



HAL
open science

Poésie numérique programmée : une poésie du dispositif

Philippe Bootz

► **To cite this version:**

| Philippe Bootz. Poésie numérique programmée : une poésie du dispositif. 2011. <sic_05296694>

HAL Id: sic_05296694

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_05296694v1

Preprint submitted on 3 Oct 2025

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

La poésie numérique programmée :

une poésie du dispositif

*Philippe Bootz, laboratoire Paragraphe,
Université Paris8*

1 Introduction

Je me propose de présenter les principaux concepts du modèle procédural de la communication que je développe depuis 1996. Je l'appliquerai ici au domaine de la poésie numérique.

Ce modèle aborde l'œuvre, non par ses propriétés littéraires ou esthétiques, mais comme une entité au sens de Spinoza relu par Deleuze¹, c'est-à-dire une entité dotée de trois dimensions : une essence, des constituants physiques (parties extensives : éléments matériels et symboliques) et des relations qui les relient à l'essence. Cette essence est un pouvoir d'agir dans le monde. Ce pouvoir ne peut s'exercer que par des contacts entre un ensemble d'acteurs et l'œuvre, c'est-à-dire une communication entre ces acteurs via les parties extensives de l'œuvre. La question de l'analyse littéraire se trouve ainsi ramenée à une question de communication au moins dans un premier temps.

Aborder l'œuvre comme une situation de communication implique de prendre en compte les contextes de cette communication, qui peuvent être nombreux, les rôles que peuvent tenir les acteurs impliqués dans cette communication et bien sûr les spécificités matérielles de cette communication, notamment les technologies utilisées.

Le modèle suppose que l'ensemble des contextes (culturel, littéraire...) de la communication peuvent être traduits par la notion de point de vue : chaque acteur aborde la situation selon un point de vue préalable, inconscient le plus souvent, qui conditionne son interprétation de la situation et ses actions. Le modèle vise alors à décrire les différences d'interprétation possibles en fonction des points de vue repérés.

L'observateur modélisateur ou analyste est lui-même même contraint par ses propres contextes, il est l'un des acteurs possibles de la communication par l'œuvre et les résultats de ses observations dépendent bien évidemment du point de vue qu'il adopte. Le modèle obéit donc au principe du « tiers inclus ».

2 Les espaces signifiants de l'œuvre

2.1 Concept de « dispositif »

La situation étudiée est construite autour de deux rôles qui en constituent les pôles principaux : le rôle auteur et le rôle lecteur. Cela signifie que chacun des deux rôles peut être tenu par un ou plusieurs

¹ Première partie de l'*Ethique* commentée par Deleuze, G. (2001), *Spinoza : Immortalité et éternité*, Collection À voix haute, Paris : Gallimard

individus et qu'un individu donné peut tenir alternativement les deux rôles, voire d'autres qui seront développés ci-dessous. Prendre en compte le rôle plutôt que l'acteur simplifie le modèle communicationnel.

L'auteur fabrique un matériau, dénommé source, à destination d'un appareillage technologique. Il a pour objectif de créer un événement grâce à cet appareillage dans le domaine du lecteur en utilisant le source. Cet événement est dénommé un transitoire observable.

Le lecteur interprète le transitoire observable et agit sur le dispositif technologique lors de cette interprétation mais cette action ne peut annuler le contexte technologique. Son activité est dénommée « lecture étroite ».

D'autres acteurs, dénommés intervenants techniques, peuvent intervenir sur l'appareillage sous la forme d'un contexte technologique, ce qui affecte la façon dont l'appareillage traite le source (fréquence du processeur, système d'exploitation...), de sorte que les domaines de l'auteur et du lecteur sont disjoints : aucun des deux ne peut réellement savoir ce qui advient dans l'espace de l'autre. Cette propriété est dénommée « séparation des domaines » dans le modèle.

Le dispositif est défini comme l'ensemble constitué par l'appareillage et les rôles.

