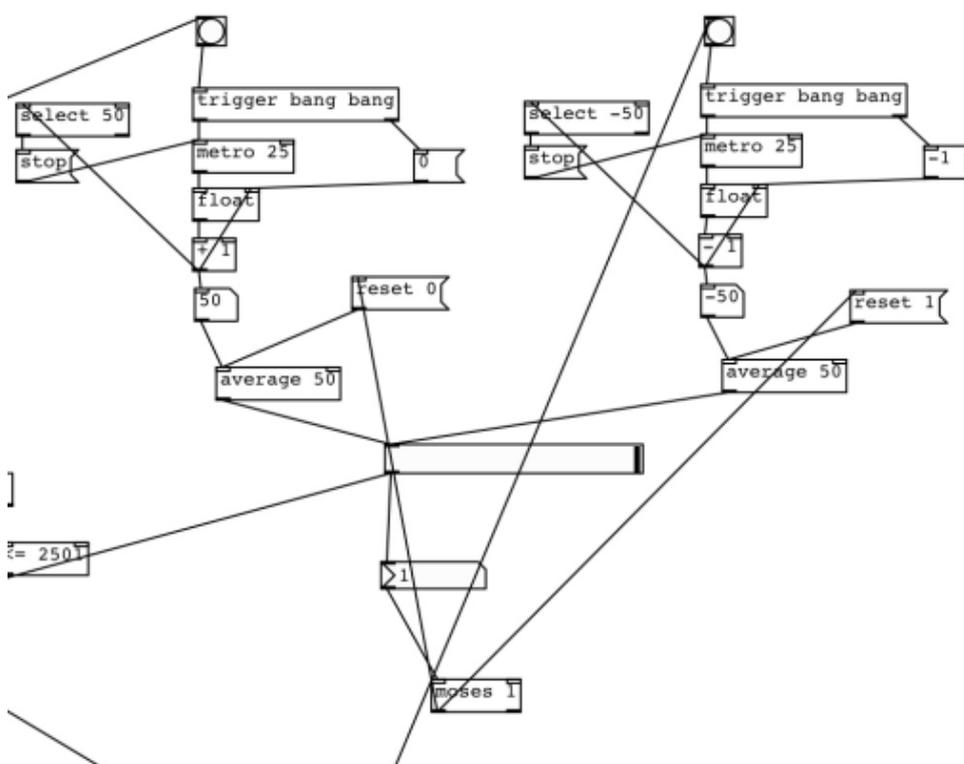
La séparation des domaines est une caractéristique essentielle du modèle : l'*Auteur*, dans la situation de communication, n'est pas en contact avec le *transitoire observable* et le *Lecteur* n'est pas en contact avec le *source*. Bien sûr, un même individu peut alternativement occuper ces deux rôles mais le modèle exclut leur confusion.

¹³ Roland Barthes définit la lexie comme une unité de lecture, un court fragment de texte doté d'une signification autonome (*S/Z*, Paris, Le Seuil, coll. « Points », 1970). Ce fragment n'obéit pas nécessairement à une structure grammaticale complète. Dans le modèle procédural, les lexies repérées à la lecture d'un *texte-à-voir* sont nommées des bribes car elles correspondent effectivement à des bribes de média, des fragments plus ou moins longs, qui peuvent se présenter comme des lambeaux. Il s'agit réellement de la lexie de Barthes, mais extrapolée sur des conceptions du texte non exclusivement linguistiques, par exemple en poésie visuelle. Les lexies lues dans le *texte-auteur* sont, elles, qualifiées de tresses car elles correspondent à des bouts de programmes, elles regroupent souvent des morceaux d'instructions différentes et sont donc enchevêtrées comme des tresses dans le programme alors que les bribes sont juxtaposées ou séquentielles à l'écran.

L'écran dans le dispositif de l'œuvre programmée

Le dispositif de l'œuvre numérique programmée

Dans une production numérique programmée, le « programme source » est l'état du programme dans l'environnement de programmation. Ce peut être le code d'un programme HTML/JavaScript, ou l'ensemble graphique dans l'interface auteur propriétaire du logiciel de création. Le *source* est l'ensemble de traces matérielles support des lettres du code ou des graphismes du programme source (fig. 5).



