

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION  
AU SERVICE DE LA PHASE D'OUVERTURE  
DANS LES CLASSES D'ARTS PLASTIQUES AU SECONDAIRE

MÉMOIRE PRÉSENTÉ  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN ARTS VISUELS ET MÉDIATIQUES

PAR  
MARYSE GAGNÉ

DÉCEMBRE 2002

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.10-2015). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## AVANT-PROPOS

Ce mémoire constitue l'aboutissement d'un projet de recherche élaboré dans le cadre du programme de deuxième cycle d'arts visuels et médiatiques, concentration éducation. Après avoir consacré huit années exclusivement à l'enseignement des arts plastiques au secondaire, souvent à des clientèles de milieu défavorisé, en difficulté d'apprentissage et de comportement, j'ai éprouvé le besoin de me ressourcer, de reprendre contact avec le milieu universitaire pour comprendre et résoudre certaines difficultés rencontrées en milieu de travail. À ce propos, le multimédia m'apparaissait une piste à développer pour l'élaboration d'un outil pour l'enseignement des arts plastiques au secondaire.

Je remercie Monsieur Pierre Gosselin, mon directeur de mémoire, pour sa confiance, sa disponibilité et son soutien. Il m'a servi de phare tout au long de mon cheminement à la maîtrise et dans la compréhension du processus de création, tant par ses écrits que par ses conseils.

Merci aussi à mon co-directeur de mémoire, Monsieur Jacques-Albert Wallot pour son support et sa confiance. Je le remercie de sa persistance à m'encourager à entreprendre ces études supérieures.

Merci aux élèves de la polyvalente Père-Marquette : Maéra Bérubé, Karine Harpin, Amie-Ève Moisan-Fauteux et Yannick Pellerin pour leur généreux commentaires et pour leur enthousiasme face à mon projet de recherche qui m'ont convaincue de sa pertinence.

Je tiens à remercier le propriétaire actuel de la maison qui a servi pour l'interface du logiciel, Monsieur Lionel Dubuc de Thetford-Mines, pour sa générosité et sa disponibilité.

Merci aux membres de ma famille pour leurs encouragements et leur soutien.  
Merci à ma mère qui a toujours été ma première source de motivation.

Enfin, je tiens à exprimer toute ma gratitude à André Laberge, concepteur et architecte logiciel, pour toutes les heures de travail investies dans la programmation du logiciel, pour sa patience et pour ses encouragements.

## TABLE DES MATIÈRES

|   |     |
|---|-----|
| AVANT-PROPOS.....   | iii |
| TABLE DES MATIÈRES.....                                   | iv  |
| LISTE DES FIGURES.....                                    | vi  |
| RÉSUMÉ.....   | vii |
| INTRODUCTION.....   | 1   |
| CHAPITRE I : SITUATION DE LA RECHERCHE.....               | 4   |
| 1.1 Origine du sujet.....                                 | 5   |
| 1.2 Problématique.....                                    | 9   |
| 1.3 Question de recherche.....                            | 13  |
| 1.4 Objectif de recherche.....                            | 14  |
| 1.5 Arguments en faveur des T.I.C.....                    | 15  |
| 1.6 Revue de la littérature.....                          | 20  |
| CHAPITRE II : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE.....        | 22  |
| 2.1 Cadre théorique.....                                  | 23  |
| 2.1.1 Valéry.....   | 23  |
| 2.1.2 Gosselin.....                                       | 25  |
| 2.1.3 Paillé.....   | 28  |
| 2.1.4 Rogers.....   | 30  |
| 2.2 Dialogue entre la théorie et mon projet.....          | 31  |
| 2.3 Méthodologie.....                                     | 33  |
| CHAPITRE III : LE LOGICIEL DÉBUT (HOME).....              | 35  |
| 3.1 La démarche de création du logiciel.....              | 36  |
| 3.2 La mise en forme du logiciel au niveau technique..... | 42  |
| 3.3 Guide de l'utilisateur.....                           | 48  |
| 3.3.1 Description d'un parcours non linéaire.....         | 48  |
| 3.3.2 Contenu du logiciel.....                            | 57  |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 3.3.3   | Fonctionnement du logiciel.....                 | 59 |
| 3.3.3.1 | Méthode de défilement.....                      | 59 |
| 3.3.3.2 | Touches de raccourci.....                       | 60 |
| 3.3.3.3 | La barre d'options d'outils en mode-cahier..... | 61 |
| 3.3.4   | Exemples de projets à la cave.....              | 64 |
| 3.3.4.1 | Projet Mosaïque.....                            | 64 |
| 3.3.4.2 | Projet Robota.....                              | 66 |
|         | CONCLUSION.....                                 | 67 |
|         | RÉFÉRENCES.....                                 | 73 |
|         | MUSICOGRAPHIE.....                              | 80 |

## LISTE DES FIGURES

|   |    |
|---|----|
| Fig.1 : Formule de l'art selon Valéry (1957) .....  | 30 |
| Fig.2 : Une représentation de la création à la fois comme un processus et    comme<br>une dynamique (Gosselin <i>et al</i> , 1998)..... | 32 |
| Fig.3 : Illustration d'une difficulté dans la mise en forme du logiciel.....  | 51 |

Note : Le texte comporte de nombreuses illustrations dont la liste exhaustive n'en est pas donnée ici. Ces images ne sont pas présentées à titre de figures mais à titre d'informations visuelles accompagnant les informations textuelles. Elles sont tirées du logiciel qui fait l'objet du présent mémoire.

## RÉSUMÉ

La présente recherche soulève la problématique de *la phase d'ouverture* (Gosselin, 1993) dans les classes d'arts plastiques au secondaire. Son but est de permettre aux élèves de mieux vivre cette étape des projets de création en classe d'arts plastiques au secondaire. Ce mémoire tire parti des technologies de l'information et de la communication (T.I.C.) en proposant un outil, un *logiciel éducatif ouvert* (Legendre, 1993). La méthode de développement proposée par Van der Maren (1995), dans sa variante dite de développement d'un objet, a balisé la conception et l'élaboration de l'outil. Ce logiciel prend la forme d'un cahier de bord multimédia pour la recherche et le traitement de l'image et il invite l'élève à s'appropriier les états d'âme souvent attribués à l'inspiration.

Pour ce faire, j'ai d'abord puisé à ma propre expérience de création. Des assises théoriques ont ensuite balisé ma conception de la dynamique de la création. Elles m'ont permis d'éclairer et de comprendre ce phénomène problématique en classe d'art. J'ai décidé d'intervenir en contexte scolaire au niveau de la première phase du processus, *la phase d'ouverture* (Gosselin, 1993) qu'on appelle le temps du *percevoir* dans les programmes d'études secondaires et qu'on tend à nommer *la phase d'inspiration* dans le *nouveau curriculum*.

Par ailleurs cette recherche et l'outil pédagogique qui l'accompagne ont trouvé leur pertinence dans la littérature sur l'apport des T.I.C. pour l'enseignement et pour la création.

MOTS-CLÉS : Arts; enseignement au secondaire; Phase d'ouverture; T.I.C.; Inspiration; Médiatique; Cahier de bord.

## INTRODUCTION



Cette recherche soulève la question de ce qui peut être fait pour permettre aux élèves de mieux vivre la phase d'ouverture des projets de création en classe d'arts plastiques au secondaire. Pour répondre à cette question je propose un *logiciel éducatif ouvert* (Legendre, 1993), ouvert sur le net et axé sur *la phase d'ouverture*. Il s'agit d'un environnement pour le départ des différents projets en arts visuels ou médiatiques.

La démarche de création comporte trois phases. La phase d'ouverture, la phase d'action productive et la phase de séparation (Gosselin, 1993). *La phase d'ouverture* précède la réalisation proprement dite et est cruciale dans le déroulement subséquent de la démarche. La qualité de toute réalisation est tributaire de cette phase, car c'est à ce moment qu'émergent les idées et le goût, voire le besoin, de passer à la phase d'action productive. Cette première phase doit être vécue avec une ouverture d'esprit

particulière et une grande centration. Si la phase de réalisation semble aller de soi dans une classe d'art, plusieurs facteurs font en sorte qu'il n'en n'est malheureusement pas toujours de même pour *la phase d'ouverture*. Si la phase d'ouverture pose des défis pour l'enseignant(e) c'est probablement parce qu'elle profite de processus de pensée qui échappent au contrôle systématique d'un encadrement scolaire.

Pour résoudre ce problème, je propose un logiciel qui, par ses qualités d'ouverture, permet de travailler dans un certain esprit d'errance nécessaire à la phase d'ouverture. Ce logiciel est une sorte de cahier de bord et portfolio multimédia pour s'inspirer, pour errer et rêver dans un lieu virtuel et sur l'Internet. Le logiciel contient différents outils de dessin et de traitement d'images ainsi qu'un espace de communication entre l'élève et l'enseignante pour évaluations, commentaires et suggestions. Il comprend une banque de présentations thématiques (proposition de projet d'art réseau, présentations *powerpoint*, etc.) Il permet une préparation optimale avant le travail d'atelier.

Pour réaliser ce projet, je me suis basée sur le cadre proposé par Van der Maren (1995) pour la recherche de développement. Plus spécifiquement j'ai adopté le protocole de développement d'un objet. De façon complémentaire la recherche a profité de ce que Stolovithc (1982) appelle une boucle de vérification permettant en quelque sorte de valider l'objet développé.

La présence des technologies de l'information et de la communication dans le *Programme de formation de l'école québécoise*, témoigne de l'importance et du rôle que les T.I.C. sont appelées à jouer auprès des élèves québécois dans les années à venir. (Gouvernement du Québec, 2000)

Selon Martin Freeth (2002),

*Plusieurs professeurs inventifs ont compris que s'ils arrivaient à participer au développement de logiciels éducatifs imaginatifs, ils pourraient utiliser ce nouveau pouvoir pour améliorer et même révolutionner l'expérience d'apprentissage.*

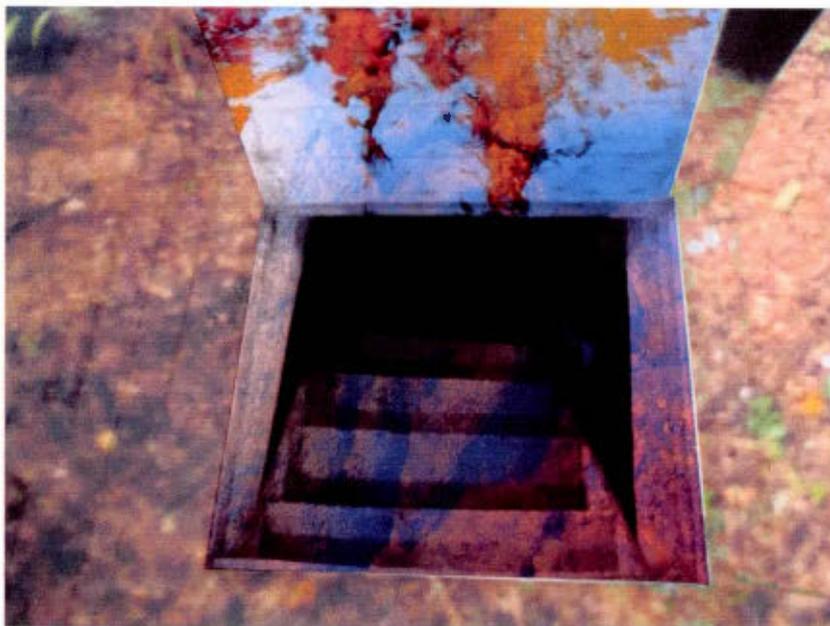
Pour ma part, je crois que nous pouvons ajouter l'ordinateur aux outils traditionnels déjà à notre portée pour développer la créativité des élèves et atténuer leur passivité. L'élève doit aujourd'hui passer *du mode consommatoire au mode actif et interactif* (Poissant, 2000). L'intérêt de la présente recherche est qu'elle recourt aux technologies de l'information et de la communication non pas nécessairement pour amener les élèves à produire des images mais pour résoudre une problématique importante en classe d'art, c'est-à-dire pour faire face au problème de la dynamique de l'inspiration.

Par ailleurs, nous assistons aujourd'hui à la concrétisation d'un changement de paradigme en éducation. Le cap est mis désormais sur l'apprentissage plutôt que sur l'enseignement (Meunier, 1998).

Ma recherche propose un nouvel outil, un logiciel, qui tire parti des particularités inhérentes à l'informatique et à l'Internet pour amener les élèves au cœur de leur apprentissage et pour les aider à approfondir la phase d'ouverture. Cet outil est conceptualisé et réalisé dans le but de favoriser chez les élèves des habiletés de centration pour qu'ils deviennent davantage à l'écoute de leur espace intérieur. En créant cet outil, je souhaite créer une structure facilitant le vécu de la phase d'ouverture dans les classes d'arts plastiques au secondaire. Ce logiciel éducatif permettra, je le souhaite, de faire du moment de la phase d'ouverture, un tremplin vers une expérience de création gratifiante.

## CHAPITRE I : SITUATION DE LA RECHERCHE

## 1.1 ORIGINE DU SUJET



J'enseigne les arts plastiques au secondaire. J'aime côtoyer les adolescents, et j'aime aussi l'enseignement, mais j'y ressens un certain malaise. Malgré des résultats satisfaisants au niveau visuel, j'ai le sentiment que mon enseignement pourrait avoir plus de portée dans le développement des jeunes. J'ai l'impression que mes élèves restent à la surface de la création, qu'ils ne vont pas aussi loin que je pourrais l'escompter. C'est pour tenter de comprendre et de résoudre cette difficulté que j'ai décidé d'entreprendre des études supérieures.

Quand j'ai décidé de m'orienter dans le domaine des arts, j'ai d'abord choisi la création, et j'y ai développé, je pense, une démarche artistique féconde et personnelle. J'ai cru communiquer par mes œuvres des impressions et des idées que les mots auraient été impuissants à rendre. J'ai aperçu, je crois, un monde vaste et profond, relié au monde réel par des liens qu'on aurait dit magiques. J'ai eu besoin, pour ce

faire, d'une grande centration et d'une ouverture particulière aux événements extérieurs, que ce soit aux paroles entendues qui répondaient sans raison apparente à un questionnement, ou aux pas qui m'amenaient à découvrir des lieux, des ambiances, des odeurs, ou même aux objets qui ajoutaient du sens à ma création en atelier. Je me préparais ensuite à mon travail de création dans le silence ou en écoutant de la musique choisie pour sa correspondance avec mes états d'âme. Souvent, j'aimais transcrire dans un journal les idées que j'avais eues, les émotions qui y étaient reliées, ou des citations qui étaient en lien ou non avec le projet que j'avais en tête. Je ne cherchais pas à faire des liens à tout prix entre les différents éléments de mon cahier. Je savais que ces liens pouvaient être étrangers à ma conscience, mais que tôt ou tard, je les comprendrais.

Le temps qui passait avant que je me mette au travail aurait pu sembler interminable à toute personne étrangère à mon cheminement. Ce temps de préparation n'était pourtant pas dû à l'angoisse ou à la peur. J'avais besoin de cette période pour mettre en place tous les morceaux de mon projet. J'avais besoin également de le porter en moi, jusqu'à ce qu'il ne puisse plus y demeurer. Il me fallait attendre le moment où un sentiment d'urgence s'emparerait de moi. Et là, je pouvais commencer.

Au moment opportun, j'aurais pu me comparer à une plongeuse au bout d'un tremplin; je sautais et la force de mon saut était tributaire de ma préparation. Tout le plaisir de la réalisation résidait dans l'adéquation progressive entre la matérialité de l'œuvre et son aspect pressenti dans mon intériorité, au moment qui avait précédé la réalisation. Il y avait donc une importante relation entre mon monde intérieur et le monde extérieur à moi. Je dirais que le monde extérieur entraînait dans mon «processeur» pour se faire transformer, et pour en ressortir sous la forme que je cherchais, à cette époque de ma vie.

