

écritures hypertextuelles

LA PRÉSERVATION DES ŒUVRES NUMÉRIQUES

Jean-Hugues Réty

MAÎTRE DE CONFÉRENCES

IUT DE MONTREUIL, UNIVERSITÉ DE PARIS-VIII

L'art numérique serait-il un art éphémère? Notre courte expérience – quelques dizaines d'années seulement – en matière de création numérique fait état d'une extrême fragilité. Comment aujourd'hui consulter la littérature informatique expérimentale des années soixante-dix? Comment retrouver les jeux électroniques du début des années quatre-vingt distribués sur disquettes 5 pouces ou sous forme de cartouches? Des passionnés maintiennent en état de marche les machines d'il y a vingt ans et plus. Mais pour combien de temps? Et pour quel public? Difficile de mettre à disposition du plus grand nombre ces ancêtres pas même trentenaires.

Nous n'aborderons pas ici la question de la conservation du support physique de l'information numérique. Disquettes, disques durs, CD-Rom sont en effet fragiles. D'autre part, transférer les informations d'un support ancien vers un support actuel au fur et à mesure de l'apparition de technologies nouvelles n'est pas toujours aisé. Pour importantes qu'elles soient, nous laissons de côté ces questions pour nous concentrer sur la considération suivante: il n'est pas suffisant de préserver l'information numérique, encore faut-il savoir la lire! Comment demain exécuter le code informatique d'un programme informatique écrit pour TRS-80 – un ordinateur de la fin des années soixante-dix que nous ne possédons plus – et ne fonctionnant pas sur une machine d'aujourd'hui? Cette problématique est centrale à la préservation d'une part importante de la création numérique, qui a pour caractéristique de faire appel à la programmation ou à des formats de données particuliers.

« Émulation » et « migration »

Puisqu'il semble peu réaliste de maintenir à long terme en état de marche les ordinateurs eux-mêmes, la seule possibilité est de mettre à disposition sur les ordinateurs d'aujourd'hui – et sur ceux de demain! – les œuvres anciennes que nous souhaitons préserver. Deux techniques permettent de répondre à ce besoin: l'émulation et la migration.

« Émuler » un système informatique A par un système B consiste en l'écriture d'un logiciel permettant à B de se comporter comme s'il était A. Il existe par exemple des émulateurs TRS-80 ou Apple II (un autre ordinateur de la fin des années soixante-dix) permettant à un ordinateur actuel de se comporter comme s'il était un TRS-80 ou un Apple II, et ainsi d'exécuter des programmes ou logiciels écrits pour ces systèmes il y a plus de vingt ans. Programmer un émulateur est un travail très lourd et coûteux, mais dont la portée peut être importante: toutes les œuvres écrites pour le système émulé sont concernées sans que l'on ait à toucher aux œuvres elles-mêmes, c'est-à-dire sans modifier leur code source.

« Migrer » un programme ou un logiciel signifie modifier (et parfois réécrire complètement) son code source afin qu'il puisse s'exécuter dans un environnement informatique différent, ou bien dans un langage de programmation différent. Par exemple, un logiciel développé sur Macintosh pourra migrer vers Windows. Par extension, faire migrer une œuvre numérique développée sur un système informatique ancien signifiera modifier (et, compte tenu de la différence de génération entre les systèmes en question,

« ... ces ancêtres
pas même
trentenaires... »

très probablement réécrire complètement) l'ensemble des fichiers informatiques contenant cette œuvre. Ce travail de re-programmation s'applique à une œuvre individuelle, contrairement à l'émulation.

Le choix de l'émulation ou de la migration dépendra du contexte. Un corpus important d'œuvres existant sur un même système informatique justifiera le recours à l'émulation du système bien que celle-ci soit coûteuse. Le cas sans doute plus rare d'œuvres isolées sur des systèmes informatiques spécifiques sera traité par migration.

Entre l'émulation d'un système informatique dans son ensemble et la migration individuelle d'une œuvre existe cependant une troisième possibilité. De nombreuses œuvres numériques sont écrites dans un format de données particulier: pages web spécifiques à certaines versions des navigateurs Netscape et Internet Explorer, formats Hypercard, Storyspace, Flash, Director... Écrites dans un format particulier, elles restent accessibles tant qu'existe un logiciel permettant de les lire. Lorsque ce n'est plus le cas, plutôt que d'émuler un système informatique dans son ensemble, il peut être plus intéressant de se contenter de re-programmer un logiciel de lecture. Ainsi, le projet Préservation, Archivage et Diffusion de la littérature numérique¹ développé aux États-Unis par l'Organisation pour la Littérature numérique² a identifié en tant qu'actions prioritaires la réalisation de lecteurs pour les formats Hypercard et Storyspace 1.0, deux logiciels qui ont marqué l'émergence de la littérature informatique outre-Atlantique à la fin des années quatre-vingt.

La solution à la question de la préservation?

Aucune émulation ou migration n'est parfaite. Dans le cas du passage d'un environnement Macintosh actuel vers un environnement Windows actuel, le résultat sera probablement très proche de l'original. Faire fonctionner sur un PC d'aujourd'hui un jeu vidéo pour TRS-80 représente une tout autre gageure... et le risque est grand que l'expérience du joueur soit au final assez éloignée de l'expérience originale. Considérons maintenant la préservation à long terme. D'autres systèmes informatiques apparaîtront successivement, peut-être très différents les uns des autres, et probablement assez différents de ceux que nous connaissons aujourd'hui. D'où une suite d'émulations faites à partir d'émulations précédentes, de migrations de migrations... Que restera-t-il de l'expérience originelle, celle que dans l'idéal nous souhaiterions préserver?

Il ne faut pas se leurrer. La préservation à long terme des œuvres numériques apparaît aujourd'hui hasardeuse.

Prendre en compte le problème en amont

L'émergence de solutions pour le futur reposera sur une prise en compte du problème en amont. Les difficultés actuelles proviennent du fait que les logiciels et formats utilisés par les auteurs de créations numériques ont été le plus souvent développés sans qu'aucune réelle réflexion soit menée à ce sujet, et constituent de plus des systèmes fermés dont les spécifications internes sont bien gardées par le secret commercial. Il est urgent de poser des bases technologiques stables, de continuer le travail de standardisation et de normalisation mené par des organismes comme le W3C³ ou l'ISO⁴. Il faudra aussi que les fabricants de systèmes informatiques et de logiciels comprennent toute l'importance de ces normes et standards, et acceptent de rendre publiques les informations techniques indispensables pour mieux assurer la lisibilité future de ce que nous créons aujourd'hui. Le chemin est encore long. ●

1. *Preservation, Archiving and Dissemination of electronic literature*: www.eliterature.org/pad

2. *Electronic Literature Organization*: <http://www.eliterature.org>

3. *World Wide Web Consortium*: <http://w3.org>

4. *International Organization for Standardization*