

## INFORMATIQUE ET ENSEIGNEMENT DES ARTS PLASTIQUES

**Françoise GRASSIAS-PUJO**

Tandis que le Plan Informatique Pour Tous dotait les établissements scolaires d'un équipement informatique (matériel et logiciel), les images de synthèse florissaient sur nos écrans télévisuels avec les logos tournoyants des habillages de chaînes et les élèves dont les familles étaient de plus en plus nombreuses à posséder des micro-ordinateurs découvraient les rudiments de l'informatique graphique à travers les images des jeux d'arcade, la programmation et les logiciels graphiques.

Quelques années plus tard, il faut bien constater que pour des raisons diverses (pannes fréquentes des Nanoréseaux, planning chargé d'occupation de la salle d'informatique, manque de complément de formation) le contact avec l'informatique a bien du mal à s'établir régulièrement à l'école hors du cadre de l'enseignement des Mathématiques et de la Technologie.

Pourtant l'informatique est un terrain par nature pluridisciplinaire et les logiciels pédagogiques qui étaient contenus dans la "valise" du Plan I.P.T. ainsi que ceux qui sont édités depuis, sont destinés aux différentes matières enseignées dans les Établissements scolaires avec pour objectif une approche pédagogique nouvelle, plus motivante, plus personnalisée et plus ludique.

L'enseignant en Arts Plastiques n'est certes pas le seul à être concerné par l'image, mais il lui appartient de la gérer dans sa totalité.

En effet son action se situe à la fois en amont par la mise en œuvre du processus de sa création, et en aval par sa lecture, le repérage des éléments qui la constituent sur le plan plastique, iconographique, sociologique, historique...

Aussi la question se pose de savoir si dans la mesure où dans d'autres matières des dessins vont être effectués sur ordinateur, l'enseignant en Arts Plastiques va intervenir aussi avec son approche pratique et théorique spécifique, avec l'hypothèse que l'informatique peut être un outil de création plastique et de mise en situation pédagogique efficace.

Peut-on en effet envisager que cet enseignement qui doit offrir à chacun le maximum de possibilités d'expressions plastiques, occulte les technologies nouvelles, n'abordant avec les élèves que les techniques traditionnelles - auxquelles il ne s'agit pas bien évidemment de renoncer d'ailleurs ?

La plupart de nos élèves, qui n'abordent l'infographie que sous son aspect ludique, n'ont-ils pas précisément besoin d'un véritable enseignement dans ce domaine ? Ainsi le logiciel COLORPEINT qu'ils connaissent souvent pour en disposer chez eux mais dont ils n'utilisent qu'une infime partie des possibilités... Ajoutons enfin que les élèves qui s'orienteront vers les Arts Appliqués seront quant à eux nécessairement confrontés à du matériel informatique dans la mesure où la Conception Assistée par Ordinateur devient chaque jour davantage la démarche obligée.

Certes, l'enseignant en Arts Plastiques semble être davantage appelé à collaborer avec les enseignants en Lettres et en Sciences Humaines. Les contraintes inhérentes à l'informatique peuvent ainsi lui paraître extérieures à sa problématique. Pourtant la relation entre l'Art et les Mathématiques est récurrente dans l'histoire de l'Art occidental depuis la peinture envisagée comme "cosa mentale" par Léonard de Vinci, les machines à dessiner de Dürer..., l'art abstrait constructiviste...

Mais comme toute technique, l'infographie ne peut se passer d'un apprentissage. Et motivation, curiosité, patience et temps sont nécessaires pour dépasser les difficultés technico-pédagogiques : gestion des pannes possibles du Nanoréseau, expérimentation personnelle de chaque logiciel pour construire son cours, - sans oublier la formation complémentaire à acquérir concernant les ordinateurs individuels qui sont le matériel d'avenir obligé de la pédagogie infographique qui tôt ou tard verra l'abandon du Nanoréseau.

## CRÉATION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR EN ARTS PLASTIQUES

On conviendra qu'au niveau des élèves, la programmation en BASIC de dessins - forcément géométriques -, si elle apprend à se repérer dans l'espace, ne présente qu'un intérêt limité dans le cadre d'un enseignement régulier en Arts Plastiques.

Par contre l'expérimentation de logiciels graphiques est riche d'utilisations pédagogiques possibles, ce qui n'exclue pas d'ailleurs un retour à la programmation si on intègre par exemple un dessin réalisé avec CHARACTER dans une suite de mini-programmes conçus en BASIC.