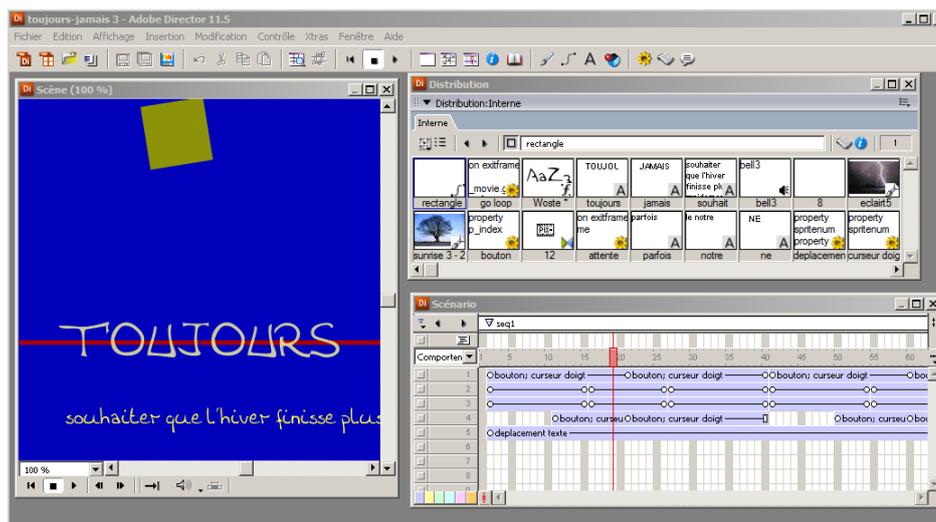


Fig. 5 : deux exemples de programmes source (pure data et Director).

Le *texte-auteur* diffère pourtant du programme source car le *source* n'y est pas traité dans le même code sémiotique. Par exemple, dans une de mes œuvres, j'utilise l'équation de Navier-Stokes qui décrit, en physique, le mouvement des fluides. Le signifié du programme source de cette équation est donc la simulation d'un fluide. J'ai utilisé cette équation pour donner une représentation visuelle animée du soleil. La programmation de cette équation n'est alors, dans mon *texte-auteur*, qu'une unité distinctive au sein d'une *tresse* « soleil » dont le signifié est cette représentation particulière (fig. 6). Or la lumière n'est pas un fluide.

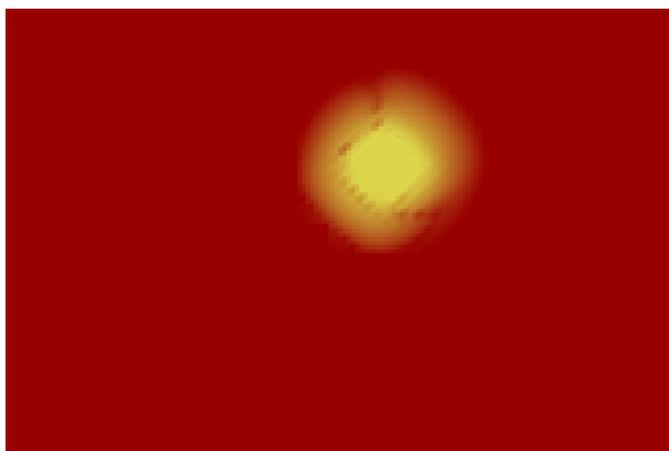


Fig. 6 : capture-écran du rendu à l'exécution de la tresse « soleil ».

Le *transitoire observable* est la manifestation visuelle et sonore produite à l'exécution du programme de l'œuvre. Un lecteur y décèle un *texte-à-voir*, l'ensemble de signes qu'il interprète dans l'évènement produit. Le *texte-à-voir* est, dans le

modèle, ce qui se rapproche le plus du texte analogique (imprimé ou vidéo). Il est souvent multimédia et peut aussi être interactif.