Puis, j'ai choisi d'enseigner les arts plastiques aux adolescents en contexte scolaire. Je croyais qu'il suffisait, pour être une bonne enseignante, de bien posséder et d'aimer sa matière et les jeunes à qui elle devait être enseignée. Ces ingrédients sont essentiels, mais pas suffisants pour arriver à des réalisations gratifiantes pour les élèves et l'enseignante. Après quelques années dans l'enseignement, j'ai réalisé qu'il ne suffisait pas d'avoir de bonnes idées de projets pour arriver à mobiliser les jeunes. Il ne suffit pas de chercher à les rejoindre avec des sujets qui sont significatifs pour eux. J'ai réalisé que malgré le fait que mes projets soient adaptés à mes élèves, un ingrédient manquait toujours pour que les élèves s'y investissent comme j'aurais aimé qu'ils le fassent. Je souhaitais que les élèves se donnent dans les projets comme je l'avais fait auparavant dans mon atelier. J'aurais aimé que les jeunes soient habités par ce qu'ils étaient en train de réaliser. J'ai compris que le «processeur» n'était peut-être pas tout à fait à l'œuvre dans leur cas. J'ai cherché à comprendre pourquoi.

Dans les classes d'art, différents facteurs font en sorte que les réalisations ne vont pas toujours aussi loin qu'on pourrait l'espérer et l'artiste en moi pense souvent avec nostalgie aux moments de grâce vécus dans son atelier, moments favorisés par la grande centration évoquée plus haut et difficilement atteignable par les élèves. Pour différentes raisons, les élèves ont de la difficulté à vivre pleinement ce moment crucial de la démarche de création qu'on appelle *le percevoir* dans les programmes d'étude ou *la phase d'ouverture* (Gosselin, 1993). *La phase d'ouverture est caractérisée par une réceptivité optimale qui incite la personne à se laisser envahir par l'émotion, et qui exige, selon Gosselin (1993) pour la vivre de façon significative, que la personne se montre sensible, c'est-à-dire ouverte aux expériences d'émergence.*

En tant qu'enseignante, il ne m'est pas toujours possible de communiquer entièrement à mes élèves, de la manière voulue, mes réflexions et le fruit de mes recherches sur le travail proposé. J'en suis donc imprégnée alors qu'eux ne le sont pas.

On pourrait dire qu'en préparant mon projet, je vis la première phase du processus de création; mais il m'est difficile de leur faire vivre la même chose à leur tour. Il m'est nécessaire de matérialiser mon projet à travers eux, mais ces derniers n'ont pas encore ce besoin qui m'habite; il doit naître en eux.

Quand commence la production, chaque élève me réclame, en bonne partie je crois, parce qu'ils ont vécu la phase d'ouverture de manière superficielle et pour que je les guide individuellement dans leur intériorisation. C'est dans le but de les rendre plus autonomes et plus près de leur création que je tente, dans ce mémoire, de leur donner des conditions et des outils pour vivre avec succès la phase première du processus de création.

Il me plaît de constater que les jeunes que je côtoie sont très intéressés par tout ce qui touche le monde extérieur, mais je crois qu'ils doivent être davantage à l'écoute de leur espace intérieur. Ils doivent, pour ce faire, vivre un moment particulier, fait d'errances et de rêverie, avant toute réalisation.

L'ordinateur m'apparaît un outil pertinent pour améliorer cette phase problématique, *la phase d'ouverture*. Les technologies de l'information et de la communication (T.I.C.) semblent favoriser la centration de même que l'ouverture au monde extérieur.

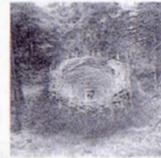
L'artiste en moi ne regrette pas les créations qu'elle n'a pu faire, étant entièrement prise par son enseignement, car elle considère que ses préparations de cours participent au même processus et que c'est par ses élèves qu'elle crée: les élèves sont dorénavant son médium. Par contre l'artiste en moi a du mal à retrouver chez ses élèves la même qualité de centration et de profondeur qu'elle avait dans sa création, et c'est pour comprendre et tenter d'améliorer cette situation qu'elle a choisi de faire cette recherche.

## 1.2 PROBLÉMATIQUE



Un nid doux de mousse champêtre et  
d'herbe de songe.

-Yvan Goll



*C'est pourquoi la phase initiale nous semble si importante; c'est elle qui, en quelque sorte, insuffle vie à tout le processus et l'on ne pourrait l'escamoter sans conséquence. Car en dépit de son caractère passif, le premier temps du processus de création fait tendre à l'activité qui caractérise la phase suivante.*

(Gosselin 1993, p. 87)

Diverses conceptions théoriques traitant de la *phase d'ouverture* (Gosselin, 1993) qu'on appelle le temps du *percevoir* dans les programmes d'études secondaires<sup>1</sup> s'accordent au sujet de l'importance de la qualité de la centration nécessaire pour

<sup>1</sup> Dans les documents qui prennent forme, avec la réforme de l'éducation, la nouvelle nomenclature est la phase d'inspiration. Il me semble incorrect de limiter à la phase d'ouverture un phénomène qui interagit tout au long du processus de création.

conduire à une réalisation artistique gratifiante. Cette étape sert de motivation, de déclencheur qui pousse l'élève à l'action (Gouvernement du Québec, 1984).

Cependant, cette qualité de centration est difficilement atteignable dans certaines classes d'arts plastiques au secondaire où différents facteurs s'y opposent tels la promiscuité, la taille des groupes-classe, l'interaction entre les élèves, etc. Ces facteurs contraignent souvent l'enseignante à faire le préfet de discipline et à escamoter sa présentation au moment de la phase d'ouverture, de peur de perdre l'attention du groupe. Ce moment crucial d'où auraient dû émerger les idées et le goût de faire le travail demandé est trop souvent escamoté, voire retranché. La phase de réalisation succède trop rapidement à la *phase d'ouverture*, soit pour ne pas perdre l'attention du groupe, soit pour éviter les confrontations. Je constate que trop souvent, malheureusement, les arts à l'école deviennent « occupationnels », pour certains groupes, à cause de cet état de fait. Gaston Bachelard (1957) affirme que *c'est dans les profondeurs de l'être que l'on retrouve la source de l'image et que c'est par la rêverie poétique que toute image signifiante se révèle en accédant à la conscience* (p.83). Évidemment, si les élèves n'ont pas de motivation profonde, comme celle qui aurait dû émerger au moment de la phase initiale, ils fabriquent des images ou des objets sans s'impliquer émotionnellement et ces créations ne les gratifient pas. Ces réalisations ne gratifient pas non plus l'enseignante qui est tentée de remettre en question ses compétences et qui souhaite parfois faire table rase et changer de carrière.

J'ai pu heureusement constater qu'avec d'autres élèves mes projets atteignaient leur objectif; c'était les élèves avec qui je pouvais aller jusqu'au bout de la phase d'ouverture, parce qu'ils faisaient l'effort d'écouter l'enseignante et les images qui émergeaient en eux. J'ai cherché longtemps la cause de l'échec des uns et du succès des autres.

Sachant qu'en début de carrière, les enseignants se retrouvent souvent avec des groupes difficiles, il y a lieu, je crois, de dévoiler cette problématique, et de se demander si on pourrait améliorer la situation en se donnant de nouveaux outils.

Avec le *nouveau curriculum*, nous avons souvent accès, dans les écoles, à des salles multimédia, où chaque élève dispose d'un ordinateur. Le multimédia comporte des avantages certains pour l'enseignement.

*Avec le multimédia interactif, les explications deviennent souvent plus vivantes et plus percutantes; les adolescents y sont sensibles, qui ont grandi avec les jeux vidéo, et qui, depuis 1983, passent plus de temps sur l'Internet que devant la télévision (Monet, 1998).*

De plus, installés devant leur poste de travail, les jeunes sont moins portés à interagir avec le groupe et donc plus centrés sur la proposition et sur ce qui se passe en eux.

Ma recherche propose donc l'utilisation des nouvelles technologies pour rejoindre les jeunes par des moyens qui les interpellent, et qui favorisent l'autonomie et la centration, tout en gardant une ouverture au monde extérieur. L'outil que je propose est un *logiciel éducatif* ouvert sur le net et axé sur la *phase d'ouverture* (Gosselin, 1993).

Ce logiciel se veut une sorte de cahier de bord interactif pour s'inspirer, pour errer et rêver sur le Web et dans un lieu virtuel (le cahier), avant le travail en atelier. Un cahier de bord pour la recherche et le traitement de l'image, pour consigner réflexions, citations, images et autres trouvailles en lien avec la thématique proposée par l'enseignante. Cet outil se veut un moyen propice à l'intériorisation. Le cahier de bord est par ailleurs un outil éprouvé par maints artistes qui s'en servent comme carnets de croquis, mais aussi pour recueillir des collections d'images et de citations, des commentaires et des remarques de tous ordres, pour faire des liens entre leur travail et leurs expériences. Le cahier de bord peut servir à s'interroger et à confronter ses idées. Ce peut être également *un lieu de réflexion et d'écrits de tout ce*

*qui marque au jour le jour la démarche [...] c'est une sorte d'éphéméride comme le pratiquent les navigateurs et certains peintres du paysage (Paillé, p.37).*

Plusieurs créateurs éprouvent le besoin de tenir de tels carnets ou journaux de bord qui les accompagnent dans leur démarche de création. [...] Ces rituels de mise en train lui permettent d'entrer en lui même, de se relier à son espace intérieur. [...]

Ces débuts d'exploration, en phase d'ouverture, amènent le créateur à quitter la passivité pour s'engager dans une activité spontanée qui laisse des traces tangibles pouvant être reprises ultérieurement (Gosselin, Potvin, Murphy, Gingras, p.656).

Je crois que nous pouvons ajouter l'ordinateur aux outils traditionnels déjà à notre portée et lui trouver des applications intéressantes pour enrichir notre enseignement. Ma recherche propose un nouvel outil qui tire parti des particularités inhérentes à l'informatique et à l'Internet. Cet outil a été conceptualisé et réalisé dans le but de favoriser chez les élèves l'habileté à la centration, pour qu'ils deviennent davantage à l'écoute de leur monde intérieur. Je souhaite que ce logiciel éducatif permette de rendre à la phase d'ouverture l'importance qui lui revient, en classe d'arts plastiques au secondaire.

### 1.3 QUESTION DE RECHERCHE

Cette recherche pose la question de ce qui peut être fait dans une classe d'art au secondaire pour permettre aux étudiants de vivre une dynamique d'inspiration semblable ou plus proche de celle que vivent les artistes.

Pour s'inspirer, les artistes prennent le temps de se placer dans un état d'esprit particulier, et cet état d'esprit permet aux processus primaires de la pensée de devenir prévalents. Les artistes se permettent d'errer avant de commencer à créer. Dans le contexte d'une classe d'art, fermée, l'errance et la rêverie s'avèrent problématiques. Comment l'enseignant en arts au secondaire peut-il améliorer cette dynamique? Comment peut-il permettre à ses élèves de vivre une errance semblable à celle des artistes? Comment provoquer la dynamique d'inspiration?

#### 1.4 OBJECTIFS DE RECHERCHE

Ma recherche propose l'utilisation des nouvelles technologies pour rejoindre et mobiliser les jeunes avant la production, au moment de *la phase d'ouverture*. Pour favoriser l'errance et la rêverie en classe d'art, ma proposition est un L.E.O., un *logiciel éducatif ouvert* (Legendre, 1993), ouvert sur le *net* et axé sur le temps de *la phase d'ouverture*. Ce logiciel prend la forme d'un cahier de bord multimédia pour la recherche et le traitement de l'image. Avec ce logiciel, je souhaite aider les jeunes à vivre un moment particulier avant le travail d'atelier. Je souhaite ultimement qu'ils s'approprient adéquatement les thématiques proposées par l'enseignante et qu'ils commencent la production une fois seulement qu'ils auront acquis le « réchauffement » nécessaire. Je souhaite que cet outil leur apporte l'élan que les artistes connaissent quand ils commencent à créer.

## 1.5 ARGUMENTS EN FAVEUR DES T.I.C.

*Les élèves de la génération d'Internet sont en classe. Nous voulons qu'ils cultivent une identité d'apprenants à vie (Laferrière et al, 1999, p.14).*

Tout enseignant, dans quelque discipline qu'il soit, doit tenir compte, dans son enseignement, des changements qui s'opèrent dans la société. L'omniprésence de l'image à l'intérieur des nouvelles technologies représente pour l'enseignant spécialisé en arts plastiques un défi qu'il doit relever afin d'être en mesure d'aider les jeunes à développer leur faculté de discernement vis-à-vis cette prolifération d'images médiatiques, non seulement en développant leur esprit critique, mais également leur sens esthétique.

Mes réflexions sur les T.I.C. et les raisons qui me motivent à les utiliser en classe d'art sont alimentées, entre autres, par les écrits de Berger (1995), Bergland (1996), Freedman (1997), Poissant (1995), Laferrière *et al* (1999), ainsi que par le contenu du *Programme de formation de l'école québécoise* (Gouvernement du Québec, 2000).

On ne peut nier l'importance de l'ordinateur en tant qu'outil pour l'enseignement des arts, non seulement comme moyen de création mais aussi comme une ressource pédagogique précieuse. À ce sujet, Kerry Freedman (1997) considère qu'il est inévitable de reconsidérer les moyens d'enseignement de l'art en tenant compte des nouvelles technologies et de l'omniprésence de l'image dans les médias. De son côté, René Berger (1995) constate que des changements profonds sont en train de modifier notre perception de la réalité et que les arts traditionnels doivent

*aujourd'hui composer avec les arts technologiques, accepter d'être fécondés (d'aucuns diront pervers), au-delà de la photographie et du cinéma, par la télévision, la vidéo, l'infographie, l'holographie et d'autres techniques à venir (p.87).*

Les éducateurs spécialisés en arts plastiques ont le devoir de sensibiliser les jeunes qui baignent dans cette culture hautement médiatisée. Ils doivent les aider à développer leur esprit critique vis-à-vis ce déferlement d'images de tous genres. L'éducation artistique doit alphabétiser les jeunes afin de les préparer à être des citoyens et des consommateurs d'images avertis. Bergland (1996) affirme que l'éducation artistique doit former des personnes capables d'exprimer et de communiquer de façon efficace leur compréhension du monde visuel. Afin d'atteindre cet objectif, il propose que les programmes scolaires d'éducation artistique comportent une répartition égale du temps entre l'enseignement des arts visuels et l'enseignement des arts médiatiques.

Le développement des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de l'éducation est, aujourd'hui, une réalité incontournable. Dans cette optique, le ministère de l'Éducation du Québec, dans le *Programme de formation de l'école québécoise*, (Gouvernement du Québec, 2000) a tenu compte de cette dimension dans chacun des programmes disciplinaires. On propose d'amener l'élève à utiliser ces technologies, non seulement comme outils d'information et de communication, mais aussi comme outils de création. De plus, un domaine d'expérience de vie, consacré aux médias, vise l'éducation de l'élève aux productions médiatiques qui l'entourent. Le programme d'arts plastiques intègre cette réalité technologique et vise à amener l'élève à réaliser des créations plastiques par le biais des techniques traditionnelles et des technologies de l'information et des communications. En définitive, la présence de ces technologies dans les visées éducatives ministérielles témoigne de leur importance et du rôle qu'elles sont appelées à jouer auprès des élèves québécois dans les années à venir.

