

L'ŒUVRE

La version 2009 de *passage* est une coproduction **MIM** & MOTS-VOIR. Elle s'exécute sur PC. Les particuliers peuvent la télécharger gratuitement sur le site du **MIM** (www.labo-mim.org) ainsi que (prochainement) sur le site de MOTS-VOIR (<http://mots-voir.free.fr>) et l'installer librement sur leurs postes. Les institutions et organismes : médiathèques, musées, écoles, universités... n'ont pas l'autorisation de l'installer et sont priés de contacter MOTS-VOIR pour se procurer une version adaptée. Programmation, visuel et textes : Philippe Bootz. Musique : Marcel Frémiot. Des documents vidéo, dont la capture qui permet de suivre l'analyse de la série des U réalisée dans ce dossier, sont accessibles sur le site du **MIM**.

Nous avons bien conscience que ce dossier est exigeant, qu'il n'est nullement un document de communication destiné au « grand public ». Il s'agit plutôt d'une information utile à tous ceux qui se posent des questions sur la création en poésie numérique, à quelque titre que ce soit. Nous avons en effet essayé de faire le tour d'horizon le plus large possible, et au niveau d'analyse le plus rigoureux, des divers points soulevés par *passage*. Il ne s'agit pas, bien sûr, d'une analyse exhaustive de l'œuvre, d'un *close reading*. Nous n'avons pas cherché l'exhaustivité, mais des exemples significatifs des questions (déjà nombreuses) pour lesquelles nous avons proposé un traitement dans *passage*. Ces questions ne sont pas toutes issues de notre collaboration. Un bon nombre d'entre elles a été travaillé dans les étapes antérieures de *passage*. Nous les avons présentées car il est impossible au lecteur de percevoir la trajectoire de la démarche sans elles. Elles seront aussi utiles si, d'aventure, quelqu'un s'intéresse un jour à la génétique de l'œuvre. Aussi, nombre de parties de ce dossier ont été écrites par Philippe.

Même si le dossier comporte beaucoup de réflexions théoriques, notre position ici reste celle de créateurs. Ce qui signifie, d'une part, que ce dossier est écrit en double Je, et d'autre part que nous reportons à d'autres occasions le traitement exact des concepts utilisés et la nécessaire réflexion sur leur domaine de validité. La création du sens est toujours multiple et guidée par un point de vue, c'est ce point de vue que nous avons ici présenté depuis la position d'auteurs qui est la nôtre.

FORMES, MA FORME

PHILIPPE EN SOLISTE : OBJET DU TEMPS, OBJET DÉMARCHE
MARCEL EN SOLISTE : MUSIQUE EN DÉFI, MUSIQUE À CONTRAINTES
UNE SUITE EN DUO

PASSAGE : UN TRAVAIL SUR LA LECTURE

PAR PHILIPPE

01. AU FONDEMENT : UNE RÉFLEXION SUR LA LECTURE	12
02. UNE ŒUVRE INSCRITE DANS LE PROLONGEMENT DES ANIMATIONS SYNTAXIQUES	13

L'INVENTION D'UNE FORME INTERACTIVE

PAR PHILIPPE

01. LA FORME «À LECTURE UNIQUE»	16
02. LE DESCRIPTEUR	17
03. STRUCTURE HYPERTEXTUELLE DE <i>PASSAGE</i>	
a / Une structure en trois phases	17
b / Le leurre de la première phase	17
c / Le nœud gordien de <i>passage</i> : la phase 2	18
d / La phase 3 : un work in progress	22
04. POSITION DU LECTEUR : ENTRE INCOMMUNICABILITÉ ET FRUSTRATION	
a / Lecteur, oui, mais lecteurs ?	23
b / L'esthétique de la frustration	24

LES FORMES MÉDIA DANS LA VERSION 2009 DE *PASSAGE*

PAR MARCEL & PHILIPPE

01. LA GESTION DU TEMPS DANS <i>PASSAGE</i>	
a / Primauté de la temporalité sur la spatialité	26
b / Gestion de la musique	27
02. BRIBES, PLURICODE, INTERSÉMIOTIQUE ET A-MÉDIA	
a / Les bribes textuelles dans <i>passage</i>	28
b / Les systèmes pluricodes	29
c / L'intersémiotique dans <i>passage</i>	34
d / La forme a-média	34

LES FORMES PROGRAMMÉES DANS *PASSAGE*

PAR PHILIPPE

01. LES NIVEAUX DE L'ÉCRITURE PROGRAMMÉE	38
02. LA GÉNÉRATION ADAPTATIVE	39
03. LA COMBINATOIRE DE FOCALISATION DANS <i>LA SÉRIE DES U</i>	40
04. REPRÉSENTATIONS PROCÉDURALES	
a / Représentation par données, représentation par instructions	42
b / Une dalle invisible : un exemple de représentation procédurale par données	43
c / La programmation par tresses : une représentation procédurale par instructions	44

CONCLUSION

ANNEXE Quelques poèmes de *passage* mais non le poème de *passage*

GLOSSAIRE

FORMES, MA FORME

Il nous a semblé intéressant de débiter ce cahier par un échange imaginaire, imaginaire car il s'est constitué uniquement dans l'échange de mails qui a présidé à l'élaboration de ce dossier. Mais le point abordé est central, fondateur de notre engagement, de l'un comme de l'autre, dans cette aventure artistique que constitue la version 2009 de *passage*.

Cet échange porte sur la notion de forme artistique, question au cœur des interrogations et propositions présentes dans *passage*. Nous vous livrons en l'état nos positions sur la question, telles qu'elles se présentent, sans tenter le cheminement qui pourrait réduire l'une à l'autre, si tant est que cela soit possible. Outre le fait de situer d'entrée de jeu le propos en son centre, nous espérons ainsi mettre en évidence que *passage* possède bien un auteurs.

PHILIPPE — *Le terme de forme artistique est pour moi une « structure nécessaire ». La notion artistique de forme recouvre en effet, de mon point de vue, les deux notions : celle de structure, et celle d'une nécessité vitale de cette structure.*

**DANS LA FORME,
LA STRUCTURE N'EST PAS
PORTEUSE, SUPPORT D'UNE
REPRÉSENTATION, ELLE EST
LA REPRÉSENTATION.**

En d'autres termes, une forme est une structure qui constitue également une modalité de la représentation artistique, et non une structure qui ne constituerait qu'un outil fonctionnel nécessaire à la réalisation d'une représentation. En d'autres termes encore : dans la forme, la structure n'est pas porteuse, support d'une représenta-

tion, elle est la représentation. Pour obtenir un résultat donné, on peut en général utiliser plusieurs structures différentes. Mais si ce résultat n'est pas le seul élément de représentation visé, si la structure elle-même est élément d'une représentation, alors cette structure est une forme et changer de structure élimine la forme en annulant le niveau de représentation qui lui est associé.

**EN ÉCRITURE PROGRAMMÉE
[...] L'ORGANISATION
DES INSTRUCTIONS
EST ELLE-MÊME PORTEUSE
D'UNE REPRÉSENTATION
ARTISTIQUE.**

En écriture programmée, cela signifie que la forme programmée n'est pas limitée au résultat de l'exécution de la structure présente dans le programme, ni même aux processus actifs à l'exécution, ceux qui produisent par exemple la sémiotique temporelle, mais que l'organisation des instructions est elle-même porteuse d'une représentation artistique.

MARCEL — *La « forme », au sens des musiciens, est, traditionnellement, un élément important en musique, car la forme parle. C'est elle qui précise si l'on est dans un jeu technique (cas de la Variation), une démarche discursive (cas de la forme dite « premier mouvement de sonate »), un état particulier de sensibilité, qu'elle soit amoureuse ou d'extase religieuse (cas de l'Adagio), un jeu constructiviste (cas de la Fugue), pour ne prendre que quelques exemples simples. Selon les cas, cette forme se dévoile immédiatement ou seulement lorsque tout a été exprimé.*

[...] COMMENT SAISIR LA FORME LORSQUE LES POINTS DE REPÈRE VOUS ÉCHAPPENT [...] ?

Mais comment saisir la forme lorsque les points de repère vous échappent, qu'ils ne sont pas dès l'abord évidents, et qu'en fin de compte tout n'a pas été entendu ? Or, c'est bien ce qui se passe dans passage.

Les « formes » musicales classiques sont à deux niveaux. Le premier constitue une « structure » abstraite que l'on peut schématiser par AA'A"... (cas de la Variation), ABA (cas général de l'Adagio) etc. Le second niveau est la matérialisation, l'habillement, de la structure. C'est lui, la « forme » réelle. Ainsi, le premier mouvement de telle Sonates de tel compositeur, tout en ayant la même structure, n'a pas la même forme que tel premier mouvement de sonate de tel autre compositeur : c'est que l'un a évolué de majeur en mineur, alors que l'autre a évolué de mineur en majeur, que l'un n'a utilisé qu'un thème et l'autre plusieurs etc.

Quelle est la forme de passage ? Bien des écueils apparaissent sur le chemin de la réponse du compositeur. Du fait de la règle du jeu initiale présentée ci-après dans l'introduction, le compositeur ne pouvait superposer, et encore moins imposer, une forme prétendument musicale ou même sonore. Du fait de la pluridisciplinarité de passage, le compositeur aurait pu prendre référence, par exemple, sur des formes détectées dans des œuvres faisant appel à la vidéo, encore que passage ne soit pas une vidéo. Mais, à ma connaissance, aucune forme n'a été détectée, ni théorisée, dans ce domaine. Quoi qu'il en soit, les formes ne surgissent, en tant qu'abstractionnelles, qu'à force de pratiques plus ou moins conscientes. Le compositeur a donc suivi le chemin tracé avant son intervention. Quel en est le résultat ?

Il me semble que l'on peut distinguer trois niveaux dans passage. Un premier niveau pourrait être dit « modèle » abstrait, mettant en relation des fichiers informatiques de commande. Le second niveau serait une organisation structurelle (structurante) mettant en action ce modèle pour l'exprimer sous forme de fichiers visuels, sonores, textuels (littéraires). Cette « structure » (si l'on peut la dénommer ainsi), par sa possible auto-modification (cf. les explications théoriques de Philippe

dans ce dossier), engendre à son tour la « forme » que voit/entend le spectateur-auditeur et qui constitue le troisième niveau. Le problème, ici, est que, contrairement à une sonate que l'on peut réentendre, identique à elle-même et donc analysable, le spectateur-auditeur, s'il remet en marche le système, n'obtiendra pas un identique passage. C'est dire que, la structure ayant évolué, « la » forme échappe à tout jamais. Nous sommes renvoyés à l'esthétique de la frustration dont il sera largement question dans ce cahier.

LA POÉSIE NUMÉRIQUE N'EST PAS LA SUPERPOSITION DE DISCIPLINES ARTISTIQUES MAIS UNE DÉMARCHE PARTAGÉE.

Mais alors, que dit passage ? Mieux : passage dit bien ce qu'ont voulu ses auteurs. On pourrait cependant arguer : passage est en trois parties. Chacune d'elles ne pourrait-elle dévoiler une forme musicale ? Ce ne peut être le cas puisque le déroulement (déroulement et non « progression ») sonore est fait d'une succession plus ou moins aléatoire de moments indépendants, hors le fait qu'ils doivent pouvoir s'enchaîner sans heurt pour l'auditeur. On voit par là que, dans son état actuel, la poésie numérique n'est pas la superposition de disciplines artistiques mais une démarche partagée. De même que l'on parle ici de « texte », et non de poésie, de « visuel », et non de peinture ou de tableaux, nous devrions parler de « sonore » (ou de quelque autre terme à établir) et non de « musique ».

PHILIPPE EN SOLISTE : OBJET DU TEMPS, OBJET DÉMARCHE

Passage est une œuvre particulière dans ma production poétique. Elle est une œuvre maîtresse, si ce n'est, actuellement, l'œuvre majeure. Elle articule tous les éléments de ma démarche. Sa réalisation s'est déjà étalée sur 17 ans et l'état final de l'œuvre n'est toujours pas atteint.

Elle s'est développée sur trois versions successives. La toute première, présentée en 1993 à l'université de Lille 3 lors du colloque « Nord poésie et Ordinateur » et publiée en 1994 dans une disquette accompagnant les actes de ce colloque, ne présente qu'une version épurée du principe de fonctionnement de la phase centrale de l'œuvre, dénommée *la série des U*. La seconde version, publiée en 1996 dans *alire 10*, comprend l'ensemble de la forme « à lecture unique » qui sera présentée ci-après. Elle est centrée sur la

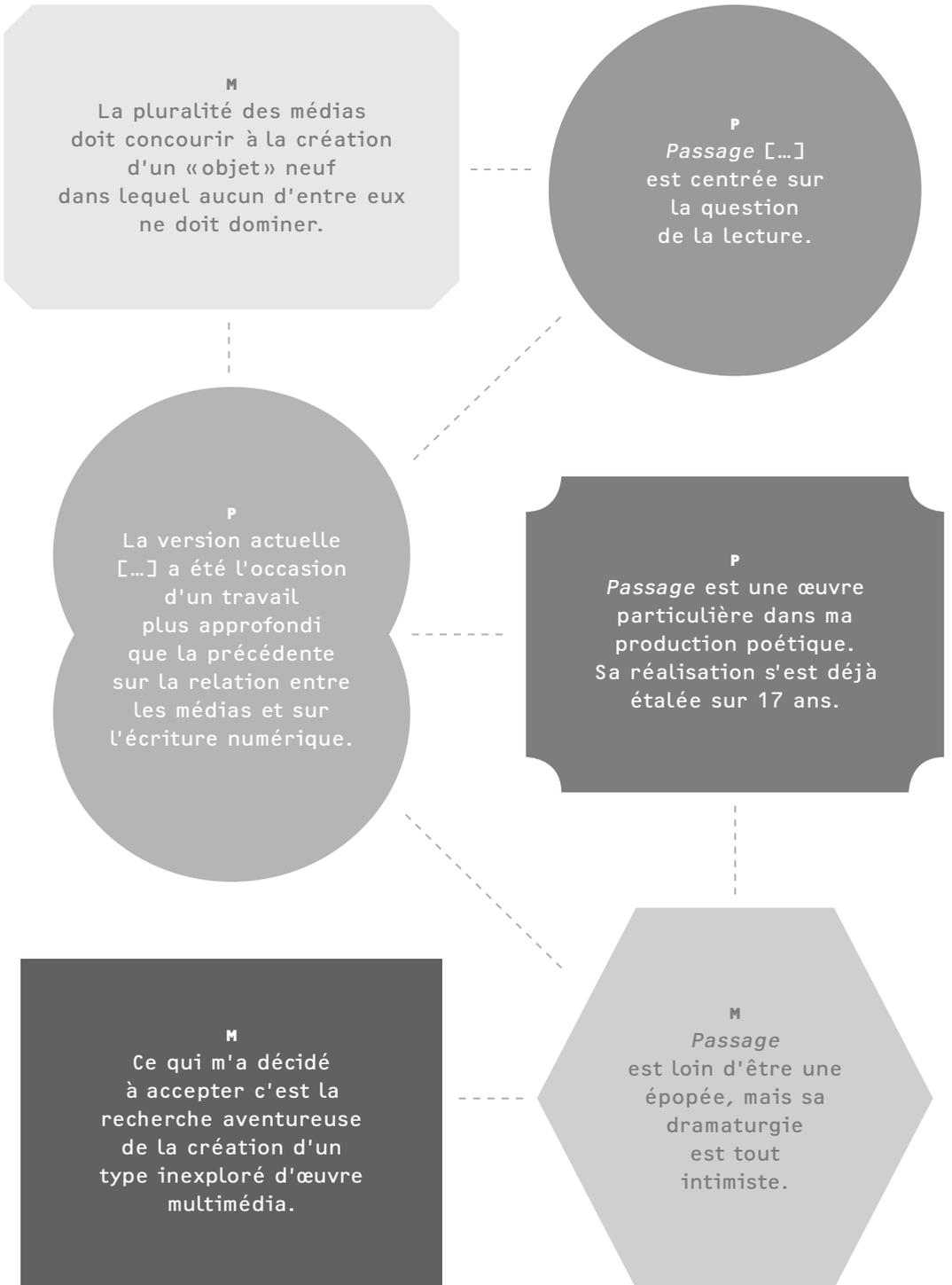
question de la lecture. C'est lors d'une présentation de cette version que s'est effectuée ma première rencontre avec un membre du **MIM**. La version actuelle, fruit d'une collaboration avec Marcel Frémiot, et publiée en 2009 sur le site du **MIM**, a été l'occasion d'un travail plus approfondi que la précédente sur la relation entre les médias et sur l'écriture numérique proprement dite, c'est-à-dire sur les représentations et formes esthétiques présentes à l'intérieur même du programme et qui ne transparaissent pas à l'écran. Chaque étape de chaque version, et quasiment chaque séquence, a ainsi constitué un défi nouveau, a été l'occasion de nouvelles explorations et découvertes que je me propose de vous exposer. Il est parfois fait référence à des exemples vidéos publiés en ligne en complément de ce dossier.

MARCEL EN SOLISTE : MUSIQUE EN DÉFI, MUSIQUE À CONTRAINTES

Lorsque Philippe m'a proposé d'assumer la partie sonore de la version 2009 de *passage*, ce qui m'a décidé à accepter c'est la recherche aventureuse de la création d'un type inexploré d'œuvre multimédia. *Passage* est une construction informatique complexe qui apparaît à l'auditeur-spectateur comme constituée de peinture, de musique, de poésie littéraire tantôt dite, tantôt à lire, chacune de ces disciplines étant en constants mouvements de transformation. Et ce complexe multimédia est d'un type inexploré parce que la pluralité des médias doit concourir à la création d'un « objet » neuf dans lequel aucun d'entre eux ne doit dominer.

Or, en 2001, année où la réalisation a débuté, tantôt le sonore, tantôt le visuel était reçu comme élément dominant dans les propositions multimédia par l'auditeur-spectateur.

Pour éviter ce premier écueil, « *il va falloir être discret* » me suis-je dit. Ceci, d'autant que *passage* est loin d'être une épopée, mais que sa dramaturgie est tout intimiste. Autre impératif global : chaque média ne raconte pas une personnalité différente de celle des autres ni les différentes faces d'une même personnalité. Les différents médias doivent concourir, à chaque pas, à une expression unique et sans redondance.





P
Il faut
préserver
le balancement
entre silence
et son.



P
Les textes
dits
seront
gardés.