Un dispositif « profond »

Le modèle procédural considère que tout texte est scriptible¹⁴. Il n'y a d'ailleurs pas de transmission possible du *texte-auteur* qui serait susceptible de créer le *texte-à-voir* comme copie du *texte-auteur*, car le *source* est transformé par l'appareillage afin de produire le *transitoire observable*. Dans le traitement d'un programme, le *source* est traduit en code ASCII ou hexadécimal par l'environnement de programmation pour produire le code objet qui subit ensuite une série de manipulations binaires pour aboutir à l'état du programme exécuté qui, lui, produit le *transitoire observable*. Ces transformations peuvent être la lecture du programme source par un interpréteur (par exemple le navigateur est l'interpréteur des codes HTML et JavaScript) ou une compilation qui aboutit à un programme exécutable sur une plateforme donnée (un .exe sur un PC, une appli sur un smartphone...).

Le dispositif ne peut donc en aucun être replié en un dispositif frontal (fig. 2) dans lequel les deux rôles accèderaient au même texte, les domaines du lecteur et de l'auteur étant disjoints et autonomes. Nous dirons que le dispositif envisagé dans le modèle procédural est « profond ».

L'écran friable dans le dispositif numérique programmé

La labilité est une propriété fondamentale du *transitoire observable* : celui-ci dépend du contexte technologique de l'exécution et non seulement du programme source. Le *transitoire observable* ne saurait donc être totalement identique dans deux contextes différents¹⁵. La labilité s'est notamment manifestée lorsque j'analysais avec Xavier Hautbois¹⁶ la sémiotique temporelle de l'œuvre vidéo *Rythm 21* de Hans Richter. Nous interprétions différemment une séquence avant de nous rendre compte que la différence provenait uniquement du type d'écran d'ordinateur utilisé. Il avait visualisé l'œuvre sur un portable muni d'un écran LCD et moi sur un ordinateur de bureau associé à un écran cathodique. La projection sur mon portable conduisait à la même interprétation que sur le sien.

¹⁴ Barthes (*S/Z, op. cit.*, p. 10) qualifie de scriptible un texte qui « peut être aujourd'hui écrit (ré-écrit) ». Il s'agit d'un texte qui demeure actif, pertinent « force dans ce monde qui est le mien », qu'un auteur aurait envie d'écrire ou de réécrire.

¹⁵ Voir par exemple ce qu'Alexandra Saemmer dit du fonctionnement diachronique de l'œuvre *Dreamlife of letters* de Bian Kim Stefan, ou mon analyse du *Mange-texte* de Jean-Marie Dutey (Ph. Bootz, « Signs and Apparatus in Digital Poetry: the Example of Jean-Marie Dutey's Le mange-texte » dans *LLC 27*, n° 3, septembre 2012, p. 273-92).

¹⁶ Ph. Bootz et Xavier Hautbois, « Analyse en UST et en MTP de *Rythm 21* de Hans Richter » dans *Musimediane* n° 5, mars 2010, <<http://www.musimediane.com/spip.php?article114>>.

La labilité est donc liée à la variabilité (labilité synchronique) et à l'irréversible évolution (labilité diachronique) des technologies de l'*appareillage*. La conséquence de la labilité est que l'écran est un écran état dans le domaine lecteur alors qu'il est un écran objet dans celui de l'auteur. Or la perception de la nature d'état de l'écran du *texte-à-voir* ne peut se faire que par comparaison avec une autre situation impliquant le même *source*. Cette comparaison est une *méta-lecture*. Le *Lecteur* n'a pas accès à cette comparaison. Il lui semble alors que son écran est un objet. Il en déduira donc que tout un chacun a la capacité de percevoir le même *transitoire observable* que lui. C'est le piège qui guette tous les commentateurs d'une œuvre numérique programmée.

Notons toutefois qu'il existe une et une seule situation qui annule la labilité : c'est lorsque le contexte technologique de l'*Auteur* est transposé dans le domaine lecteur, que la machine de l'*Auteur* est utilisée à la lecture dans les conditions technologiques qui ont prévalu à création du *source* (même version de l'OS, mêmes programmes tournant en fond), ce qui n'est en pratique réalisable que dans des installations ou des performances. Installations et performances sont des dispositifs « à lecture publique », les autres étant à « lecture privée ». Dans un dispositif à lecture privée, l'*Auteur* n'a pas la faculté de prédire ce que peut être le *transitoire observable* lors d'une lecture, même si le programme n'est ni génératif, ni interactif.

