Un peu d’espace-son dans les NumériCités !

Par Marc Dumont



3%…44%…100% loaded ! Un écran de navigateur internet qui reste désespérément vide après avoir choisi un hyperlien, le déclenchement impromptu d’une musique bruyante ou d’une voix un peu caverneuse, vite, « skip intro » pour interrompre ce vacarme… voici une expérience qu’il nous arrive souvent de réaliser avec une technologie de plus en plus courante dans les pages que nous visitons : les animations vectorielles. Il serait pourtant bien dommage de la réduire à ces seuls désagréments, qui ne sont sans doute que le revers du succès qu’elle peut connaître. Loin de se limiter à ce seul rôle perturbateur, ces animations peuvent se révéler des instruments scientifiques tout à fait intéressants ; elles sont même en train de s’immiscer sérieusement dans le champ des oeuvres culturelles — numériques, à tel point que l’on peut s’étonner de l’accueil qui leur reste fait, plutôt frileux, notamment du côté des sciences sociales.

L’animation vectorielle, sur Internet.

Quelques mots, donc, d’entrée de jeu, sur le principe de l’animation vectorielle. Pour bien la saisir, il nous faut repartir de la distinction entre les deux grands types d’images réalisées pour le web, vectorielles et matricielles. D’un côté les images vectorielles sont définies par des segments, des formules mathématiques à partir desquelles sont tracées des formes géométriques affectées d’une couleur (courbes, rectangles…) dont la succession produit alors

l'image. De l'autre, les images matricielles (image *raster*) sont composées de milliers de points affectés individuellement par une valeur de couleur, le *pixel*, c'est sur ce modèle que sont d'ailleurs produites toutes nos images numériques. L'intérêt du vectoriel sur le matriciel est de se prêter aisément à toutes les distorsions possibles (agrandissements, réductions), donc à l'animation, sans perdre de qualité, puisqu'il implique de travailler sur des termes d'équations et non sur des informations. Son inconvénient est inévitablement d'être moins réaliste qu'une image matricielle : le monde qui nous entoure est plus complexe à restituer à partir de successions de formes géométriques que d'un ensemble de points.

Les premières animations sur le web étaient basées sur le principe des images matricielles : elles se limitaient principalement au Gif animé, consistant à faire afficher successivement des images indépendantes à partir d'un petit script qui indiquait leur ordre, l'orientation et la vitesse de leur défilement. Puis, les premiers logiciels permettant de produire des animations à base d'images vectorielles intégrant un micro langage de programmation (*Actions Scripts*) sont apparus, d'abord pour le multimédia, principalement la création de Cd-Rom.

C'est le cas avec la technologie Shockwave® produite à partir du logiciel Director réalisé par la société Macromedia qui permettait d'intégrer dans l'animation des séquences sonores mais surtout de lui insérer du code Html (page web) permettant alors d'en faire de vraies applications interactives. D'ailleurs, l'irruption de cette technique de production d'animation a été à l'origine d'une mutation sans précédent de la célèbre encyclopédie en langue française, l'Encyclopédia Universalis, dès ses premières versions numériques.

Il ne restait plus qu'à l'exporter vers le web, ce qui s'est passé avec la technologie Flash®. Tous deux – Shockwave et Flash – exigent toutefois l'installation d'un lecteur (player) qui soit capable de lire les animations, la différence se situant au niveau du *streaming*, de la diffusion du contenu : dans un premier cas, le flux qu'il soit exclusivement vidéo ou mixte (audio-vidéo) est stocké sur un Cd-Rom, un disque dur, dans le second il est diffusé à partir d'un serveur distant, d'où — nous y voilà ! — le temps de chargement de l'animation. Il s'agit d'ailleurs d'un faux streaming : à la différence d'autres flux au format

Real® ou Quicktime®, par exemple, dont le contenu est lu en direct sur le serveur distant, ici, l'animation est chargée provisoirement dans son intégralité sur le disque dur, un autre temps de latence pouvant apparaître lorsque plusieurs animations se voient liées entre elles. Aujourd'hui, la société Macromédia n'est plus la seule à disposer d'une situation de monopoles sur la production d'animations vectorielles, d'autres sociétés offrent des alternatives (Swish par exemple) assez coûteuses dans leur ensemble, MTasc restant pour le moment l'unique logiciel libre permettant de compiler ses animations avec une véritable interactivité (Action Scripts).