Selon l'étude préparée pour *Rescol* (Laferrière *et al*, 1999), les élèves deviennent plus responsables de leur apprentissage et plus actifs avec l'utilisation des nouvelles technologies. Dans les écoles et les classes, les T.I.C. tendent à susciter l'intérêt et la

motivation des apprenants. Avec ses périphériques, l'ordinateur est un outil intéressant qui facilite chez l'élève l'apprentissage et l'intégration des connaissances, et ce, tant du point de vue technique que du point de vue cognitif. Du point de vue technique, l'ordinateur donne accès à une source intarissable d'images et d'informations, tout en offrant des possibilités d'interaction et de communication avec des partenaires (Freedman, 1997). Du point de vue cognitif, l'ordinateur permet à l'élève de développer le goût d'apprendre, de prendre en main ses apprentissages, d'être plus autonome et de faire preuve de plus d'initiative. Comme le constate Monet (1998), la consultation de sources documentaires numériques, par le biais de l'hypertexte, des hypermédias et des cédéroms, amène l'élève à développer des capacités et des habiletés méthodologiques.

*Par exemple la capacité de chercher et de localiser parmi de gigantesques stocks et bourses d'échanges de la connaissance ou de travailler en temps réel sur des projets communs à partir de groupes thématiques ad hoc sur des réseaux (p.111).*

Avec l'ordinateur, les apprenants doivent intervenir, organiser l'information et la représenter de façon créative (texte, image, film, document audio, etc.) (Laferrière *et al.*, 1999, p.9). *L'intérêt des jeunes pour les technologies de l'information et de la communication demeure très vif et dépasse le strict attrait de la nouveauté* (Meunier, 1998). Avec l'ordinateur plus spécifiquement, l'enseignant(e) peut créer les conditions idéales pour permettre à l'élève de découvrir un sujet en profondeur, de voir et d'intérioriser des images. Seul face à l'écran, mais engagé dans une démarche interactive, l'élève se retrouve dans une situation privilégiée susceptible de l'amener à s'approprier sa démarche et à résoudre les problèmes qui se présentent à lui.

Par ailleurs, en dehors des raisons d'ordre social et des motivations pédagogiques susceptibles de justifier l'utilisation de l'ordinateur et du multimédia en contexte scolaire, l'enseignant(e) a plusieurs bonnes raisons de les utiliser comme outils de création.

*Les possibilités techniques sont illimitées puisqu'elles permettent la conservation par l'enregistrement sur support numérique ou par la saisie et la numérisation sur support optique ou par échantillonneur; gestion et programmation de divers éléments sculpturaux ou scéniques; analyse thématique ou matérielle d'une œuvre, etc. Les possibilités de mélange sont par ailleurs littéralement infinies, allant des emprunts de facture ou de style que peut simuler l'ordinateur à l'insertion d'éléments d'électrofacture dans une œuvre classique.*

(Poissant, 1995, p. 17)

Par conséquent, les T.I.C. ouvrent la voie à quantité de projets novateurs. Ces projets peuvent être conçus en tout ou en partie grâce à ces moyens, car les arts médiatiques n'excluent pas les arts traditionnels. Pour plusieurs artistes, ces deux réalités cohabitent et se complètent dans leur démarche de création respective (Bergland, 1996).

Par ailleurs, Hawkrigde *et al* (1990) ont recensé quatre raisons d'être à l'introduction de la technologie dans l'enseignement.

*Premièrement, une raison d'ordre social marquée par le rôle que joue dorénavant la technologie dans la société, la nécessité d'un enseignement qui reflète les préoccupations de la société et la nécessité de démystifier la technologie aux yeux des élèves et étudiants. Deuxièmement, la raison d'ordre professionnel veut que le système prépare les étudiants à des emplois demandant des compétences technologiques. Troisièmement, la raison d'ordre pédagogique prévoit que la technologie facilitera le processus d'apprentissage et d'enseignement grâce à une meilleure communication, un matériel de meilleure qualité et qu'elle améliorera l'enseignement des matières traditionnelles. Quatrièmement, le recours à la technologie peut servir de catalyseur non seulement dans l'enseignement, mais aussi dans la société tout entière. La technologie peut améliorer la performance, l'enseignement, l'administration, la gestion, l'efficacité et avoir un effet positif sur le système éducatif tout entier ; elle peut aussi modifier les rapports de pouvoir entre enseignants et enseignés, et apporter à des groupes défavorisés des compétences pouvant avoir un effet libérateur et transformateur.*

L'importance de s'inscrire dans notre époque, la nécessité de faire acquérir aux jeunes des notions de discernement face à la multiplicité des images proposées dans les médias, l'intérêt du multimédia en tant qu'outil pédagogique et outil de création, sont autant de raisons qui justifient mon choix d'utiliser les technologies de l'information et des communications dans l'enseignement des arts plastiques. Je crois que l'ordinateur est un outil qui doit s'ajouter aux outils traditionnels dans la classe d'art. Il est possible de l'exploiter à chacune des étapes de la démarche d'apprentissage. À mon avis, cet outil peut amener l'élève à enrichir son développement artistique en améliorant l'intégration des connaissances disciplinaires et en l'aidant à s'approprier la démarche de création. Dans le cadre de cette recherche, je souhaite éclairer la question et proposer un outil qui servira de cadre à la mise en place de différents projets. J'aimerais ainsi encourager les initiatives et provoquer l'adhésion à ce foisonnement de possibilités.

*Pour nous tous, l'intégration à l'éducation et à la formation des ordinateurs multimédias branchés à un réseau devrait être considérée comme une occasion et un défi, ceux de revitaliser l'éducation pour le bien des enseignants et des élèves (Laferrière et al, 1999, p. 15).*

## 1.6 REVUE DE LA LITTÉRATURE

Dans l'enseignement des arts plastiques, l'ordinateur est surtout perçu et utilisé comme outil de création. La plupart des sources théoriques consultées en font foi. Bien que je sois consciente de l'intérêt que peut avoir l'ordinateur au niveau de la réalisation, je crois que son domaine d'application peut être beaucoup plus étendu. Dans ma recherche l'ordinateur apparaît plutôt comme un outil au service des cours traditionnels d'arts plastiques. J'ai trouvé sur l'Internet et dans la littérature de nombreux exemples de projets d'arts plastiques réalisés par infographie. Il y a également de nombreux didacticiels pour l'apprentissage de logiciels d'infographie. Nous disposons par contre de peu d'information et d'outils concernant des alternatives à l'utilisation de l'ordinateur en raison de l'émergence relativement nouvelle de cette technologie.

Larocque (2001) a recensé les écrits américains et canadiens de 1979 à 1999. Selon cette revue de la littérature, la part du lion va à l'utilisation de l'ordinateur en classe d'art en tant qu'outil de création artistique.

Elle signale en ce sens différents apports de pédagogues américains : Wilson (1986), Resch (1989), Freedman et Relan (1992), Galbraith (1996), Johnson (1996) et Mercedes (1998).

Au Canada, elle évoque les contributions de Limouzin (1990), Dumas (1986, 1989), Pépin (1989, 1992, 1994), Daigneault (1991), Baier (1991), Bergeot (1994), Béland (1994), Girard (1994), Laplante et Tremblay (1994), Lessard (1994), Jonhson (1994, 1997), Poulin (1997), Gagnon (1997) et Meunier (1998).

Un répertoire a été proposé par l'AQÉSAP<sup>1</sup> et Gagnon en 1997. Il recense les utilisateurs et les formateurs en arts et technologies dans 153 commissions scolaires au Québec. Ici encore, le rôle de l'ordinateur se limite à la fabrication d'images.

---

<sup>1</sup> L'association québécoise des éducateurs spécialisés en arts plastiques

Dans un numéro spécial de la revue *Vision*<sup>1</sup> (oct.1984) consacré aux nouvelles technologies, les points de vue portent essentiellement sur l'adhésion ou la non adhésion des auteurs aux nouvelles technologies en classe d'art, et ce pour la réalisation d'images plastiques.

Au gouvernement du Québec, le nouveau curriculum ouvre la voie à des projets novateurs avec les T.I.C. en élargissant, en théorie, l'éventail des possibilités. En ce sens, il est question de l'intégration des technologies de l'information et de la communication au plan de la démarche de création, des gestes transformateurs, du langage plastique, de la terminologie, de la lecture d'image, en plus des expériences plastiques (M.E.Q., 1999).

Le parcours de la littérature laisse donc voir nettement que les nouvelles technologies ont été principalement considérées pour leur apport à la création d'images en classe d'art. À ma connaissance, il n'y a pas de publication qui porte strictement sur l'usage des technologies pour le vécu de la dynamique de création.

---

<sup>1</sup> Publication officielle de l'AQÉSAP

## CHAPITRE II : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE

## 2.1 CADRE THÉORIQUE

Vivre une démarche de création suppose un passage par des phases définies. La dynamique de la création comporterait fondamentalement trois phases. Malgré quelques divergences selon le point de vue retenu pour l'analyse, une constante s'impose chez les auteurs; ils constatent unanimement l'existence d'une configuration fondamentale, inhérente au processus, qui précède la réalisation de l'œuvre proprement dite, et qu'on aborde sous l'angle de l'inspiration. Tremplin vers la matérialisation de toute création, l'inspiration est l'essor essentiel qui pousse à l'action, à un besoin de créer, que tout enseignant en art aimerait transmettre à ses élèves. Mon cadre théorique prend principalement appui sur des écrits traitant de l'inspiration. C'est par l'étude des textes de Valéry (via Gingras-Audet, 1979), de Gosselin (1993, 1998) et de Paillé (2000), que j'ai approché la mécanique de l'inspiration. D'autres auteurs complètent la revue des écrits en discutant d'aspects complémentaires.

### 2.1.1 Valéry (1871-1945)

Valéry est un écrivain qui s'est longuement interrogé sur le processus de la création. Il a cherché par l'auto-analyse à comprendre et à définir les attitudes et le mode de fonctionnement qui conduisent à créer. Ses Cahiers, laboratoire de son œuvre (Acad.fr.), écrits entre 1894 et 1945 et publiés en 1957 et 1961, ont été analysés par Jeanne-Marie Gingras-Audet; dans *Notes sur l'art de s'inventer comme professeur* (Gingras-Audet, 1979), cette dernière résume la conception Valéryenne de la création. C'est à partir de ce texte que je mettrai en relief la genèse de l'œuvre d'art vue par Valéry.

### L'état chantant

Valéry a posé, dans l'un de ses cahiers, une formule qu'il appelle « *ma formule de l'art* » (Fig.1). Cette formule synthétise sa pensée, sa conception de l'activité créatrice. Dans cette formule, Valéry a dessiné en premier lieu une masse confuse d'énergie. Elle représente l'expérience qui précède la création proprement dite, l'émotion poétique ou l'état émotif essentiel qui saisirait le créateur soudainement et que Valéry appelle « *l'état chantant* » (Gingras-Audet, 1979).

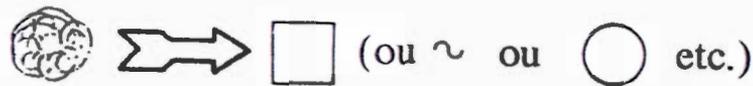


Fig.1 : Formule de l'art selon Valéry (1957)

Les prémisses de tout projet de création sont décrites comme une sorte d'extase. Il s'agirait principalement d'une circulation heureuse et bienfaisante entre le monde et l'intériorité du sujet. *Tout se passe donc, ici, entre ce que nous appelons le monde extérieur, ce que nous appelons Notre Corps, et ce que nous appelons notre esprit* (p.198). Il s'agirait d'une heureuse communion entre le monde intérieur et le monde extérieur. Par ailleurs, cette étape, qui consiste à accueillir l'émotion créatrice, permet à l'individu créateur d'intégrer les côtés rationnels et irrationnels de sa personnalité.

*L'homme qui, dans la vie de tous les jours, s'éprouve souvent divisé, tiraillé entre les exigences de la sensibilité et celles de l'intelligence, se sent tout à coup glisser dans un monde caractérisé par une résonance heureuse tant à l'intérieur de soi qu'entre soi et le monde environnant* (Valéry via Gingras-Audet, 1983).

Cette situation euphorique, provoquée par le hasard, est décisive, car elle incite le sujet à matérialiser cette expérience en créant une œuvre.

*L'homme qui voit se fait, se sent tout à coup âme qui chante; et son état chantant lui engendre une soif de produire qui tend à soutenir et à perpétuer le don de l'instant (p.199).*

### 2.1.2 Gosselin (1993) et Gosselin *et al* (1998)

Gosselin (1993) a modélisé le phénomène de la création. Sa thèse de Doctorat, *Un modèle de la dynamique du cours optimal d'arts plastiques au secondaire* propose un enseignement des arts plastiques éclairé par la dynamique de création. Pour modéliser la création, il table sur sa propre expérience de création, ainsi que sur l'analyse des écrits de Valéry (1921, 1957, 1960, 1961) de Rogers (1961), de Maslow (1968), de Kris (1952) et de Noy (1969, 1972, 1978, 1979). Ultérieurement, cette étude a conduit l'auteur et un groupe de recherche (Gosselin, Potvin, Gingras, Murphy, 1998) à poursuivre la modélisation de la dynamique de création et à proposer une version affinée du modèle initial de 1993. Ces deux études ont alimenté ce résumé succinct de la phase qui précède la réalisation.

#### La phase d'ouverture et la dynamique de l'inspiration

Selon Gosselin et son groupe de recherche, la phase première du phénomène de la création est caractérisée par le mouvement de l'inspiration. Dans le modèle qu'ils ont élaboré (Fig.2), le mouvement d'inspiration, imprégné d'un certain caractère de spontanéité, de fantaisie et d'irrationalité joue un rôle principal en dynamisant la première phase dite *d'ouverture*. Véritable pierre angulaire de la création, l'inspiration est définie comme le mouvement qui insuffle les idées (p.648) et qui donne un élan vital au projet.

*Symboliquement, le mouvement d'inspiration se définit comme l'âme de la dynamique de création, car c'est lui qui anime le créateur, qui lui insuffle des idées qui le mettent en mouvement. De façon fonctionnelle, l'inspiration représente une sorte de moteur qui pousse à l'action, qui meut dans une*

*direction, sans toutefois montrer l'endroit précis où, sous son impulsion, le créateur aboutira (Gosselin, 1993, p.82).*

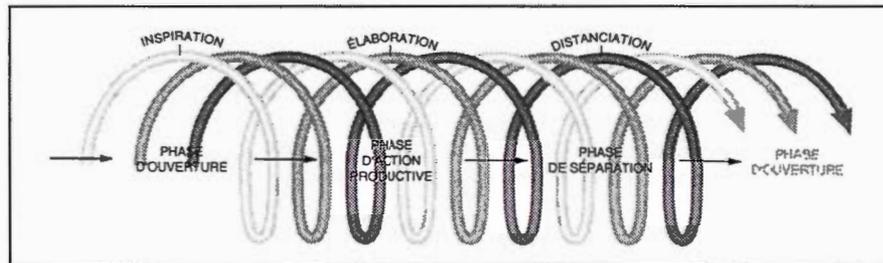


Fig.2 : Une représentation de la création à la fois comme un processus et comme une dynamique (Gosselin *et al*, 1998)

La phase d'ouverture proprement dite fait appel à la réceptivité (l'ouverture d'esprit) et à un certain recul du sujet pour accueillir la venue fortuite d'idées, d'images ou de sensations, qui montent des profondeurs de l'inconscient, et que les auteurs appellent des émergences.

*Pour vivre cette phase de façon significative, la personne doit se montrer sensible, c'est-à-dire capable d'être interpellée par les événements, et réceptive, c'est-à-dire ouverte à des expériences d'émergences sur lesquelles elle n'a pas un plein contrôle (Gosselin *et al*, p.650).*

Au cours de la phase initiale, le sujet a l'impression d'être en dialogue avec des éléments extérieurs à lui sans exercer de contrôle sur ceux-ci.