Nous dirons que l'écran dans le *dispositif de communication* de l'œuvre numérique programmée à lecture privée est « friable » car, dès que la décision sémiotique s'en saisit pour en extraire le texte, il se disperse en une multitude de grains entre les « mains » de l'interprétant, ne lui en laissant que quelques-uns qui forment l'occurrence que constitue son écran. Dans une situation interprétative donnée, il donne accès à un ensemble de signes interprétés, mais cet ensemble diffère d'un rôle à l'autre ainsi que dans les différentes instances du *dispositif*. L'instance de l'écran friable mise en œuvre est dépendante du rôle et de la situation qui prévaut pour cette instance. Cet écran friable se décompose ainsi en une multitude d'occurrences qui n'ont que l'apparence de l'identique et de l'objet et aucun acteur ne peut embrasser l'intégralité de ces instances. Aucun acteur n'a donc le pouvoir de prédire le *transitoire observable* qui sera observé dans une lecture.

Le texte sur un écran friable

La négation de l'écran friable

Dans le *dispositif* de l'œuvre numérique programmée, chaque acteur va mettre en œuvre la pensée de l'écran dans le rôle qui est le sien pour constituer son texte. L'impossibilité d'établir un *dispositif* frontal est résolue culturellement en

priviliégiant l'écran d'un domaine. Comme la pensée de l'écran est élaborée selon un point de vue récepteur, c'est l'écran du domaine lecteur qui sera largement privilégié. L'œuvre est alors « réduite » au seul *transitoire observable*. Cette différence de poids culturel des deux domaines se manifeste en littérature numérique par l'idée, très présente chez les analystes et les auteurs, que la littérature numérique est une « littérature assistée ». Cette conception est explicite dans le nom du premier groupe d'auteurs numériques : l'ALAMO (Atelier de Littérature Assistée par la Mathématique et les Ordinateurs). En parlant de littérature « assistée », on réduit la manifestation de l'œuvre au seul *transitoire observable* en rejetant le reste du dispositif dans l'outil (ou plutôt la machine) d'écriture. Le *source*, notamment, y est considéré comme relevant du « stylo ».

Une seconde manifestation de cette dissymétrie s'observe dans la diffusion et la préservation. Certains auteurs diffusent leur production dans un format vidéo, ce qui modifie de fond en comble le *dispositif* et transforme le *transitoire observable* en objet. Cette diffusion supprime le caractère friable de l'écran et fige, en une capture, une instance de *transitoire observable* qui, dès lors, est un objet. La préservation privilégie également le *transitoire observable*, également capturé comme un objet selon d'autres procédés. Ainsi, lors de l'exposition « les immatériaux » en 1985, le centre Pompidou a archivé des centaines de poèmes générés de Jean-Pierre Balpe en les imprimant, mais n'a pas jugé utile de garder le programme génératif. Le *transitoire observable* est alors abordé dans cette capture sous l'angle de l'art variationnel et non sous celui de l'art génératif. Les variations, étant les mêmes pour tous, sont encore des objets, alors que ce qui fait art dans la conception générative, est l'algorithme génératif, et non le *transitoire observable* qui n'est qu'un état du processus génératif, le simulacre d'un objet texte. Autre exemple : pour rejouer des œuvres anciennes, la BnF préserve des ordinateurs anciens ou les simule par des machines virtuelles. Cette pratique fige le dispositif de communication. Elle transforme d'état en objet le *transitoire observable* d'une œuvre non générative en le rendant reproductible. Or, dans « la vraie vie », un lecteur qui lit aujourd'hui une œuvre encore exécutable des années 1990, la lit sur un ordinateur d'aujourd'hui et non sur une machine des années 1990.

La négation du caractère friable de l'écran est ainsi idéologique. Elle véhicule une conception de l'œuvre que les arts visuels de la peinture, la littérature, la musique et le cinéma ont mis en place : l'œuvre serait un *transitoire observable* objet, une manifestation observable par tous de façon identique. Cette conception, fondée sur le *dispositif* frontal, n'est plus pertinente pour les œuvres numériques programmées à lecture privée. Elle interdit, en fait, une véritable réception de l'œuvre.