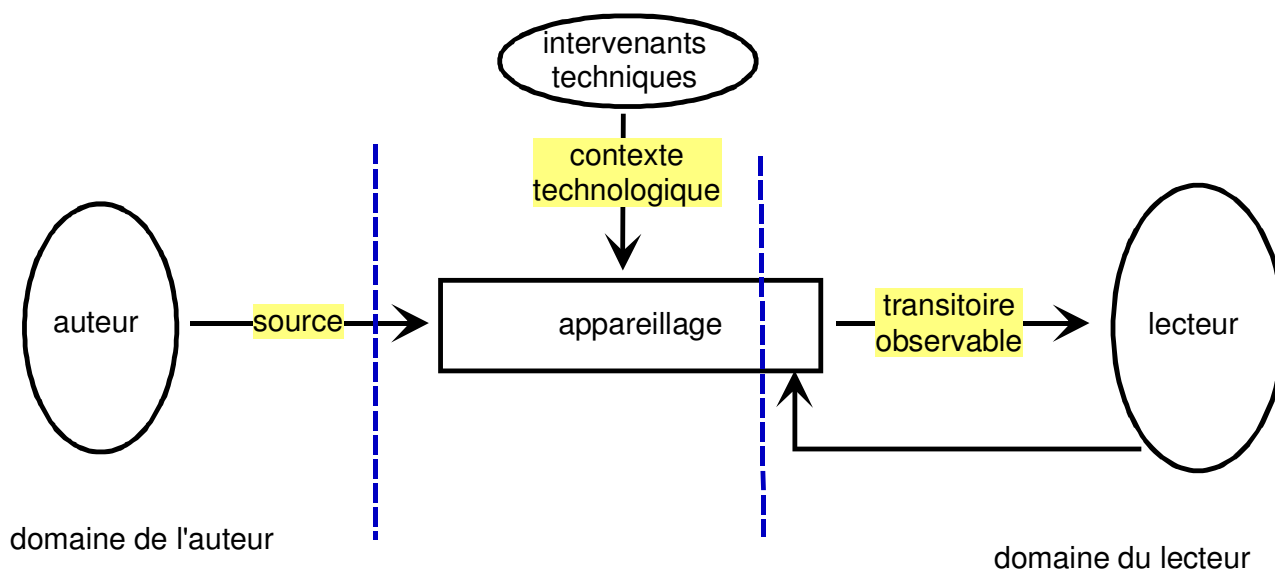


Figure 1 : schéma du dispositif

En poésie numérique programmée, l'appareillage comporte les ordinateurs de l'auteur et celui du lecteur ainsi que tout ce qui les relie (CDROM, Internet...), y compris le système d'exploitation, les programmes exécutables, plug-ins, navigateurs...

Le source est constitué du programme et des données. Il ne s'agit pas des fichiers exécutables mais des fichiers source que l'auteur peut comprendre et manipuler dans son langage de programmation ou son langage auteur (flash par exemple). Les fichiers compilés ou exécutables font partie de l'appareillage.

Le transitoire observable est l'événement multimédia produit à l'exécution du programme. Dans le cas d'une lecture privée, par exemple chez soi, la lecture étroite est la lecture numérique de l'œuvre. En revanche, lors d'une installation ou d'une performance, la lecture étroite prend en compte le performer ou la scénarisation de l'installation et ne se réduit plus à la lecture numérique. Le transitoire observable est de l'ordre du signal. Il peut être enregistré et traité en dehors d'une lecture étroite.

Le contexte technique est donné par l'ensemble des différences de paramètres entre la machine de l'auteur et celle du lecteur. Il détermine donc en partie le transitoire observable. Ainsi, un source donné

peut produire à l'exécution des transitoires observables différents selon le contexte technologique. Ce phénomène est connu dans le modèle sous le nom de « labilité technique ». La labilité technique peut entraîner des différences d'interprétations d'une lecture étroite à une autre. Il s'agit de la labilité sémiotique. La labilité est une caractéristique importante des systèmes numériques car elle évolue rapidement dans le temps (labilité diachronique) et présente, à un moment donné, une grande dispersion dans le lectorat liée à la diversité du parc informatique (labilité synchronique). Son existence incite à prendre en compte l'ensemble du dispositif dans la réception de l'œuvre (point de vue procédural) et à ne pas se limiter à la réception du seul transitoire observable. En clair, la lecture étroite est une posture de réception partielle et limitée (d'où la dénomination de lecture « étroite »). C'est une différence majeure avec la réception dans un dispositif reproductible qui n'évolue que lentement comme l'est celui de l'imprimé.

La disjonction des domaines implique que le lecteur n'ait pas connaissance du programme de l'auteur par l'intermédiaire du transitoire observable, ce qui est toujours le cas².

2.2 La communication entre les pôles auteur et lecteur

a) Fondement sémiotique du modèle

Le modèle fait une distinction fondamentale entre la manipulation symbolique que constitue l'interprétation humaine et la manipulation technique, le traitement du signal ou des données qui concernent le transitoire observable et le source. Nous utiliserons le concept de signe tel que Klinkenberg le décrit pour aborder la dimension interprétative.

Pour Klinkenberg³, le signe est constitué de 4 dimensions : le stimulus qui est la partie du monde reconnue comme signe, le signifiant qui est un ensemble de représentations mentales reconnues dans le stimulus, le signifié qui est la représentation mentale associée au signifiant et considéré comme sa signification dans le cadre du système sémiotique défini par le signe et le référent qui est ce à quoi renvoie le signe.



Figure 2 : la conception du signe chez Klinkenberg

b) Les concepts du modèle liés à l'interprétation

La communication consiste pour l'auteur à créer le source et à l'interpréter, non en termes informatiques, mais en référence à l'œuvre. Elle consiste, pour le lecteur, en la réception du seul transitoire observable.

Chacun des acteurs concernés par un rôle aborde ces actions selon un certain point de vue. Le modèle définit la *profondeur de dispositif* comme l'ensemble des représentations mentales archétypales d'un acteur qui préexistent à la communication et la contraignent. La profondeur de dispositif est donc un ensemble de connaissances, de croyances, de savoir-faire, de conceptions idéologiques... Elle comprend

² On pourrait considérer qu'une œuvre HTML fournit son code. Effectivement l'individu qui lit y a accès, mais pas via la lecture étroite du rendu de la page. Il réalise alors une méta-lecture

³ Klinkenberg J.-M., 1996. *Précis de sémiotique générale*, Bruxelles: De Boeck & Larcier.

notamment une définition du concept de texte et une conception de la nature et du fonctionnement de l'ensemble du dispositif. Peu importe que ces conceptions soient vraies ou erronées sur le plan technique, elles vont orienter l'interprétation.