Règle du jeu proposée par Philippe (18-02-2000) : « Tu as carte blanche pour orienter la musique comme tu l'entends. Il faut néanmoins respecter les points suivants :

- *Le mixage entre la voix chantée a capella du début et ma voix sera gardée inchangée.*
- *Les textes dits seront gardés.*
- *Je crois utile de préserver le balancement entre les moments sonores et les moments silencieux : c'est une des particularités de passage. »*

Mais voici que surgissent des impératifs techniques. Passage n'est pas destiné au concert mais à l'ordinateur courant. D'où la nécessité de penser à prendre en compte la qualité, ou non-qualité, du système audio de l'auditeur. Autre impératif, lié au fait de l'exécution par ordinateur, en particulier des séquences de musique liées à du « texte/image » :

le texte « écrit » peut, d'un ordinateur à l'autre, défiler à vitesse différente jusqu'à 50%. Les séquences musicales doivent donc pouvoir être interrompues en plusieurs endroits et reprises sur des points de synchronisation déterminés. Les organistes, lors des services religieux catholiques, ont l'habitude de subir ce triste sort, ou ce joyeux sport. Ceci est impératif pour la « PHASE 1 » où le parcours de l'œuvre est linéaire. Dans la « PHASE 2 », où le parcours est toujours « aléatoire », la solution sera différente, comme expliqué plus loin.

Premières décisions globales, espérant correspondre aux impératifs ci-dessus :

- Ne pas travailler avec un jeu stéréophonique.
- Les durées des séquences sonores seront généralement courtes, de l'ordre de la minute.
- Renoncer à la polyphonie contrapunctique, pour satisfaire à la règle de discrétion.



M
Renoncer à
la polyphonie
contrapunctique.



M
Éviter le tout
sonore
informatique.

- Chercher à couvrir l'ambitus sonore le plus étendu possible, pour satisfaire cependant le souci de diversité.
- Travailler avec des matériaux sonores « concrets », ainsi qu'avec des instruments acoustiques, pour éviter le tout-informatique.

Comme souvent le choix des instruments n'est qu'à moitié libre : il fallait ici des instrumentistes acceptant de délivrer de brefs instants sonores, sans discours ni virtuosité valorisants ; des instrumentistes acceptant de s'impliquer totalement dans leur jeu tout en sachant que le résultat de leur prestation n'apparaîtrait sans doute que quelques années plus tard.

Ont été retenus : le piano pour son grave et son médium, les cordes frappées et les résonances ; le marimba en parallèle bois ; le vibraphone pour le médium et le bas-aigu, les résonances métalliques ; la flûte, essentiellement dans sa version piccolo pour l'aigu et les souffles ; enfin quelques discrètes percussions.

Je souhaitais une voix de soprano. Mais dans certains passages, la voix chantée n'entraîne pas en empathie avec le texte poétique que l'auditeur-lecteur avait à lire sur l'écran ou parfois entendre, même s'il s'agissait de vocalises lentes. C'est que, dans le contexte, toute voyelle de vocalisation prenait valeur de phonème, perturbant la cohésion de l'ensemble.

Tout ceci posé, surgissent deux impératifs réclamant des choix d'écriture musicale : le genre et le temps grammaticaux. C'est que le poème de *passage*, dans son substrat littéraire, doit pouvoir être exprimé, et est, de fait, exprimé, à partir de la PHASE 2, aussi bien au masculin qu'au féminin et même qu'au neutre. Les éléments sonores doivent en tenir compte en vertu du principe initial d'« objet » unique. Il en va de même pour les temps grammaticaux puisque chacun doit pouvoir apparaître : présent, imparfait, passé simple, conditionnel (traité dans l'œuvre comme un temps) ou futur. Viendra, de plus, le moment où apparaîtront des positions « géographiques » : en dessous, couché, assis, debout, au-dessus.

Les structures des divers moments « musicaux » ont toutes une motivation qu'il est possible de découvrir à l'audition. À vrai dire, je pense que l'auditeur n'en a que faire, sauf amusement intellectuel. Pour moi, l'important est que l'auditeur perçoive une différence dans l'expression d'une temporalité par rapport à une autre. À la lecture d'explicitations l'on verra à quel point les motivations sont personnelles, et non pas à préention scientifique. On devinera aussi qu'elles sont contingentes de l'environnement et du moment.

C'est dire aussi qu'au sein d'une œuvre aussi complexe, déterminée-indéterminée, volontaire que *passage*, le musicien possède encore une large marge de liberté.

UNE SUITE EN DUO

Passage a fait l'objet de plusieurs analyses et publications partielles dans des anthologies, revues numériques ou non, colloques internationaux de renom. On peut citer en vrac : la revue *alire* (Fr), la revue *Leonardo* (USA), la revue *Texto digital* (Br), *e-pætry* (Sp), l'anthologie *Electronic literature collection* n° 1 (USA) et prochainement la revue *Dichtung Digital* (D), sans compter les diverses présentations en expositions ou projections publiques.

PASSAGE :
UN TRAVAIL
SUR LA LECTURE

PAR PHILIPPE

01

AU FONDEMENT : UNE RÉFLEXION SUR LA LECTURE

Passage traite en tout premier lieu d'une question fondamentale dans mon approche : celle de la lecture. C'est elle qui m'a incité à me tourner à partir de 1978 vers la poésie programmée et, par conséquent, vers l'informatique, car programmation et informatique m'ont toujours semblé les deux outils les plus performants pour l'aborder. L'objet principal de mon approche poétique n'est pas le texte, mais la lecture en tant que question littéraire fondamentale. Le traitement de la lecture induit des métamorphoses du texte, par ricochet, mais la question de la lecture est première. J'ai toujours considéré que la lecture était un acte essentiel de vie, un acte iconique de toute activité de création de signification. Or la création de signification est au fondement des sociétés humaines et, d'une façon générale, de toutes les stratégies que l'homme a employées pour survivre, proliférer, se développer et s'épanouir. La lecture, pour moi, reproduit de façon iconique les conditions de création de signification en étant elle-même une modalité de création de sens. Quelle est la visée vitale de la création de signification pour l'espèce ? La prise de décision en vue d'une action. Or, dans le monde réel, la création de signification, tout comme la prise de décision, présente des propriétés spécifiques :

— Elle nécessite de sélectionner l'information traitée en fonction de décisions prises antérieurement. Ce processus de sélection revient de fait à détruire de l'information pour construire de la signification. La lecture, en tant qu'activité fondamentale de construction de soi, est donc tout à la fois créatrice et destructrice, ce qui la distingue fondamentalement de la lecture informative d'un journal qui tente, elle, de capturer l'intégralité de l'information.

- La création du sens et la prise de décision s'effectuent toujours sur des informations parcellaires et incomplètes, elles résultent tout autant d'un traitement que d'un pari. Cette caractéristique s'oppose fondamentalement à la lecture analytique de type informative qui nécessite, pour être valide, que le raisonnement qui conduit à la création du sens soit effectué sur l'ensemble de l'information disponible et ne résulte pas d'un pari : le sens doit y être « objectif ».
- Les conséquences de la création de la signification sont irréversibles. On peut modifier une signification, mais pas le résultat des actions auxquelles elle a conduit. On ne peut pas non plus revenir à un état de l'information antérieur à la création de signification : *une signification ne peut pas ne pas avoir eu lieu*. De même, on ne peut pas ne pas créer de sens. Cela semble impossible au cerveau.
- Enfin, la création de signification est un acte individuel réalisé dans un contexte socio-culturel, donc collectif. Dans ces conditions, elle est manipulée par un ensemble de hiérarchies de pouvoirs concurrents. Il en est de même pour la lecture informative et analytique qui peut faire l'objet de désinformation ou être soumise à la pression de la propagande.

Au final, je voulais retrouver ces caractéristiques dans la lecture des œuvres et montrer ainsi que la lecture, lorsqu'elle est comprise comme lecture informative et non création de soi, est une activité manipulée au pouvoir limité, qu'elle est insuffisante pour manipuler l'information, qu'elle échoue donc à atteindre son objectif de traitement analytique de l'in-

formation. La lecture ainsi mise à mal est la lecture journalistique, celle qui est au fondement de notre société de l'information et de la communication. Il en résulte que, si la lecture échoue, l'œuvre se pré-

sente comme inconnaissable et irréductible à tout traitement de l'information. Les œuvres créées ont toujours une dimension de « piège à lecteur », terme apparu très tôt dans mes écrits.

02

UNE ŒUVRE INSCRITE DANS LE PROLONGEMENT DES ANIMATIONS SYNTAXIQUES

Le point de départ de l'aventure est donc un problème littéraire théorique. Je faisais alors partie d'un des principaux collectifs de la poésie numérique française, le groupe L.A.I.R.E., fondé en 1988, et je développais une forme spécifique dénommée « animation syntaxique », qui met justement en question les principes de la lecture informative et analytique mis en place dans notre culture de l'imprimé.

Cette forme, nouvelle à l'époque, ne peut exister que sur écran car elle est liée à l'introduction d'une temporalité à l'intérieur de l'écrit. Ajouter de la temporalité à l'écrit peut avoir plusieurs finalités et modalités. Quelques-unes ont d'ailleurs été explorées dans la version actuelle de *passage*, mais, à l'époque, ce qui nous passionnait étaient les situations dans lesquelles la temporalité modifie en profondeur le fonctionnement syntaxique du texte. Je m'étais rendu compte que cette modification était liée à la nécessité d'utiliser simultanément deux grammaires différentes : celle qui nous vient de l'écrit et qui se construit selon l'agencement spatial des mots (lecture spatiale), et celle qui nous vient de l'oral et qui se construit selon la séquence d'apparition temporelle des mots (lecture temporelle). C'est pourquoi je qualifie depuis les origines l'animation syntaxique de « présence d'une

oralité à l'intérieur même de l'écrit ». Un exemple simple d'animation syntaxique est le suivant. Imaginer que la proposition « Paul tue Jean » s'affiche de la façon suivante : les trois mots sont bien écrits sur une seule ligne dans l'ordre précédent, mais « Jean » apparaît en premier à la place qu'il occupe dans la proposition, puis « tue » s'affiche de même et enfin « Paul ». Lorsque les trois mots sont affichés, la phrase s'efface globalement par un fondu au blanc. On remarque aisément que la signification finale de la proposition dépend de la modalité de lecture que le lecteur privilégie puisque cette séquence construit tout aussi bien « Paul tue Jean » (lecture spatiale) que « Jean tue Paul » (lecture temporelle) : un vrai chat de Schrödinger de la lecture !

Dans l'exemple cité, on peut mettre en œuvre les deux modalités de lecture l'une après l'autre, mais lorsque plusieurs séquences d'animation syntaxique se déroulent simultanément de façon désynchronisée, alors les modalités peuvent se superposer sur l'ensemble du texte. Or ces deux modalités ne peuvent pas être simultanées car elles nécessitent de focaliser l'attention sur des traitements différents de l'information. Les lecteurs de l'époque avaient beaucoup de mal à lire ces œuvres, et ce d'autant plus qu'ils



étaient bons lecteurs de livres. Cette difficulté s'est grandement diminuée aujourd'hui car nous avons appris à lire un écrit d'écran animé. Notamment, nous acceptons plus facilement de perdre une partie de l'information pour construire une signification à partir de l'information que nous avons perçue.

Ce qui caractérise la lecture de l'animation syntaxique, en effet, est ce phénomène curieux inexistant dans le livre : en fonction de la modalité de lecture mise en œuvre, le lecteur perçoit et traite une partie de l'information pour lire, mais il entrevoit également, à un moment de sa lecture, que des modifications ont été faites ailleurs durant cette période, modifications qu'il n'a ni perçues, ni traitées. En clair, le lecteur perçoit un fait essentiel : sa lecture constitue tout autant une perte d'information qu'un traitement de l'information perçue. Le zapping, si décrié, s'impose donc naturellement comme une condition nécessaire à la lecture : *lire revient à construire une signification en acceptant de détruire une information signifiante*. Le zapping n'est pas ici un défaut de lecture, les animations syntaxiques sont naturellement faites pour privilégier ce fonctionnement. Pour cela, elles multiplient les structures signifiantes « courtes » entre les termes, c'est-à-dire des relations qui font intervenir peu de mots, des mots proches spatialement les uns des autres ou qui sont traités temporellement sur une durée courte. Le lecteur ne perçoit pas l'ensemble de ces relations mais suffisamment pour qu'un sens cohérent se dégage de sa lecture. Les relations « longues » ne sont pas absentes, mais elles sont plus difficiles à percevoir. Ce jeu de relations emboîtées selon des assemblages complexes produit des « strates de signification » différentes qui peuvent même être contradictoires les unes avec les autres comme dans le petit exemple donné ci-dessus. Dans ces conditions, la relecture est une dimension essentielle de la lecture : une animation syntaxique est faite pour être relue.

**L'INVENTION
D'UNE FORME
INTERACTIVE**

PAR PHILIPPE

01

LA FORME

« À LECTURE UNIQUE »

Cette observation a donné lieu à l'idée du projet *passage* : empêcher la relecture, transformer l'œuvre en entité réellement irréversible et interactive, dont il est impossible de parcourir à nouveau les éléments lus pour modifier un choix et explorer un autre possible de l'œuvre, une œuvre dans laquelle toute décision est irréversible ; faire réellement de la lecture un passage à l'image de la vie (toujours cette idée que *le poème est une représentation du monde vécu, non par ce qu'il dit, mais par la lecture qu'il implique*). Un tel objectif a été forgé en 1992, alors que je venais d'utiliser pour la première fois la souris dans une de mes œuvres.

Le premier défi a donc été de trouver la logique de création d'une œuvre qui devait être insensible à l'arrêt de la machine, tout en présentant une cohérence qui se développe sur une durée longue correspondant à plusieurs lectures. Il m'a fallu une année pour trouver la forme logique à appliquer, forme qui a été nommée « à lecture unique » car un lecteur donné, sur une machine donnée, ne peut que continuer sa lecture, il ne peut pas se relire. Plus exactement, dans certaines situations il ne peut pas se relire, dans d'autres il peut relire la séquence en cours autant de fois qu'il le désire mais il ne pourra plus y revenir dès qu'il aura décidé de passer à la séquence suivante ou qu'il aura arrêté le programme de l'œuvre.

Pour ce faire, l'œuvre utilise des générateurs qui interprètent les actions du lecteur et fabriquent des séquences multimédia qui dépendent des actions antérieures qu'il a faites. La relecture d'une séquence est considérée comme une action. La durée des séquences dépend, pour certaines, des actions faites par le lecteur, et pour d'autres, qui sont perçues comme non interactives par le lecteur, uniquement des caractéristiques du contexte technologique d'exécution du programme de l'œuvre (machine plus ou moins rapide, quantité de mémoire...). Dans tous les cas, cette durée est finie. Toute absence d'action du lecteur durant une séquence interactive est également considérée comme une action par le programme. Le poème à lecture unique présente donc cette caractéristique qu'*il n'est physiquement pas possible de ne pas agir*. Comme la logique mise en œuvre dans les générateurs est cohérente et dépend des actions antérieures, le poème se moule peu à peu à la lecture qui en est faite. Non comme un automate qui obéirait à des instructions, mais comme une plante qui pousse en fonction de la façon dont elle est arrosée. Le programme poursuit en effet un dessein propre qui est difficilement perceptible par le lecteur : le poème est une réponse à la lecture, réponse qui comporte une intentionnalité de l'auteur déléguée au programme.

02 LE DESCRIPTEUR

La solution technique au problème logique posé par une telle forme longue (longue car elle parcourt la totalité de l'œuvre, embrasse l'ensemble des lectures faites par un lecteur donné) a consisté à concevoir un modèle qui décrit l'état de l'œuvre à chaque instant, description qui évolue avec la lecture. Ce modèle ne décrit pas toutes les caractéristiques de l'œuvre, mais uniquement la valeur des informations nécessaires à son évolution, à savoir l'interprétation des actions du lecteur. Ce modèle a donc été nommé descripteur, reprenant ainsi un concept de la génération automatique de texte inventé par Jean-Pierre Balpe. Le descripteur est mémorisé dans un fichier qui est réécrit à chaque lecture, c'est ce qui permet à l'œuvre de se poursuivre malgré les arrêts de l'ordinateur (Internet n'est pas public en 1992, il n'est donc pas question de mémoriser le descripteur dans la base de données d'une œuvre en ligne). Tous les générateurs utilisent

les données de ce descripteur. La solution retenue implique que l'œuvre n'est pas liée à un lecteur mais à une machine.

Le descripteur n'est rien d'autre qu'une description de l'état conceptuel de l'œuvre atteint dans la lecture en cours, et l'interprétation des actions du lecteur revient à attribuer une valeur aux concepts, valeur initialement vide. La structure du descripteur revient donc à un ensemble de formules *concept = valeur*. Les concepts manipulés dans l'œuvre sont peu nombreux : la *position* de la séquence en cours dans la structure hypertextuelle de l'œuvre, la *lecture* (dont la valeur est le nombre de fois que la séquence en cours a été lue), le *temps* (présent, passé, futur...), le *genre*, la *matière*, la *direction*. Un *manipulateur* curieux et fouineur saura trouver le détail du descripteur et du domaine des valeurs dans un fichier de données de l'œuvre.

03 STRUCTURE HYPERTEXTUELLE DE PASSAGE

A/ UNE STRUCTURE EN TROIS PHASES

Passage possède une structure hypertextuelle particulière construite sur une série linéaire de trois phases successives. Chaque phase fonctionne comme un piège à lecteurs particulier qui invite le lecteur pressé à stopper sa lecture en lui faisant croire qu'il a compris le fonctionnement de l'œuvre. *Passage* est donc avant tout un leurre destiné à tromper les lecteurs superficiels qui veulent « savoir » plutôt que lire. La lecture de *passage* demande du temps, c'est une des raisons pour lesquelles elle

n'est pas adaptée, comme d'ailleurs bon nombre d'œuvres en poésie numérique, à une exposition : *passage* est vraiment destinée à être lue tranquillement chez soi, en prenant le temps.

B/ LE LEURRE DE LA PREMIÈRE PHASE

La première phase se compose de quatre séquences dans lesquelles le lecteur n'a aucune possibilité d'action. Elle est pourtant pleinement interactive puisque, dès qu'il a décidé d'arrêter le programme

ou de passer à la séquence suivante, le lecteur ne peut plus revenir sur les séquences précédentes. Le seul concept du descripteur qui change de valeur au cours de cette phase est celui de *séquence*. Cette phase se présente comme une suite de strophes : chaque séquence utilise des éléments introduits dans des séquences précédentes. Cela a pour effet que, le lecteur ne pouvant revenir sur les séquences précédentes, la mémoire joue un rôle important dans la construction du sens : le souvenir agit au même titre que les signes présents à l'écran. C'est là, tout simplement, un fonctionnement similaire à ce qui se passe dans la vie : nous créons le sens en partie à partir du souvenir et de la signification créés dans des situations antérieures. Le lecteur pressé ne sera évidemment pas sensible à cette dimension de la phase et sa sentence tombera : *passage n'est qu'une succession d'animations*.