*La personne inspirée éprouve le sentiment de recevoir d'ailleurs l'idée qui lui vient; en même temps, elle a l'impression de n'avoir aucun contrôle sur ce qui la ravit, au sens propre, à l'ordinaire quotidien pour la faire entrer dans un état de correspondance spéciale avec quelque chose du monde extérieur (p. 650).*

Ce concept, basé sur la relation entre l'intériorité et le monde extérieur, entrevu chez Valéry, a été analysé par Gosselin, et se révèle en fait comme un facteur essentiel pendant la phase d'ouverture et tout au long du processus de création. En effet, selon Gosselin, pour qu'il y ait création, quelque chose du monde extérieur vient interpeller l'individu dans l'intime.

*Le potentiel d'ouverture prend le sens d'une capacité de s'ouvrir à l'inconnu, au mystérieux, à l'énigmatique (ouverture au monde), La force d'ouverture prend ensuite un autre sens, celui d'une capacité d'ouverture à l'intériorité personnelle (Maslow (1968) tel que cité dans Gosselin et al (1998), p.182).*

L'image elle-même partirait de l'extériorité du monde pour se faire transformer à l'intérieur de la personne qui la crée pour finalement retourner au monde sous une forme nouvelle, réinventée. La création serait un jeu d'interactions entre les représentations intérieures et les représentations extérieures que se donne une personne vivant concrètement l'activité créatrice.

La réceptivité qui caractérise la *phase d'ouverture* met en jeu une interaction profondément sensible entre l'extériorité du monde et l'intériorité du sujet inspiré. L'impression ou l'émotion initiale émerge de façon spontanée de l'interaction des objets ou des événements extérieurs avec ceux du monde intérieur (p.143).

La première phase du processus est fondamentale, car à la fin de cette phase, le créateur a davantage une idée de ce qu'il veut faire et il a le goût de le concrétiser; ce que les auteurs appellent une *tentation* et qui caractérise le début des projets est alors devenue, à la fin de la phase *intention* de projet (p.650).

### 2.1.3 Paillé (2000)

Louise Paillé est une artiste en arts visuels qui a réalisé sa thèse de doctorat sur l'arrimage de l'analyse théorique de la démarche artistique à son expérience pratique personnelle d'un projet de création. Sa recherche s'appuie sur les modèles de Anzieu (1981), Gosselin (1993), Gosselin *et al* (1998) et Valéry (1957).

#### La capacité d'interception

Selon Paillé (2000), la première étape du processus de création se présente sous la forme d'un choc initial qui frappe le créateur comme un éclair; elle a appelé cette étape la collision. D'origine inconnue, la collision peut exercer une influence marquée sur le cheminement ultérieur du créateur et l'entraîner dans un projet de création qui l'ancre momentanément dans la vie et dans laquelle (sic) il joue son rapport au monde (Paillé, p.149). La collision se produit en marge du quotidien dans un espace perçu par l'auteure comme une bulle mentale. Le sujet doit être prédisposé émotionnellement, ouvert et éveillé pour favoriser sa capacité d'interception; ces conditions sont atteignables par ce qu'elle appelle une perception flottante, et qui s'associe à ce que Noy (1979) appelle les processus primaires de la pensée.

*Dans la phase d'interception, caractérisée par une "perception flottante" qui favorise une disposition optimale de réceptivité et de captation. [...] elle (la perception flottante) laisse filtrer les idées incidentes, les coïncidences; elle réintroduit, dans le rapport interne-externe, les facteurs de rythmes, de sensations vibratoires, d'expériences existentielles et de frôlements d'affects dans l'écoute intime de la rumeur du monde (p.45).*

La perception flottante crée des conditions propices à l'activation de la mémoire affective (Anzieu, 1980) qui joue un rôle primordial dans cette phase; elle est le lieu des rappels d'expériences individuelles dans la plus grande subjectivité et la plus grande intimité (Paillé 2000, p.45, 46).

*La phase d'interception exige du créateur une grande porosité par rapport à lui-même et aux autres, une capacité d'accommodation aux situations ambiguës et paradoxales, une capacité à vivre des affects d'angoisse sans chercher de résolutions immédiates. Dans cette phase, les phénomènes vagues, protéiformes, fluctuants, pulsionnels sont valorisés, actifs et productifs. Les ressorts psychiques initient le projet de création et orientent l'ensemble des étapes à venir (p.48).*

Par ailleurs, l'auteure reconnaît, à l'instar de Valéry et Gosselin, l'importance, à ce stade, de la circulation entre l'intériorité du sujet et le monde extérieur. Selon elle, cette circulation est une aptitude que le créateur doit développer.

*La démarche de création [...] est une aptitude à établir un type de relation vitale et dynamique entre le monde et soi : une aptitude à être, à sentir, à voir, à percevoir la réalité autant que l'imaginaire (p.6).*

La première phase est, ici encore, fondamentale dans la dynamique de la création, car elle donne une très forte pulsion qui provoque un passage à l'acte. Dès ce moment, se dessinent les lignes conductrices d'un projet de création.

#### 2.1.4 Rogers

Carl Rogers (1961) est un psychologue qui a écrit sur la créativité et qui a parlé de la création en terme de processus. La création s'effectue pour lui selon des étapes successives et progressives.

##### L'ouverture à l'expérience

Rogers a mis en évidence des conditions internes de la création et l'une de ces conditions est que la personne qui crée doit d'abord avoir une certaine écoute de soi. Elle doit être ouverte à l'expérience. Ce qu'il appelle *l'ouverture à l'expérience* est d'abord l'ouverture à l'intériorité, à une écoute de soi, et ensuite l'ouverture au monde extérieur. L'auteur définit l'interrelation des deux types d'ouverture comme l'ouverture à toutes les dimensions de l'expérience. Selon l'auteur, l'ouverture est à l'opposé de la méfiance et de l'attitude de défiance psychologique.

## 2.2 DIALOGUE ENTRE LA THÉORIE ET MON PROJET

Au cours de mes lectures et réflexions sur la dynamique de la création, une image puissante s'est imposée. Inhérente à la première phase du processus, mais présente jusqu'à la fin, cette image est un phénomène que les auteurs ont souligné de façon récurrente. Je parle de la circulation entre l'intérieur et l'extérieur<sup>1</sup>, une interaction entre l'intériorité personnelle et le monde extérieur. Cette image s'est naturellement imposée lors de la création de mon projet; elle est devenue la métaphore principale de l'interface du logiciel.

### La circulation intérieur-extérieur dans la création

Cette double-métaphore reflète donc un concept central dans la dynamique de la création, la circulation entre l'intérieur et l'extérieur et l'adéquation entre l'espace interne et l'espace externe. Tout au début de la dynamique de la création, la personne est interpellée dans son intériorité par un événement du monde extérieur; un son, une odeur, un mot ou une image provenant de la réalité extérieure doivent trouver répercussion à l'intérieur du sujet. La création elle-même est, pour ainsi dire, impossible sans cet échange initial. Et cet échange n'est possible seulement que si le sujet est à l'écoute de son intériorité, centré sur le dialogue qui s'y crée avec l'événement extérieur;

*Un événement survient de façon inattendue : la personne est touchée, se sent rejointe de manière particulière dans son intériorité. C'est comme si, tout à coup, la porte des profondeurs de son monde intérieur s'entrouvrirait. Un événement du monde extérieur l'interpelle, trouve un écho dans son espace intérieur, éveille en elle des choses endormies ou cachées; des contenus ou des aspects inconscients émergent dans sa conscience et interagissent avec*

---

<sup>1</sup> Présente dans la littérature, cette circulation entre l'intérieur et l'extérieur, a été nommée et mise en relief par Gosselin (1993).

*d'autres éléments préconscients ou déjà conscients* (Gosselin, Potvin, Gingras, Murphy, p.650).

Cette dynamique est le noyau de toute la démarche de création. Elle est intimement liée à la phase initiale en raison de l'importance qu'elle a dans la réalisation ultérieure de tout projet; la qualité de toute réalisation est intimement liée à la qualité de cet échange initial.

L'expérience de l'inspiration est universelle et accessible à tous, pour peu que l'on soit réceptif aux événements qui la nourrissent. Il n'est pas question ici du caractère romantique longtemps attribué à la création. Valéry considère la création comme une activité humaine d'un type particulier. Il croyait qu'on peut considérer les grands hommes qui nous dominent comme des êtres qui sont seulement bien plus familiers que nous avec ce que nous avons de plus profond (Gingras-Audet, 1979, p.196).

Selon Gingras-Audet (1979), c'est au professeur *qu'il revient de créer des conditions et une atmosphère qui favorisent une telle expérience* (p.200). Mon projet de maîtrise se reconnaît dans cette proposition.



### 2.3 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie retenue pour cette recherche est ce que Van Der Maren (1996) appelle la recherche de développement. La recherche de développement peut prendre trois formes : le développement de concept, le développement ou perfectionnement d'habiletés personnelles en tant qu'outils professionnels et le développement d'objet ou d'outil. Alors que le développement de concept consiste à chercher à quelles applications ou à quels développements peuvent conduire certains énoncés théoriques, le développement ou perfectionnement d'habiletés personnelles vise le développement, pour le praticien, de ses habiletés ou connaissances en tant qu'instruments d'intervention professionnelle.

Ma recherche se reconnaît davantage dans la dernière méthode, celle que Van der Maren appelle la recherche de développement d'un objet. Cette méthode *visé la solution de problèmes formulés à partir de la pratique quotidienne en utilisant diverses théories élaborées par la recherche nomothétique*. La recherche de développement d'un objet comporte quatre étapes. L'analyse de marché, l'analyse de l'objet, la préparation et la mise au point (boucle de Stolovithc, 1982).

La première étape, l'analyse de marché, consiste à identifier un besoin réel dans le milieu. Dans le cadre de ma recherche, il s'agit de l'identification et de l'analyse d'un besoin en milieu scolaire. Dans le présent mémoire, ce besoin est décrit à la section 1.2 du chapitre 1 qui traite de la problématique.

La seconde étape, l'analyse de l'objet, amorce la conceptualisation et la modélisation de l'objet. Cette étape est décrite de manière détaillée dans le chapitre 4 qui traite de la démarche de création du logiciel.

La troisième étape consiste en la préparation de l'objet. Diverses stratégies alternatives de réalisation sont étudiées. Il s'agit de retenir la plus pertinente, de procéder à la réalisation proprement dite et de faire des ajustements en tenant compte

du contexte d'utilisation et des contraintes. Dans mon projet ces étapes sont décrites au chapitre 4 dans la section où il est question de la démarche de création du logiciel. Enfin la quatrième étape consiste en la mise au point de l'outil. Je me suis servi, pour cette étape, du cadre élaboré par Stolovitch (1982) qui consiste en l'essai, l'évaluation, l'adaptation, la modification de l'objet, et ce, autant de fois que des ajustements s'avèrent nécessaires. Le processus de Stolovitch (processus L.V.R.) consiste notamment à effectuer la vérification de l'objet auprès d'élèves représentatifs de la population-cible, et à recueillir des informations sur le même objet. Si les résultats sont satisfaisants, on passe à la version finale, à l'évaluation sommative de l'objet et à sa diffusion s'il y a lieu. Si des difficultés sont décelées auprès des élèves, la révision s'impose, des ajustements sont faits en fonction des difficultés signalées alors. On doit recommencer le processus de vérification jusqu'à l'obtention de résultats satisfaisants. Pour cette opération, j'ai rencontré quelques élèves de la polyvalente Père-Marquette (C.S.D.M.) pour qu'ils prennent contact avec mon logiciel. Les élèves rencontrés devaient l'utiliser et me faire part de leurs impressions. À partir des résultats de cette rencontre, mon assistant et moi-même avons procédé à des ajustements du logiciel. Je prévois implanter le logiciel dans mes classes à compter de l'automne 2002. Si besoin est, d'autres ajustements seront effectués à la lumière de l'utilisation régulière du logiciel.

### CHAPITRE III LE LOGICIEL DÉBUT (HOME)

### 3.1 LA DÉMARCHE DE CRÉATION DU LOGICIEL

J'ai, depuis très longtemps, l'habitude de consigner mes réflexions, croquis, citations, notes de lectures et autres trouvailles dans un carnet. Après les attentats du 11 septembre 2001, j'ai commencé un nouveau cahier de bord pour garder des traces de ma démarche de création du logiciel faisant l'objet de cette recherche. J'y ai noté que je n'arrivais plus à trouver d'intérêt pour mon projet de recherche. Mon projet me semblait futile face à la menace terroriste et au drame que vivaient des milliers de personnes. Je ne croyais plus que les nouvelles technologies pouvaient améliorer des situations problématiques, vu que les systèmes technologiques ultrasophistiqués n'avaient pu aider à prévoir cette horreur. Mes réflexions à ce moment m'ont amenée à réaliser que les jeunes doivent demeurer la raison d'être de mon projet. L'important, c'est de garder à l'esprit que la technologie est un moyen et non une fin.

Dans ma démarche de création, mes codes préférés sont la famille, la filiation et ses dérivés, l'habitat, l'intimité, le privé. Ces codes rejoignent l'interface de la maison qui a été retenue lors du développement du logiciel<sup>1</sup>. Une de mes règles est le besoin de clarté, le besoin d'avoir une saisie à la fois intuitive et rationnelle de mes projets. Une règle qui accepte par contre le brouillage de la grille en cours de réalisation. Cette règle trouve son écho dans mon logiciel, notamment dans le fait que la maison peut se transformer selon les intérêts des élèves.

---

<sup>1</sup> À ce stade, j'invite le lecteur à prendre connaissance du logiciel et à le parcourir pour avoir un aperçu général de l'outil pour mieux comprendre le texte. Par contre une visite plus détaillée et guidée sera proposée dans la section *Guide de l'utilisateur*.

Je crois que j'ai réalisé mon projet en gardant le cap sur mes motivations profondes. Ce qu'il est devenu correspond à ce que je presentais qu'il devait être. En relisant mes notes antérieures à sa réalisation, j'ai pu constater que même si j'avais l'impression d'avancer à tâtons, les discours et réflexions qui avaient précédé sa matérialisation concordaient avec ce qu'il est devenu. Le projet était potentiellement là, bien avant que je puisse le montrer.

L'image de la maison s'est naturellement imposée pour la métaphore principale de mon projet. Je voulais créer un espace qui soit d'abord rassurant. Il devait être comme une cachette, un lieu sûr pour la conservation des traces de parcours, un lieu familial comme point de départ de la démarche. Chaque élève pourrait donc partir d'un même lieu intimiste pour aller à un endroit choisi par lui seul, et être responsable de son cheminement et de ses découvertes.

L'œuvre de Gaston Bachelard (1948, 1957) me nourrit depuis plusieurs années. J'ai redécouvert ses ouvrages à la lumière de ce projet. Je cite ci-après un passage tiré de *La poétique de l'espace*

*Si l'on nous demandait le bienfait le plus précieux de la maison, nous dirions : la maison abrite la rêverie, la maison protège le rêveur, la maison nous permet de rêver en paix (Bachelard, 1957, p.26).*

Avec l'aide de mes parents, j'ai trouvé, dans la région de Thetford-Mines, une maison conforme à mes desseins. Il s'agit d'une maison qui a été construite par mon arrière grand-père. Elle est simple, petite et n'a à peu près pas subi de transformation depuis sa construction il y a plus d'un siècle. J'aimais l'idée que mon arrière-grand-père l'ait construite et y ait habité. Elle avait été bâtie sur une source et les voisins venaient jadis y chercher leur eau. Cette anecdote me plaisait pour sa connivence avec la démarche de création que je tentais de cerner et de circonscrire dans une métaphore. Je souhaitais ultimement que les élèves puisent à leur source personnelle

la motivation et l'élan nécessaires pour créer. C'est également pour cette raison que dans mon outil didactique, tous les projets débutent à la cave. Par ailleurs, Gaston Bachelard soutient que c'est dans les menées souterraines qu'on prépare des projets.