Nous postulons que l'interprétation porte sur des signes. La sémiotique nous apprend que le signe est un construit de l'interprétation, non un donné du monde extérieur. Cette caractéristique sémiotique doit être prise en compte dès qu'on aborde des productions qui dépassent souvent très largement l'horizon d'attente du public. C'est pourquoi nous faisons une distinction, dans chaque domaine, entre les signes et les événements physiques : les événements physiques existent indépendamment de toute interprétation, pas les signes.

Le texte-à-voir est le plan de l'expression (ensemble des signifiants) de l'ensemble des signes que le lecteur perçoit dans le transitoire observable et qu'il considère comme constitutifs de l'oeuvre. Dans la description du signe de Klinkenberg, le transitoire observable constitue, en tout ou partie, le stimulus du texte-à-voir. Le texte-à-voir est construit sur le transitoire observable par le lecteur selon le point de vue imposé par sa profondeur de dispositif. Il s'agit souvent d'un texte (au sens sémiotique du terme) pluricode, c'est-à-dire d'un ensemble de signes qui relèvent de plusieurs codes sémiotiques.

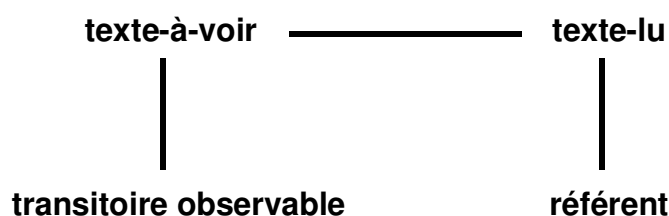


Figure 3 : le modèle du texte dans l'espace du lecteur

Le source peut également être abordé selon plusieurs modes d'interprétation. Il comporte des informations aisément repérées comme instructions dans un langage de programmation donné. Il s'agit là d'un signifiant dont le signifié, purement technique, est l'algorithme qui décrit les actions que le programme est censé réaliser. L'auteur ne traite pourtant pas le source selon ce point de vue uniquement informatique mais y insuffle des significations non techniques. Par exemple, une procédure qui, dans le programme, dessine des fractales, représentera en fait une montagne : le dessin de chaque fractal relève bien de la signification technique, mais la signification donnée à l'ensemble de ces lignes, à savoir la montagne, relève d'une sémiotique plastique virtuellement présente dans le code informatique et que l'auteur espère voir actualisée dans le texte-à-voir.

Nous dénommerons texte-auteur l'ensemble des signifiants associés, dans le source, à des signifiés non informatiques. Le texte-auteur possède des dimensions culturelles et d'autres plus individuelles. Il est également souvent pluricode.

c) Un exemple de distinction entre transitoire observable et texte-à-voir

Examinons les différences entre le transitoire observable et le texte-à-voir sur un célèbre générateur automatique de Jean-Pierre Balpe : *Un Roman inachevé* (1994). Le programme génère à l'écran, à chaque exécution, une page de roman différente paginée aléatoirement. À partir de la page écran affichée, chaque clic de souris sur le texte ou sur le bouton "générer" situé en bas de page lance une séquence générative dans laquelle l'illustration est supprimée et l'état précédemment affiché réécrit sur une colonne centrale au-dessus de laquelle des mots ou des symboles du vocabulaire s'inscrivent. Puis la nouvelle page générée est affichée de façon statique.



Figure 4 : transitoire observable durant les trois phases d'une séquence générative

On peut aborder ce transitoire observable selon trois points de vue différents : considérer que l'œuvre se limite à la séquence de textes statiques affichés à l'écran (point de vue du texte généré), considérer que l'œuvre est contenue dans le programme (point de vue algorithmique) ou considérer que l'œuvre est répartie sur l'ensemble du dispositif en fonctionnement dans la communication (point de vue procédural).

On peut distinguer plusieurs régions éditoriales dans le transitoire observable :