L'accroissement du texte sur l'écran numérique friable

Les signes unaires de chaque domaine

Les textes construits sur le *source* et le *transitoire observable* sont mis en relation par la transformation (fig. 7), même si la labilité interdit de considérer le rapport entre *source* et *transitoire observable* comme totalement causal. Cette relation va engendrer dans le dispositif deux¹⁷ systèmes de signes distincts.

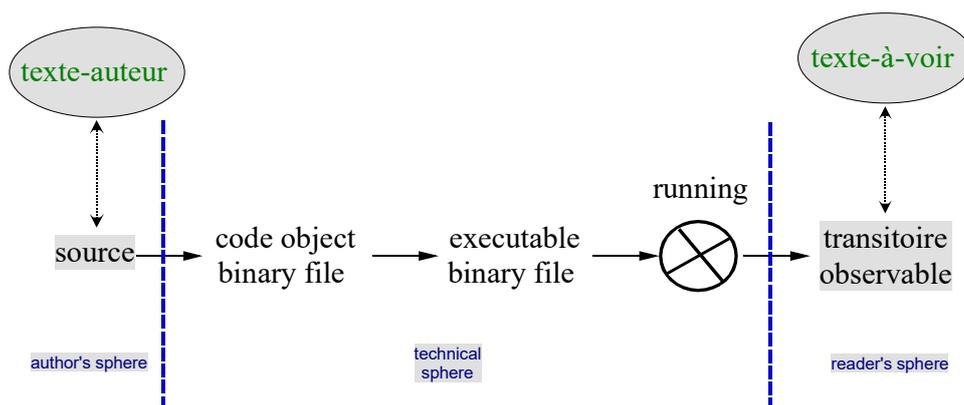


Fig. 7 : transformation du *source* en *transitoire observable* par compilation.

Le premier est le système des signes « unaires ». Il se manifeste dans un domaine lorsqu'on néglige l'existence de l'autre domaine, qu'on réduit l'espace de l'œuvre à son seul domaine (auteur ou lecteur). C'est de loin le système le plus interprété dans le domaine du lecteur, par les analystes et les individus lisant. C'est lui qui, dans le modèle procédural, établit la distinction entre le rôle *Lecteur* et la modalité 5 de la *méta-lecture* (fig. 3) qui accède au *transitoire observable*. Le *Lecteur* ne met en œuvre que ce mode de lecture dénommé « lecture étroite » dans le modèle car elle ne donne pas accès à toutes les dimensions sémiotiques et esthétiques présentes dans le *dispositif* de l'œuvre. La *méta-lecture*, en revanche, ne concerne pas les signes unaires.

Le système de signes unaires peut également exister dans le domaine de l'auteur. La *perl poetry*, par exemple, consiste à programmer un vrai programme source en perl, pouvant être compilé en un programme réellement exécutable, mais dont le *texte-auteur* est la « traduction » d'un texte existant, souvent celui d'une chanson. Dans ces productions, l'exécution ne produit en général aucun *transitoire observable*, le programme n'agissant en mémoire que sur des variables. C'est le cas pour ce poème d'Angie Winterbottom (fig. 8).

¹⁷ Trois en réalité mais le troisième n'apparaît que dans les œuvres interactives. Il suffit de s'intéresser aux deux premiers pour l'argumentaire sur la notion d'écran.

| | |
|---|---|
| <pre>if ((light eq dark) && (dark eq light) && (\$blaze_of_night{moon} == black_hole) && (\$ravens_wing{bright} == \$tin{bright})) { my \$love = \$you = \$sin{darkness} + 1; };</pre> | <p>If light were dark and dark were light The moon a black hole in the blaze of night A raven's wing as bright as tin Then you, my love, would be darker than sin</p> |
|---|---|

Fig. 8 : source et référent d'un poème perl d'Angie Winterbottom¹⁸.