Espace-son : entre production artistique et scientifique.

La différence de réalisme entre l'animation numérique et vectorielle a donc longtemps contribué à ne lui affecter qu'une valeur pédagogique (traduction d'une idée et non d'une réalité immédiate) un statut qui reste aujourd'hui encore très dominant. Même si les animations Flash® parviennent tout à fait à intégrer des images de type « bitmap », elle resteront encore longtemps radicalement différentes d'une séquence vidéo d'un film numérique, par exemple ; elles n'en n'ont, surtout, pas vraiment la prétention, misant bien davantage sur l'atout considérable que représente leur interactivité. Toutefois, cela n'empêche pas leur succès très important tant dans monde du graphisme en direction des sites internet (*webdesign*) que dans les films d'animation. Le développement du *flash* a pris une grande ampleur paradoxalement préjudiciable à son image, les animations restant trop souvent de médiocre qualité et plus utilisées comme des faire-valoir bradés en introduction d'un site que produite dans un réel objectif. Les créateurs (et amateurs) se retrouvent donc à l'occasion d'événements internationaux comme les Flashforward2005 et le Festival du Film Flash® ou le Design and Technology Festival (FITC), à Toronto au Canada.

En France, le FlashTM Festival, qui rassemble depuis 2002 des créateurs européens, a joué un rôle déterminant pour faire entrer les animations vectorielles dans les domaines respectifs du jeu, de la vidéo, de l'art, du spectacle et de la musique, contribuant à lui donne un statut institutionnellement

reconnu dans le champ des oeuvres numériques. Notons d'ailleurs, en 2002, que la production primée en catégorie « Jeu » était celle de Vaud 2003, qui, associée avec Serenia offraient pour le bicentenaire du canton de Vaud un jeu éducatif assez sophistiqué sur la ville durable. Ce ne sont pas les seuls événements, d'autres contribuant aussi à leur manière à ouvrir une interrogation sur les rapports entre multimédia et société, tel que le Flash Festival fort Art, technology and society.

Face à cette activité intense de création, qu'en est-il donc du côté des usages ? Quelles pratiques s'articulent-elles donc au-delà des effets parfois impressionnants qu'elles sont à même de proposer, de l'ingéniosité de leur créateur qu'elle révèlent ?

Si les animations vectorielles restent principalement des objets ludiques ou de *webdesign*, elles s'inscrivent désormais dans le champ des pratiques scientifiques mais aussi, quoique de manière encore incertaine, dans celui de l'art numérique (parfois appelé *webart*, *netart* ou encore *cyberart*). La réflexion sur l'hybridation des pratiques de création d'animation avec d'autres plus scientifiques ou artistiques n'en est pas moins existante. En témoigne par exemple l'événement international qui lui est consacré depuis maintenant quatre ans, la biennale Villette Numérique, dont les deux éditions ont laissé entrevoir à la fois une grande qualité des productions, mais aussi des réflexions plus théoriques, l'événement affichant d'emblée le souci de mettre en relation les trois pôles de la création numérique, artistique et scientifique, le tout sur un registre expérimental.

Le site *ad hoc* consacré aux deux biennales, l'édition 2002 et celle de 2004, permet d'abord de relever les mutations intervenues sur deux ans dans l'animation vectorielle, la perte de vitesse du Shockwave®, plus lourd, notamment, dupliquant davantage qu'autre chose son collègue Flash® ; on peut penser qu'à terme il sera de moins en moins présent sur le web. NumériCités prouve en ce sens le dynamisme de la réflexion sur des terrains qui ne sont plus exclusivement ceux du ludique ou de la stricte animation de site internet, mais aussi ceux de la réflexion architecturale et urbaine. On peut ainsi découvrir sur le site comment huit architectes avec cinquante étudiants ont produit des réflexions

sur trois sites urbains (une *favela* à Rio, des logements à Shanghai et une cité au nord-est de Paris) à partir *d'exploration in situ*, puis en nouant des contacts avec des professeurs, urbanistes et habitants des lieux urbains, pour produire des simulations numériques de projets. Les réflexions ont été soumises, au final, à un jury.