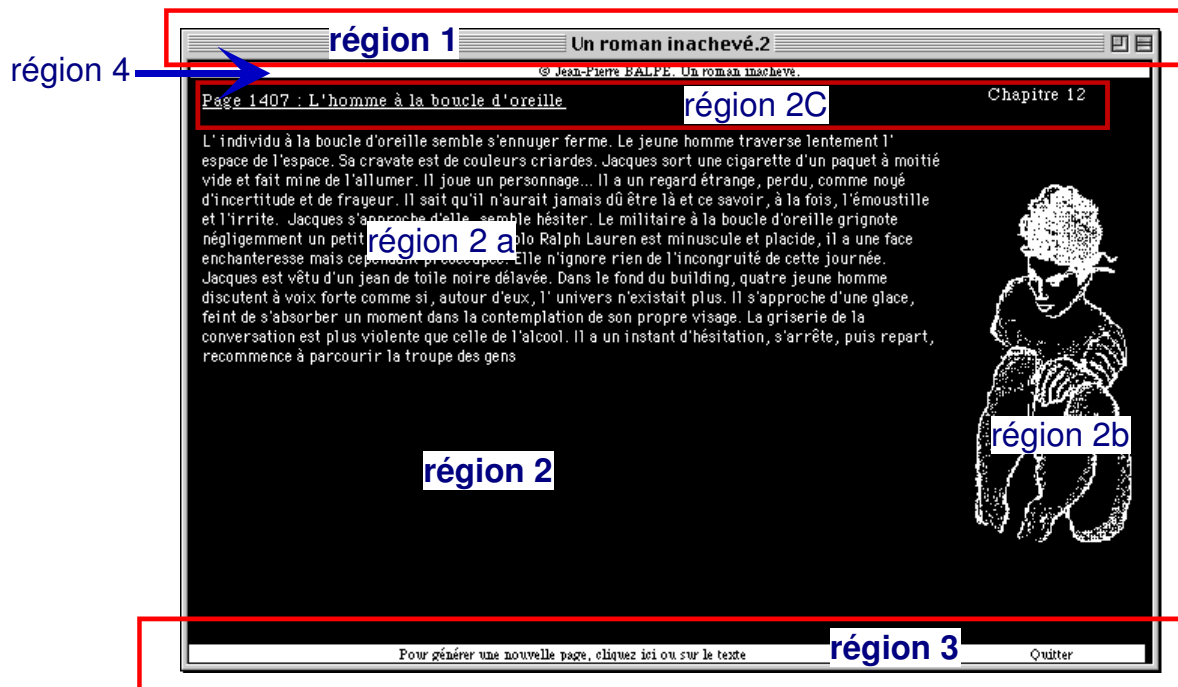


Figure 5 : régions d'édition du transitoire observable

Ces régions auront un statut différent en fonction de la profondeur de dispositif mise en œuvre :

- Selon la conception littéraire classique du texte généré, seule la région 2 sera constitutive du texte-à-voir, et ce uniquement dans les phases initiale et finale de la séquence. Cette région sera elle-même divisée en plusieurs régions : le texte se limitant au texte généré (région 2a), les deux autres sous-régions (2b et 2C) étant considérées comme paratextuelles. L'œuvre y est alors considérée comme imprimable, la solution imprimée étant supposée équivalente à la solution lue sur écran.
- Une conception du texte généré plus proche de la littérature concrète prendra en compte l'animation du transitoire observable. Le texte-à-voir intègrera alors la région 2 sur l'ensemble de la séquence et non seulement sur les phases où le texte est statique et imprimable. Les phases initiale et finale n'y apparaîtront plus comme des textes imprimables mais comme des états linguistiques méta-stables. Le texte-à-voir n'est, de fait, plus imprimable, il s'inscrit dans la temporalité, mais les régions 1, 3 et 4 sont

toujours considérées comme relevant de la machine et non du texte. Il s'agit en fait de la conception de la poésie animée.

- La conception algorithmique considérera encore que le texte-à-voir se résume à la région 2 mais ne sera pas interprétée de la même façon que dans les points de vue précédents. Ce seront maintenant les diverses exécutions du générateur qui seront comparées entre elles. Dans les phases stables, la région 2C ne sera plus considérée comme paratextuelle car elle est liée à la logique de l'algorithme. La région 2A ne sera plus considérée pour ses caractéristiques narratives, mais on cherchera à y découvrir des indices de l'algorithme génératif : des constantes ou des variantes d'une exécution à l'autre. On cherchera de même, dans la phase de transition, des indices de l'algorithme utilisé, on la considérera comme résultant à chaque instant d'un état intermédiaire non terminal de l'algorithme.
- Enfin, la conception procédurale accordera autant d'importance à la région 2 qu'aux régions 1 et 3 qui donnent des informations sur la relation entre le transitoire observable et le processus d'exécution et sur le contexte technologique du programme. Dans cette conception, la phase animée de la séquence révèle que le transitoire observable est bien l'état observable d'un processus physique et non le produit logique d'un algorithme. L'exécution peut d'ailleurs ne pas suivre la logique du programme du fait de la labilité technique et produire des états du transitoire observable qui sont totalement impossibles à la lecture du source. Les conceptions précédentes considèrent ces états comme des bugs exclus du texte-à-voir. La conception procédurale les considère comme inclus dans le texte-à-voir en tant qu'indices de la relation non totalement causale qui relie le source au transitoire observable lors de l'exécution.

d) Les espaces signifiants possibles

Un signe doit être perçu pour exister. Mais un acteur peut attribuer de la signification à des espaces qu'il ne peut pas observer (y compris l'espace du signal interne à l'appareillage technologique), à condition que cette signification soit indiquée dans au moins un des espaces sémiotiques à sa disposition. La poésie numérique travaille trois espaces possibles pour les signes et 4 espaces signifiants. Un espace ne sera signifiant qu'à condition que la profondeur de dispositif de l'acteur le considère comme tel.