Les signes duaux en méta-lecture

La prise en compte, dans chaque domaine, de l'existence de l'autre domaine permet de déceler des signes duaux dont le stimuli se développe sur les deux écrans dans le *source* et le *transitoire observable* et qui ne sont donc accessibles qu'en *méta-lecture*. Eric Marshall fournit un exemple de signes duaux dans poème en C obfusqué dont le *source* (« your code ») et le *transitoire observable* (« result ») réalisé par un compilateur en ligne sont donnés dans la capture-écran ci-dessous (fig. 9) :

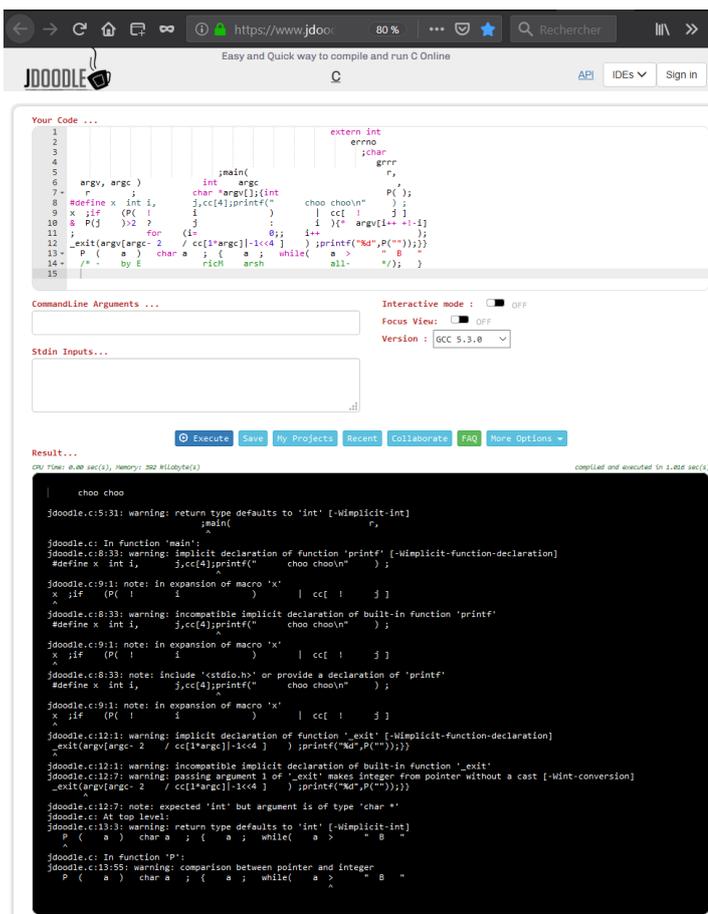


Fig. 9 : un poème d'Eric Marshall¹⁹.

¹⁸ Angie Winterbottom, *Best of Show, The Perl Journal*, volume 5, number 1 (#17), Spring 2000. La référence est le texte de la chanson *The Invocation* de Jim Steinman.

¹⁹ Eric Marshall, « marshall.c », winner of The 3rd International Obfuscated C Code Contest (CCC), 1986 <<https://www.ioccc.org/1986/marshall/marshall.c>> (consulté le 03/07/2020).

La compilation et l'exécution de ce programme fournit aujourd'hui de nombreux messages d'alerte car le code est écrit dans une version obsolète du C, mais, avant ces messages, on perçoit l'inscription « choo choo ». Cette *méta-lecture* accédant aux deux domaines (modalités 2 et 5) met en évidence la relation entre la forme de locomotive décelée dans le *source*, et l'inscription « choo choo » qui apparaît dans le *transitoire observable*. Locomotive d'un côté, « choo choo » de l'autre, constituent ensemble le texte lisible sur l'écran de la *méta-lecture*. La *méta-lecture* est un accès instrumenté à l'œuvre, ici par le service online *jdoodle*. L'écran de *méta-lecture* est lui aussi une instance de l'écran friable du dispositif. Le *transitoire observable* qui y est perçu n'est sans doute pas celui qui apparaît dans le domaine du lecteur à l'exécution de la version compilée du programme. En effet, l'exécution échoue avec les autres compilateurs C que *jdoodle* propose.