Avec l'accord du propriétaire actuel des lieux, je suis allée à deux reprises photographier et filmer l'intérieur et l'extérieur du bâtiment qui n'est plus habité aujourd'hui.

Ces images me semblaient correctes, mais je n'étais pas totalement satisfaite. Seule, cette métaphore me semblait trop facile. Je voulais que le lieu de départ soit sécurisant, certes, mais également déstabilisant. Je souhaitais dépayser les élèves, les éloigner de leurs points de référence familiers (leurs idées préconçues), pour les amener à errer et à rêver en toute liberté. Comme un chimiste aurait extrait l'antidote de la source même du poison, j'ai choisi de dépayser par l'utilisation du paysage, toutefois en le décontextualisant. Après avoir photographié la maison, j'avais rendu visite à mon frère qui habite au sommet d'une montagne de la même région. Comme la nature à cet endroit m'apparaissait fabuleuse en cette époque automnale, je pris plusieurs photos du sous-bois. Je fis développer ces photos en même temps que celles de la maison et j'eus l'idée d'associer ces images du paysage extérieur à celles de l'intérieur du bâtiment. Je compris alors que les nombreuses notes de lectures que j'avais prises sur les notions d'intériorité et d'extériorité dans la création venaient pour moi de trouver tout leur sens et leur raison d'être.

Par ailleurs, mon idée de départ était d'insérer différents objets (icônes) dans le logiciel. Des objets sur lesquels l'élève irait cliquer pour accéder au cahier de bord et aux outils. Par exemple, j'avais à l'idée l'image d'un pupitre placé quelque part dans la maison et sur lequel reposeraient un cahier et des outils auxquels on pourrait accéder en cliquant. Je sentais que ce moyen était quelque peu anecdotique, copié sur la réalité et qu'il ne tirait pas vraiment profit de la spécificité du médium (l'ordinateur). Il me semblait que je ne faisais que compliquer le simple geste de

prendre du papier et un crayon. Je décidai que la maison elle-même deviendrait réceptacle en mode-cahier et qu'on y accéderait tout simplement en cliquant sur le bouton droit de la souris. Grâce à la technologie, on peut passer d'un mode à l'autre sans effort et il devient ainsi inutile de déambuler dans la maison à la recherche de son cahier. Je permets également ainsi aux élèves de s'appropriier l'espace de la maison en entier.

J'ai cherché à nourrir ma métaphore de poésie et de littérature. J'ai trouvé des poèmes sur la *circulation intérieur-extérieur* et même sur la métaphore maison-nature; j'ai retrouvé un poème, lu longtemps auparavant, de René-Guy Cadou (1978), un poète français du début du XX<sup>e</sup> siècle. L'image dont je me rappelais vaguement, et que j'ai pu préciser après une longue recherche était : *un arbre vient brouter les vitres*. J'ai trouvé, dans son anthologie, plusieurs autres images qui ont nourri ma métaphore.

*Le cœur de la forêt qui roule sous la table  
La porte a frissonné  
Bel arbre noir dans cette chambre  
Dans la chambre un ruisseau coule  
Horloge aux cailloux d'argent*

J'ai bien aimé retrouver et découvrir l'auteur en lisant son anthologie, mais je n'ai pu retenir ses poèmes pour le logiciel. J'avais l'impression de raconter verbalement une image qui devait être perçue intuitivement. Il n'était pas nécessaire de les écrire puisqu'à mon avis, ces images y étaient déjà.

J'ai continué mes recherches et j'ai découvert un autre auteur; Jacques Brault (2000). J'ai apprécié le ton de ses poèmes dont les images me semblaient des mouvements. Je pense y avoir trouvé une correspondance avec le mouvement de l'élève immobile face à l'écran et en même temps parti sur l'Internet.

*Il pleuvait il neigeait comme aujourd'hui  
que faisais-je enfant immobile au bord  
de la rue je voyageais*

J'ai choisi d'insérer ces vers dans la page d'accueil du logiciel.

J'ai utilisé le logiciel de traitement d'image *Photoshop 6.0* pour transformer près de 200 photographies de la maison en les jumelant avec des images de paysages. J'ai utilisé principalement les images du sous-bois mais également des photographies d'un rivage à l'aube. J'ai fait des essais avec le logiciel *Flash 5* pour intégrer de l'animation mais cela s'est avéré trop lourd. J'ai opté pour la simplicité tant pour ce qui est de la circulation dans la maison, que pour la quantité d'icônes et autres boutons. Je voulais laisser la place aux utilisateurs et rendre le logiciel le plus convivial possible. Un outil a pour but d'aider et de simplifier la tâche, non de l'alourdir. Je voulais que mes élèves se sentent à l'aise le plus vite possible avec le logiciel pour qu'ils aient envie de se l'approprier.

Je souhaite poursuivre le développement de ce logiciel après la fin de mes études. Plusieurs propositions de projets seront ajoutées à la cave. Celle-ci deviendra une bibliothèque thématique avec accès à des présentations variées (*Powerpoint, Flash, site web, etc.*).

J'ai pu établir, dans la création de cet outil, un lien avec la création de projets d'arts plastiques que je fais réaliser à mes élèves. J'ai créé un environnement dans lequel ils peuvent intervenir, un cadre pour qu'ils puissent mieux se laisser aller à la découverte. Je crois que c'est ce que je fais toujours pour mes projets; je cherche, je prépare du matériel et tente de communiquer mon enthousiasme à mes élèves. Ce n'est pas toujours facile, ni possible. Avec cet outil, je les encadre toujours, mais à un autre niveau; je leur donne les moyens de cheminer par eux-mêmes lors de l'étape cruciale de préparation. Au lieu de leur transmettre l'information, je leur donne les

outils pour qu'ils la trouvent d'eux-mêmes; je troque avec joie mon rôle d'enseignante pourvoyeuse pour celui de guide, de facilitatrice.

*Si tu donnes un poisson à un homme, il se nourrira une fois; si tu lui apprends à pêcher, il se nourrira toute sa vie.* Cette citation de Kvan Tzu (Tel que cité dans Gagnière, 1997), l'une des plus célèbres au monde, illustre bien l'objectif de mon travail.

### 3.2 LA MISE EN FORME DU LOGICIEL AU NIVEAU TECHNIQUE

J'ai travaillé en étroite collaboration avec un architecte logiciel de Montréal, André Laberge pour la réalisation du logiciel. Il était responsable de la programmation. Le vocable nous, dans cette partie, renvoie à lui et à moi. À lui, pour les solutions au niveau technique et à moi, à titre de sentinelle.

#### Chargement complet de toutes les images

Pour que l'affichage des images de la maison soit instantané, il fallait éviter l'accès répétitif au disque dur. Nous avons choisi de charger toutes les images au démarrage de l'application. En agissant de la sorte nous utilisons plus de mémoire vive (RAM), mais nous gagnons de la rapidité. Aujourd'hui la mémoire vive est beaucoup plus accessible et à prix abordable.

#### Choix du format d'images

Le format d'images (JPG) est beaucoup plus rapide à charger que le format (BITMAP) standard. Il offre également une qualité égale au format (BITMAP), sans perte d'information. Comme la rapidité est un facteur important dans l'application, le format d'images devait être choisi pour sa qualité, mais aussi pour sa taille. Le format (JPG) offre une qualité identique pour 40% de la taille du (BITMAP).

#### La transition entre les images

Plusieurs méthodes nous sont venues à l'esprit en ce qui a trait à la transition entre les images. La difficulté ici n'était pas la vitesse, mais l'aspect esthétique du logiciel.

La première tentative fût d'afficher les images lors d'un clic sur la flèche du haut (  ) sur le clavier. Ainsi, le changement d'image était net et saccadé, comme une projection de diapositive. Nous voulions une transition graduelle entre les images. Cette option fut donc écartée.

La deuxième tentative fût d'afficher l'image point par point (pixel par pixel). L'idée n'était pas mauvaise, mais l'effet escompté n'y était pas, car la vitesse d'affichage influait sur l'aspect visuel. Sur un système rapide, le changement d'image était encore saccadé et sur un système plus lent, on distinguait très bien la coupure entre les deux images, sans intérêt visuel. Nous avons abandonné ce procédé, mais nous avons retenu l'idée de jouer avec les pixels.

Plutôt que d'afficher les pixels systématiquement et en ordre croissant, nous avons tenté de les afficher sans ordre précis, de façon aléatoire.

Nous avons utilisé la fonction « nombre aléatoire » dans une *boucle*, pour choisir le pixel à afficher à chaque *boucle* de programme. L'effet visuel nous a semblé satisfaisant et de plus, sa représentation était toujours changeante; la fonction « nombre aléatoire » questionne le « processeur » en lui demandant de fournir un numéro aléatoire correspondant au temps de son horloge interne. Les points sont aléatoires à chaque *boucle* tant en X (largeur) qu'en Y (hauteur) pour ne jamais afficher de pixel deux fois au même endroit.

Le résultat est que la progression dans la maison se fait par la disparition d'une image, point par point, cédant graduellement la place à l'image subséquente. Pendant la transition, les deux images semblent se fondre l'une dans l'autre. Ce processus fût appliqué sur toutes les images de transition, celles qui nous amènent d'une pièce à une autre. Dans le cas des images de la cuisine et de la chambre où l'on peut faire une rotation à 360°, cette transition ne s'applique pas.

#### Accès direct aux différentes pièces de la maison

Nous voulions également permettre à l'étudiant d'accéder directement aux différentes pièces de la maison, la transition étant importante lors de l'accueil, mais superflue par la suite, car elle retardait considérablement les étapes du travail sur le cahier. Nous souhaitons que l'utilisateur conserve son intérêt, et de trop longues étapes entre les interventions auraient pu déranger. C'est pourquoi l'accès direct à ces trois pièces était primordial. Il fallait, pour ce faire, connaître le numéro d'image correspondant à

celle que nous voulions afficher et c'est dans la création du module mode-cahier que nous avons résolu notre problème. Le logiciel, comme un jeu vidéo, permet de visionner le scénario de l'accueil, et de le quitter en tout temps pour commencer à jouer (travailler).

#### Passage en mode-cahier

Dans la fonction mode-cahier, l'image originale du mode-accueil est reprise, mais nous n'avons conservé que les lignes principales, tout le reste étant blanc. L'utilisateur passe de l'image originale du mode-accueil à l'image du mode-cahier par une option au menu contextuel avec un clic au bouton droit de la souris. Le mode cahier sert à noter des idées, à copier ou dessiner des images, des liens Internet, etc. bref, c'est le cahier de bord de l'utilisateur. Nous avons créé des vecteurs d'images, certains pour les images originales du mode-accueil et d'autres pour les images en mode-cahier. Chaque image-sœur (l'image originale en mode-accueil et sa représentation en mode-cahier) possède le même indice de vecteur; c'est pour cela qu'il est facile de passer de l'une à l'autre, en un clic de souris.

Cependant, ce processus n'était pas évident dans le cas des images à rotation de 360°; nous expliquerons la résolution de cette difficulté dans le prochain paragraphe.

#### Chambre et cuisine rotation 360°

Le concept que nous avons développé est le suivant : pour permettre la rotation, il faut avoir une image dont la dimension en X (largeur) est supérieure à la capacité de l'écran. Si nous affichons, par exemple, une image de 15000 pixels de largeur dans un écran dont la capacité maximale est de 1024, seulement une partie de cette image sera affichée, et c'est notre but. En cliquant sur la flèche droite (  $\rightarrow$  ) ou gauche (  $\leftarrow$  ) l'image doit se déplacer, c'est-à-dire que les pixels doivent bouger. Au départ, le point 0,0 de l'écran est représenté par le point 0,0 de l'image et ainsi de suite pour chaque point. En appuyant sur la flèche droite, c'est maintenant le point 1,0 qui est représenté au point 0,0 de l'écran, et jusqu'au point n,n de l'écran nous effectuons le

même changement. Le problème majeur de cette technique est de réunir les deux cotés de l'image (A et B) pour donner l'illusion de faire le tour de la pièce en faisant une rotation à 360° (Fig.1):



Fig.3 : Illustration d'une difficulté dans la mise en forme du logiciel

Cet algorithme fut le plus compliqué car nous voulions conserver la même rapidité que dans les déplacements précédents. Nous avons donc utilisé une *condition logiciel*; si l'un ou l'autre cas se produit : *afficher deux images simultanées dans des positions juxtaposées*. Le résultat fut satisfaisant. Pour ce qui est de l'affichage en mode-cahier, nous avons utilisé la même position relative que l'image mode-accueil.

#### Fonctionnalité d'intervention sur la maison en mode cahier (outils dessin)

Les outils standard de dessin ont été intégrés au logiciel. L'utilisateur peut coller une image qu'il ouvre à partir du disque dur, la redimensionner, et la positionner à sa guise dans le cahier. L'utilisateur doit posséder son propre cahier et conserver ses différentes interventions; il faut tenir compte ici du fait que plusieurs utilisateurs peuvent travailler à tour de rôle sur le même ordinateur. Nous avons ajouté la fonction *utilisateur* avec mot de passe, pour différencier les utilisateurs. L'utilisateur peut *Défaire* (Undo) et *Refaire* (Redo) ses différentes interventions, et ce, jusqu'à 20 fois. Il doit pouvoir sauvegarder ses changements. Donc à la création d'un *utilisateur*, nous copions chaque image du mode-cahier original dans un répertoire distinct. Bien sûr, il y aura duplication d'images, avec ce concept, mais par contre l'utilisateur pourra à sa guise revenir à l'image originale.

### Cible pour démarrer d'autres logiciels à l'intérieur de la maison

Le positionnement de la souris nous permet de savoir à quel endroit l'utilisateur pointe, il fallait donc délimiter une région bien précise pour démarrer d'autres applications. Ce procédé fonctionne bien dans une image fixe, mais la *région* change dans une image rotative (360°). Nous avons utilisé un concept de position relative, qui consiste à définir une *région*, non par rapport à l'écran, mais à sa position réelle dans l'image originale. Comme l'ordinateur nous donne la *région* de l'écran, nous l'avons soustrait à la *région* de l'image originale.

### Insertion des projets dans la cave

Par positionnement de la souris, l'utilisateur peut délimiter une *région*, pour ajouter de nouveaux projets (définis par le concepteur) dans la cave. Le tout sera conservé dans son dossier d'utilisateur et une icône représentant le projet remplacera une roche dans la cave.

### Changement de trame sonore

La trame sonore devait correspondre aux différentes pièces de la maison, c'est-à-dire à l'image représentée. Il fallait donc développer une procédure permettant, comme sur un lecteur de disque compact, de changer de trame sonore. Certaines images n'ont qu'une trame sonore, tandis que d'autres en ont plusieurs. Nous avons pu provoquer le changement en envoyant un *événement* à la carte de son. Nous avons également utilisé des vecteurs de trame sonore, tous chargés au démarrage, pour ne pas qu'il y ait de la coupure au niveau du son et pour que la rotation puisse se faire aléatoirement.

### Affichage des mots relatifs à l'errance et à la rêverie

Nous avons appliqué deux des méthodes expliquées précédemment, soit l'affichage d'un pixel à la fois et l'emplacement des mots dans l'écran avec la fonction « Nombre

aléatoire ». Les mots ne pouvaient être affichés sans une nouvelle intervention car, comme ils sont reconnus en tant qu'images par le programme, ils seraient apparus entourés d'un rectangle. Pour pallier cette nouvelle difficulté, nous avons emprunté une technique de cinéma qui consiste à afficher d'abord une image noire en faisant un *ET logique* avec l'image de fond et à afficher le texte original qui lui, est constitué de lettres de couleur sur fond blanc. Grâce à cette opération, les pixels noirs et blancs s'annulent pour permettre aux lettres de couleur de s'afficher en préservant l'image de fond. Avec l'affichage par pixels, les mots peuvent apparaître en douceur. Cette technique est souvent utilisée en cinéma pour l'affichage du générique.