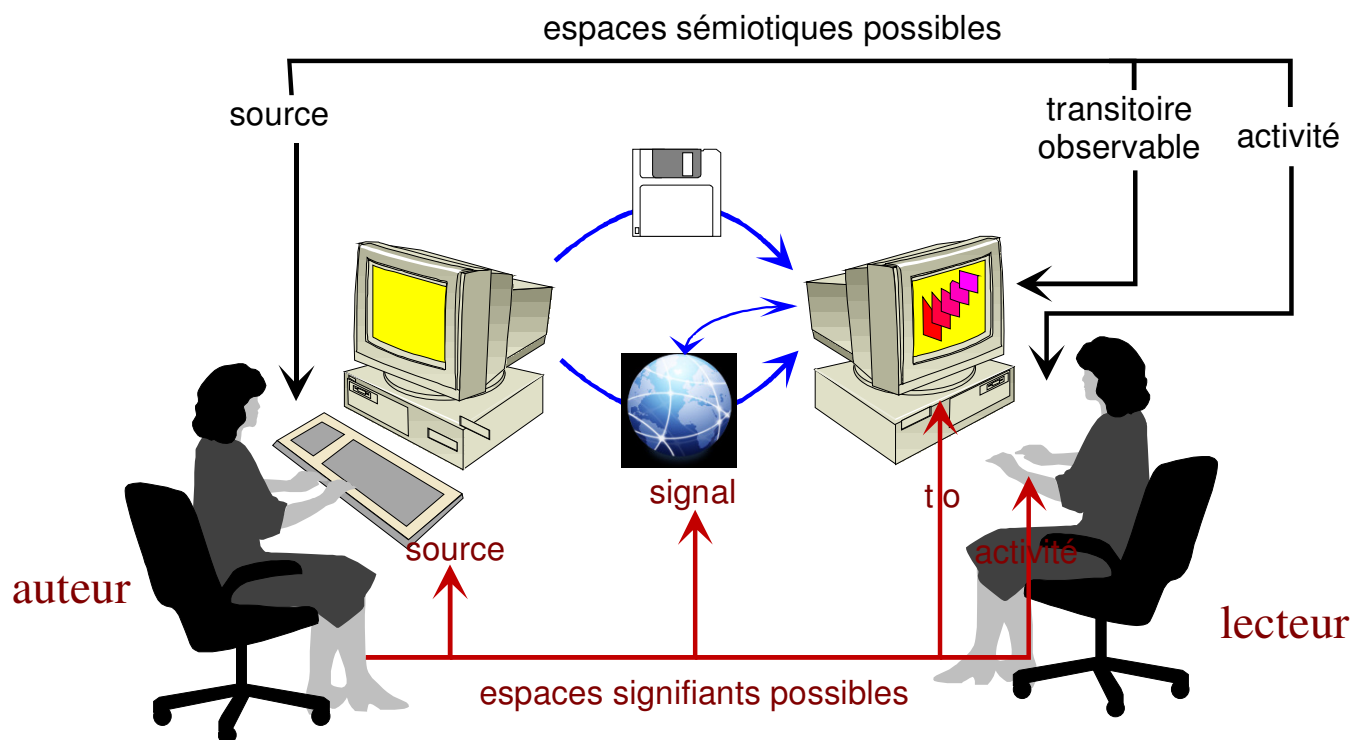


Figure 6 : les espaces signifiants dans le dispositif

2.3 Les fonctions de lecture

a) La double lecture

La lecture étroite porte sur le texte-à-voir mais l'interactivité peut générer une interprétation réflexive par le lecteur de sa propre activité de lecture dénommée *double lecture*. Ces deux opérations constituent l'activité de lecture possible du pôle lecteur.

L'œuvre de Philippe Castellin, *Carte du tendre*⁴ (2007), montre bien l'impact de ces deux approches. En lecture étroite, les mots « toi » et « moi » renvoient à deux personnages dont le texte-à-voir exprime des états amoureux. Si la profondeur de dispositif mise en œuvre est du type « poésie concrète », ces états (individualisme, attirance, fusion...) seront des constellations au sens de la poésie concrète (d'ailleurs imprimables) et l'animation constituera un des éléments de la machine à les fabriquer. Si la profondeur de dispositif mise en œuvre est du type « poésie animée programmée », alors les états de mouvement pourront être considérés comme des états amoureux représentés sous forme dynamique (attraction, répulsion, harmonie, conflit...). D'autres interprétations et profondeurs de dispositif sont bien sûr possibles. La double lecture ajoute au texte-à-voir le curseur de la souris en tant qu'indice de l'activité de lecture. Dans ce cas, l'attraction des mots par le curseur implique le lecteur dans le texte et il peut considérer que l'un des mots réfère au poème et l'autre au lecteur. Le transitoire observable révèle alors l'état relationnel du lecteur avec le poème lui-même.

b) Lecture noématique, lecture ergodique

Depuis Espen Aarseth⁵, on a pris l'habitude de distinguer deux modes dans la lecture étroite : la lecture noématique et la lecture ergodique. Aarseth définit la lecture noématique comme l'activité cognitive usuelle dans l'interprétation d'un livre et la lecture ergodique comme « l'activité non triviale nécessaire pour traverser le texte ». Il entend par « activité non triviale » une activité qui ne soit pas de l'ordre du réflexe sans en détailler plus avant le mécanisme. Le modèle procédural utilise ces concepts : la lecture noématique constitue l'activité cognitive d'interprétation des signes du texte-à-voir après une manipulation de lecture. La lecture ergodique y prend deux formes distinctes :

La première est une activité cognitive projective avant la manipulation : pour agir, le lecteur doit repérer les actions possibles et en anticiper le résultat. D'une certaine façon, la lecture étroite d'un texte-à-voir interactif interprète les signes perçus (lecture noématique) et ceux supposés qui résulteraient de chaque action possible (composante cognitive de la lecture ergodique). Elle injecte donc un imaginaire dans le texte-à-voir, traité au même niveau sémiotique que le texte-à-voir physique. Ce phénomène a été mis en évidence de façon indirecte dans des impressions de lecture d'acteurs en situation de lecture étroite.