Afin que le souvenir agisse efficacement, la durée totale de l'œuvre est beaucoup plus longue que celle durant laquelle un lecteur accepte en général de consacrer du temps à une œuvre numérique. La durée de chaque séquence, en revanche, et cela est vrai également dans les autres phases, est de l'ordre de grandeur de ce qu'un lecteur moyen accepte de consacrer à la lecture d'une œuvre numérique. L'œuvre est ainsi conçue pour être arrêtée puis reprise ultérieurement. La durée d'une séquence est généralement voisine de 2 à 3 minutes, alors que la durée totale nécessaire pour parcourir les trois phases dépend bien évidemment de l'action du lecteur mais n'est jamais inférieure à une demi-heure dans la version 2009.

C/ LE NŒUD GORDIEN DE PASSAGE : LA PHASE 2

La seconde phase est, elle, interactive au sens « classique », c'est-à-dire que le lecteur peut agir en cliquant sur des éléments. Mais la structure de la séquence ne se présente pas du tout comme une navigation dans un hypertexte (par exemple une animation dans un site Web). D'une part ce qui s'inscrit à l'écran est toujours en mouvement, n'attend jamais l'action du lecteur, et d'autre part le lecteur revient inlassablement sur une séquence centrale qu'il reconnaît rapidement, *la série des U*, qui constitue l'ossature

de toute l'œuvre. Ces deux caractéristiques lui masquent le caractère hypertextuel de la phase.

La structure hypertextuelle de la phase est construite à l'aide d'unités de deux types très différents que j'ai dénommées « unités syntagmatiques » et « unités paradigmatiques » en référence à leur mode de fonctionnement. En grammaire, les syntagmes s'agencent de façon séquentielle pour former la structure syntaxique de la phrase : les syntagmes portent les fonctions syntaxiques (sujet, complément, verbe...) alors que les unités paradigmatiques sont constituées du vocabulaire : un syntagme donné peut être occupé par des unités paradigmatiques différentes (par exemple Jean mange du lapin ; le loup mange du lapin). La structure syntaxique présente quelques liens de parenté avec la relation que les unités de la PHASE 2 entretiennent avec le descripteur. Les unités syntagmatiques présentent l'association de plusieurs concepts du descripteur associés en une séquence, chaque concept (équivalent à un syntagme) ne possédant, à un instant donné, qu'une seule valeur (un seul paradigme) alors que les unités paradigmatiques ne sont relatives qu'à un seul concept mais présentent, le plus souvent simultanément, au moins en fin de séquence, la totalité des valeurs possibles pour ce concept comme le ferait une liste de vocabulaire. Cliquer sur un élément actif d'une unité syntagmatique revient alors à choisir un concept dans le descripteur, ce qui a pour conséquence de naviguer vers l'unité paradigmatique de ce concept, puis cliquer sur un élément de l'unité paradigmatique revient à verrouiller la valeur du concept, ce qui a pour conséquence première un retour à l'unité syntagmatique, et pour conséquence seconde l'impossibilité de revenir sur l'unité paradigmatique quittée. Les unités paradigmatiques sont les seules, dans tout *passage*, à ne pouvoir être lues qu'une fois et pas forcément en entier comme on le verra.

Par exemple, le début de l'unité syntagmatique u31 (voir schéma en page 20) présente à l'écran l'expression par défaut (c'est-à-dire avant tout choix du lecteur) « elle passe ». Cette expression comporte deux concepts du descripteur : le *genre* (elle) et le *temps* (passe). Cliquer sur « elle » induit le passage (différé comme on l'expliquera ci-après) vers l'unité paradigmatique qui permet de déterminer le *genre*. Cette unité comporte entre autres les mots « il » et

« elle » ainsi qu'un très long développement pour exprimer le neutre. Cliquer sur « il » affecte définitivement la valeur « masculin » au concept *genre* et interromp l'unité paradigmatique pour revenir sur une unité syntagmatique de *la série des U*. Le retour sur les unités syntagmatiques fait alors apparaître l'expression « il passe » et « il » n'est plus interactif. De plus, toutes les ancrs (terme hypertextuel qui désigne les éléments sur lesquels on peut cliquer pour activer un lien donné) qui permettent de passer ailleurs dans *la série des U* à l'unité paradigmatique *genre* sont également désactivées. On dit, en théorie des hypermédias, que les liens sont conditionnels.

Toutes les unités, syntagmatiques comme paradigmatiques, sont des séquences qui présentent une certaine durée. Lorsqu'on n'agit pas du tout dans la PHASE 2, on parcourt *la série des U* en entier. Elle est constituée de la succession des séquences syntagmatiques. Ces séquences se suivent toujours dans le même ordre, la séquence suivante étant automatiquement appelée par un lien automatique en fin de la séquence précédente. En revanche, le retour et les points d'ancrage des séquences paradigmatiques peuvent avoir lieu dans des séquences syntagmatiques différentes, à des dates internes différentes dans les animations de *la série des U*.

Aucune explication n'est fournie sur l'écran au lecteur pour lui expliquer cette structure ou le fonctionnement de l'interactivité. Celle-ci présente pourtant des caractéristiques inhabituelles de nature à brouiller la compréhension de l'action. Lorsqu'il clique sur un concept du descripteur dans une unité syntagmatique, le changement de séquence n'est pas immédiat. Il s'agit d'une interactivité à réponse différée. En fait, le curseur de la souris change de forme pour signaler au lecteur que son action a été prise en compte, mais le passage à la séquence suivante ne s'opère qu'à la fin de la séquence syntagmatique en cours. Ces séquences sont conçues comme de petites animations présentant une cohérence interne forte, par exemple le développement complet de la trajectoire d'une lettre. Il s'ensuit que l'animation semble se dérouler en un flot ininterrompu, sans rugosité de structure. Il est fort probable que les lecteurs ne se rendent même pas compte du phénomène de navigation entre séquences de natures différentes, tant

ce fonctionnement produit à l'écran une impression de continuité. En revanche, toute action dans une unité paradigmatique interrompt celle-ci avant la fin de l'unité et laisse parfois une impression d'inachèvement qui incite à y revenir, ce qui est impossible. Finalement, le lecteur pressé a l'impression qu'il est en train de construire le texte, que l'œuvre n'est qu'un automate dont il a la maîtrise. Il s'agit également d'un leurre puisque la réponse du programme à l'action est doublement différée : si la PHASE 2 n'utilise le descripteur que dans une visée syntaxique, afin de permettre aux unités syntagmatiques de s'adapter à la lecture, la PHASE 3, en revanche, utilisera le descripteur dans une visée sémantique.

Le lecteur n'a pas la possibilité d'agir quand bon lui chante, mais uniquement lors de fenêtres temporelles. Dans les unités paradigmatiques, l'ensemble de l'information qui permettrait au lecteur de faire un choix raisonné prend parfois toute la durée de la séquence pour s'afficher. Le lecteur doit faire son choix sans avoir toute l'information utile à disposition car il n'a plus la possibilité d'agir s'il attend la fin de l'animation et le programme choisit alors une valeur par défaut définie par l'auteur. Ce choix auteur, comme tous les choix, est irréversible : l'absence d'action est une action.

Évidemment, rien n'informe le lecteur de ces particularités.

La série des U, qui regroupe les unités syntagmatiques, est aisément reconnaissable dans la structure de la phase (cf FIGURE 1, pp 20-21). Elle correspond à la chaîne linéaire formée par les unités $u_1, u_2... F_0, SORTIE$. Le nom de cette série provient d'ailleurs de la dénomination des unités syntagmatiques dans ce schéma qui est très ancien, puisqu'il a été imaginé vers 1994, au tout début de la programmation de la version publiée en 1996 dans la revue numérique *alire*. Lorsqu'on démarre la lecture de la phase, on la débute en u_1 si on l'aborde pour la première fois, ou en u_2 sinon. Les unités « sortie » et « direction » débouchent toutes deux automatiquement sur le sommaire. Du sommaire, on ne peut que revenir dans la phase s'il reste des concepts non affectés d'une valeur lors des lectures précédentes, ou sur la PHASE 3 si le descripteur est complet. Afin d'éviter au lecteur de rester bloqué dans le cas où il ne découvrirait pas toutes

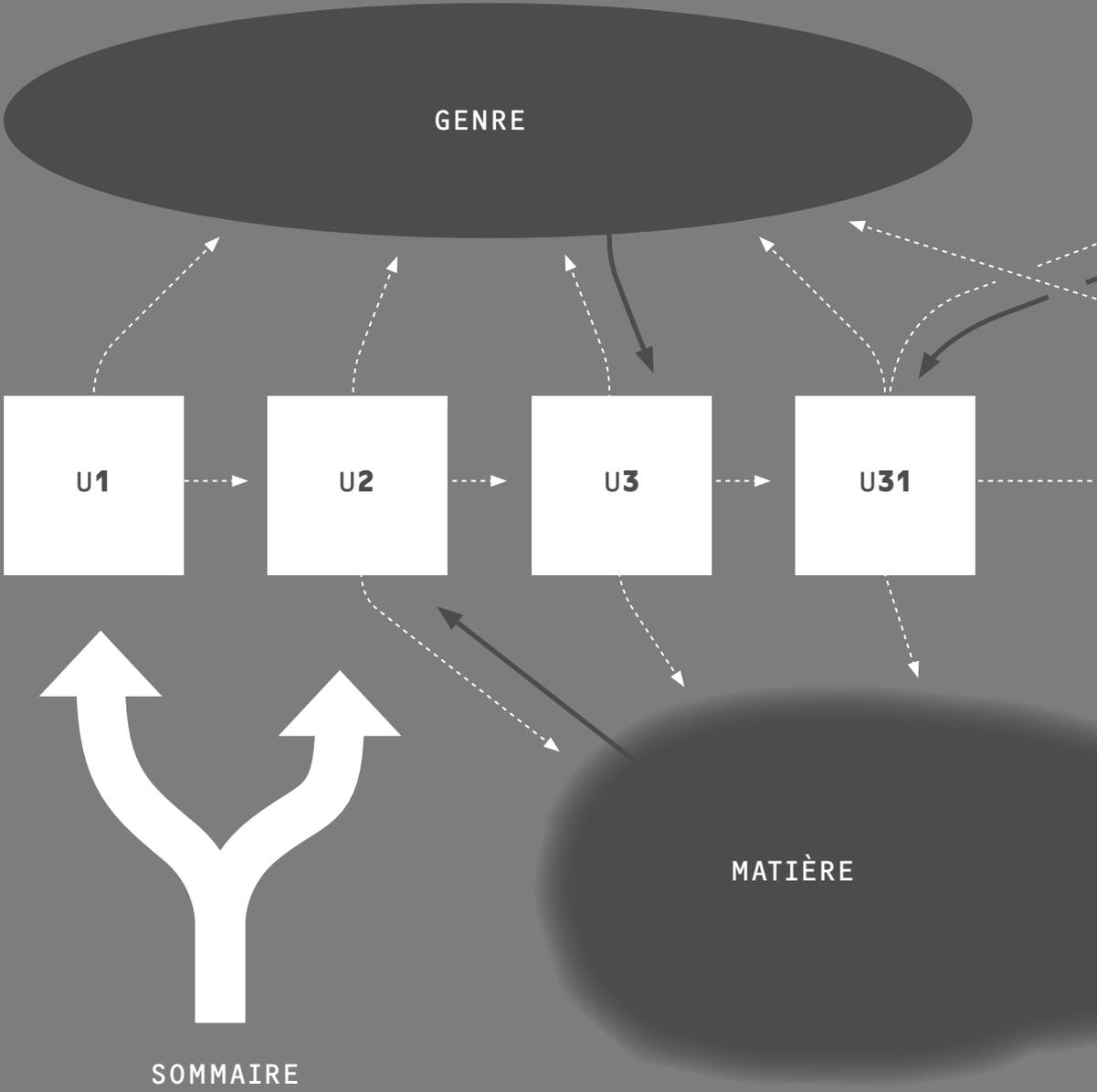
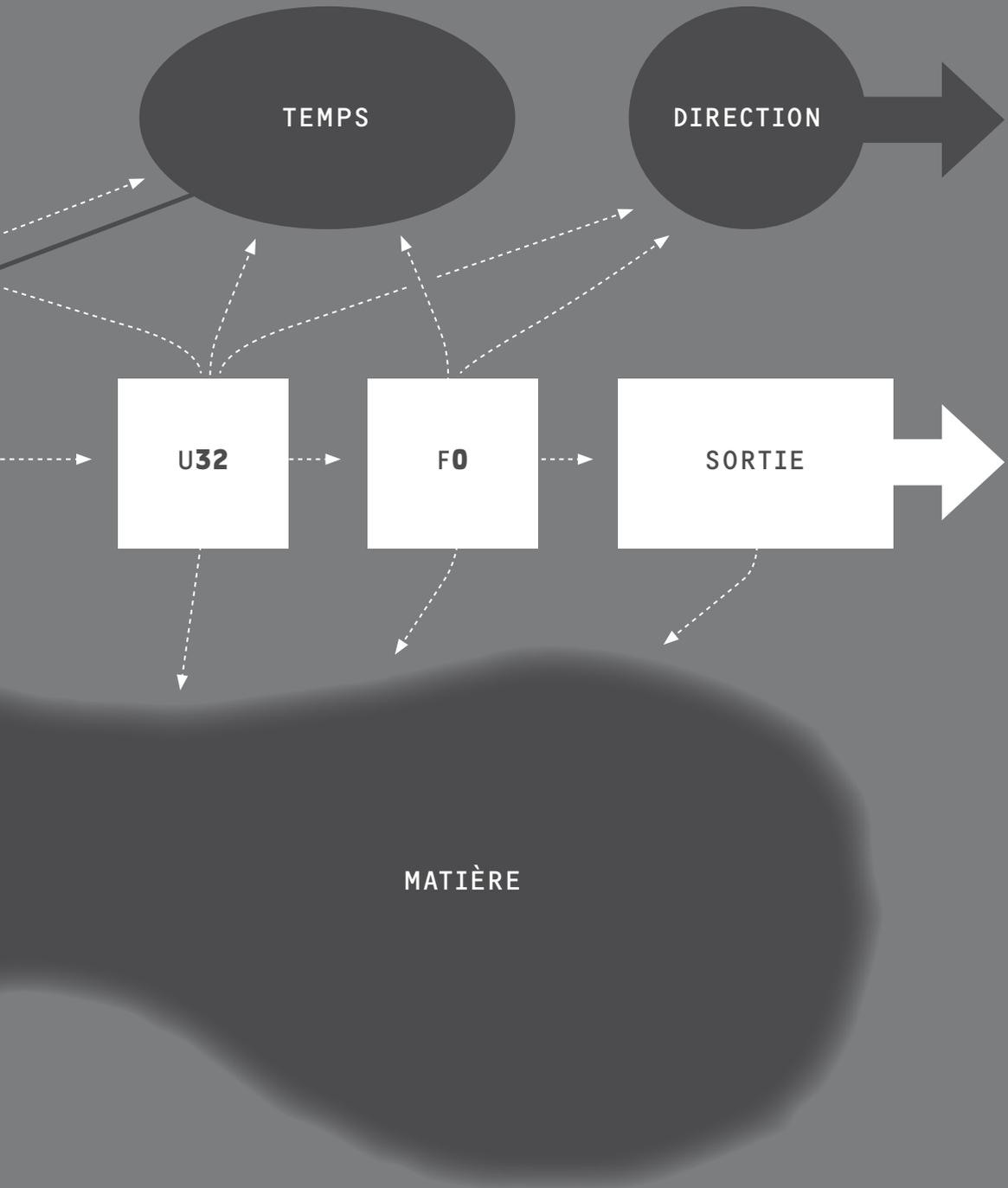


FIGURE 1

Structure hypertextuelle de la PHASE 2 de *passage*.



les unités paradigmatiques, tous les concepts non affectés à la lecture prennent automatiquement les valeurs par défaut définies par l'auteur au bout de 10 lectures. On ne peut donc rester dans la PHASE 2 que durant 10 lectures au maximum.

La série des U constitue une forme locale autonome dans l'œuvre, forme que le lecteur ne peut percevoir que s'il n'agit pas. Cette forme se développe graphiquement sur la totalité des 10 lectures de *la série des Unités syntagmatiques*. Cette série se présente comme une animation syntaxique qui se développe selon un axe horizontal au centre de l'écran. La forme locale de *la série des U* est constituée par la structure singulière issue de l'association entre l'animation visuelle et la gestion sonore, structure que nous détaillerons ci-dessous. Évidemment, s'il n'agit pas, le lecteur a bien accès à la forme locale de *la série des U*, mais à aucune unité paradigmatique et ne peut choisir aucune valeur du descripteur ; l'auteur seul effectue tous les choix. Forme ou action : au lecteur de choisir

Le lecteur est ainsi tiraillé entre les deux attitudes fondamentales de la lecture numérique :

- le choix qui influence la suite, mais celui-ci se fait au détriment de l'information puisque, selon les circonstances du choix, certaines structures sont tronquées ou n'apparaissent jamais,
- le spectacle qui donne accès à plus d'information mais qui place le lecteur sous la coupe de l'auteur.

D/ LA PHASE 3 : UN WORK IN PROGRESS

La PHASE 3 est tout entière constituée d'un générateur qui fabrique une animation considérée comme réponse à l'état décrit par le descripteur. Ce générateur fabrique tous les matériaux présents à l'écran. La lecture de la PHASE 3 ne débouche pas sur le sommaire (sauf dans la version destinée aux expositions publiques) mais clôt l'animation. Cette phase n'est pas interactive au sens attendu du terme. En fait elle l'est car la phase « vieillit » d'une lecture à l'autre : des informations s'estompent à chaque relecture.

Le générateur qui constitue la PHASE 3 produit, d'une lecture à l'autre, des variantes qui se ressemblent parce qu'elles sont construites sur les informa-

tions désormais pérennes du descripteur, et selon la même logique à chaque exécution. La logique elle-même du programme de cette phase dépend des valeurs des concepts selon des enchevêtrements complexes, de sorte que le lecteur ne voit qu'une fraction des matériaux qui participent à la génération, alors que la phase peut générer des animations très différentes chez deux lecteurs qui ont abouti à des états différents. Cette phase est la plus difficile à programmer et la solution générale au problème posé : trouver une modalité de programmation qui permette au programme de modifier sa propre logique en fonction des données n'a pas encore été trouvée. En clair, il faut concevoir et écrire le programme de cette phase comme un générateur narratif pouvant obéir à des scénarii différents. À l'heure où ce dossier est écrit, cette piste n'a pas encore été explorée et la programmation actuelle de la phase tient du bricolage. Il manque pourtant peu de choses, la programmation d'environ 2 minutes d'animation, mais cela peut encore prendre plusieurs mois et il serait dommage de clore cette aventure si riche par un bricolage : l'important, dans une démarche, n'est pas le produit réalisé mais le chemin parcouru.

Il est également prévu de finir la PHASE 3 par une strophe dont on ne pourra lire qu'un vers à chaque relecture et qui s'étalera sur une dizaine ou une vingtaine de relectures.

04

POSITION DU LECTEUR : ENTRE INCOMMUNICABILITÉ ET FRUSTRATION

A/ LECTEUR, OUI, MAIS LECTEURS ?