Plusieurs logiciels existent effet, dont les finalités et les performances sont suffisamment variées pour permettre à l'enseignant des stratégies pédagogiques multiples. Rappelons, s'il est besoin que PRAXITELE, logiciel de télématique, permet de créer des dessins pouvant faire l'objet d'une distribution sur serveur Minitel, qu'avec CHARACTER il s'agit de créer des motifs (caractères) qui, une fois assemblés, vont composer un dessin pouvant, de plus, être intégré dans un programme en BASIC; quant au JOURNALISTE, logiciel de Publication Assistée par Ordinateur, outre la réalisation complète d'un journal, il offre un système d'Ateliers au sein duquel le seul Atelier DESSIN avec sa banque d'images, permet des collages et des manipulations électroniques très intéressants.<sup>1</sup> Mais c'est, semble-t-il le logiciel COLORPEINT - outil de base -, qui permet de mettre le plus clairement en évidence les enjeux de l'outil informatique utilisé à des fins pédagogiques et créatives.

COLORPEINT est un logiciel facile d'accès fonctionnant sur Nano-réseau et qui permet, si on l'explore dans ses diverse possibilités, des réalisations plastiques réellement complexes et de qualité. Il permet évidemment toutes les manipulations possibles de ce type de logiciel: pinceau et crayon automatiques, remplissage des surfaces, duplication, déplacements. L'effet de crênelage est limité par des retouches possibles visant à lisser les contours en utilisant la fonction LOUPE et en jouant sur la mémoire de fond et la mémoire de forme. De plus, mémorisant si

---

<sup>1</sup> voir Françoise GRASSIAS-PUJO, "Quelques exemples d'utilisation pédagogique de l'Atelier "Dessin" du JOURNALISTE à travers le thème du Fait Divers", Numéro spécial "Infographie", n° 2, Collectif, Ed. CARFI, Académie de Versailles, 1990. (à paraître)

on le souhaite l'historique du dessin, il permet une pseudo-animation d'un intérêt pédagogique nouveau.<sup>2</sup>

A l'issue de l'utilisation régulière de cet outil dans le cadre du cours d'Arts Plastiques, un certain nombre de constatations peuvent être formulées.

Soulignons tout d'abord la nécessité d'une organisation matérielle particulièrement rigoureuse, surtout dans la mesure où le cours s'effectue dans le cadre d'une séquence de 55 minutes sans dédoublement d'effectif avec par exemple une classe partagée en deux groupes, un groupe "infographie" et un groupe "techniques traditionnelles" fonctionnant simultanément. De plus, l'enseignant est amené à gérer une situation nouvelle qui n'est pas sans incidence sur la pédagogie en général et celle des Arts Plastiques en particulier : il voit en effet sa place décentrée et se situe à l'un des angles du triangle désormais constitué par l'élève, la machine et lui-même. Voire, lorsque les élèves ont acquis une certaine maîtrise de leur outil, s'il reste celui qui est à l'origine de l'action et qui intervient pour la relancer en une aide personnalisée à chacun, l'essentiel de l'apprentissage s'effectue dans l'interface conversationnelle inlassablement renouvelable entre l'élève et sa machine.

L'élève, particulièrement avec le Nanoréseau est responsabilisé : bloquer le système par une manœuvre intempestive cesse vite d'être perçu comme une activité perturbatrice distrayante et il en arrive rapidement à une auto-discipline certaine liée à la compréhension du fonctionnement du système : gestion des données sur les disquettes A et B, mise en mémoire, rappel des images stockées sur la disquette, sauvegarde régulière du travail effectué.

Ainsi en arrive-t-on à un déplacement de la difficulté et à une mise entre parenthèses de blocages du type "je ne sais pas dessiner". Les élèves sont séduits par la machine en tant qu'esclave docile, traceuse infatigable de formes - magie de ces cercles qui se tracent tout seuls, des surfaces qui se remplissent automatiquement de couleurs, des tracés effectués symétriquement... Il s'agit donc en un premier temps de gérer, de piloter les possibilités de la machine en combinant les effets.

Cet automatisme permet une attitude expérimentale poussée que les élèves ont rarement avec des techniques traditionnelles. Considérons la fonction SYMETRIE par exemple. Elle permet en variant et/ou en

---

2 voir Françoise GRASSIAS-PUJO, "Pseudo-animation avec Colorpaint", Numéro spécial "Infographie", Collectif, Ed. CARFI, Académie de Versailles, avril 1989.

ajoutant des axes, une compréhension approfondie de cette question, offrant à l'élève la possibilité de visualiser facilement de multiples essais liés à la variation des axes de symétrie.