La seconde forme de lecture ergodique est purement physique et intervient durant la manipulation. Il s'agit de l'activité physique non réflexe déployée pour faire advenir le transitoire observable.

Dans une œuvre ergodique, cette activité physique est minimisée (clic de souris) et la lecture projective est au service de la lecture noématique : mise en évidence rapide des actions possibles, adéquation entre le résultat projeté et le transitoire observable obtenu par l'action. Toutefois certaines esthétiques créent un antagonisme entre ces deux modes. Soit en jouant sur la composante cognitive de la lecture ergodique (esthétique de la frustration), soit en demandant une activité physique disproportionnée et inadéquate (lecture inconfortable).

⁴ Castellin, 2007, *Carte du Tendre, Docks on line* (http://www.sitec.fr/users/akenatondocks/DOCKS-datas_f/collect_f/auteurs_f/C_f/CASTELLIN_f/anim_f/CARTE_F/carte.html), accédé le 2 mai 2011

⁵ Aarseth, E.J., 1997. *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore & London: Johns Hopkins University Press.

c) La lecture inconfortable

La lecture inconfortable obéit à un vieil adage de la poésie numérique programmée française : « la lecture interdit la lecture ». En effet, la composante physique de la lecture ergodique y est indispensable pour accéder au transitoire observable et permettre la lecture noématique, mais cette activité gêne considérablement cette lecture en diminuant la lisibilité du transitoire observable.

Mon oeuvre *petite brosse à dépeussier la fiction* (2005) en est un exemple typique. Le transitoire observable se compose d'un texte généré (parodie de roman policier) recouvert d'une image texturée qui le masque complètement. Le lecteur doit déplacer le curseur de la souris sur l'image pour dévoiler le texte sous-jacent, mais l'image se reforme de sorte que le mouvement doit être permanent durant la lecture. Par ailleurs, il faut utiliser un ascenseur latéral pour accéder à la fin du texte, ce qui fait perdre la position où la lecture s'était arrêtée puisque le texte se recouvre complètement durant cette manœuvre.

La lecture noématique ne peut alors porter que sur un texte qui n'est accessible que par morceaux et l'attention portée aux activités physique diminue les ressources cognitives mobilisables pour la lecture noématique.

On peut constater sur la version HTML programmée en 2011 par Inés Laitano que la labilité influence considérablement la lecture ergodique et, comme nous l'avons déjà vu, la profondeur de dispositif. En effet, si le programme est exécuté sur un ordinateur, la manipulation n'est pas très compliquée à réaliser ; il n'y a aucune lecture inconfortable. Le lecteur peut même mettre en œuvre une profondeur de dispositif plus orientée sur l'esthétique plastique que sur le littéraire et utiliser la lecture ergodique pour dessiner dans l'image. Il en va autrement lorsque le programme est exécuté sur tablette. Le mouvement du doigt nécessaire au dévoilement du niveau linguistique entre en concurrence avec les modalités d'actions imposées par le système d'exploitation : le doigt déplace l'image et le texte linguistique au lieu de le dévoiler et il faut tenter de contrecarrer ce processus interfacique géré par le système d'exploitation. La lecture est ici réellement inconfortable.

L'activité ergodique peut être dotée d'une valeur rhétorique en double lecture comme nous venons de le voir à propos de la *carte du tendre*, mais, dans un point de vue procédural, elle fait ici écho au processus d'exécution en nécessitant un apport constant d'énergie de la part du lecteur. Il s'agit en quelque sorte d'un processus génératif non algorithmique qui manifeste la nature profonde, énergétique et transitoire, du transitoire observable.

3 La méta-lecture

3.1 Le modèle procédural étendu

Le modèle procédural ajoute à la lecture étroite des opérations de méta-lecture qui lui sont complémentaires et qui étendent les modalités de réception. Il s'agit d'un nouveau rôle et non nécessairement d'un nouvel acteur. Par ailleurs, l'obsolescence technique définie comme une impossibilité d'exécuter le programme de l'œuvre ne détruit pas nécessairement le pouvoir d'agir de l'œuvre à condition qu'elle ait été suffisamment documentée par des discours seconds, des analyses ou des enregistrements (listings, captures vidéo ou captures-écran...). En effet, le pouvoir d'agir ne passe pas nécessairement par un maintien de la perceptibilité du dispositif initial. Bien évidemment, la réception de ces documents seconds échappe totalement à la lecture étroite et perd un grand nombre des caractéristiques du transitoire observable, si ce n'est toutes. Et pourtant ils continuent à actualiser des facettes du pouvoir d'agir de l'œuvre. Ils constituent donc bien des parties extensives de l'œuvre mais celles-ci sont secondaires par rapport au dispositif. Le modèle les nomme « corps parergonique » de l'œuvre car elles ne sont pas extérieures à l'œuvre mais n'en sont pas non plus aussi intérieures que le dispositif.

Le modèle étendu considère 5 classes de documents. Deux entrent dans le dispositif de l'œuvre : les différentes version du source et les transitoires observables réalisés dans divers contextes techniques. Les trois autres (documents auteur, impressions de lecture et discours seconds) constituent le corps parergonique de l'œuvre. La méta-lecture peut investir tout ou partie de ces classes de documents (activités 1,2,4, 5 de la Figure 7) auxquelles s'ajoute l'observation non réflexive du comportement d'acteurs en situation de lecture étroite (fonction 3), les acteurs observés n'étant pas le méta-lecteur qui les observe. De même, les discours seconds examinés ont été créés par d'autres méta-lectures que celle qui les analyse (action 6). La méta-lecture n'est en rien une opération réflexive.