#### Compilateur utilisé

Nous avons choisi le compilateur Visual Basic 6.0, en incluant les fonctions API de Windows qui permettent l'affichage direct à l'écran. Le projet Mosaïque, inclus dans ce logiciel a été conçu avec Visual C++ 6.0, qui offre un plus grand contrôle des ressources.

### 3.3 GUIDE DE L'UTILISATEUR

#### 3.3.1 Description d'un parcours non linéaire

##### Accueil et entrée dans la maison



À l'accueil, le sentier et la maison se confondent. Sur un air de Debussy apparaît, à l'extérieur, un poème de Jacques Brault (2000) :

*Il pleuvait il neigeait comme aujourd'hui  
Que faisais-je enfant immobile au bord  
De la rue je voyageais*

Puis les mots disparaissent et les images hybrides de la maison et du sentier poursuivent leur lente métamorphose pour permettre au visiteur d'avancer.

Le spectateur est immobile, l'intérieur de la maison l'absorbe graduellement.



-La pièce principale



C'est surtout le paysage sonore qui nous indique que nous sommes à l'intérieur de la maison: on peut entendre le vent qui tente de s'engouffrer à l'intérieur, tantôt par les fenêtres tantôt par le foyer.



On peut faire le tour de la cuisine, et découvrir les quelques icônes :

Avec *shift* + *clic* sur la fenêtre, on peut sortir découvrir un monde (Internet).

En cliquant sur le mélangeur, on peut accéder aux outils de dessin et de traitement d'image.

Enfin, avec un *clic* sur la pompe à eau on peut s'ouvrir aux idées extérieures en prenant contact avec les commentaires et suggestions de l'enseignante-visiteuse.



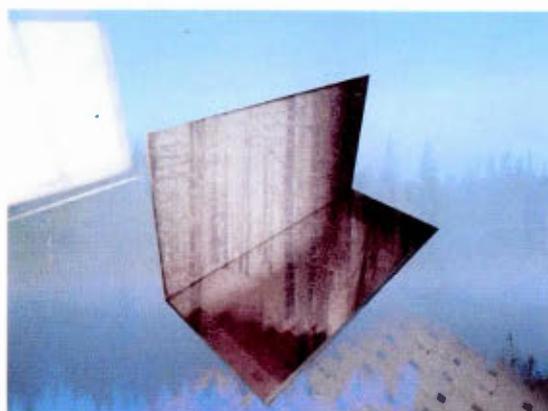
En tournant dans la cuisine on découvre l'escalier qui mène à l'étage. Si on est positionné de façon à ce qu'une icône nous indique la chambre et que l'on est tenté d'y monter, la lente métamorphose des images de la maison-nature recommence.



-La chambre du haut



Les images ici encore se fondent les unes aux autres tout au long de l'escalier. La petite chambre du haut est destinée à être le portfolio de l'élève. Ici, le paysage sonore est changé, de même que l'ambiance. Les murs ont été jumelés à une rive de lac au petit matin et le paysage sonore est composé de chants d'oiseaux à l'aube.



-La cave

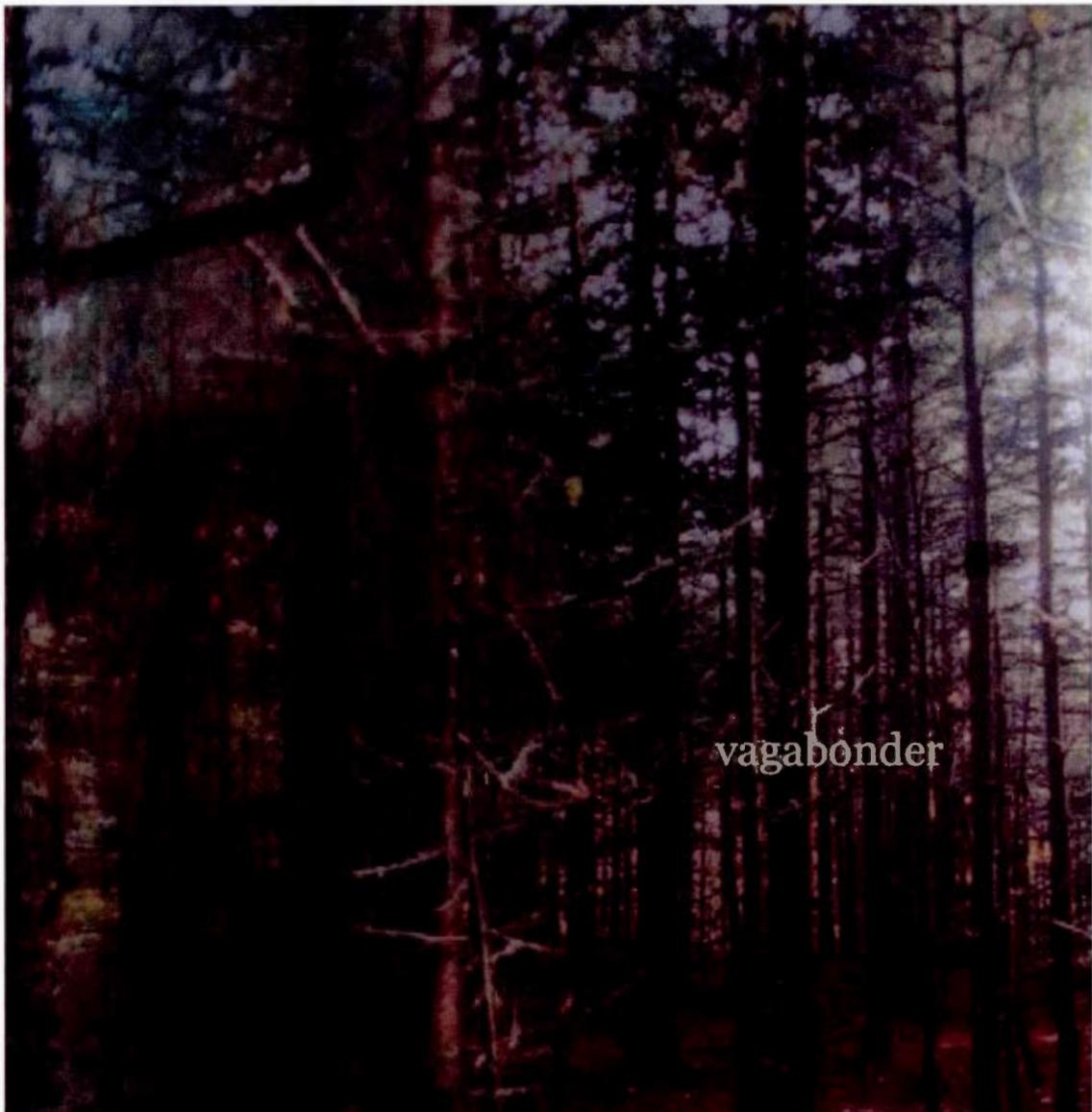


En cliquant sur le bouton droit de la souris, on peut sélectionner la cave. C'est ce que l'enseignante proposera à ses élèves à chaque *début* de projet. Actuellement, on voit un mur de roches déposées là sans autre préambule, par mon arrière grand-père il y a un siècle.



En positionnant la souris sur les roches, on peut voir un changement de curseur; ce sont les propositions thématiques. En cliquant sur le projet déterminé par l'enseignante, l'élève a accès à une présentation ou à une proposition de projet. Le visionnement peut se faire individuellement et on peut y retourner à sa guise, ou en groupe avec le projecteur multimédia.

L'enseignante profitera des moments de discussions ou d'explications pour faire apparaître sur les murs les mots relatifs à l'errance et à la rêverie.



## Le mode-cahier

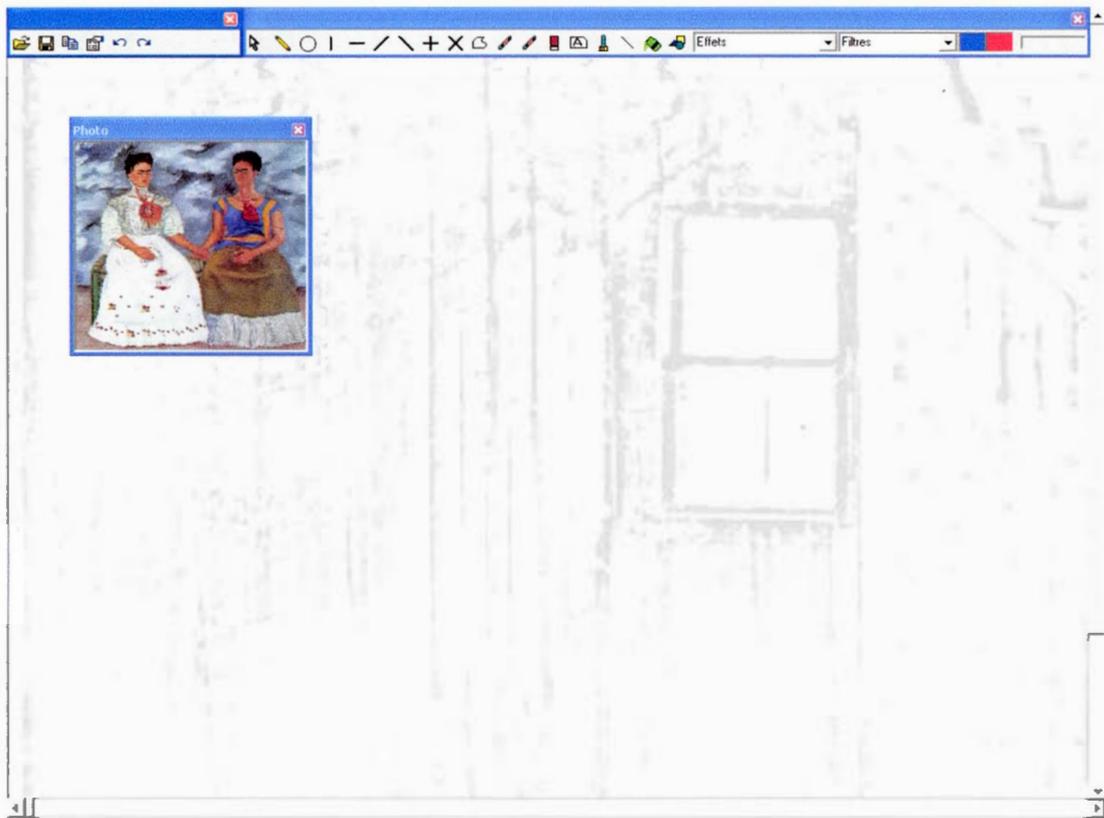


Une fois la présentation terminée, l'élève peut sortir par une fenêtre et commencer sa propre recherche sur Internet ou noter immédiatement sur les murs les idées qu'il a eues, les pistes de recherche possible. Il peut également faire des croquis, des esquisses etc. Le parcours n'est pas linéaire et différera d'un élève à un autre.

On peut à tout moment partir et revenir à la maison.

À tout moment du parcours, avec un *clic* sur le bouton droit de la souris on peut sélectionner le mode-cahier et laisser des traces sur les murs; dessiner, coller des images, des liens Internet, etc.

En mode-cahier, les lignes principales de la maison-nature sont conservées et tout le reste est blanc. Dans le mode-cahier, toute la maison devient réceptacle des interventions de l'élève.



On peut passer d'une pièce à l'autre et d'un mode à l'autre simplement en cliquant sur le bouton droit de la souris et en sélectionnant le mode ou la fonction voulue.

### 3.3.2 Contenu du logiciel

#### Résumé

Logiciel pour l'enseignement des arts plastiques :

L.É.O. : *Logiciel éducatif ouvert* (Legendre, 1993, p.801)

Le titre du logiciel « DÉBUT (HOME) » fait référence à la touche « *début* » ou « *home* » du clavier d'ordinateur qui amène l'utilisateur au début d'un document. Le choix du titre est lié à l'objectif du projet (début : pour le début des projets) et à la métaphore (home : pour la métaphore de la maison).

Le logiciel est un environnement pour le départ des différents projets en arts visuels ou médiatiques et il permet une préparation optimale avant le travail d'atelier.

Le logiciel comprend :

- Un cahier de bord avec accès à Internet et à différents outils, ainsi qu'à des programmes de traitement d'images et de textes.
- Un espace de communication entre l'élève et l'enseignante pour évaluations, commentaires et suggestions.
- Un portfolio permettant de conserver des traces des réalisations de toute l'année scolaire
- Une banque de propositions thématiques : *art réseau*, présentations *powerpoint* etc. (Cette banque comprend à ce jour deux propositions : elle va être développée ultérieurement).

Le logiciel a deux modes principaux;

Le mode-accueil : hybridation des images de la maison et de la nature; c'est un lieu virtuel conçu pour brouiller les pistes familières et pour favoriser l'errance et la rêverie.

Le mode-cahier : on peut passer à tout moment en mode-cahier en cliquant sur le bouton droit de la souris. En mode-cahier, chaque élève peut aller errer sur Internet et revenir à la maison (home) avec ses trouvailles en lien avec la thématique proposée et transformer sa maison à sa guise, en dessinant sur les murs, en collant des images, des textes etc.

### 3.3.3 Fonctionnement du logiciel

Pré requis : Plate-forme *Windows*, 256 Mo RAM, carte graphique 65536 couleurs

Configuration de l'écran : 1024 X 768

\_ Fermer toutes les autres applications pour la durée de l'utilisation du logiciel.

#### 3.3.3.1 Méthode de défilement

Utiliser les touches directionnelles pour circuler :

\_ Celle du haut pour entrer dans la maison ainsi que pour monter et descendre l'escalier

\_ \_ Celles de droite et gauche pour aller à droite et à gauche dans les deux pièces (cuisine et chambre)

\_ Celle du bas pour revenir à l'image précédente.

Déambuler dans la maison et lorsque l'inscription d'une autre pièce apparaît dans le coin supérieur gauche de l'écran cela indique que l'on est correctement positionné pour faire le parcours vers celle-ci : utiliser pour ce faire la touche directionnelle haut sur le clavier (↑)

### 3.3.3.2 Touches de raccourci

|           |                          |
|-----------|--------------------------|
| CTRL + C  | Copier image             |
| CTRL + D  | Mode-dessin              |
| CTRL + H  | Aide                     |
| CTRL + I  | Coller lien Internet     |
| CTRL + L  | Définir couche           |
| CTRL + R  | Rêverie                  |
| CTRL + M  | Modifier couche          |
| CTRL + O  | Couche originale         |
| CTRL + P  | Couche précédente        |
| CTRL + S  | Couche suivante          |
| CTRL + V  | Coller image             |
| CTRL + F1 | Cuisine                  |
| CTRL + F2 | Chambre                  |
| CTRL + F3 | Cave                     |
| CTRL + F4 | Mode-cahier              |
| CTRL + F5 | Crédits                  |
| CTRL + F6 | Informations sur l'image |
| CTRL + Z  | Quitter                  |



+ *clac* Accéder aux commentaires de l'enseignant(e)



+ *clac* Accéder aux outils de dessin (en mode-cahier)

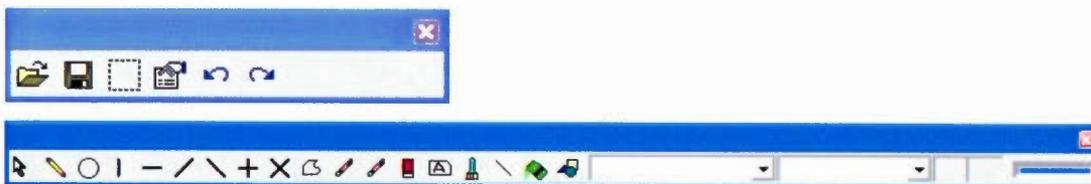


+ *shift* + *clac* Accéder à Internet ([www.google.ca](http://www.google.ca))

Roche + *clac* Accéder à des présentations de projets

\_Ces fonctions sont également accessibles en cliquant sur le bouton droit de la souris

### 3.3.3.3 La barre d'options d'outils en mode-cahier



 Importer une image

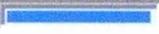


L'image sélectionnée est insérée dans la boîte et peut être collée dans le cahier avec un *clic* sur l'image avec le bouton droit de la souris.