Davantage dans le domaine de la production scientifique, on trouve, toujours sur le site de cette manifestation, une création originale consacrée aux rapports espace-son (cliquer sur « volume »), qui tente d'explorer, de manière certes assez succincte mais intéressante, la formation d'un espace à partir d'objets sonores : chaque objet représente un son, sa hauteur définit une localisation et une perspective, la déformation spatiale étant alors fonction du niveau sonore et de la localisation de l'objet.

Flash® détient-il pour autant le monopole sur ce type de technologie ? Assurément pas, comme le prouve Sodaplay, un projet scientifiquement assez avancée et basé exclusivement sur le langage de programmation Java. Sodaplay exploite également le rapport entre l'espace et le son notamment pour des travaux sur l'intelligence artificielle, dans l'apprentissage d'objets virtuels. Le visiteur peut découvrir avec un grand intérêt cette expérience d'apprentissage qui teste l'impact des séquences et fréquences sonores dans le comportement d'un objet intelligent composés de segments. Chacun des points de ces segments est mobilisable pour enclencher des phases d'apprentissage, le visiteur pouvant lui-même produire sa propre animation. Le sodazoo offre une belle base de donnée d'objets produits depuis l'année 2000, chacun des objets pouvant être ou non soumis à la loi de la gravité dans ses mouvements.

Un statut encore incertain.

Du côté de l'information, l'animation réalisée par le quotidien espagnol El Mundo après les attentats du 11 septembre 2001 était l'une des premières à démontrer l'intérêt des technologies d'animation d'images vectorielles pour informer de manière autrement plus efficace et claire que les formats classiques. Si la reconnaissance de leurs qualités pédagogiques voire scientifique ne semble également plus faire de doute, il n'en est pas de même de leur statut d'œuvres

artistiques, encore bien incertain, malgré les vifs souhaits exprimés en ce sens par les différents sites ici parcourus.

La raison n'est pas évidente à identifier. Est-ce par déficience de qualité ou de créativité ? Les réalisations exposées dans le cadre des événements internationaux cités témoignent largement que celles-ci sont tout à fait au rendez-vous.

Ce caractère incertain, d'œuvre en marge serait sans doute à aller chercher du côté d'une appropriation encore partielle qu'en fait le public, peut-être également liée à une absence de lieux institutionnels contribuant à cette reconnaissance, à stimuler la production et sa créativité. Certes, également, la vitesse de chargement reste encore un obstacle important à cette diffusion mais qui devrait à court terme disparaître, la persistance de ce temps de latence liée aux débits de connexion n'empêchant d'ailleurs pas certains comme Point de rencontre de jouer astucieusement avec le chiffre du chargement, en l'intégrant dans l'esthétique même de l'animation.

On peut alors poser l'hypothèse que cette difficulté des animations vectorielles à entrer à part entière dans le champ des objets artistiques constitue le révélateur du rapport des sociétés au monde numérique, qui se limite à lui transposer leur mode de relation aux objets physiques. On retrouverait donc exactement avec les œuvres numériques cette même incapacité à penser livre numérique et livre « classique » autrement que dans une relation de concurrence et non dans leur autonomie respective. Erreur ? Tout, en tout cas, le laisse penser.

Quelques liens pour prolonger….

Un site sobre et très complet de formation à la création d'animations vectorielles :

http://www.yazo.net/

Le netart, une introduction sur le site du Centre Pompidou :

http://www.centrepompidou.fr/netart/intro-fr.htm

Un site sonore emblématique du monde Flash !

http://www.fondex-online.de/index_flash.html

Résumé

3%…44%…100% loaded ! Un écran de navigateur internet qui reste désespérément vide après avoir choisi un hyperlien, le déclenchement impromptu d'une musique bruyante ou d'une voix un peu caverneuse, vite, « skip intro » pour interrompre ce vacarme… voici une expérience qu'il nous arrive souvent de réaliser avec une technologie de plus en plus courante ...