La lecture de *passage* passe par des modalités différentes au long de l'œuvre, entre souvenir, spectacle et manipulation. Cette combinaison induit une différenciation des lecteurs : deux lecteurs lisant ensemble l'écran dans une séquence donnée, l'un abordant l'œuvre pour la première fois et l'autre ayant effectué les lectures antérieures amenant à la séquence en cours, ne peuvent voir la même chose car le lecteur qui a fait évoluer l'œuvre perçoit dans la séquence en cours des indices dont la signification est liée au parcours antérieur. Lorsque ce lecteur arrive en PHASE 3, sa lecture se transforme sans doute peu à peu puisqu'il oublie certainement lentement le détail des séquences précédentes. Ses relectures multiples de la PHASE 3 le rapprochent ainsi du lecteur invité.

L'œuvre étant liée à la machine, deux lecteurs différents ne peuvent la lire séparément sur la même machine. Ils doivent mettre en place une stratégie de lecture. Partager l'œuvre est alors un processus très différent de celui du partage d'un livre.

Passage intègre également le contexte de lecture en tant que matériau constitutif de l'œuvre. Nous avons signalé que cette œuvre était conçue pour une lecture « tranquille-pépère » dans un cadre privé. Tenter de l'exécuter dans un cadre public la dénature au point de la tuer. En effet, si on la projette, le lecteur ne peut plus alors qu'être spectateur. Il sera sensible dans ce cas à certaines propriétés des médias que nous détaillons ci-après, mais le principe de la lecture unique sera inopérant. Si le lecteur manipule l'œuvre dans le cadre d'une exposition, il peut alors se frotter aux caractéristiques de l'interactivité spécifiques à la lecture unique, mais il faut pouvoir réinitialiser l'œuvre pour que le lecteur suivant ne poursuive pas la lecture de ce lecteur, ce qui n'aurait pas de sens dans le projet.

Le caractère à lecture unique est ainsi détruit. Réinitialiser l'œuvre revient tout simplement à détruire la liaison entre l'œuvre et la machine. *Passage* est ainsi la seule œuvre, à ma connaissance, à réellement intégrer le contexte privé de lecture comme matériau de l'œuvre. La jouer dans un cadre public détruit ce matériau : vous pouvez disposer de l'environnement technique *ad hoc* pour une exécution parfaite, projeter l'événement multimédia produit dans des conditions éclatantes, disposer d'une qualité sonore irréprochable, il n'empêche que ce que vous voyez n'est plus le corps de l'œuvre mais un document sur l'œuvre.

La lecture unique est une représentation esthétique qui prend la forme d'une modalité de lecture complexe et non une structure de médias comme l'est un texte littéraire ou une forme graphique. Elle n'a pas été réalisée comme moyen démoniaque pour contraindre le lecteur jusqu'à l'échec de lecture. C'est pourquoi, comme pour toute représentation, il existe pour le lecteur un moyen de la contourner, de ne pas suivre la règle du jeu imposée par la lecture unique. Ce moyen détruit la lecture unique mais permet d'explorer les caractères génératifs des diverses séquences. Il nécessite une manipulation qui ne passe pas par une lecture multimédia et une petite dose de perspicacité. Ce moyen consiste à manipuler directement le descripteur en découvrant de quel fichier il s'agit et en découvrant, dans d'autres fichiers, le domaine des valeurs possibles. Par ailleurs, comme nous le verrons, dans la version 2009, le programme lui-même contient des éléments de représentation qui n'apparaîtront jamais à l'écran lors d'une lecture multimédia. C'est pour accéder à ces éléments que l'œuvre est fournie avec ses fichiers source non cryptés. S'il est ainsi possible d'accéder à l'ensemble des représentations qui constituent *passage*, cela ne peut pas se faire selon les modalités uniques d'une lecture des animations multimédia à l'écran, il est nécessaire

d'utiliser des modalités d'introspection diverses, dont certaines n'ont rien à voir avec la lecture d'une œuvre esthétique (lecture du fichier source dans un langage de programmation, interprétation du descripteur) et qui ne peuvent être mises en œuvre simultanément. En clair, la réception de toutes les facettes de *passage* est parfaitement possible, mais jamais selon un processus unique, ce qui la distingue fondamentalement du spectacle. La représentation esthétique qui constitue *passage* ne peut non plus jamais être perçue dans toutes ses dimensions simultanément. La lecture de l'écran n'est qu'une de ces dimensions, les autres étant liées à la génération, le traitement des médias et les représentations internes au programme, à la réaction du lecteur.

B/ L'ESTHÉTIQUE DE LA FRUSTRATION

Lorsqu'en 1993 a été présentée la toute première version de *passage*, qui se limitait alors à une version purement textuelle de *la série des U*, sans aucune image, l'œuvre a immédiatement déclenché des débats sur son traitement de la lecture. C'est au cours de ces débats que Jean Clément a, pour la première fois, énoncé le terme de frustration à propos de ce traitement. En effet, les modalités de lecture classiques, particulièrement celle de l'écrit imprimé, sont relativement inadaptées à la lecture de *passage* et le lecteur peut ressentir une certaine frustration à voir que l'œuvre se dérobe sous ses yeux. Cette caractéristique est partagée par d'autres productions en poésie numérique depuis le milieu des années 1980. Une esthétique de la frustration, esthétique spécifique aux œuvres programmées, s'est alors développée à partir du milieu des années 1990. *Passage* est un précurseur de cette esthétique. C'est pourquoi cette œuvre a influencé plusieurs auteurs français en poésie numérique parmi ceux qui, à partir de 2003, se sont regroupés au sein du collectif Transitoire Observable (cf. le site <http://transitoireobs.free.fr>).

L'esthétique de la frustration n'est pas une modalité d'agression contre le lecteur, mais une représentation esthétique dont la particularité est de traiter les réactions du lecteur et son activité comme des signes de l'œuvre elle-même. La lecture, et non le

lecteur, fait partie de l'œuvre, y constitue un élément de représentation esthétique. Dans *passage*, l'activité de lecture est un signe interne dans l'œuvre mais pas les réactions du lecteur, c'est pourquoi elle n'entre pas encore totalement dans le cadre de l'esthétique de la frustration. En effet, nous avons vu que les modalités de lecture sont mises en œuvre comme autant de processus iconiques des processus vitaux de création de sens. C'est-à-dire qu'ils présentent un certain degré de ressemblance avec ces derniers. L'activité de lecture est alors le signe iconique de la vie elle-même, tout au moins dans sa dimension de traitement de l'information et de création du sens.

Remarquons que la frustration n'est pas le propre du lecteur. Elle concerne également les créateurs, et même les interprètes. Marcel et moi, avons façonné une grande quantité de matériau, manipulé des logiques parfois complexes, alors qu'un lecteur donné ne percevra qu'une faible partie de tout cela et que certains éléments, relatifs aux formes fondées sur les relectures multiples d'une même séquence, ne seront peut-être jamais vus par personne. En arts numériques, l'auteur tout autant que le récepteur est contraint de laisser au vestiaire les conceptions qui fondent les situations de communication artistique traditionnelles.

**LES FORMES MÉDIA
DANS LA VERSION 2009
DE *PASSAGE***

PAR MARCEL & PHILIPPE

01

LA GESTION DU TEMPS DANS *PASSAGE*

A/ PRIMAUTÉ DE LA TEMPORALITÉ SUR LA SPATIALITÉ

Contrairement au traitement des premières œuvres numériques multimédia, les œuvres numériques actuelles sont rarement conçues comme une association de médias textes, sons et images qui garderaient une identité propre. Cette conception fondée sur l'indépendance des médias est certes encore bien présente dans les sites Web. Elle fonctionne sur « l'intégration » des médias, c'est-à-dire les modalités de coexistence des médias. Cette intégration se résume souvent, en ce qui concerne sa dimension esthétique, en une mise en écran calquée sur le modèle des mises en pages et sur une conception du visuel et de sa relation au sonore conformes à la tradition audio-visuelle. La production est alors pensée en termes de profondeur, de synchronisation, de plans et de séquences. Sans nier le fait que ces structures continuent de subsister en partie, force est de constater que les traitements actuels des animations programmées reposent sur d'autres bases.

En tout premier lieu, le visuel n'est plus construit sur un modèle spatial de profondeur fondé sur la perspective, mais sur la notion de couche vidéo (*layer*). Les divers objets présents à l'écran se situent sur des calques superposés, de sorte que la mise en page traditionnelle bidimensionnelle n'existe plus : l'espace visuel de l'écran est un espace feuilleté et chaque calque présente une certaine autonomie. Cette particularité rapproche davantage l'animation numérique du dessin animé que de la vidéo. Bien sûr, il est toujours possible de revenir à des conceptions fondées sur la perspective, notamment des modélisations 3D, mais *passage* repose résolument sur le feuilletage 2D.

Contrairement au dessin animé, ces « calques » ne constituent pas des objets graphiques autonomes mais les états observables sur écran d'objets informatiques. Pour un programme, un « média » n'existe pas en tant que contenu ou objet. Il constitue un contenant dont les contenus sont les propriétés. Ces propriétés sont alors affectées de processus, c'est-à-dire de lois de variation de leur valeur au cours du temps, qui répondent à des événements externes (interactivité) ou internes (générativité) liés à la communication qui s'instaure entre les diverses parties du programme. Les configurations visuelles peuvent alors se présenter comme des objets stables dotés d'un mouvement ou d'un comportement observable d'ensemble à la manière d'un acteur dans une scène vidéo, ou au contraire se dissocier en éléments constitutifs autonomes doués de comportements propres. Bien plus, des propriétés de médias différents peuvent être affectées des mêmes lois de variation, ce qui contribue à créer une très grande cohérence entre eux et produit des « clusters » qui n'existent pas dans la vidéo : des entités constituées de propriétés de médias différents et non de médias différents. Un exemple très populaire de cluster est donné par les animations visuelles construites à partir de la musique par la plupart des « players » logiciels tels que i-tunes ou winamp. Dans ces animations, les rythmes visuels sont assujettis aux variations de volume sonore en subissant la même loi de variation alors que la forme graphique demeure autonome. Dans ce cas, un cluster temporel est créé par l'association du rythme visuel et du volume sonore tandis que la mélodie et la forme graphique demeurent des entités autonomes.

Ainsi donc, la temporalité est un caractère média qui impose généralement sa prédominance sur la spatialité. Nous avons vu que la temporalité est une dimension fondamentale de l'interactivité dans *passage*. Elle va également induire des traitements média

spécifiques. De ce point de vue, les centres d'intérêt théoriques du **MIM** ont grandement contribué à me faire prendre conscience de cette dimension et à proposer de nouveaux modes de relations entre médias programmés, notamment le traitement a-média.

B/ GESTION DE LA MUSIQUE

La réalisation de la version 2009 a nécessité un aller-retour entre création/enregistrement de la musique et programmation. La conception musicale bénéficiait (ou était sous la contrainte) d'une version précédente sonorisée différemment et qui présentait de nombreux passages non sonorisés. L'avantage pour le compositeur était qu'il avait une vision assez claire de la dynamique d'ensemble, de l'enchaînement des séquences et des contraintes à respecter (comme indiquées dans l'introduction de ce dossier). L'inconvénient tenait à la durée des parties non encore sonorisées : trop courtes pour faire une musique, et à un cadre temporel trop strict pour les parties sonorisées. La composition musicale s'est donc faite en ayant intégré ces données (et notamment des mesures du genre : un signe met 7 s 35 pour parcourir l'écran dans tel passage) mais en les considérant comme des suggestions. La reprogrammation s'est effectuée après l'enregistrement des musiques, lorsque les fichiers son étaient disponibles. S'en sont suivis de longs moments de « réglages » durant lesquels les générateurs visuels et textuels ont produit de nombreuses instances à l'écran, et qui ont donné lieu à des dialogues du genre « Marcel, tiens-tu absolument à ta solution plutôt qu'à la mienne ? — Oui Philippe, s'il te plaît.. — Alors, donne-moi cinq minutes (minutes « de coiffeur » bien souvent) pour modifier cette commande... et toutes celles qui lui sont attenantes.

Le flux sonore de *passage* est réalisé par ce que l'on appelait des « bruits », dits « sons concrets » depuis plus d'un demi-siècle, ainsi que par des instruments « traditionnels ». Les sons concrets, en particuliers les éléments naturels (du réseau « matière ») présents dans le discours littéraire sont exprimés avec un rien de distanciation. La préférence de Marcel pour un discours musical, va au rejet de toute expression au premier degré. Ainsi, dans la séquence paradigmatique « matière », la terre est manifestée par des frappes et frottements de galets ; l'eau par le jeu de « bâtons de

pluie » ; le feu par des mixages de craquements et de souffles ; l'air par les effets d'un « trou souffleur », trou, percé dans la roche d'une calanque près de Cassis, à l'époque accessible.

Les avatars des motifs de *la série des U* ont été obtenus par des « variantes » et non des « variations ». Pour cela, Marcel a eu recours à des échelles d'intervalles non octaviantes et, d'un avatar à l'autre, homothétiques. Pour la frustration, l'échelle initiale n'est jamais exprimée.

« *Enfantillages ? Je ne le crois pas. Ma conviction est que, même si la structure d'une œuvre échappe à l'auditeur, elle n'en est pas moins opérante à l'audition, conférant une cohérence, si cachée soit-elle. Or je rejette ici toute possible esthétique de l'incohérence.* » explique Marcel.

L'utilisation de variantes n'est certes pas nouvelle dans l'histoire des techniques compositionnelles. Ce qui est peut-être neuf dans *la série des U*, et c'est encore source de frustration, c'est que ni le compositeur, ni le lecteur-interprète ne sont maîtres de la succession des fragments. Ce dernier, en effet, a bien donné des ordres par les clics de sa souris, lorsque cela lui était permis, mais la nature de ces ordres lui était cachée. Voudrait-il, doué d'une mémoire exceptionnelle, donner les mêmes ordres aux mêmes lieux et moments dans une autre instance de la séquence, qu'il ne pourrait obtenir les mêmes résultats puisque le programme des tirages des segments sonores tourne indépendamment de lui. Frustration.

Il est fortement question du temps dans *passage*. Cette question concerne tout particulièrement la musique dans la **PHASE 3**. Rappelons que la phase 3 est un générateur qui produit des solutions paramétrées par le descripteur. Selon les valeurs des concepts du descripteur, ces solutions peuvent être très différentes les unes des autres. Le concept qui introduit le plus de différences entre les solutions est le *temps*. Chaque temps est repéré par une musique différente et produit un thème poétique différent. Le *temps* a été le concept structurant les formes musicales retenues pour cette phase. Ainsi, pour le présent, Marcel a cherché une expression sonore allant à l'encontre de l'idée dominante d'un présent qui nous serait insaisissable (« lou tems fugi », comme disent les cadrans solaires provençaux). D'où, ici, une

richesse sonore de cinq timbres différents et solidaires ; une expression de véhémence agissante ; des graves obstinés disant la maîtrise du déroulement du vouloir de la personne.

Le futur, quant à lui, est conçu comme indéterminé et potentiellement riche. Option que l'on peut mettre en cause aujourd'hui par rapport aux illusions d'alors. Mais ceci importe peu dans l'explicitation de la structure.

Tout d'abord c'est le moment musical qui met en jeu la richesse de plus d'instruments. Il est construit avec une série dodécaphonique (donc indéterminée, sans repères) de 5 + 4 + 3 notes. La mesure est à 5/4,

donc ni binaire ni ternaire ni 4 + 1. Le motif mélodique de 5 notes est dit sur 2 mesures (10 temps en 4 + 6) puis sur 4 mesures (20 temps en 1 + 3 + 3 + 4 + 6 + silence de 3). Le motif de 4 notes est dit sur 4 mesures (20 T. en 2 + 4 + 6 + 6 + silence de 2). Le motif de 3 notes est dit sur 4 mesures (20 T. en 3 + 7 + 5 en point d'orgue + 4 silence). Un motif rythmique sur une mesure dans le grave du Piano apparaît après 2 - 1 - 2 - 1 - 2 mesures de silence. La dernière apparition est contractée en un point d'orgue. Le motif est de 5 frappes régulières incluses dans des triolets. Tout cela cherche à dire l'indéterminé de ce temps.

02

BRIBES, PLURICODE, INTERSÉMIOTIQUE & A-MÉDIA

A/ LES BRIBES TEXTUELLES DANS PASSAGE

Un exemple simple et relativement ancien de système pluricode a été inventé par l'animation syntaxique. Comme nous l'avons vu, un même mot, ou une portion de mot, à l'écran peut appartenir dans ces animations à deux systèmes linguistiques différents : celui dont la grammaire suit les lois de l'imprimé (et qui est décryptée par la lecture spatiale) et celui dont la grammaire suit les lois de l'oralité (et qui est décryptée par la lecture temporelle). Ces deux systèmes linguistiques obéissent au même système textuel, c'est-à-dire que les modalités de création du sens sont les mêmes une fois l'énoncé construit à partir d'une grammaire ou de l'autre. Ce qui signifie, en clair qu'on peut créer différents textes en basculant au cours du temps entre ces deux systèmes linguistiques. Les textes façonnés à la lecture par ce jeu de bascules sont dénommés des « bribes ». Il s'agit de portions du discours global dotées d'une signifi-

cation autonome et qui peuvent ou non s'assembler en d'autres bribes plus complexes. Contrairement aux fragments hypertextuels, les bribes ne sont pas lues de façon successive, deux bribes pouvant coexister sur la surface de l'écran, peuvent même être entrelacées, et elles ne sont pas non plus reliées par des liens mais uniquement construites et interrelationnées par les modalités de lecture (souvent inconscientes) mises en œuvre. *Passage* étant avant tout constitué d'une série d'animations syntaxiques, on y trouve un grand nombre de bribes.

Une brise correspond à l'état final d'un processus cognitif d'élaboration d'une unité textuelle signifiante construite à la lecture. C'est-à-dire qu'à un moment de la lecture, le lecteur aura forgé une configuration de mots constituant un énoncé dans le système linguistique. Les bribes obtenues par mise en œuvre d'une lecture purement spatiale peuvent être capturées et imprimées, simplement en effectuant des captures-écran. Les bribes obtenues par

mise en œuvre d'une lecture temporelle ne peuvent être capturées que par la recopie de leurs éléments dans l'ordre de leur apparition. Mais d'autres bribes peuvent être construites, qui mélangent les deux modalités de lecture. Bien plus, l'ajout d'un texte oral permet de construire des bribes obtenues par des mises en relation entre ce qui est dit et vu à un instant donné, entre ce qui s'est construit auparavant et ce qui est dit à un instant donné... Le nombre de bribes augmente alors très rapidement. La création de bribes n'est pas uniquement l'apanage du lecteur. Un auteur conçoit l'animation syntaxique comme la mise en place globale de certaines bribes (dans *passage* ces bribes globales reposent autant sur le texte dit que sur le texte écrit) et par la création locale (dans le temps et/ou l'espace) de portions d'autres bribes. C'est alors la plasticité du système textuel qui permet au final au lecteur de repérer un nombre plus ou moins grand de bribes. Les bribes sont des constructions linguistiques correctes (donc stables dans le système de la langue) mais ne sont jamais figées, elles évoluent sans cesse et ne sont pas nécessairement intégralement présentes à l'écran. Par exemple, *la série des U* fait apparaître la brise suivante constituée d'une strophe qui n'est jamais écrite :

Le pas.
Elle passe.
Elle passe le fil.
Elle passe le fil de l'eau.
L'eau passe.
Passe.