 Sélectionner



La sélection peut être importée dans le portfolio.

-  Sauvegarder
-  Voir les propriétés des outils de dessin
-  Défaire
-  Refaire
-  Quitter le mode-dessin
-  Outil crayon
-  Outil étoile
-  Outils lignes
-  Outils croix
-  Outil polygone
-  Pipettes d'avant-plan et d'arrière-plan
-  Outil gomme à effacer
-  Outil texte
-  Outil brosse
-  Outil remplissage
-  Outil cercle ou rectangle
-  Menus déroulants effets et filtres
-  Couleurs d'avant-plan et d'arrière-plan
-  Barre de progression



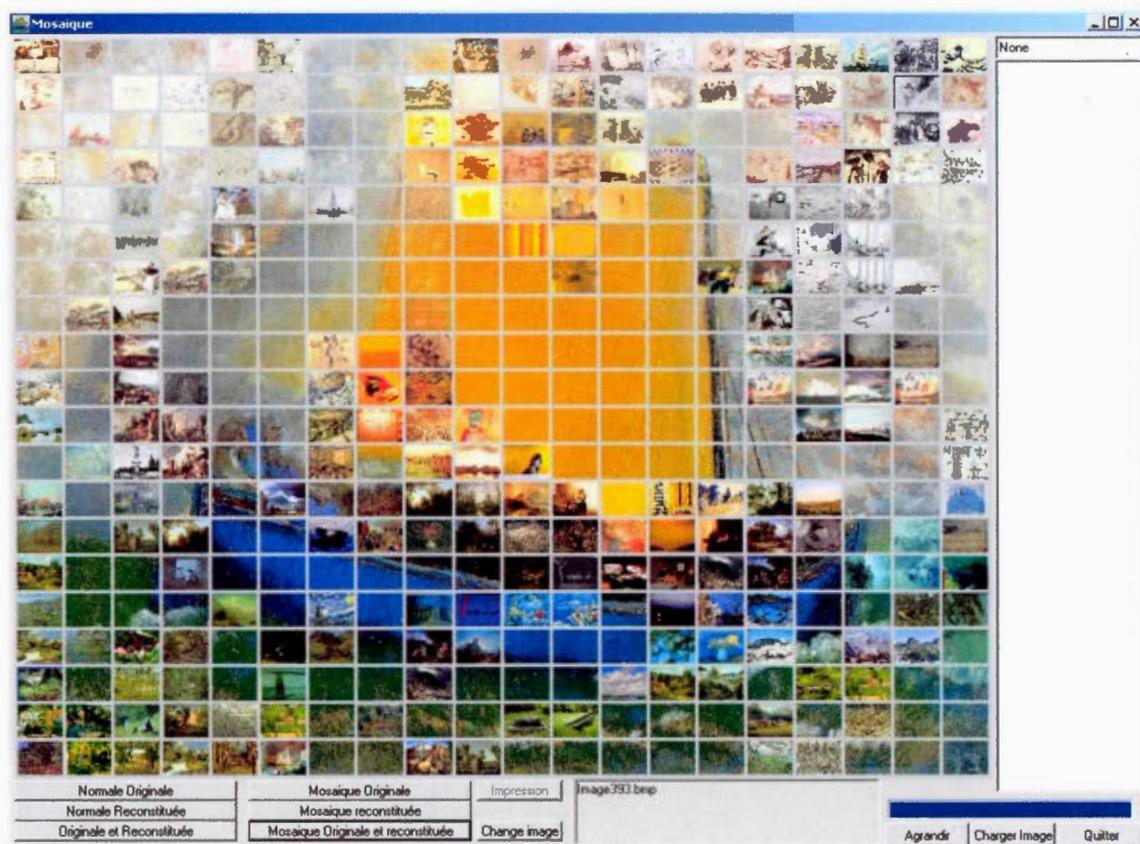
Appuyer sur le bouton droit de la souris lorsque votre image est à la bonne taille et à la bonne position pour enregistrer sur le fond.

### Bulle d'aide

Cette bulle apparaît lorsque le curseur est positionné sur les différents éléments actifs du logiciel.

### 3.3.4 Exemples de projets à la cave

#### 3.3.4.1 Projet Mosaïque :



Projet collectif multimédia en réseau.

Le projet mosaïque consiste à re-créer l'œuvre d'Odilon Redon<sup>1</sup> *la barque mystique*. Il s'agit de trouver dans des galeries et musées virtuels sur le *Web* des œuvres d'art dont les couleurs dominantes se rapprochent des espaces à reconstituer. Avec ce programme, l'œuvre à reconstituer est au choix de l'enseignant(e).

<sup>1</sup> Artiste français 1840-1916

Fonctionnement Mosaïque:

Choisir répertoire « projets spéciaux barque » (l'œuvre choisie par l'enseignante)

Sélectionner « photo mosaïque »

Sélectionner "800barque\_mystique"> ouvrir

Choisir entre les six boutons :

1 : Mosaïque originale.

2 : Mosaïque reconstituée (constituée des nouvelles images seulement).

3 : Originale et reconstituée (constituée des nouvelles images et de la grille de départ).

4 : Nouvelle originale (image originale).

5 : Nouvelle reconstituée (images de remplacement).

6 : Nouvelle et reconstituée (image originale superposée par les images de remplacement).

En cliquant deux fois sur les petits tableaux l'image originale apparaîtra (programme *Photo Editor*)

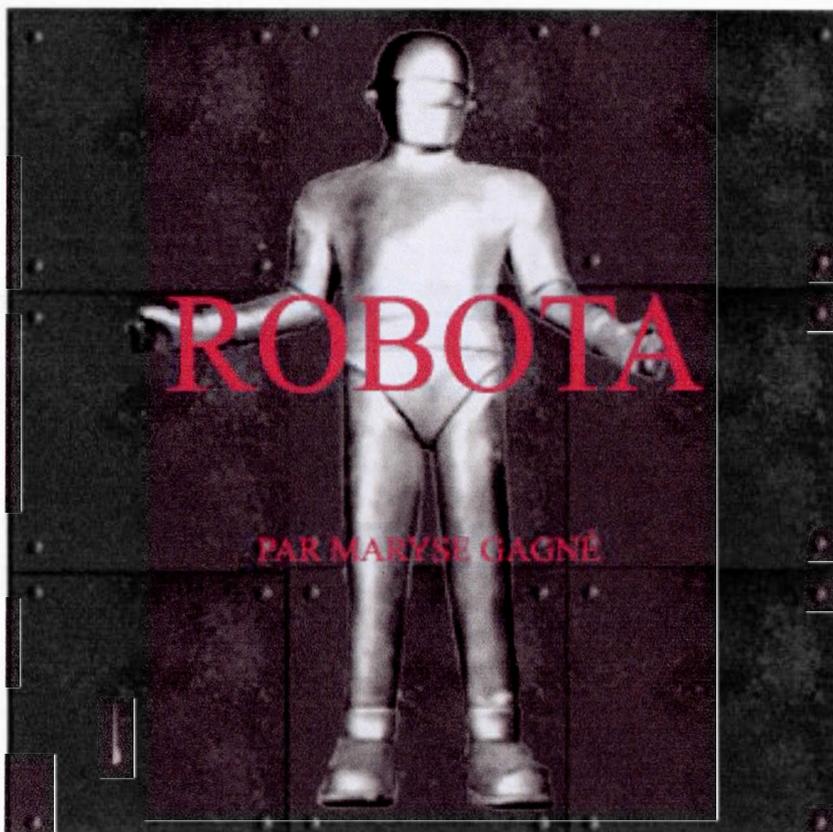
Double cliquer sur le nom des élèves à droite de l'écran pour déterminer la section que chacun doit compléter

### 3.3.4.2 Projet Robota :

*Projet présenté dans le cadre de l'événement Corps+machine*

U.Q.À.M. 2002

Pré requis : Programme *Powerpoint*



Le diaporama Robota est le fruit d'une recherche sur l'Internet et dans la littérature. Il est divisé en sept catégories : les ancêtres des robots (mythologie et automates), les inventeurs, les robots au cinéma, les robots jouets, les robots en littérature, les vrais robots et les robots dans l'art. Fonctionnement : Cliquer sur la roche. Cliquer sur le bouton de la souris pour changer de diapositive.

## CONCLUSION

Quand j'ai terminé mes études de premier cycle, en 1991, je souhaitais entreprendre ultérieurement des études supérieures. Je voulais auparavant acquérir une plus grande connaissance du milieu scolaire au niveau secondaire. Les problématiques rencontrées sur le terrain ont effectivement orienté le sujet de cette recherche de maîtrise. Je voulais trouver un moyen de mobiliser les jeunes et sentir qu'ils étaient habités par les projets qu'ils réalisaient. Je souhaitais qu'ils s'y investissent davantage. Je voulais les voir habités par un feu sacré semblable à celui qui couvait en moi quand je préparais des projets et quand j'étais centrée sur ma production personnelle. Avec l'expérience acquise auprès des jeunes, je savais dorénavant qu'il ne suffisait pas de leur présenter des projets qui les intéressent pour qu'ils s'y investissent à fond. Ils doivent vivre un moment particulier avant de commencer. J'ai voulu approfondir et enrichir ma compréhension des différentes phases du processus créateur et trouver un moyen concret qui ferait en sorte que les jeunes ne se lancent plus à froid dans des réalisations vides de sens, car sans une préparation préalable satisfaisante. J'ai entrevu que, pour que les jeunes s'investissent comme je le souhaitais dans leurs projets, ils devaient d'abord vivre pleinement la phase trop souvent occultée dans les classes d'art, celle qui précède la réalisation proprement dite, *la phase d'ouverture*.

J'ai approfondi ma conception du processus créateur en puisant principalement dans les écrits de Gosselin (1993), Gosselin *et al* (1998), Valéry (via Gingras-Audet, 1979) et Paillé (2000). Je me suis penchée plus spécifiquement sur le phénomène de *la phase d'ouverture*, car c'est de ce moment décisif que dépend la qualité des phases subséquentes. La difficulté principale est, selon Gosselin (1993), que *la phase d'ouverture est, de toutes les phases du processus créateur, celle qui se prête le plus difficilement à un vécu systématique durant les périodes spécifiquement consacrées*

*au cours d'arts plastiques. J'ai voulu trouver un nouveau moyen qui pourrait permettre aux élèves de mieux vivre la phase d'ouverture des projets de création dans le cadre d'une classe d'arts plastiques au secondaire.*

Ce moyen a pris la forme d'un *L.E.O.*, un *logiciel éducatif ouvert* (Legendre, 1993), sorte de cahier de bord multimédia axé sur *la phase d'ouverture*. Ce logiciel permettra à mes élèves de jouir d'un encadrement supérieur pour se préparer avant d'entrer dans la réalisation des projets d'arts plastiques. J'ai utilisé pour ce faire la méthodologie proposée par Van der Maren (1995) pour la recherche de développement. Plus spécifiquement, j'ai adopté le protocole de développement d'un objet. C'est la *version beta* du logiciel qui est présentée ici. L'utilisation de l'outil en situation réelle provoquera probablement des modifications et des améliorations.

Un défi se posait dans l'utilisation des T.I.C. au profit de *la phase d'ouverture*. Cette phase est principalement caractérisée par l'inspiration et elle tire parti d'une logique circulaire d'errance. Elle nécessite une importante participation des processus primaires expérientiels de la pensée. Plusieurs logiciels éducatifs sont bâtis selon une logique cartésienne qui relève au contraire, d'une logique linéaire de résolution de problèmes et qui demande la participation prévalente des processus conceptuels secondaires de la pensée. Ce type de logiciel ne peut convenir pour *la phase d'ouverture* qui sollicite la participation prévalente des processus primaires de la pensée. Il s'agissait donc de trouver un moyen d'utiliser des ressources habituellement au service de la pensée conceptuelle et de les détourner au profit de la pensée expérientielle. En faisant appel à ma façon intuitive d'utiliser le multimédia, j'ai voulu créer un outil qui fonctionnerait de façon circulaire plutôt que linéaire.

Souvent, pendant que j'étais dans mon atelier, j'éprouvais le besoin d'aller marcher (errer) pour résoudre des difficultés ou faire face à un blocage. J'ai réalisé que marcher (errer) sur Internet pouvait me faire sensiblement le même effet. Quand je choisissais une thématique donnée et que j'allais l'approfondir en furetant sur

l'Internet, l'arborescence de *la toile* me semblait analogue aux rues d'une ville, aux sentiers d'une forêt. Les découvertes faites sur le net avaient souvent pour moi les mêmes particularités que celles faites dans le monde matériel. Je pouvais faire des découvertes qui m'émeuvent, m'informent, m'amuse ou m'ennuient. Je me servais de l'Internet pour errer et rêver. J'ai tenté de tirer parti de la structure arborescente d'Internet à ces fins dans le logiciel. La citation suivante, trouvée lors de l'une de mes nombreuses errances sur le *net* résume bien mes propos.

*Nous avançons à tâtons, tels des habitants d'une planète où des arbres géants ont soudainement poussé dans les cours de maisons (comme le haricot de Jack) et où il n'existe pas de cartes de ces arbres-villes, leurs branches entremêlées pouvant relier le Far West à l'Extrême-Orient, l'Espagne à la Nouvelle-Zélande sans même qu'on s'en aperçoive. La navigation s'y fait en solitaire, à pas de tortue. Lorsqu'on part ainsi à l'aventure, il n'est pas dit qu'il sera facile de revenir à la maison (home) ni qu'on en reviendra intact. Certaines zones visitées auront laissé de fortes impressions. D'un coin noir, aura surgi une image, un cri. On sera entré dans une bibliothèque, une galerie pour y être étonnés ou ennuyés. On se sera évidemment perdu et au détour d'une rue, on aura détourné les yeux d'un enfant qui pleure pour poursuivre notre route, avide de découvertes et emporté par le désir d'avancer dans une lutte exaspérée contre l'immobilisation et le silence.*  
(Tremblay, 2000)

Gosselin (1993) souligne dans sa thèse que la plupart du temps les expériences d'émergences ne se vivent pas dans la classe mais à l'extérieur de ses murs. Avec cet outil, le monde extérieur est amené dans la classe.

Ma recherche a apporté des solutions et des réponses aux problématiques rencontrées auprès de mes élèves, mais elle m'a placée devant d'autres questionnements qui se poursuivent au sortir de cette maîtrise. J'aimerais ultérieurement approfondir et analyser l'apport des T.I.C. et du logiciel proposé en lien avec les nouvelles sensibilités pressenties par plusieurs auteurs, et ce, dans les cours traditionnels d'arts plastiques.

*L'interaction homme/machine met en jeu des modalités de la perception autrefois impossibles à solliciter. C'est notre subjectivité profonde qui est interpellée et sommée, elle aussi, de se déplacer et de se reconstituer pour répondre à ce nouvel état des techniques ou du savoir où les objets et les êtres du monde réel, ainsi que leurs représentations, ne sont plus les mêmes (Couchot, 1996).*

La perception du monde et de l'espace a été transformée à la renaissance par l'invention de la perspective (Sauvageau, 1996). Voilà qu'aujourd'hui, avec le multimédia, la suprématie du visuel sur les autres sens tend à s'atténuer. Les nouveaux médias provoquent une revanche des sens en apportant une multiplicité des points de vue.