L'écran de cette *méta-lecture* ne révèle pas uniquement un *source* et un *transitoire observable*. Il donne également à lire une composante de l'*appareillage*, en l'occurrence la transformation. Elle est manifestée par deux traces distinctes sur l'écran de la *méta-lecture*. La première est la durée qui sépare l'appui sur le bouton « exécuter » de l'affichage du *transitoire observable* dans la fenêtre inférieure de *jdoodle*. La seconde trace est l'indication entre les deux fenêtres, en fin d'exécution, de la mention « compiled and executed in 1.086 sec(s) ». La première trace indique que la transformation « a lieu », la seconde « qu'elle a eu lieu ». En tant qu'indices du processus de transformation, ces traces sont constitutives du texte que construit cette *méta-lecture*. Parce qu'il est un écran interface, l'écran friable d'une œuvre numérique programmée permet d'interpréter la transformation. Cet écran fournit en effet deux textes différents entre le moment où le *source* est introduit alors que la touche « execute » n'est pas encore appuyée et le moment où elle a été appuyée. Ces deux textes témoignent de deux états différents du dispositif : l'état initial et l'état final de la transformation. Cet écran laisse apparaître la nécessité d'une exécution pour que « choo choo » soit écrit. À la lecture du listing, on peut comprendre que ce programme écrit « choo choo ». La pensée du repli frontal du dispositif sur l'écran de *méta-lecture*, également possible, incite alors à en rester à la lecture du listing pour « comprendre » l'œuvre et considérer que l'exécution est une étape facultative de l'œuvre, le *transitoire observable* étant potentiellement présent dans le *source*. Mais lire ne se réduit pas à comprendre, et n'est parfois pas concerné du tout par la compréhension. L'exécution par les compilateurs proposés par le service *jdoodle* montre d'ailleurs que le plus souvent l'exécution du programme ne produit pas « choo choo ». Le « choo choo » lu dans ce *transitoire observable*

n'est donc pas potentiel dans le programme source, il y est virtuel²⁰ et il faut une action créative imprévisible, l'exécution, pour l'actualiser, en compagnie, d'ailleurs, de tout un tas d'autres signes, les alertes, qui n'émanent pas du programme source. La méta-lecture met ainsi en évidence la relation non causale, du fait de la labilité, entre le *source* et le *transitoire observable*. On peut aisément, alors, interpréter de façon rhétorique la transformation du *source* en *transitoire observable* à partir de leurs instances réalisées dans cette *méta-lecture*. En considérant que le code sémiotique prépondérant du texte construit sur le *source* est le système iconique visuel (dessin) dans lequel s'inscrit la locomotive du listing et que le code sémiotique prépondérant pour le texte construit sur le *transitoire observable* est le code linguistique dans sa dimension la plus rigoureuse de transcription d'un énoncé verbal, le « choo choo » valant par sa dimension d'onomatopée iconique du bruit d'une vieille locomotive, alors le texte complet se présente comme une métaphore du fonctionnement de la locomotive. Pour qu'une locomotive fasse ce bruit, il faut lui fournir de l'énergie, le bruit n'étant émis que durant la phase de fonctionnement. De même, pour que l'*appareillage* écrive « choo choo », il faut lui fournir de l'énergie et l'écriture de « choo choo » ne dure que le temps de l'exécution, donc du fonctionnement de l'*appareillage*.

Ainsi donc, l'écran friable donne à lire des dimensions esthétiques et sémiotiques multiples du dispositif numérique programmé. Lire « des » traces, oui, mais pas « les » traces. L'écran friable permet de lire autant qu'il empêche de lire. Il ne s'agit pas ici d'une dichotomie visible/invisible mais de la nature même de la lecture qui est une modalité de réception limitée. Si on désigne comme texte de l'œuvre l'ensemble complet des signes que l'œuvre peut produire, alors, en chacune de ses instances, l'écran friable actualise le texte de l'œuvre, le laissant apparaître sous la forme d'un ensemble de signes. Mais la multiplication de ces actualisations ne permet pas d'épuiser l'ensemble des signes susceptibles d'être lus. Le texte de l'œuvre demeure virtuel. L'oublier c'est se placer dans la lumière de la caverne qu'est alors devenu notre écran d'ordinateur, c'est confondre l'écran avec la paroi sur laquelle se projettent les ombres dans lesquelles nous lisons un texte qui n'a que l'apparence du texte de l'œuvre.

²⁰ Rappelons que Pierre Levy définit le potentiel par « ce qui est connu mais auquel il ne manque que l'existence » et le virtuel par « ce qui nécessite une force créative pour s'actualiser » (*Qu'est-ce que le virtuel ?*, Paris, La Découverte, coll. « Poche », 1998).