D'autres bribes peuvent être perçues dans la même animation, comme celle proposée en annexe ou celle-ci qui constitue le poème à partir duquel a été construite *la série des U* :

Le pas passe.
Elle passe.
Elle passe le fil de l'eau.
Le fil de l'eau passe comme
le temps surprend et nous mange.

La dernière proposition (comme « le temps surprend et nous mange ») n'est visible que si le lecteur relit dix fois la PHASE 2 sans jamais intervenir. Dans

ce cas, la phrase se termine de cette manière. S'il intervient dans une lecture quelconque de la PHASE 2, alors cette dernière proposition n'apparaît jamais et le poème se poursuit sur la fin de la PHASE 3 (non terminée dans l'état actuel de la version 2009) par une très longue phrase générée dont un début possible est : *elle passa comme chargé d'espoir l'embrun ruisselle au loin...*

Les bribes ne contiennent pas l'ensemble des effets de sens mais uniquement ceux qui reposent exclusivement sur le système linguistique et qu'on peut par conséquent déduire de la lecture du « recueil » obtenu en imprimant les bribes perçues. Les diverses bribes ne sont pas, en effet, des variations sur un texte source comme le sont les poèmes générés par des algorithmes combinatoires, elles constituent des poèmes réellement différents, se constituent en « recueil ». Le sens ainsi obtenu par ce recueil de bribes dépend alors fortement des bribes qui le composent.

B/ LES SYSTÈMES PLURICODES

Lorsque nous créons de la signification à la lecture d'une animation multimédia, nous utilisons préférentiellement les systèmes sémiotiques dont nous avons l'habitude (le mot système est ici à prendre au sens usuel d'ensemble de règles et de concepts et non au sens plus précis de la sémiotique). Ce processus fonctionne bien lorsque des systèmes partagés et bien stabilisés comme la linguistique sont facilement mobilisables. C'est le cas dans *passage* : le système linguistique y prédomine puisqu'il s'agit d'un poème numérique dans lequel on peut reconstruire de nombreuses bribes qui sont autant de textes imprimables séparément (nous en donnons quelques-uns en annexe). Pourtant, le traitement temporel que nous avons mentionné oblige à compléter ce système par des apports extralinguistiques. On a généralement tendance à considérer qu'à l'écran tout texte est une image. Ce point de vue interdit à mon avis d'expliquer les phénomènes réellement mis en jeu car l'image est elle-même le siège de systèmes sémiotiques qui reposent notamment sur le dessin (signe iconique) et les couleurs (signe plastique) mais qui excluent le système sémiotique. Ainsi donc, remplacer un système

évident par un autre plus complexe revient à jeter le bébé avec l'eau du bain. Il vaut mieux considérer que le texte animé à l'écran est le lieu d'une composition de systèmes sémiotiques. Tout d'abord, si on appelle « texte » comme je le fais, l'objet multimédia que le lecteur interprète à l'écran, force est de constater que ce texte se compose de mots, certes, mais également de formes, de couleurs, de mouvements, de musique. Ainsi, ce texte met en jeu plusieurs systèmes sémiotiques comme un système linguistique (utilisé pour décoder les structures de langue courtes, par exemple la phrase, et qui met ainsi en place le sens littéral du texte), un système textuel (utilisé pour décrypter les structures de langue longues et les phénomènes de rhétorique, ce système permettant de traiter les connotations, les résonances entre situations linguistiques et de construire un sens poétique)... On dit alors que l'ensemble constitue un système pluricode. Les animations syntaxiques reposent essentiellement sur une relation entre une sémiotique temporelle et des sémiotiques linguistiques. Cette relation génère des états ambigus qui constituent un déséquilibre linguistique (les expressions semblent incomplètes) en attente de résolution. Dans ce cas, l'animation est à la fois mouvement (dans la sémiotique temporelle) et attente (dans une sémiotique linguistique).

La version 2009 de *passage* regorge de fonctionnements interprétables comme pluricode. Comme exemple, considérons *la série des U* telle qu'elle se présente à la première lecture dans le poème. *La série des U* constitue la portion programmée la plus ancienne de cette version (comme pour chaque version d'ailleurs). Commençons par décrire les faits observés qui feront l'objet de l'interprétation pluricode. Les étapes repérées s'enchaînent continûment. Les systèmes sémiotiques mis en œuvre dans cette interprétation sont au nombre de 5 : le système linguistique écrit accessible par la lecture spatiale, le système linguistique « oral » accessible par la lecture temporelle, le système plastique du fond d'écran (mouvements ou morphing des formes et variations de couleurs), le système graphique constitué de l'association de la typographie des lettres et d'un rectangle blanc présent dans la première séquence, la sémiotique temporelle repérée dans le comportement du système précédent (typographie et rectangle). Disons tout de suite que le son intervient dans un autre processus

signifiant qui est simultanément à celui ici analysé et que nous présenterons en page 40. Le fond de *la série des U* est bleu et constamment sujet à des modifications. Il sera plusieurs fois fait référence dans la description au « fondu pixel ». Il s'agit d'une transition visuelle qui remplace aléatoirement pixel par pixel l'état initial de la transition par son état final. De ce fait, elle n'est visible que sur les régions qui diffèrent d'un état à l'autre. Je profite de cette description pour mentionner la position approximative des séquences syntagmatiques, bien que cette information ne joue aucun rôle dans l'interprétation puisque ces séquences ne sont pas perceptibles : elles s'enchaînent continûment et ne sont pas construites comme des unités narratives (c'est pourquoi la segmentation en unités ne recoupe pas celle en étapes ici utilisée).

ÉTAPE 1 : Dans la séquence u1, un rectangle blanc se développe verticalement à droite de l'écran et à mi-hauteur de ce dernier tandis que le fond bleu subit un étirement horizontal. La luminosité de ce rectangle diminue ensuite progressivement jusqu'au noir tandis qu'apparaît progressivement en son centre le mot « le » qui en occupe totalement l'intérieur. L'état final du processus reste affiché environ 2 s puis le mot disparaît brutalement pour réapparaître en fondu pixel lettre à lettre tandis que le rectangle disparaît dans cette transition. Le mot « le » reste alors seul à l'écran pendant environ 2 s.

ÉTAPE 2 : dans la séquence u2, les lettres se dédoublent, de sorte qu'une lettre « l » et une lettre « e » s'envolent vers la gauche de l'écran à vitesse constante selon une trajectoire courbe simple, l'une vers le haut, l'autre vers le bas. Le mot « le » resté à gauche s'efface alors progressivement mais cet effacement n'est perceptible que lorsque les lettres mobiles sont déjà bien engagées sur leur trajectoire. L'effacement est complet avant la fin du mouvement des deux lettres mobiles.

ÉTAPE 3 : lorsque les trajectoires des deux lettres se croisent, celles-ci forment à nouveau le mot « le » et leur mouvement cesse. Le mot « pas » apparaît alors progressivement à leur suite sur la même ligne pour former l'expression « le pas » puis immédiatement après (la séquence u3 débute alors) les deux lettres « se » apparaissent en fondu pixel

progressif pour former le mot « passe ». L'expression « le passe » demeure alors seule à l'écran durant 2 s tandis que le fond continue à se modifier.

ÉTAPE 4 : une lettre « l » réapparaît à la place qu'elle occupait dans le mot « le » à la droite de l'écran et entame immédiatement un mouvement de même nature que les mouvements précédents, sur une trajectoire qui l'amène juste devant la première lettre à gauche. Lorsque la lettre se situe vers le milieu de cette trajectoire, une lettre « e » statique apparaît progressivement, de sorte que le mot « le » s'est transformé en « elle » à la fin du processus conjoint d'apparition/déplacement. Est donc présente à l'écran en fin de processus l'expression « elle passe ».

ÉTAPE 5 (séquence U3) : le texte s'efface d'un coup (à l'exception de la lettre « l » qui a subi le dernier mouvement) pour réapparaître à nouveau globalement en fondu pixel. Il demeure ensuite statique 2 s environ puis se déplace en fondu pixel d'un pixel vers la droite tandis que le mot « le » réapparaît à droite durant cette transition, à la position qu'il occupait à l'ÉTAPE 1.

ÉTAPE 6 (séquence U31) : l'expression « elle passe le » constituant l'état final du fondu pixel demeure statique à l'écran 3 s environ puis le mot « fil » apparaît lentement en fin de ligne de façon à former l'expression « elle passe le fil ». Ce texte reste statique 2 s environ tandis que le fond se modifie continûment.

ÉTAPE 7 (séquence U32) : l'expression « le fil » située sur le bord droit de l'écran se déplace horizontalement à vitesse constante vers la gauche, laissant apparaître dans ce mouvement l'expression « le fil de l'eau ». Ce mouvement s'accompagne d'un mouvement horizontal d'éléments du fond de la gauche vers la droite. Lorsque l'expression « le fil de l'eau » commence à recouvrir le mot « elle », celui-ci s'efface lentement sur la durée du recouvrement. Lorsque le mouvement est terminé, l'expression « l'eau passe » demeure seule écrite à la gauche de l'écran puis le mot « eau » disparaît en fondu pixel. Le mot « passe » n'a pas subi de modification durant cette étape. Il restera affiché de façon statique jusqu'à la fin de *la série des U*.

Un des mécanismes possibles pour interpréter cette série repose sur une utilisation de la sémiotique temporelle à des fins d'interprétation textuelle :

L'ÉTAPE 1 développe une UST *Stationnaire* proche de la version sonore d'un *En flottement*. Cette UST est ici constituée par le jeu d'apparitions et de disparitions du rectangle et de la graphie du mot « le ». Ce mot intervient dans la sémiotique temporelle par le système typographique, non par le système linguistique car les fondus pixels utilisés n'ont aucun sens dans le système sémiotique. La signification d'une UST se suffit à elle-même : le *Stationnaire* est une attente. Celle-ci induit néanmoins une signification textuelle : elle stabilise la signification « masculin » sur un endroit spécifique à droite de l'écran en lecture spatiale, tout en créant l'attente d'une construction linguistique puisque l'article « le » ne se suffit pas à lui-même dans le système linguistique. Ce *Stationnaire* constitue donc à la fois une stabilité temporelle propice à la stabilisation de la signification et un déséquilibre linguistique constituant le point de départ d'un processus de constitution d'une phrase en lecture temporelle.

Le mouvement des lettres de l'ÉTAPE 2 constitue une *Trajectoire inexorable* qui consiste en la variation monotone d'un paramètre : la position sur la trajectoire. Cette UST est caractérisée par un fort degré de prédictibilité locale : on devine ce qui va se passer à l'instant suivant. Ce degré est ici obtenu par l'emploi d'une trajectoire mathématique simple et par la constance de la vitesse de déplacement. Ce n'est donc pas la sémiotique temporelle mais l'attente linguistique en lecture temporelle qui crée un caractère supplémentaire téléologique étranger à la *Trajectoire inexorable* : on anticipe par l'allure rapidement prévisible des trajectoires que la configuration « le » peut se reformer. La reformation du mot constitue un moment privilégié dans la résolution de l'attente linguistique puisque la linguistique, alors, est à nouveau mobilisée comme système sémiotique dominant. L'effacement progressif du mot statique « le » à droite de l'écran est interprété comme l'UST *Sur l'erre* caractéristique des fins de processus (le processus disparaît par évanescence). On peut ainsi interpréter textuellement la simultanéité de ces deux UST comme le déplacement temporel du

genre masculin de la droite à la gauche de l'écran. Mais l'attente linguistique initiale n'est pas résolue : ce processus demeure l'état initial d'un processus linguistique temporel de création d'une expression linguistique.

L'ÉTAPE 3 voit la résolution de l'attente linguistique avec la création de l'expression « le pas » dans les deux modes de lecture : spatial et temporel. Ce syntagme nominal ne constitue pas pour autant une proposition linguistique autonome. La fin de l'étape crée une divergence entre les deux systèmes linguistiques : celui dont la grammaire repose sur la spatialité et celui dont la grammaire repose sur la temporalité. Il appartient au lecteur de lever l'ambiguïté en optant (inconsciemment) pour l'une des deux solutions, ou de maintenir l'ambiguïté en tant que processus textuel irrésolu, dans la continuité des attentes linguistiques repérées des étapes précédentes. En effet, si on suit la lecture spatiale, celle qui s'impose certainement le plus facilement ici, l'apparition des lettres « s » et « e » génère l'expression « le passe » qui n'est plus cohérente et constitue à nouveau l'attente initiale d'un processus de complétude linguistique qui peut, selon les modalités de lecture choisies, se poursuivre sur l'ensemble de la série. En revanche, en lecture temporelle, le mot « passe » apparaît après l'expression « le pas », ce qui fait bien apparaître la proposition « le pas passe » qui est complète. Ce sentiment est appuyé par le fait que les apparitions de « pas » et de « se » peuvent toutes deux être perçues comme des *Trajectoires inexorables*. La césure de l'apparition de « passe » en deux trajectoires crée alors une respiration qui détache l'expression « le pas ». Cette dernière interprétation est compatible avec la notion d'unité syntagmatique. En effet, dès l'ÉTAPE 1 et jusqu'à la fin de l'ÉTAPE 3, les lettres « l » et « e », quels que soient leur état et leur position, constituent des ancres donnant accès à l'unité paradigmatique « genre ». Le terme « pas », depuis le début de son apparition, envoie sur l'unité paradigmatique « matière ». En revanche, dès que « se » commence à apparaître, cette même expression « pas » ainsi que le « se » envoient sur l'unité paradigmatique « temps ». Le syntagme de concepts constitué dans la temporalité est donc « genre », « matière », « temps ».

La réapparition du « l » à son emplacement initial, à l'ÉTAPE 4, peut conduire le lecteur à modifier l'interprétation temporelle de la disparition initiale du « le » droit qu'il a faite à l'ÉTAPE 2 (cette interprétation était alors un *Sur l'erre*) et l'amener à considérer que ce « l » qui réapparaît est une résurgence du « le » de droite. Dans ce cas, le *Sur l'erre* de l'ÉTAPE 2 n'apparaît plus que comme un accident dans le *Stationnaire* repéré depuis le début. Cette réinterprétation de la sémiotique temporelle de ce « le » comme *Stationnaire*, subsistera alors jusqu'au déplacement de l'expression « le fil » en début d'ÉTAPE 7. Ce changement d'interprétation n'est pas obligatoire mais fort probable. Il a comme conséquence de réactiver la présence du masculin dans la lettre « l » qui apparaît seule à l'ÉTAPE 4. Il ne s'agit pas alors simplement d'une lettre mobile, son déplacement selon une *Trajectoire inexorable* est compris comme une variante de l'ÉTAPE 2, même si les autres éléments : le « e » mobile et le « le » statique sont absents ou plutôt présents d'une autre façon : le « le » est en effet présent mais à gauche, ce qui est conforme au résultat du déplacement du masculin obtenu comme état final de l'ÉTAPE 2, et le « e » manquant va réapparaître progressivement à gauche dans cette ÉTAPE 4, selon une *Trajectoire inexorable* portant sur l'opacité. Ainsi donc, le « l » mobile et ce « e » statique qui apparaît en fondu, sont interprétables comme le masculin du mot « le » parce que la sémiotique temporelle réactive ce terme. L'animation constituée à la fois par le déplacement du « l » et l'apparition du « e » constitue, tout comme à l'ÉTAPE 2, une *Trajectoire inexorable*. Elle est donc affectée de la même signification de déplacement. On obtient ainsi un résultat textuel totalement impossible à obtenir par voie statique : le masculin se déplace, se fond progressivement dans le féminin obtenu par la lecture linguistique spatiale comme temporelle, ces deux modalités de lecture donnant la proposition « elle passe ». Ce « morphing linguistique », effet de sens qui consiste à passer en continuité d'une proposition linguistique cohérente à une autre comme si les oppositions entre termes linguistiques – ici masculin et féminin – pouvaient être abolies, est un phénomène fréquent dans les animations syntaxiques. Son interprétation est laissée à la discrétion du lecteur. Il peut l'interpréter comme une transformation de l'un en l'autre ou comme une fusion qui crée

momentanément un « terme androgyne » nécessairement pluricode car il n'existe que le temps de la *Trajectoire inexorable*, ce mot correspondant alors, grammaticalement, à un neutre (le morphing est à la fois sémantique et grammatical et le neutre est le genre grammatical le mieux adapté). Cette dernière interprétation constitue en fait l'intentionnalité de l'auteur (même s'il n'a jamais eu conscience de tout ce mécanisme au moment de la création de *la série des U* : la sémiotique temporelle lui était alors totalement étrangère). Elle lui permet d'introduire le « neutre » comme valeur possible du concept *genre*. Dans le même ordre d'idée, les valeurs des couleurs manipulées dans les objets graphiques (couleur jaune du texte, couleurs bleus du fond mobile et couleur rouge des formes) anticipent l'utilisation signalétique qui sera faite de la couleur en relation avec le concept *matière*, à la fois dans l'unité paradigmatique « matière » et en PHASE 3. Remarquons également que cette transformation du « le » en « elle » produit un autre *morphing*, syntaxique celui-là, celui de la fusion d'un article en un pronom. L'article étant associé à un substantif et le pronom à une personne, ce *morphing* renforce l'idée du neutre.

L'ÉTAPE 5 apparaît comme un pur *Stationnaire*, une respiration. Elle peut s'interpréter éventuellement comme une stabilisation conjointe du féminin de « elle » et du neutre puisque le masculin de « le » réapparaît. Seul un clic de souris sur le mot « le » réapparu à droite permet de modifier cette interprétation. L'activation de cette ancre hypertextuelle ne conduit pas en effet sur l'unité paradigmatique « genre » comme précédemment, mais sur l'unité paradigmatique « matière ». C'est-à-dire que le déplacement d'un pixel vers la droite de « elle passe » en fondu pixel constitue en fait l'état initial d'une nouvelle étape textuelle dans la série, dont nous verrons qu'on peut l'interpréter comme l'introduction d'un nouveau thème, un thème justement « décalé » par rapport à la dynamique générale de *la série des U*. On peut alors comprendre tout ce qui précède comme un texte « tapi » dans la structure temporelle, texte dont une verbalisation possible est : « il, le pas, passe, le pas de quelque chose passe ». Remarquons que ce déplacement d'un pixel vers la droite se produit à un peu plus de la moitié de la durée totale de la série.