Il me semble que ces nouvelles données nous conduiront à repenser l'enseignement des arts visuels et ce défi m'interpelle.

*L'une des contributions majeures de l'infographie à l'évolution de notre protocole représentatif est de nous permettre d'épouser la dynamique des formes, d'adopter une multiplicité des points de vue, autrement dit d'intégrer une logique de l'action qui excède le seul exercice de l'œil. Face aux jeux de métamorphose infinis, à l'éclatement des repères euclidiens, à la transgression des référents spatio-temporels- le fini et l'infini, le dehors et le dedans, le continu et le discontinu, l'homogène et l'hétérogène...- le regard se topodynamise empruntant au toucher ses qualités exploratrices (Sauvageau, 1996).*

Éventuellement, j'aimerais faire des études qualitatives dans le but d'observer si cet outil multimédia peut influencer les productions des élèves et de quelle manière, par comparaison de groupes expérimentaux et groupes témoins.

Par ailleurs, il y aurait lieu d'utiliser cet outil pour comprendre le vécu des étapes du processus de création chez les élèves, en particulier dans *la phase d'ouverture*, et d'utiliser les résultats ainsi obtenus pour sensibiliser les futurs enseignants en art à cette problématique.

Lorsque j'ai présenté mon projet de recherche à mon fils de dix ans, il s'est exclamé en disant qu'il aimerait avoir un logiciel semblable dans sa classe. Il m'a dit que si

tous ses amis en avaient un, ils pourraient se visiter et faire différents projets dans une sorte de village virtuel artistique. Inspirée par les jeux sur le net, cette réflexion n'a pas moins déclenché chez moi un rêve de projet pour le futur. Je me suis plu à imaginer tous les élèves de tous les cours d'arts plastiques reliés par Internet en un village, *un arbre-ville*, où chacun aurait sa maison et où des projets d'art prendraient forme, sans égard aux distances ou aux autres divisions sectorielles.

Je souhaite dorénavant placer le discours sur le processus de création au coeur de mes enseignements. Je souhaite apprendre à mes élèves à se centrer sur ce qui se passe en eux quand ils se préparent et quand ils produisent un objet. Je crois que cet enseignement peut leur être bénéfique en arts plastiques et dans leur vie en général. Je souhaite également poursuivre l'élaboration de projets novateurs avec les T.I.C. Finalement, après avoir profité d'une enrichissante année sabbatique pour compléter ce mémoire et prendre un peu de recul face à mon travail d'enseignante, j'ai hâte de retourner auprès de mes élèves pour constater si, dans leur pratique, les jeunes seront plus habités par leurs productions grâce à ce logiciel. Je suis curieuse de savoir si cet outil aidera mes élèves à s'investir dans les projets comme je le faisais auparavant dans mon atelier. J'ai hâte de savoir si l'utilisation systématique des T.I.C. à *la phase d'ouverture* les rendra plus actifs et plus près de leurs productions. Je suis impatiente de découvrir si le logiciel HOME (DÉBUT) participera à la mobilisation des élèves dans les cours d'arts plastiques au secondaire.



*pour aller plus loin,  
ne jamais demander  
son chemin à qui  
ne sait pas s'égarer*

Roland Giguère

(Tel que cité dans Brault, 2000)

## RÉFÉRENCES

ANZIEU, D. (1981). *Le corps de l'œuvre*, Paris : NRF Gallimard.

BACHELARD, G. (1957). *La poétique de l'espace*. 3<sup>e</sup> édition, Presses Universitaires de France.

BACHELARD, G. (1948). *La terre et les rêveries du repos*. 15<sup>e</sup> réimpression, Paris : Librairie José Corti.

BAIER, G. (1991). Art et communic-Art : Une expérience d'implantation des moyens infographiques au cours régulier d'arts plastiques au secondaire. *Actes du congrès (1989) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 3-4.

BÉLAND, F. (1994). Images de synthèse, images numériques, images naturelles et outils immatériels. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.

BERGEOT, R. (1994). Manipule l'ordinateur et ses logiciels. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.

BERGER, R. (1995). Les arts technologiques à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle, In L. Poissant (dir.), *Esthétique des arts médiatiques*. T. 1 Montréal : Presses de l'Université du Québec.

BERGLAND, D. (1997). The digital image : on the frontier of a new art education. In R. Irwin L. et Kit Graver (dir. Pub), *Readings In Canadian Art Teacher Education*, (pp. 141-153). Boucherville : Canadian Society for Education Through Art.

BRAULT, J. (2000). *Poèmes*. Montréal : Éditions Du Noroît.

CADOU, R.-G. (1978). *Poésie la vie entière, œuvres poétiques complètes*. Paris : Seghers.

COUCHOT, E. (1995). Synthèse et simulation - L'autre image, In L. Poissant (dir.), *Esthétique des arts médiatiques* (pp. 275-289). T. 2 Montréal : Presses de l'Université du Québec.

COUCHOT, E. (1996). Des changements dans la hiérarchie du sensible, *In Les cinq sens de la création* (pp. 127-131). Paris: Champ Vallon.

DAIGNEAULT, G. (1991). L'infographie et le copie-art pour complice. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.

DUMAS, M. (1989). Le dessin par ordinateur au préscolaire et au primaire. *Actes du congrès (1989) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 58-61.

DUMAS, M. (1986). Image multiple et utilisation de l'ordinateur au primaire. *Actes du congrès (1986) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 17-18.

FREEDMAN, K. (1997). Teaching techno. *Studies in Art Education*, July, 6. pp. 6-12.

FREEDMAN, K. et RELAN, A. (1992). Computer Graphics, Artistic Production, and social processes. *Studies in Art Education*, vol.33, no.2, pp. 98-109.

FREETH, M. (2002). «Jouer à apprendre : Il est temps de commencer à élaborer le Hollywood de l'éducation». *Le Devoir*; (Montréal), 15 avril, p. A7.

GAGNIÈRE, C. (1997). *Le bouquin des citations*. Paris : Robert Lafond.

GAGNON, G. (1997). L'appropriation de l'ordinateur comme instrument de création artistique par les élèves du secondaire. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.

GAGNON, G. (1997). *Répertoire des utilisateurs et des formateurs en arts et technologies*. Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques.

GALBRAITH, L. (1996). Videodisc and Hypermedia Case Studies in Preservice Art Education. *Studies in Art Education*, Vol.37, no.2, pp. 92-100.

GINGRAS-AUDET, J.-M. (1983). Paul Valéry et l'activité créatrice. Congrès 1983 Imaginaire et créativité (Association québécoise des professeurs de français). pp. 139-148.

GINGRAS-AUDET, J.-M. (1979). Notes sur l'art de s'inventer comme professeur. *Prospectives*, 4. pp. 193-204.

GIRARD, Y. (1994). Une expérience avec les ordinateurs en parascolaire. *Actes du congrès (1994) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 63-66.

GOSELIN, P. (1993). *Un modèle de la dynamique du cours optimal d'arts plastiques au secondaire*. Montréal : Les Publications de la faculté des Sciences de l'éducation, Université de Montréal.

GOSELIN, P. POTVIN, G. GINGRAS, J.M. et MURPHY, S. (1998). Une représentation de la dynamique de création pour le renouvellement des pratiques en éducation artistique. *Revue des sciences de l'Éducation*, Vol. XXIV, n°3, pp. 647-666.

Gouvernement du Québec. (2000). *Programme de formation de l'école québécoise* (document de travail). Québec : Ministère de l'Éducation.

Gouvernement du Québec. (1997). *Prendre le virage du succès : plan d'action ministériel pour la réforme de l'éducation*. Québec : Ministère de l'Éducation.

Gouvernement du Québec. (1996). *Les technologies de l'information et de la communication en éducation*. Québec : Ministère de l'Éducation.

Gouvernement du Québec. (1994). *Rénover le curriculum du primaire et du secondaire*. Québec : Ministère de l'Éducation.

Gouvernement du Québec. (1984). *Guide pédagogique, secondaire*. ISBN 2-550-06540-9. Québec : Ministère de l'Éducation.

HAWKRIDGE, D., JAWORSKI, J. et MCMAHON, H. (1990). *Computers in third world schools: examples, experiences and issues*, London: Macmillan.

- JOHNSON, M. (1997). The Bits, Tools, and issues of Multimedia. *Journal of the Canadian Society for Education through Art*, vol. 28, no. 2, pp. 4-11.
- JOHNSON, M. (1996). A Comparative Study of Terms Used in Art Education and Computer Graphics to describe the Visual Properties of Images. *Studies in Art Education*, vol.37, no.3, pp. 184-192.
- JOHNSON, M. (1994). Beyond the paint program; Computer technology on the high end. *Journal of the Canadian Society for Education through Art*, vol. 25, pp. 8-12.
- LAFERRIÈRE, T. et al. (1999). « Avantages des technologies de l'information et des communications (T.I.C.) pour l'enseignement et l'apprentissage dans les classes de la maternelle à la fin du secondaire ». Étude préparée pour Rescol Industrie Canada, en ligne : [http://www.schoolnet.ca/ccnr/f/Rapports/Rapport\\_du\\_CCNR.asp](http://www.schoolnet.ca/ccnr/f/Rapports/Rapport_du_CCNR.asp) Page consultée le 14 mars 2002.
- LAPLANTE, L. et TREMBLAY, G. (1994). Outil de création : la souris. *Actes du congrès (1994) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 58-61.
- LAROCQUE, C. (2001). La résistance de l'enseignant en arts plastiques face à l'ordinateur. L'entraînement par un pair : une voie de solution. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.
- LEGENDRE, R. (dir Édit.). (1993). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. 2<sup>e</sup>ed. Coll. « Le défi éducatif », Montréal : Guérin.
- LESSARD, Y. (1994). Intégration de l'ordinateur en arts plastiques au secondaire. *Actes du congrès (1994) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 93-100.
- LIMOUSIN, A. (1990). L'ordinateur comme outil d'apprentissage de la notion de structure en arts visuels : Une expérience pédagogique. Mémoire de maîtrise inédit, Université du Québec à Montréal.
- MASLOW, A.H.. (1968). *Vers une psychologie de l'être*. Paris : Fayard, 1972.
- MERCEDES, J.D. (1998). The Application of Feminist Aesthetic Theory to Computer-Mediated Art. *Studies in Art Education*, vol. 40, no. 1, pp. 66-79.

MEUNIER, C. (1998). Arts, pédagogie et technologies à l'école, *In* M. Richard et S. Lemerise (dir.), *Les arts plastiques à l'école* (pp. 135-155). Montréal : Les Éditions LOGIQUES.

MEUNIER, C. (1997). *Points de vue sur le multimédia interactif en éducation*. Entretiens avec treize spécialistes européens et nord-américains. Montréal : Chenelière McGraw-Hill.

MONET, D. (1998). *Le multimédia*. Coll. « Dominos », Paris : Flammarion.

NOY, P. (1979). The psychoanalytic Theory of Cognitive Development. *Psychoanalytic Study of the Child*, vol. 34, pp. 169-216.

PAILLÉ, L. (2000). Archéologie d'une démarche de création en arts visuels : Les Livres-Livres. Thèse présentée comme exigence partielle du Doctorat en études et pratiques des arts, Montréal : Université du Québec.

PÉPIN, P. (1994). Image de synthèse. *Actes du congrès (1994) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 137-143.

PÉPIN, P. (1992). Introduction aux nouvelles technologies lumière-couleur-holographie-informatique-photographie. *Actes du congrès (1992) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 86-88.

PÉPIN, P. (1989). Introduction aux nouvelles technologies. *Actes du congrès (1989) de l'association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques*, pp. 26-46.

POISSANT, L. (2000). Les technologies et l'enseignement des arts: défis et enjeux, *In* F. Gagnon-Bourget et F. Joyal (dir.), *L'enseignement des arts plastiques : recherches, théories et pratiques* (pp. 177-186). London (Ontario) : Société canadienne pour l'éducation en arts.

POISSANT, L. (1998). Virtualité et sensorialité. *Vision* no. 55, Association québécoise des éducatrices et des éducateurs spécialisés en arts plastiques, pp.7-8.

POISSANT, L. (dir). (1995). Éléments pour une esthétique des arts médiatiques, *In* L. Poissant (dir.), *Esthétique des arts médiatiques*. T.1 Montréal : Presses de l'Université du Québec.

POULIN, G. (1997). A Descriptive Survey of Two Quebec Multi-Media Art Education Course. Mémoire de maîtrise inédit, Université Concordia.

RESCH, M. (1989). Computer Art in Context : SIGGRAPH '89 Art Show Catalog. *Studies in Art Education*, vol. 32, no. 4, pp. 250-256.

ROGERS, C. (1961). *Le développement de la personne*. Paris : Dunod, 1968.

SAUVAGEAU, A. (1996). Art, technologie et recomposition du sensible, *In Les cinq sens de la création*, pp. 184-194, Paris: Champ Vallon.

STOLOVITCH, H.D. (1982). La vérification et la révision du produit pédagogique auprès de l'étudiant : une technologie intermédiaire. *La recherche expérimentale en éducation*, pp. 60-62, Paris : UNESCO.

TREMBLAY, H. (2000). « Arborescences ». Site de l'espace Vox de photographie contemporaine, en ligne : <http://www.voxphoto.com/>  
Page consultée le 10 février 2000.

VAN DER MAREN, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation*. Montréal : Les presses de l'Université de Montréal.

WILSON, S. (1986). Using Computers to Create Art. *Studies in Art Education*, vol. 28, no. 3, pp. 183-185.

## MUSICOGRAPHIE

Claude Debussy, « Les sons et les parfums tournent dans l'air du soir », Noël Lee (piano), CD AUVIDIS/VALOIS V4440, *in* Encyclopédie sonore Hachette, Trésors de la poésie française nature, 1997.

Jean-Luc Hérelle, « Ballades en automne », *in* coll. « Paysages sonores du monde », Sittelle, 1996.

«Forrest», *in* Super Natural Sound, Victor Musical Industry, 1989.



DÉBUT (HOME)

## Méthode de défilement

Utiliser les touches directionnelles pour circuler :

Celle du haut pour entrer dans la maison et monter/descendre l'escalier

Celles de droite et gauche pour aller à droite et à gauche dans les deux pièces (cuisine et chambre)

Celle du bas pour revenir à l'image précédente.

L'inscription d'une pièce de la maison dans le coin supérieur gauche de l'écran indique que l'on est correctement positionné pour s'y rendre: utiliser pour ce faire la touche directionnelle haut ( ).

## Touches de raccourcis

Ces fonctions sont également accessibles avec le bouton droit de la souris

CTRL + C Copier image

CTRL + D Mode-dessin

CTRL + H Aide

CTRL + I Coller lien Internet

CTRL + L Définir couche

CTRL + R Rêverie

CTRL + M Modifier couche

CTRL + O Couche originale

CTRL + P Couche précédente

CTRL + S Couche suivante

CTRL + V Coller image

CTRL + F1 Cuisine

CTRL + F2 Chambre

CTRL + F3 Cave

CTRL + F4 Mode-cahier

CTRL + F5 Crédits

CTRL + F6 Info. sur l'image

CTRL + Z Quitter

Roche + clic Présentations de projets

Mélangeur + clic

Outils de dessin (en mode-cahier)

Pompe à eau + clic

Commentaires de l'enseignant(e)

Fenêtre + shift + clic

Internet ([www.google.ca](http://www.google.ca))

CONCEPTION

Maryse Gagné

PROGRAMMATION

André Laberge

DEBUT (HOME)

Configuration minimale

Windows 98 et Microsoft Office 97

256 Mo RAM

Carte graphique 65536 couleurs

Configuration de l'écran : 1024 X 768

Fermer toutes les autres applications  
pour la durée de l'utilisation du logiciel.

Tous droits réservés