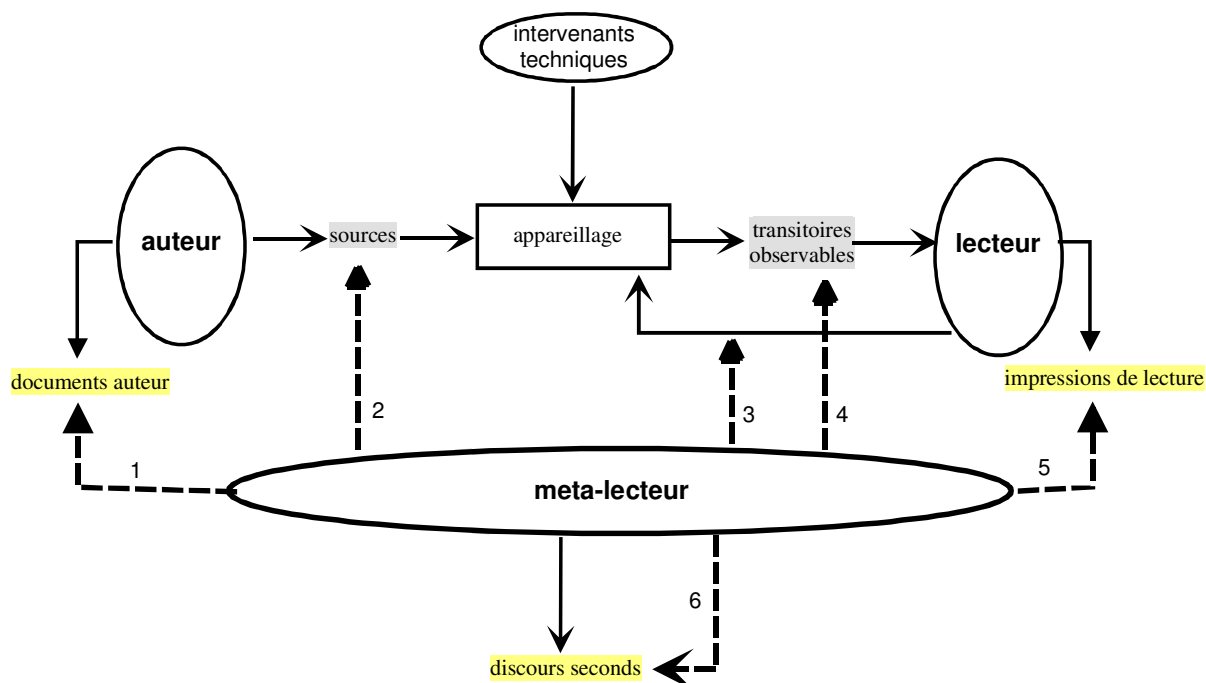


Figure 7 : le modèle procédural étendu.

L'interprétation de Sandy Baldwin de son *ping poem* (2009) fournit un exemple simple de méta-lecture. L'auteur envoie sur le réseau, depuis la console, un ping sur le réseau. Il s'agit d'un ordre permettant de tracer le chemin des signaux sur l'Internet. Le système répond en renvoyant dans la console la liste des machines atteintes par le ping et la date d'arrivée du message. L'ensemble, définissant le ping poème, est projeté en performance, de sorte que l'auditoire, y compris Baldwin, se trouve en situation de méta-lecture : il accède au programme source et au transitoire observable produit mais la lecture étroite de ce transitoire observable est impossible : il s'agit d'une liste de noms bizarres et de chiffres qui ne peut être comprise indépendamment de sa relation à l'ensemble du dispositif. Seule la méta-lecture peut mettre en relation ce transitoire observable avec le source et associer la liste à un ensemble de machines. Sandy Baldwin interprète le *ping poème* en disant que la liste définit l'espace-temps de sa présence à l'intérieur de l'Internet. Il attribue donc une signification esthétique non technique au signal interne en fonction des indices présents dans le source et le transitoire observable, la signification technique du source permettant de connaître la signification technique du transitoire observable.

La méta-lecture réalise parfois des manipulations sur les documents qu'elle analyse : la méta-lecture du transitoire observable n'est pas une lecture étroite.