L'ÉTAPE 6 confirme le changement de statut du « le » car un premier mot relatif à une matière, « fil », apparaît. Une bribe complète est alors formée en lecture temporelle : « elle passe le fil ». Cette bribe résout l'attente posée depuis le début mais ouvre une nouvelle question : de quel fil parle le texte ? La sémiotique temporelle joue peu ici : il y a bien toujours des processus temporels (des trajectoires inexorables) mais qui ne concernent que le fond, de sorte que cette bribe fonctionne également en lecture spatiale.

L'ÉTAPE 7 répond à la question précédente mais, ici aussi, la réponse est sujette à plusieurs interprétations. Le déplacement de l'expression fait apparaître en lecture temporelle une nouvelle bribe qui en constitue la réponse attendue la plus visible : « elle passe le fil de l'eau », assure, par son UST *Trajectoire inexorable*, la continuité qui permet de surmonter la rupture syntaxique. Il s'agit encore d'un *morphing linguistique* puisque l'expression « le fil de l'eau » est complément en début de processus, et sujet en fin de processus dans une lecture orale. Alors que dans une lecture spatiale, « écrite », la bribe finale n'est pas « le fil de l'eau passe » mais « l'eau passe ». On retrouve en fait dans le *morphing linguistique* plus que la transformation syntaxique d'un complément en sujet, on retrouve la fusion sémantique entre le masculin et le féminin. Celle-ci est réalisée de plusieurs manières : par la superposition (qu'on peut interpréter comme équivalente à un neutre) en fin de lecture temporelle de « elle » et « le fil de l'eau », qui se conclut par la disparition du féminin « elle » au profit du masculin « le fil ». Le féminin se fond dans le masculin par cette voie de lecture. Mais c'est l'inverse qui se produit en lecture spatiale : « le fil de », masculin, disparaît pour ne laisser subsister que « l'eau », féminin. Enfin, la fusion sémantique ne porte pas uniquement sur le *genre*, elle porte également sur la *matière* : « elle » s'identifie d'une part à l'élément « eau », à l'élément mobile « le fil de l'eau », cette identification ayant été annoncée par les trajectoires des lettres « l » et « e » dans les étapes précédentes ainsi que par la mobilité des composants graphiques du fond. Cette identification du féminin « elle » à l'eau reprend un thème constant dans la première phase de *passage* : « elle » y est tout à la fois la femme et l'eau. Un autre

thème est implicite dans ce déplacement, mais il est « décalé », il n'est que faiblement suggéré par une pirouette, comme d'ailleurs dans la PHASE 1. Il s'agit du thème de « la mort ». Pour le voir il faut comprendre l'expression « passer le fil » comme un jeu de mots sur « passer au fil » qui suggère l'expression implicite « passer au fil de l'épée ». Ici, toute la phrase est peut-être « passée au fil de l'eau », et linguistiquement passée au fil de l'épée ainsi que ce « elle » qui disparaît. Finalement, le thème de la vie/la mort s'impose par la persistance du mot « passe », seul terme, justement, à ne pas passer, sauf pour une raison technique : à un moment le poème dans son ensemble doit cesser. Ainsi, ce qui ne passe pas est l'action même de passer. C'est la signification ultime de toute l'œuvre : la seule chose qui ne passe pas dans *passage* est l'action même de passer, cette action qui définit la vie comme processus. Cette forme du mot « qui ne passe pas », parfois associée à un étirement, est reprise en fin de plusieurs séquences dans *passage*.

C/ L'INTERSÉMIOTIQUE DANS PASSAGE

L'utilisation de la sémiotique temporelle, comme on vient de le voir, joue un rôle essentiel dans les systèmes pluricodes des animations. Elle constitue le « background » sémiotique qui assure la cohérence de la construction du sens en créant une continuité visuelle ou sonore qui contrebalance les ruptures occasionnées dans d'autres systèmes sémiotiques, comme on vient de le voir, mais qui peut également masquer la rupture que constitue le recours à des systèmes sémiotiques différents lors de l'interprétation. En effet, lorsque nous lisons dans un journal un article qui comporte une photo, nous utilisons trois systèmes sémiotiques différents : la linguistique, le système textuel, la sémiotique visuelle iconique (qui nous permet d'interpréter la photo). Les informations sont alors complémentaires mais elles demeurent dissociables : on peut séparer le texte de la photo. Il n'en est pas de même lorsque la sémiotique temporelle entre en jeu. Dans ce cas, la continuité temporelle peut engendrer une circulation entre systèmes sémiotiques différents qui les

rend indissociables. Ce phénomène particulier a été dénommé intersémiotique par le théoricien brésilien Philadelpho Menezes qui, le premier, en a parlé.

Un exemple de fonctionnement intersémiotique est donné par les multiples transformations d'un nuage de pixels en texte qu'on trouve dans la PHASE 3 (pas2f3 extrait H264.mov). Dans le mouvement, les pixels sont d'abord perçus comme des éléments graphiques sujets à diverses UST avant d'être reconnus comme des portions de lettres au moment où les nuages s'organisent en mots. L'ajout de la sémiotique temporelle donne ainsi corps à une unité linguistique inexistante à l'écrit : la portion de lettre. Celle-ci intervient ici pour accentuer l'expressivité du texte en corrélation avec la ligne mélodique.

Ce procédé intersémiotique peut enrichir la sémiotique textuelle. Par exemple, dans la SÉQUENCE 4 de la PHASE 1, les mots d'un poème se dissocient en un nuage de pixels de sorte que la signification du texte demeure visible à l'écran bien après la disparition de ce dernier : ce nuage est la mémoire active du poème, participe à son expression. Bien que les mots aient disparu, la continuité temporelle rend co-présente le système graphique actuel et le système linguistique qui est alors virtuel : il n'est présent que si le lecteur accepte de considérer ce nuage comme mémoire du texte. Trajectoire graphique et musique sont ainsi associées pour former un « cluster » expressif. Un cluster est un signe constitué de propriétés de médias différents. Il recouvre donc plusieurs médias.

D/ LA FORME A-MÉDIA

Comme on le voit sur tous les exemples précédents, c'est le mouvement, c'est-à-dire un processus, qui génère les couplages et crée de nouvelles entités qui échappent aux systèmes sémiotiques conventionnels. Une utilisation intensive de processus temporels peut conduire à une nouvelle forme de structure hypermédia : la forme a-média ainsi dénommée car elle ne repose pas sur la primauté d'un média mais sur celle des processus. Une forme a-média est nécessairement programmée. Elle correspond à l'association de propriétés de plusieurs

médias. Cette association est réalisée par l'application sur ces propriétés d'une même loi de transformation pour former un processus unique. Les processus ainsi formés sont les clusters a-média. Ce concept d'a-média est né avec le travail sur le futur et le conditionnel dans la séquence paradigmatique « temps » de la PHASE 2. La musique de ces séquences est représentative, pour chaque séquence, d'une seule UST :

- La musique réalisée pour la section « futur » de l'unité paradigmatique « temps » est constituée par une séquence de 6 instances de l'UST *Suspension-interrogation*, UST qui possède 2 phases : la première étant constituée, en musique, par une séquence musicale élémentaire quelconque jouant sur le domaine mélodique qui se répète de façon variée tandis que son intensité sonore reste globalement constante, alors que la seconde est constituée d'une note identique, la dernière de la phase précédente, dont l'intensité sonore décroît. Ces 6 UST sont facilement repérables à l'écoute.
- L'UST de la musique réalisée pour la section « conditionnel » de l'unité paradigmatique « temps » est un *En suspension* constitué morphologiquement par une série de motifs périodiques en fréquence, dont la période varie au cours de l'UST. L'intensité sonore ne varie pas de façon significative sur la durée de l'UST. Cette UST sert ici de support à une ligne mélodique facilement repérable mais dont le caractère mélodique n'entre pas dans le cadre de la sémiotique temporelle : il y a donc superposition de 2 systèmes sémiotiques musicaux, superposition qui sera reprise dans le visuel.

On connaît suffisamment les UST sonores pour pouvoir les décrire par un modèle mathématique (les Motifs Temporels Paramétrés ou MTP). Ces MTP sont des lois de variation temporelle de paramètres. Ces lois fournissent un outil de fabrication d'UST facile à programmer, même si elles ne décrivent pas la totalité des propriétés de l'UST, et sont aisément applicables à des propriétés de médias non sonores. C'est ce qui a été fait sur le visuel. Une série de quelques images de fond a été réalisée pour

chaque temps et ces lois ont été programmées pour modifier l'intensité lumineuse de la même façon qu'est modulée l'intensité sonore dans l'UST sonore, et pour réaliser un morphing graphique entre les images, morphing qui a pour effet de moduler la chrominance du visuel. Nos connaissances sur les UST visuelles sont insuffisantes pour affirmer que la perception du comportement visuel ainsi fabriqué reproduit bien les caractéristiques temporelles de l'UST sonore, encore faudrait-il que le paramètre chrominance se comporte dans ce contexte perceptif comme la fréquence sonore, mais toujours est-il que l'association musique+visuel obtenue reproduit bien l'UST : le visuel semble coller à la musique. Plus exactement, une observation attentive laisse apparaître une grande cohérence mais pas un placage du son sur l'image : on ne peut identifier un paramètre visuel qui reproduirait exactement l'évolution temporelle de la fréquence. Cet ensemble constitue un cluster temporel a-média. Remarquons qu'il produit une très grande cohérence entre le visuel et le sonore sans avoir besoin de capturer un paramètre sonore afin d'asservir un paramètre visuel en temps réel comme le font les players sonores. Seule la structure temporelle générale du son a été capturée dans le MTP et reproduite qualitativement dans un processus visuel, de sorte que les évolutions de l'un et de l'autre restent largement autonomes. Les diverses exécutions, qu'on peut réaliser dans la version publiée dans *texto digital* mais pas dans la version à lecture unique, produisent des résultats difficilement discernables bien que le générateur visuel fabrique des solutions différentes d'une lecture à l'autre (voir les deux exemples de génération du fond seul de la séquence futur). En plusieurs endroits dans *passage*, on montre que ce qui importe pour la perception n'est pas la synchronisation mais la cohérence. L'utilisation de « synonymes temporels », c'est-à-dire de processus d'évolutions différents qui relèvent, même grossièrement, de la même UST, produit une telle cohérence, même si les processus diffèrent sur d'autres aspects.

À ce cluster a-média temporel est associé un autre cluster a-média non relatif à la sémiotique temporelle bien que se déroulant dans le temps lui aussi. Il s'agit d'un cluster expressif. Celui-ci est réalisé par l'association de la ligne mélodique du son



et d'une trajectoire : les modifications de trajectoire sont en partie synchronisées avec les modifications de la ligne mélodique (voir l'exemple vidéo de la séquence du conditionnel).

Les processus a-média ne peuvent exister seuls, une sémiotique portée par les médias est toujours présente, notamment, dans *passage*, une sémiotique linguistique. Ce niveau sémiotique classique est irréductible à tout autre, ce qui complète la structure globale.

Ainsi, ces séquences sont construites comme une superposition de 3 niveaux distincts qui, pour 2 d'entre eux, dits a-média, mettent en œuvre une association de médias :

- Le cluster a-média temporel. Il est constitué de l'UST sonore et du morphing du visuel de fond.
- Le cluster a-média expressif. Il est constitué de la ligne mélodique et de la trajectoire des lettres. Le mouvement des lettres participe à ce cluster, non par l'UST qu'il compose (qui est, dans les deux exemples, une *Trajectoire inexorable*), mais par le fait que ce mouvement définit la trajectoire en la parcourant, transformant ainsi cette trajectoire en processus (la temporalité s'impose sur la spatialité) de nature mélodique, le rôle de la position étant équivalent dans ce cluster à celui de la fréquence (plus ou moins à droite, plus ou moins en haut).
- Le niveau linguistique, constitué du texte dans son aspect purement linguistique.

**LES FORMES
PROGRAMMÉES
DANS *PASSAGE***

PAR PHILIPPE

01

LES NIVEAUX DE L'ÉCRITURE PROGRAMMÉE

Il est totalement impossible de créer avec l'ordinateur sans faire acte de programmation. Il ne faut pas confondre programmation et codage. La programmation consiste à établir une structure logique d'instructions qui sont ensuite exécutées par la machine. Il existe diverses modalités de programmation, et notamment des modalités graphiques : assembler des petites boîtes à l'écran comme dans le logiciel *pure data* ou disposer des objets sur des pistes de calque et de son comme dans *Flash* relève de la programmation mais pas du codage. Le codage est une modalité spécifique de programmation, la plus ancienne, qui consiste à écrire les instructions en mode texte dans un langage de programmation. Ces diverses modalités donnent lieu à des niveaux différents d'écriture programmée.

Le niveau premier, grammatical, est celui de la modélisation du résultat de l'exécution : le programme décrit à la manière d'une partition l'événement multimédia qui sera porté à la lecture lors de l'exécution. Toutes les modalités de programmation comportent ce niveau, c'est même, fondamentalement, la raison d'être du programme en tant qu'outil d'aide à la création.

Le second niveau est culturel. Toute modalité de programmation, et même tout langage de programmation, porte en lui-même sa propre philosophie, définit ses propres objets avec lesquels le programmeur est bien obligé de composer. En clair, tout langage impose, ou propose, certaines représentations, plus particulièrement une conception de la situation de communication et de la nature de l'œuvre. Par exemple, un logiciel fondé sur les notions de timeline et de cadence impose une conception vidéo de l'œuvre, conception qui ne correspond pas du tout à la réalité informatique : un programme n'affiche pas des images à une vitesse donnée, il génère bien souvent le visuel à la volée selon des processus qui peuvent être asynchrones.

Les langages qui possèdent une possibilité de codage, dès lors qu'ils sont suffisamment généraux, permettent de manifester un troisième niveau de langue, celui de la représentation auteur. Pour distinguer ces représentations qui n'existent que dans le programme, de celles qui apparaissent à l'écran, je les nommerai « représentations procédurales » car un programme est un ensemble de procédures informatiques, alors que je dénommerai « représentations processuelles » celles qui apparaissent à l'écran car elles sont fabriquées par le processus physique que constitue l'exécution du programme. C'est au niveau des représentations procédurales que l'auteur fait preuve d'une véritable création artistique liée à la programmation. Il ne s'agit plus de mettre en œuvre la créativité du technicien. Cette dernière apparaît dès le premier niveau où elle se caractérise par un choix d'algorithmes élégants et performants, ainsi qu'au second niveau où elle se manifeste par une utilisation judicieuse et optimisée des possibilités du langage utilisé. Mais il s'agit véritablement, à ce troisième niveau de l'écriture programmée, de mettre en place une figure artistique (et non plus seulement esthétique) d'auteur, d'affirmer une conception du monde, ou tout du moins de l'œuvre et de la situation de communication à travers un acte d'écriture, celui de la programmation. Ce niveau de la représentation artistique, pour moi la plus essentielle dans la programmation, peut aller à l'encontre de solutions qu'auraient choisies un « bon programmeur », tout simplement parce que la vision du monde de l'auteur peut s'opposer à celle promue par la technique. En clair, les caractéristiques de la représentation artistique peuvent s'opposer à la conception esthétisante du code qui transparaît dans les deux premiers niveaux d'écriture. Ce cas de figure est particulièrement clair dans la version 1996 de *passage* : le logiciel utilisé était

conçu par ses auteurs pour créer de l'hypertexte alors que *passage* est fondamentalement une animation linéaire.

La version 2009 de *passage* contient un travail constant sur la représentation artistique à l'intérieur même du programme. Plusieurs modèles de programmation ont été pensés et testés tout au long de la réalisation de *passage*. C'est d'ailleurs la cause principale de la durée de création de l'œuvre, durée qui serait exagérément longue si *passage* n'était qu'une animation interactive. Les structures mises en place à ce troisième niveau de programmation

sont des « formes programmées » : des représentations procédurales. Seul un langage de programmation qui permet d'agencer des structures d'instructions selon des configurations diverses, autorise un travail d'auteur sur ce niveau de représentation lié à l'organisation du programme.

Dans *passage*, tout est représentation, tout fait œuvre. Il n'est rien qui soit étranger à l'œuvre, ni la lecture (on l'a vu), ni les processus en cours à l'exécution, ni même le code du programme. Voyons les éléments les plus significatifs de ces formes programmées.

02 LA GÉNÉRATION ADAPTATIVE

La génération adaptative a vu le jour dans la programmation de mes œuvres en 1993 et a fortement évolué depuis. Elle a fait l'objet de la création de modules programmés spécifiques dans la version 2009 de *passage*.

Elle consiste à prévoir dans le programme des mesures sur la machine hôte. Le programme réalise ces mesures lors de son exécution, de façon à anticiper des problèmes de débit qui nuiraient à la vitesse ou la fluidité de l'animation. S'il apparaît, au vu de ces tests, que les processus temporels observés pourraient ne plus être conformes à l'intentionnalité initiale, alors le programme modifie sa propre structure logique de façon à réaliser une alternative acceptable. Une telle stratégie permet même de programmer un résultat qui ne pourra être observable que si la technique évolue. C'est ainsi que la toute première séquence de *passage* prévoit des superpositions vidéos que je n'ai encore jamais vues réalisées à l'écran.

Il faut bien comprendre que la génération adaptative est une forme programmée, un élément de la représentation de la condition de l'auteur et non une stratégie qui viserait à contourner une faiblesse de la machine. En effet, n'importe quel programmeur se rend compte assez vite qu'il est totalement impossible

de prévoir le résultat de l'évolution technologique sur l'exécution des œuvres : les nouveautés matérielles, les changements de systèmes d'exploitation, l'invention des émulateurs puis des machines virtuelles, les modifications dans les modalités de gestion du visuel et du son par les couches profondes et drivers... interdisent de prévoir l'avenir et, donc, de réaliser une adaptation performante. Trente ans d'écriture programmée m'ont largement convaincu que, ça, c'est la réalité de l'informatique. La relation qui relie l'évènement multimédia à son programme diffère fortement de celle qui relie, en musique, la partition à son exécution orchestrale. L'exécution orchestrale répond à une visée créative sur l'œuvre, avec un souci de fidélité, soit au compositeur, soit au public, pas l'exécution informatique ; elle se fout royalement de l'un comme de l'autre. Si la génération adaptative ne vise pas à la performance technique qui consisterait à imposer une intentionnalité visuelle à l'exécution, que vise-t-elle ?

Tout simplement à ce que se joue à l'exécution une négociation entre une intentionnalité esthétique, celle que l'auteur exprime en modulant la modélisation de l'esthétique visuelle, et celle de la machine, purement technologique, qui s'exprime dans le résul-

tat effectivement réalisé. Ce combat est invisible à la fois de l'auteur et du lecteur, et pourtant il existe bel et bien et constitue bel et bien un élément important de la représentation artistique dans l'œuvre. Il est la représentation d'un fait essentiel : la matière première travaillée par un auteur en écriture programmée est l'échec, dès lors qu'il conçoit son écriture dans la durée, sous la forme classique d'une trace. La structure de la génération adaptative dans le programme est la trace de cette représentation (la négociation) accessible hors lecture écran, et le résultat obtenu à l'écran est la trace pour le lecteur du processus qui se joue en spectacle devant ses yeux et qui peut être l'échec, en temps réel, de la génération adaptative. En clair, c'est lorsqu'elle échoue, qu'elle devient inopérante, que la génération adaptative accomplit au mieux sa fonction de représentation. L'œuvre est ainsi le lieu d'une dualité conflictuelle : deux représentations s'y opposent. L'une est la génération adaptative, toujours présente et lisible dans le programme, et l'autre est constituée par les formes média et a-média implémentées dans le résultat observable à l'écran. Ces formes sont modélisées, au moins en partie, dans le programme mais y sont quasiment impossibles à « lire » tant elles reposent sur des processus observables. On peut donc dire que

l'une des représentations, la génération adaptative, est actuelle dans le programme et virtuelle à l'écran, alors que l'autre, les formes média et a-média, est actuelle à l'écran mais virtuelle dans le programme. L'exécution est le moment d'un conflit : l'une s'impose quand l'autre échoue. Comme il y a toujours à la fois échec et réussite partielle de chaque représentation, dans cette opposition, donc, globalement, et selon un certain point de vue, échec du projet de l'auteur puisqu'il est incapable de manifester au lecteur l'ensemble des représentations qu'il construit. Cet échec est lui-même un élément de la représentation (tout est œuvre !), il manifeste une figure, une conception particulière de l'auteur : l'auteur n'est plus tant le créateur d'un projet artistique que le gestionnaire de la brisure technologique de son projet. C'est ce qu'Alexandra Saemmer nomme la « vision désenchantée du monde », esthétique qui fait pendant, côté auteur, à l'esthétique de la frustration qui opère chez le lecteur. Dans une autre perspective, cet échec de la représentation manifeste la réussite du projet global d'écriture : cet échec n'apparaît qu'au lecteur mais celui-ci est dans l'incapacité physique de le percevoir ; la lecture échoue bien à atteindre l'intégralité des représentations qui constituent l'œuvre.

03

LA COMBINATOIRE DE FOCALISATION DANS LA SÉRIE DES U

Nous avons indiqué que *la série des U* est sujette à une forme longue, liée à la génération sonore, qui s'étire sur 10 lectures. Cette forme est construite sur l'association d'une animation et d'un générateur combinatoire sonore.

Le générateur combinatoire sonore présente une structure complexe qui n'existe que dans la version à lecture unique publiée en 2009 et pas dans la version dite publiée dans *electronic literature collection* sous le titre *the set of U*. Ce générateur est construit de la façon suivante : chaque séquence musicale n'est jouée

que par un seul instrument. Les instruments utilisés sont le piano, le vibraphone, le piccolo. Les séquences confiées à un instrument sont elles-mêmes divisées en 3 séries de 7 séquences chacune, ces 7 séquences étant une alternance de séquences jouées et de silences : 4 séquences jouées pour 3 silences. Chacune de ces 4 séquences jouées présente une structure dont les motifs ont une durée le plus souvent proche d'un multiple de 2 s et dont les structures élémentaires, de type vibrato par exemple, sont de l'ordre de 200 ms. Les séries de chaque instrument correspondent à

des sons de plus en plus complexifiés : beaucoup de résonances ou de tenues pour la SÉRIE 1, une évolution beaucoup plus mélodique et contrastée pour la SÉRIE 3. Ces séries apparaissent au fil des lectures dans un ordre établi et, dans cette progression, plusieurs séries peuvent coexister. Le programme considère qu'on incrémente la lecture en quittant *la série des U*, soit parce qu'on bifurque vers une unité paradigmatique, soit parce qu'on a complètement exécuté la série syntagmatique sans agir. Finalement, la quantité de musique disponible à l'exécution dépasse la durée de l'animation. Au sein d'une série, les séquences qui seront effectivement jouées sont choisies de façon aléatoire. La séquence musicale de *la série des U* est calculée pour toute la durée de l'animation en début d'animation et à chaque nouvelle entrée dans la séquence syntagmatique. Mais elle n'est pas jouée telle quelle, elle est modifiée en temps réel sous la contrainte des algorithmes perceptifs présentés ci-après au moment d'être effectivement jouée.

Nous avons largement analysé le résultat observable de l'animation visuelle de *la série des U*. Ce qui n'a pas été mentionné, est que la durée de cette série dépend fortement de la machine sur laquelle elle s'exécute. J'ai pu observer des variations de durée allant jusqu'à 50%. Cet écart n'est pas lié à une génération adaptative mais au fait que certaines machines ne sont pas capables de traiter l'animation à la vitesse souhaitée et occasionnent un ralentissement du visuel. Pourtant ces différences ne sont pas perceptibles à la lecture, il faut l'assistance du chronomètre pour les détecter. Par ailleurs, la musique diffère d'une lecture à la suivante alors que, sur une machine donnée, le visuel demeure inchangé. Pourtant, elle semble toujours conçue pour ce visuel, c'est-à-dire synchronisée avec lui et expressive. Une observation attentive montre cependant que les moments pour lesquels la musique souligne les processus visuels varie d'une lecture à l'autre. La grande forme de *la série des U* peut donc être dénommée « générateur combinatoire par focalisation ». Les séquences d'accompagnement musical varient et forment une série combinatoire sur la totalité des 10 lectures. Or, cette variation crée également une focalisation, et donc une modulation du sens et de la dramaturgie du poème, différente d'un lecteur à l'autre. Voilà comment Marcel présente le caractère surprenant du résultat obtenu : « *Lorsque nous regardons dans le même temps*

image et texte littéraire, nous sommes saisis par le fait que, d'une apparition à une autre, la sensibilité varie. C'est là que nous nous approchons de la création recherchée : un "objet" "multimédia" en soi ».

L'analyse que nous avons faite de *la série des U* doit ainsi être complétée par une pondération des différentes étapes, toutes n'ont pas le même poids sémantique, mais cette pondération dépend de ce qui est perçu à l'exécution, il n'est possible de la détailler que sur une capture vidéo. Par exemple, dans la capture fournie, le *En flottement* initial est amplifié par la durée des silences et la modulation du fond, lors de la 1^{ère} étape, est rattachée à cet *En flottement* par la présence du son. De façon générale, le son étant toujours un *En flottement* dans *la série des U*, il amplifie la signification du « le » *Stationnaire*. La *Trajectoire inexorable* de l'ÉTAPE 2 n'est pas du tout soulignée de façon sonore et passe donc relativement inaperçue. En fait, son processus est plus facilement interprété comme la transposition visuelle d'un élément sonore absent, elle est « sonorisée intérieurement » et moins comme un phénomène textuel. Le processus linguistique de déplacement du masculin est minimisé par rapport à une continuité de l'action. Ce processus de minimisation de la lecture temporelle sur la lecture spatiale est reproduit par l'événement musical qui suit et dont les temps forts coïncident avec la stabilisation du « le », état final du déplacement sur la droite, puis un silence accompagne le fondu pixel sur « pas » alors que le son démarre lorsque ce mot est totalement écrit et accompagne ensuite toute l'apparition de « se », ce qui favorise l'interprétation de la lecture temporelle selon laquelle « pas » constitue un premier mot et « passe » un second. Le déroulement des phrases musicales de cette séquence qui sonorise totalement le processus de l'ÉTAPE 3 favorise ainsi l'interprétation de la lecture temporelle : « le pas passe ». La phrase musicale est reprise sur le mouvement du « l » et l'écriture de « elle passe », ce qui tend à renforcer l'unité entre les deux, donc l'interprétation d'un *morphing linguistique* du masculin au féminin. Je ne poursuis pas l'analyse, le lecteur peut aisément la terminer.

C'est l'utilisation d'algorithmes fondés sur la perception qui rend possible cette cohérence entre les générateurs visuel et sonore, bien qu'ils ne suivent pas du tout la même logique. Nous avons réalisé plusieurs essais, Marcel et moi, et nous nous sommes rendu

compte que la cohérence entre le visuel et le sonore tient en fait à peu de choses, à trois contraintes :

- Une synchronisation des temps forts : la cohérence augmente (jusqu'à une impression de redondance), lorsque des temps forts musicaux coïncident avec des temps forts visuels, notamment l'état initial ou final d'une animation ainsi que l'attente entre deux animations.
- Une corrélation des durées des processus sonores et visuels : un processus visuel (généralement une *Trajectoire inexorable*) ne doit pas être ponctué par le démarrage inopiné d'un processus sonore.
- La proximité, voire l'identité, de la sémiotique temporelle dans les processus sonores et visuels. Lorsque les deux processus sont des synonymes temporels, il se crée automatiquement un cluster a-média temporel.

Toutes ces contraintes ne doivent pas être respectées de façon systématique, mais tout écart participe d'une rhétorique, qu'elle soit volontaire ou non. Pour donner un exemple pour chaque contrainte : les synonymes temporels ont été utilisés dans la séquence paradigmatique des temps. Dans *la série des U*, le *En flottement* sonore est corrélé au *Stationnaire* du « le » droit (seconde contrainte).

La première contrainte, de loin la plus importante, est respectée par application d'une règle simple : le démarrage d'une séquence sonore doit être synchronisé avec un temps fort visuel, sauf exception que nous assumons, Marcel et moi. Cette synchronisation est obtenue en jouant sur la durée des silences et la durée du visuel statique. Ainsi, le programme fait attendre, soit le générateur sonore, soit le générateur visuel, pour synchroniser les deux sur un temps fort. Tout se passe comme si les deux générateurs s'échangeaient des autorisations de démarrage de la séquence suivante.

En revanche, ce procédé n'assure pas la gestion des temps forts en cours de séquence sonore ou de processus visuel. Cette gestion est réalisée par utilisation de la seconde contrainte. Nous avons indiqué que les événements sonores avaient très souvent des durées voisines d'un multiple de 2 s et des événements minimaux voisins de 200 ms. Ces deux données ont été utilisées pour construire la temporalité des séquences visuelles, notamment la durée de chaque séquence syntagmatique. Bien sûr, comme la durée réelle du visuel dépend de la machine, il n'y a pas correspondance entre les deux mais, sur toutes les machines, les décalages entre les deux suivent la même loi de variation tout au long de *la série des U*, ce qui génère de la cohérence.

04 REPRÉSENTATIONS PROCÉDURALES

A/ REPRÉSENTATION PAR DONNÉES, REPRÉSENTATION PAR INSTRUCTIONS

Les données manipulées par le programme n'apparaissent pas toujours sur écran. Par ailleurs, des images, ou d'autres types de médias, peuvent être décrits dans le programme par des lignes de code et ne pas avoir d'existence explicite dans l'événement

multimédia produit. On peut alors parler, dans le premier cas, d'une représentation par données, et dans le second d'une représentation par instructions. Ces deux modes de représentations ne sont visibles que par un examen du programme lui-même, listing et fichiers de données, elles constituent des représentations procédurales. Parfois, les représentations procédurales par données ou par instructions présentes dans le programme diffèrent des représentations processuelles qu'il produit. Nous avons déjà rencontré ce cas de figure, sans le nommer, à propos

de la génération adaptative : dans cette dernière la représentation procédurale s'appuie sur un échec virtuel de la représentation processuelle et ne prend tout son sens que dans cet échec.

La représentation par données est utilisée dans la SÉQUENCE 3 de la PHASE 4 et la représentation par instructions dans la même séquence ainsi que dans la SÉQUENCE 4 de la PHASE 1.

B/ UNE DALLE INVISIBLE : UN EXEMPLE DE REPRÉSENTATION PROCÉDURALE PAR DONNÉES

L'animation visuelle de la SÉQUENCE 3 de la PHASE 1 repose sur l'évolution d'une texture (voir les deux captures-écran). Cette texture constitue une représentation processuelle. Le son qui l'accompagne est un *Obsessionnel* suivi d'une longue *Trajectoire inexorable* en fin de la séquence musicale. Cette séquence d'UST donne tout son sens à l'évolution

graphique de la texture qui consiste en une expansion associée à un scintillement avec augmentation progressive de la granularité ainsi qu'à un degré croissant d'organisation géométrique interne sous forme de structures rectangulaires mobiles. Sans le son, cette orientation téléologique de la texture est nettement moins perceptible. Le son crée, en plus, un effet psychologique d'accélération du processus visuel. Ainsi donc, l'association de la texture et du son engendre un cluster a-média temporel, perceptible notamment dans la seconde moitié de la séquence car la sémiotique temporelle demeure à ce moment le système sémiotique prédominant.

Si le programme s'était contenté de fabriquer cette texture (niveau 1 d'écriture programmée), le plus logique aurait été d'utiliser des lois mathématiques. Mais si on observe le programme, on ne trouve nulle trace de cette texture. À sa place, on remarque une superposition de 18 calques vidéos superposés qui utilisent tous la même image, invisible pourtant à l'écran : une photographie de la plus grande dalle d'ammonites d'Europe située en Provence (FIGU-

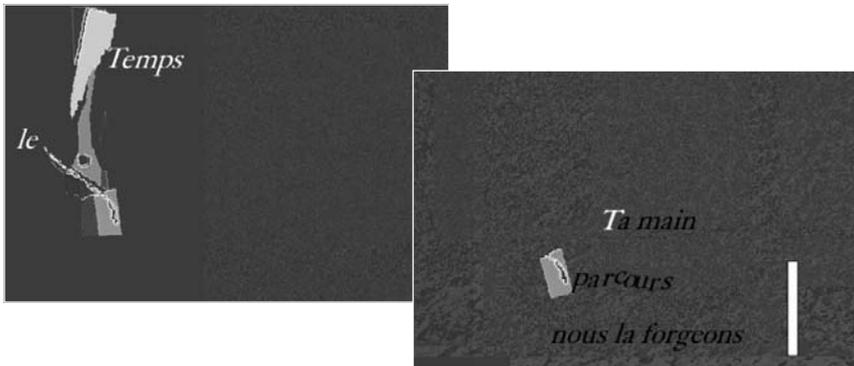


FIGURE 2

Captures-écran de la texture, en début et fin de séquence.

RE 3, p.45). Ces couches sont soumises à un double effet : un mouvement brownien (déplacement aléatoire de l'image dans une direction quelconque) et une combinatoire sur la visibilité des couches. La dalle constitue une représentation procédurale

par données qui n'a aucun équivalent à l'écran, et la logique programmée de la texture constitue une représentation procédurale par instructions dont la signification (mouvement brownien, combinatoire sur la visibilité) diffère de celle de la représentation

processuelle associée (texture). Le scintillement est dû à l'effet brownien. Celui-ci est calé sur la période de 250 ms pour constituer un synonyme temporel de l'*Obsessionnel* musical : le scintillement bat à la fréquence de l'*Obsessionnel*. L'organisation progressive de la texture est due à la gestion du déplacement dans le mouvement brownien : le déplacement maximum autorisé augmente avec le numéro de la couche, de sorte que les couches se décalent au fil du temps les unes par rapport aux autres. C'est ce qui est responsable de l'augmentation de granularité de la texture. La gestion de la visibilité est responsable des structures géométriques : en rendant certaines couches invisibles, on crée un seuil brutal dans le déplacement brownien d'une série de couches visibles par rapport à la série du dessous. Ces seuils se perçoivent sous forme de frontières. La visibilité des couches étant soumise à un choix partiellement aléatoire, ces seuils se modifient dans le temps, créant la mobilité des structures géométriques.

La divergence entre la signification processuelle du programme (une texture) et sa signification procédurale (un déplacement algorithmique complexe d'une photo) produit une troisième représentation qui n'est inscrite ni dans l'une, ni dans l'autre, mais dans la comparaison entre les deux. Cette représentation ne peut donc être perçue que par quelqu'un qui, tour à tour, prend le rôle de lecteur et le rôle de méta-lecteur, c'est-à-dire, ici, d'analyste du programme ou, tout au moins, de lecteur de ce dossier (bonjour ami méta-lecteur). Cette représentation est donc totalement imaginaire. Dans notre cas, je vous laisse réfléchir à ce que peut signifier le fait qu'un fossile, nature morte par excellence, habituellement invisible dans la nature car enfoui dans une gangue rocheuse, devienne le matériau d'un mouvement, non d'un déplacement, mais d'un processus expressif, plein de vie à l'écran. On retrouve, une fois encore, la tension vie/mort : qu'est-ce qui passe, qu'est-ce qui est passé, qu'est-ce qui ne passe pas ?

C/ LA PROGRAMMATION PAR TRESSES : UNE REPRÉSENTATION PROCÉDURALE PAR INSTRUCTIONS

Comme indiqué plus haut, la volonté d'inscrire explicitement une représentation procédurale dans le programme a donné lieu à plusieurs voies d'écriture programmée dans *passage*. Les parties les plus anciennes n'en contiennent pas. La première tentative a été de développer une logique de programmation baptisée « modèle FRA » (je ne sais plus pour quelle raison) qu'on retrouve dans les bibliothèques personnelles utilisées plus ou moins largement dans toutes les séquences. Ce modèle consiste à gérer localement le programme. Les parties de programme sont alors toutes construites avec la même logique, de sorte qu'elles peuvent communiquer entre elles et « se comprendre ». Elles peuvent ainsi, à tour de rôle, gérer l'évolution du programme. Dans ce modèle les objets ainsi construits sont très proches des agents informatiques, ces programmes autonomes capables de communiquer et de s'influencer les uns les autres. Ce modèle est en lui-même porteur d'une représentation de la condition d'auteur : celle d'un auteur qui n'est plus maître de l'exécution, qui ne peut plus gérer que localement sa production. Ce modèle entre donc dans la même logique que la génération adaptative.

Ce modèle a pourtant évolué pour produire un niveau de maîtrise semi-global. Il s'avère en effet que chaque séquence a été pensée comme un ensemble de processus programmés s'exécutant en même temps et couplés les uns aux autres, logique que ne reproduit pas le modèle FRA. L'écriture programmée a alors évolué en partie pour arriver à un modèle, dit modèle des tresses, dans lequel les procédures sont regroupées en trois types d'objets informatiques distincts :

- Des effecteurs, qui se contentent de réaliser des calculs et de fournir un résultat. Ces objets ne possèdent pas le niveau 3 de l'écriture programmée.
- Des transducteurs, qui traduisent des données, même complexes, en propriétés médias visibles à l'écran. Ces transducteurs assurent le couplage

FIGURE 3

Dalle d'ammonites.

entre procédures et processus.

- Une tête de tresse qui gère les deux types d'objets précédents et qui comporte toute la logique de la tresse. C'est elle qui relève du niveau 3 de l'écriture programmée, celui de la représentation procédurale.