3.2 Le texte-auteur

a) Méta-lecture du source

La méta-lecture permet d'accéder à un texte-auteur. Il s'agit de l'ensemble des représentations non techniques repérées par le méta-lecteur dans le source. Tout comme le texte-à-voir, le texte-auteur dépend de la profondeur de dispositif mise en œuvre pour aborder le source. Les quelques analyses effectuées

jusqu'ici dans le cadre du modèle procédural ont permis de repérer plusieurs types de représentations non techniques. Ces représentations sont indépendantes de leur éventuelle utilisation à l'exécution comme de la forme qu'elles peuvent prendre dans le texte-à-voir. Ce peut être :

- Des représentations culturelles portées par le langage de programmation. Par exemple, avant la standardisation des coprocesseurs mathématiques, compter prenait du temps. Les programmes écrits en langage Basic dans les années 1980 utilisent fréquemment des boucles vides comme temporisateurs. Dans ces boucles, la signification du nombre n'est pas sa valeur ordinale mais la durée nécessaire pour le compter. Cette signification est bien sûr indépendante du temps mais ces boucles sont aujourd'hui totalement inopérantes car compter est devenu instantané.
- Des représentations ajoutées dans un code sémiotique non informatique. Le source est alors un objet pluricode. Les commentaires peuvent être utilisés pour ajouter de telles représentations ou pour donner des significations non informatiques à des lignes de codes ou des ensembles de ligne de code. Les représentations peuvent également être non linguistiques. L'esthétique du code⁶ fournit de nombreuses possibilités, jusqu'à l'invention de langages de programmation métaphoriques de langages réels comme le langage Ook qui reproduit le langage des orang-outan ou le Shakespeare Programming language qui reproduit le formatage d'une pièce de théâtre. Les données média utilisées comme data (images, textes linguistiques, sons, vidéos...) constituent de telles représentations non informatiques.
- Des représentations liées à un référent non technique indépendant du transitoire observable. La perl poetry utilise ainsi le source pour son côté métaphorique avec un texte existant, sans relation aucune avec ce qui est produit à l'écran.

b) Relations rhétoriques entre le texte-auteur et le texte-à-voir

Il est logique de mettre en relation le source et le transitoire observable. On peut alors détecter des représentations du texte-auteur dont la signification est dans le texte-à-voir. Le source est ainsi très souvent articulé en plusieurs niveaux sémiotiques qui regroupent des lignes de code ou des ensembles de lignes de code. La signification d'un groupement est alors un phénomène observable. Le modèle nomme « tresse » un tel groupement dans le texte-auteur. Bien évidemment, le transitoire observable étant fonction du contexte technique (labilité technique) contrairement au source, certaines représentations présentes dans le programme peuvent disparaître du transitoire observable à l'exécution (ce qu'a observé Alexandra Saemmer à propos de l'œuvre de Brain Kim Stefan *The dreamlife of letters*) et inversement, des propriétés du texte-à-voir peuvent ne pas se retrouver dans le texte-auteur. Nous pouvons alors considérer la tresse comme le signifiant d'un signe dual dont le signifié est un événement de texte-à-voir calculé.

Parfois la mise en relation fait ressortir des représentations qui ne sont inscrites ni dans le source ni dans le transitoire observable. Il en existe deux types : les représentations par données et les représentations par instructions.

Les représentations par données apparaissent lorsque les données du source sont transformées dans le transitoire observable dans un rapport rhétorique. Par exemple, une séquence de mon œuvre *passage* utilise la photo d'une dalle d'ammonite comme donnée. Or cette image n'apparaît jamais dans le transitoire observable, elle est associée à un mouvement brownien pour créer une texture très mouvante dans le temps. On peut voir dans cette utilisation un rapport rhétorique entre l'animé et l'inanimé et ce que Katherine Hayles⁷ nomme une *métaphore matérielle* (métaphore liée à la projection du

⁶ Camille Paloque-Bergès, *Poétique des codes sur le réseau informatique* (Paris et Lyon: EAC Éditions des archives contemporaines, CEP Centre d'études poétiques ENS-LSH, 2009).

⁷ Hayles, N.K., 2002. *Writing Machines*, Cambridge & London: MIT Press.

fonctionnement du dispositif sur les symboles du texte-à-voir) du fossile lui-même : l'exécution enferme l'image dans la texture et la cache à la vue tout comme une gangue de pierre enferme et cache les fossiles.

Les représentations par instruction sont des tresses duales d'un transitoire observable qu'on peut isoler en l'exécutant seule mais qui ne se produit jamais dans les transitoires observables produits par le programme complet car ce qui est généré à l'exécution est la résultante de l'ensemble des lignes de code. Il faut extraire du programme les lignes de code de la représentation par instruction et les exécuter pour actualiser ce transitoire observable virtuel. Cette représentation est ainsi calculée, virtuelle dans le texte-auteur mais jamais actualisée dans l'oeuvre. Elle en fait néanmoins partie et ne peut être reçue qu'en méta-lecture.

4 Conclusion

Le modèle proposé fournit un cadre conceptuel permettant d'aborder de nombreux phénomènes signifiants dans les hypermédias. La présentation qui en a été faite ici est rapide et incomplète mais elle en donne déjà un bon aperçu. Je l'utilise maintenant pour effectuer des analyses complètes d'oeuvres selon une grille qui se met peu à peu en place. Il peut également être appliqué à d'autres domaines des hypermédia comme l'analyse d'interfaces ou de sites Web.

Bien sûr, il doit être complété pour des analyses de situations qui sortent du cadre du dispositif décrit. Par exemple l'analyse sémiotique en lecture étroite nécessite d'y adjoindre une sémiotique et une rhétorique adaptées à l'animation interactive pluricode. L'équipe *Écritures et Hypermédiations numériques* que j'anime au laboratoire développe actuellement un tel modèle. Il faut également l'intégrer dans un cadre plus large lorsqu'il s'agit d'aborder des domaines différents comme les oeuvres participatives ou collectives, ou encore la performance. Nombre de ces concepts demeurent néanmoins opérationnels dans bien des situations d'analyse.