Une tresse est donc une partie de programme autonome associée à une unité de signification procédurale par instructions. Les tresses existent quel que soit le mode de programmation. Le modèle des tresses fournit simplement une logique de programmation qui permet de les identifier dans le programme. Les tresses sont alors repérables dans le programme mais demeurent enchevêtrées les unes dans les autres par tout un ensemble de messages échangés et de couplages divers (elles peuvent partager des effecteurs communs, des données communes, voire intervenir sur le même média en même temps).

Le modèle des tresses met en évidence la logique de la conception. Lorsqu'il n'y a pas de divergence entre représentation procédurale et processuelle, une tresse produit une unité de représentation processuelle selon les modalités rencontrées précédemment (un cluster a-média, une bribe, un fonctionnement pluricode plus complexe...).

En revanche, lorsqu'existent des représentations procédurales qui ne se retrouvent pas dans les représentations processuelles, les tresses peuvent faire apparaître cette divergence et rendre explicites les représentations par instructions qui passeraient totalement inaperçues autrement. Ainsi, la gestion de la texture précédemment décrite fait l'objet d'une tresse. En isolant une seule tresse du contexte du programme, on peut même faire apparaître à l'écran des représentations processuelles qui n'apparaissent jamais à l'exécution du programme complet du fait des couplages. Il existe ainsi des représentations processuelles qui sont objectivement programmées et qui ne seront jamais portées à un état visible. Elles font bien partie de l'œuvre mais n'existent qu'à l'état de représentations procédurales. Dans *passage*, ces représentations sont des poèmes animés. Pour montrer cette particularité qui n'a aucun équivalent à ma connaissance dans les arts non programmés, j'ai isolé une tresse de la SÉQUENCE 4 de la PHASE 1 en réali-

sant une version épurée du programme de l'œuvre. Afin que cette tresse puisse s'exécuter de la même façon que dans le programme complet, j'ai au préalable mesuré la date et la nature des divers messages qu'elle recevait lors d'une exécution du programme complet, puis j'ai reproduit ces messages à la date souhaitée à l'aide d'un timer dans la version épurée dans laquelle elle intervient seule. Est alors apparu dans laquelle elle intervient seule. Est alors apparu à l'écran un des poèmes qui a servi à concevoir la séquence et qui n'apparaît pourtant jamais à l'exécution de l'œuvre.

Une série de captures-écran réalisées à des moments identiques sur le programme complet et sur la bribe seule montre bien ce fonctionnement (FIGURE 4, pp. 48-49) : on observe sur les captures du programme complet une série d'éléments supplémentaires créés par les autres boucles, et notamment l'existence d'un poème initial totalement absent dans la boucle considérée, mais on voit également que la boucle construit un texte différent de celui obtenu dans le programme complet.

Bribes que l'on peut construire dans une lecture spatiale
du visuel pour le programme complet :

Ma main parcourant
la sueur de l'écran,
là-haut dessine sa branche :
ta main parcourant la sueur de
l'écran mes trames.
Et doucement s'anime
Mes fils, ce vent de terre,
Ta main, qui porte laboure
et emporte.

Bribes que l'on peut construire dans une lecture spatiale
du visuel pour la tresse seule :

Ma main
Là-haut dessine sa
branche ta main.
Ta main, et doucement s'anime
Ta main, ce vent de terre
Ta main, qui porte,
laboure et emporte.



Ma main

là-haut
de l'espace et du temps
Ta main

Ta main
et doucement s'anime

Ta main
ce vent de terre

Ta main
qui porte, labourent et emporte



FIGURE 4

Séquence de captures-écran des éléments multimédias produits par une tresse seule (page de gauche) et le programme complet aux mêmes dates (ci-contre).

CONCLUSION

Ce dossier peut paraître complexe. Pourquoi donc entrer ainsi dans les détails et faire ressortir ce que d'aucuns pourraient considérer comme les recettes de la cuisine interne, voire de la cuisine intime de l'auteur ?

Par souci de représentation. Encore et toujours de représentation. On peut se contenter d'une posture de lecteur ; soit du *lectacteur*, celui qui agit dans le spectacle qu'il s'offre, soit celle du spectateur ou de l'auditeur. C'est légitime et je pense, j'espère, que cette posture procure beaucoup de plaisir. Mais si on veut atteindre un peu plus l'œuvre, la nature même de la représentation artistique, alors un tel dossier s'impose. L'analyse seule des éléments non perceptibles dans la posture du spectateur permet d'atteindre d'autres niveaux de représentation. La lecture d'un tel dossier remplace l'observation directe de la lecture d'autrui et l'examen du listing du programme, bien que ces deux opérations soient tout à fait possibles. Elle place donc le lecteur dans une situation de réception

différente de la lecture mais tout aussi utile : celle du méta-lecteur. Bien sûr, l'auteur lui-même est soumis à des contraintes psychologiques, il ne voit dans sa création que ce qu'il est apte à voir, non ce qu'il y a mis, ou ce que d'autres considéreront qu'il y a mis. Mais il ne faut pas s'y méprendre, la méta-lecture ne vise pas à la vérité ou la découverte d'une vérité cachée, ce serait reporter sur l'analyse la lecture informative tant décriée dans *passage*, ce serait remplacer la représentation processuelle du programme en train de s'exécuter, contexte même de la lecture, par une « information », un savoir tenant lieu d'œuvre. Non. Ce dossier vise tout à la fois à faire partager l'essence d'une aventure et à construire, encore et toujours, une représentation. La lecture de ce dossier apporte, certes, des informations, mais en quantité très insuffisante pour remplacer une lecture sur écran. Elle pointe des niveaux invisibles sans nécessairement les expliciter complètement et, ce faisant, fait ressentir une fois encore les limites de la lecture.

ANNEXE : QUELQUES POÈMES DE PASSAGE MAIS NON LE POÈME DE PASSAGE

AVERTISSEMENT

On peut réaliser plusieurs types de documents à partir d'un poème numérique programmé : une capture vidéo de ce que l'on voit à l'écran, des captures-écrans images instantanées de l'écran, des captures vidéo... et des captures linguistiques imprimables. Une capture linguistique consiste à saisir des ensembles linguistiques syntaxiquement et sémantiquement cohérents décelés dans le poème numérique et à les agencer sous forme de poèmes imprimables. C'est ce dernier type de document qui est ici fourni.

Il n'est donc pas possible de reproduire sur papier le « contenu linguistique » d'un poème animé. Et je ne parle pas de l'intervention du programme qui peut créer des effets de combinatoire ou de variation par divers procédés, certains algorithmiques (écrits dans le programme) et d'autres liés à la perception des médias. Les textes ici « produits », en fait des bribes construites selon des modalités de lecture diverses, ne « reproduisent » pas les textes de *passage*. Le poème numérique en constitue plutôt leur référent et non leur double. J'ai tantôt privilégié ce qui était dit,

tantôt ce qui s'écrivait, et tantôt une relation textuelle qui se nouait entre ce qui se passait sur écran et ce qui était dit. Dans ce cas, une partie du vers se trouve inscrit dans le média sonore du poème numérique et une autre dans son média visuel. Cette voie fige donc dans l'imprimé des éléments qui ne sont, en fait, écrits nulle part dans le poème numérique. Certaines séquences ne sont pas représentées et, pour chaque séquence représentée, je n'ai gardé qu'une bricbe parmi l'ensemble des bribes qu'on peut construire. On vérifiera d'ailleurs que certaines bribes dévoilées dans les analyses précédentes sont absentes de ce recueil mais que d'autres les remplacent. Enfin les textes générés par un générateur combinatoire n'ont pas été retranscrits.

Curieuse impression au final de lire ce poème imprimé, trace figée du poème numérique, qui le contient donc et qui lui est pourtant tellement étranger, aussi différent de la réalité linguistique que la photo l'est de la réalité d'un paysage, mais construction artistique à part entière, induite du poème numérique tout comme la photo se constitue art à partir de ce paysage.



PHASE 1 / SÉQUENCE 1

Le temps
Notre premier ami
Notre tout premier ami
Le temps qui nous démarre
Puis
Le temps
Le temps encore que notre
impatience bouscule
Et le temps
Le temps, enfin
Qui nous bascule
Notre dernier ennemi

Le temps ne s'écrit pas C'est lui qui décrit Dans

Le sourire qui se plisse
et la carie qui ombrage.
Puis le sourire, encore,
plus tard,
Qui emprunte toutes les
rides de tout le visage,
et des mains, et des côtes,
et du rire qui racle
et s'arrache de la gorge.

Les moindres détails.

Les Détails construisent mouvance, construisent notre mouvance.

PHASE 1 SÉQUENCE 2

Empreinte

Señor, ten piedad de nosotros

Le ciel comme en terre

Señor, ten piedad de nosotros

L'eau

Le ciel comme en terre

Señor, ten piedad de nosotros

Elle emprunte les traits

Señor, ten piedad de nosotros

Que je lui ai tracés.

Du ciel comme en terre

L'Eau empreinte les traits

Qu'il a tracés.

Les traits des vieillards

empreintes

Les traits d'Au revoir

trace

Les traits des enfants.

Du ciel comme en terre

L'eau le temps

trace

PHASE 1 SÉQUENCE 4

Sueur

T/M

Arcourant la sueur de l'écran

T/M a main

Arcourant la sueur de l'écran

Là-haut

Dessine sa branche.

passage/parcours

Ta main

Nous le forgeons lien, parcours

Ta main, mes trames

Et doucement s'anime

Mes fils,

Ce vent de terre

ta main.

Qui porte, laboure et emporte

Qui saura jamais

Le chant

Ta main courbatue

laissé par notre sillon

Ta main blaissée

Ta main

Parcourant les cailloux

PHASE 1 SÉQUENCE 3

Le temps

Le temps ne s'écrit pas.

C'est lui qui nous décrit

Dans les moindres détails.

Mais

Lorsque installé,

il se laisse caresser,

Nous le forgeons

Lien

Qu'on enfouit

de quelque sourire

Qu'on enfouit

et qui ressort

par le dedans de la tête.

Qui ressort par le dedans.

Qui ressort et qu'on construit

dans le pas, le caillou

et la main

Parcours

Nous le forgeons

Ta main

Parcours

Nous la forgeons

PHASE 2

SÉQUENCE PARADIGMATIQUE

« GENRE »

Cet autre, cet indéfinissable qui se perd, fluide essence et sans genre, se perd comme la brume, neutre de toute voile et qui, un jour ou l'autre, neutre, tout efface. Autre.

Cette autre, cette absence impensée, ni lui, ni elle, que nul n'aborde, ni du Nil, ni du Styx, à jamais étrangère à notre condition et qui, un jour ou l'autre, neutre, de tout s'efface. Autre.

PHASE 2

SÉQUENCE PARADIGMATIQUE

« MATIÈRE »

Sous le fil de l'eau, les pas
Sont les racines de nos actes.
Ils s'ancrent sur les cailloux,
Roulent sous nos boues.
D'argile en nos champs,
Usure dans et hors les villes,
Labeur aussi,
Les voici.
Ils sont labours invisibles
Presque
Au dessus de nos pieds qu'ils
Enthracent.

Les pas sous nos boues
Savent aussi le clair
Et le limpide.
Leur fraîcheur
S'épanche et se répand.
La terre s'en abreuve.
Ainsi les rires,
ainsi ceux des enfants.
Ils se fondent en la sève
Et nourrissent
Pour qui sait voir,
Le temps qui coule
En nos pas.

Et dans la sève remontent
Pas à petits
Pas à par
Fois à pas
Foisonnants et volubiles
Jusque loin au dessus
De nos pieds
Nos pas

Pour peu que l'ami
Les
Happe ou qu'ils poussent
Leur
Pollen tout comme
Le
Vent distribue
Haut
Haute
Cette herbe que nous
Foulons.

Mais les pas trop hauts
Près des volcans
Sillonnent la colère
Et la passion irréflechies
Ils n'usent pas,
Ne rencontrent pas,
Ne s'ancrent ni ne poussent.
De feu, ils passent.
Et leur écho, lent à se refroidir,
Attise longtemps
Ses acrostiches
Dans la mémoire momifiée
des hommes

GLOSSAIRE

ANIMATION SYNTAXIQUE. Introduit une temporalité à l'intérieur de l'écrit. Ainsi dénommée car elle n'utilise pas le mouvement des mots pour son caractère cinétique, mais parce qu'il transforme la syntaxe. Pour être totalement lue, l'animation syntaxique nécessite la mise en œuvre d'une pluralité de modalités de lectures, notamment la lecture spatiale et la lecture temporelle (cf. ces termes).

BRIBE TEXTUELLE. Portion du discours global dotée d'une signification autonome. Il s'agit d'une lexie au sens de Barthes. La bribe se construit dans un parcours de lecture au cours duquel peuvent alterner des moments de lecture spatiale et des moments de lecture temporelle. C'est pourquoi, contrairement à un fragment hypertextuel, elle ne correspond pas à une inscription mais à une segmentation de l'inscription induite par la lecture. Les bribes peuvent ou non s'assembler en d'autres bribes plus complexes selon des modalités diverses (succession, simultanéité, enchevêtrement), de sorte que plusieurs bribes peuvent coexister à l'écran à tout moment. La bribe étant un objet spatio-temporel, elle peut ne pas être présente en entier à l'écran, elle n'est reconnue qu'une fois sa construction achevée par le parcours de lecture.

CLUSTER. Signe constitué de l'association de propriétés de plusieurs médias.

DESCRIPTEUR. Représentation abstraite de l'état d'un programme génératif. Le descripteur permet de construire des textes générés cohérents qui ne reposent pas sur la reproduction d'une structure de type oulipien. Le descripteur ne décrit que les données nécessaires à l'évolution de la génération et non l'ensemble des informations proposées à la lecture. Dans *passage*, le descripteur est constitué d'une série de règles du type concept = valeur.

FORME A-MÉDIA. Nécessairement programmée, elle est constituée de processus différents appliqués chacun sur des propriétés de plusieurs médias. Elle

se présente donc sous la forme d'une composition de clusters a-média simultanés. Les formes a-média présentes dans *passage* sont constituées, soit d'un cluster temporel constitué par une même UST appliquée sur des caractéristiques sonores et visuelles (Le son et le visuel constituant de ce fait des synonymes temporels), soit de l'association d'un cluster temporel et d'un cluster expressif construit sur l'association d'une mélodie et d'une trajectoire. Une forme a-média est toujours associée à des formes média classiques (principalement linguistiques dans *passage*) dans la création de la signification.

GÉNÉRATION ADAPTATIVE. Programme qui tente d'adapter sa propre logique de fonctionnement aux possibilités techniques de la machine.

LECTURE INFORMATIVE (d'un journal par exemple). Modalité de lecture qui tente de capturer l'intégralité de l'information présente dans ce qui est lu.

LECTURE SPATIALE. Modalité de lecture qui utilise une grammaire qui nous vient de l'écrit et se construit sur l'agencement spatial des mots.

LECTURE TEMPORELLE. Modalité de lecture qui utilise une grammaire qui nous vient de l'oral et se construit selon la séquence d'apparition des mots.

REPRÉSENTATION. Une représentation est la matérialisation d'un signe ou d'un ensemble de signes que le créateur a voulu exprimer. En tant que résultat d'une inscription, la représentation ne se limite pas à ce signe mais comporte des caractéristiques qui sont liées au scripteur lui-même et d'autres qui sont liées au support ou médium, de sorte que le signe que le créateur veut transmettre par la représentation peut ne pas être reconstruit à l'identique par le récepteur.

REPRÉSENTATION PROCÉDURALE. Correspond aux représentations présentes dans le programme

et, plus généralement, dans les matériaux créés par le ou les auteurs. Il arrive que ces représentations n'aient pas de correspondant à l'écran. On distingue deux types de représentations procédurales : les représentations procédurales par données qui sont constituées de données (images, sons, textes..) qui sont ou non transformées dans l'événement multimédia produit à l'exécution, et les représentations procédurales par instructions qui correspondent à des données décrites et fabriquées par une partie du programme mais qui peuvent ne pas apparaître comme telles à l'exécution à cause des couplages média (cf. tresse) entre parties de programme.

REPRÉSENTATION PROCESSUELLE. Il s'agit des représentations multimédia produites à l'exécution, les seules qui soient accessibles au lecteur.

SYSTÈME PLURICODE. Système mettant en jeu plusieurs systèmes sémiotiques (linguistique, textuel, temporel...).

TEXTE. Tissu de signes. Il s'agit dans *passage* d'un objet multimédia composé de mots, formes, couleurs, mouvements, musique... que le lecteur interprète.

TRESSE. Partie autonome de programme associée à une unité de signification. La tresse construit des bribes et peut comporter des représentations procédurales par instructions ou par données. La tresse joue, dans le programme, le même rôle que la strophe dans un poème. Il s'agit d'une représentation par instructions car les tresses ne sont pas discernables à l'écran. Les tresses peuvent s'exécuter simultanément ou de façon séquentielle. Elles peuvent être couplées par valeurs (une même donnée est utilisée par plusieurs tresses), par effecteur (une même partie de programme auxiliaire est utilisée par plusieurs tresses), par message (elles communiquent entre elles) ou par média (elles agissent sur le même média).

UNITÉ SYNTAGMATIQUE. Dans les œuvres construites sur un descripteur du type concept = valeur, les unités syntagmatiques sont des séquences qui permettent au lecteur d'accéder à plusieurs concepts. Les unités syntagmatiques présentent donc, indépendamment de leur structuration spatio-tempo-

relle, une succession de concepts. Elles jouent dans la structure hypertextuelle le rôle qu'une phrase joue dans un énoncé linguistique.

UNITÉ PARADIGMATIQUE. Dans les œuvres construites sur un descripteur du type concept = valeur, les unités paradigmatiques sont des séquences qui permettent au lecteur d'accéder à plusieurs valeurs d'un même concept. Elles permettent de choisir la valeur du concept appropriée, tout comme une liste de vocabulaire permet de choisir le bon terme (le bon paradigme) à un endroit donné d'une phrase.

LES CAHIERS DU MIM

N°01 – Créer avec les Unités Sémiotiques Temporelles ?

N°02 – Eymogrammes, instantanés, UST : cheminements d'une plasticienne.

N°03 – Passage, poème numérique, éléments d'esthétique et d'analyse.

RÉDACTION Philippe Bootz & Marcel Frémiot

RELECTURE L'équipe du **MIM**

ÉDITION MIM Octobre 2009

PRIX PUBLIC 10 euros

**MIM LABORATOIRE MUSIQUE
ET INFORMATIQUE DE MARSEILLE**

Cité de la Musique

4, rue Bernard du Bois

BP 62042

13201 Marseille cedex 1

T. 04.91.39.28.60

www.labo-mim.org

labomim@yahoo.fr

LE MIM EST SUBVENTIONNÉ PAR

la ville de Marseille, le Conseil Régional PACA,

le Conseil Général 13

CONCEPTION GRAPHIQUE

www.julierousset.fr

roussetjulie@gmail.com