La technique informatique est là, en elle-même, un encouragement à la compréhension active, à l'expérimentation.

Bien entendu, le cours d'Arts Plastiques n'est plus depuis longtemps le lieu où doit être obligatoirement réalisé un produit fini, mais dans le cadre d'un cours sur l'infographie, l'élève semble particulièrement se satisfaire d'expérimentations: attachant peu d'importance à l'absence possible de trace de son image, il accepte volontiers que tout ne soit pas "sorti" sur imprimante. Souvent d'ailleurs cette "sortie" est décevante et spontanément il privilégie sa démarche, la façon dont il a exploré le problème plastique qui était posé.

La pseudo-animation possible est sans doute ce qui permet à l'enseignant en Arts Plastiques l'action pédagogique la plus nouvelle - et la moins lourde au niveau des moyens employés: la réalisation réelle avec des moyens audio-visuels de séquences animées étant infiniment plus complexe. Cette capacité qu'à cette technique à mémoriser et à restituer l'historique du dessin permet donc de faire prendre conscience à l'élève de sa démarche, mais surtout elle lui permet de créer une suite d'images en jouant non plus sur l'Espace mais aussi sur le Temps. L'élève doit prévoir la succession des emplacements occupés par son motif (lettre, forme, personnage par exemple). Gérant les déplacements, les apparitions, les effacements qui, là, ne sont plus "essais" mais "décisions", il peut faire intervenir un effet de mouvement dont l'expression la plus simple est l'expression du dessin en train de se tracer. L'élève avec cette technique est donc encouragé à penser réellement sa pratique; il s'agit pour lui de dépasser la contemplation ludique d'un dessin automatisé au profit d'une participation active.

L'enseignant qui "lance" l'action est ainsi contraint en infographie de définir avec une précision toute particulière ses objectifs. Ainsi le caractère ludique de cet outil est mis au service de l'acquisition de savoirs et de savoir-faire. De plus, les objectifs étant clairement énoncés, l'élève peut plus facilement s'auto-évaluer.

C'est cependant dans cette auto-évaluation qu'un écueil existe, lié au support de l'image: l'écran. L'élève, on le sait a souvent tendance à sous-évaluer ses résultats dans la mesure où il les compare consciemment ou non aux images qui constituent sa culture audio-

visuelle: publicité, B.D, cinéma, photographie, dessin animé. Ces images constituent une référence obligée et l'élève, s' il peut trouver son travail sur ordinateur très gratifiant, peut aussi se décourager vite si les images qu'il crée lui paraissent pauvres et sans intérêt comparées à celles de la télévision. Aussi est-il nécessaire de trouver des "règles du jeu" qui limitent au maximum ce type de comparaison. Il est sage de commencer avec des formes simples ou alors de proposer des interventions sur des images plus complexes, préalablement stockées sur la disquette, images créées par l'enseignant ou numérisées avec l'aide d'une caméra si on dispose de ce matériel.

Ainsi, l'infographie ne vient pas rompre avec les techniques traditionnelles : elle les enrichit en favorisant une attitude expérimentale et en permettant une approche rigoureuse de problèmes plastiques essentiels. De plus, par sa logique combinatoire (combinaison d'effets, d'images...), elle incite les élèves à complexifier leur démarche, élevant progressivement leur niveau d'exigence. Enfin, dans la mesure où elle peut rendre possible un jeu sur les développements d'une image, non plus seulement dans l'Espace mais aussi dans le Temps, elle instaure une relation particulièrement dynamique entre l'élève et son expression plastique.

Francoise GRASSIAS-PUJO

Professeur d'Arts Plastiques

membre du Groupe de pilotage

"Informatique et Arts Plastiques"

de l'Académie de Versailles (CARFI)

Collège Le Roussay-Etréchy (91)

## **BIBLIOGRAPHIE**

BRET Michel, "Images de synthèse - méthodes et algorithmes pour la réalisation d'images numériques", Paris, Dunod, 1988.

COUCHOT Edmond, "Images - De l'optique au numérique", Paris, Hermès, 1988.

HOLTZ-BONNEAU Francoise, L'Image et l'Ordinateur, Paris, Aubier, INA, 1986.

Revue PIXEL

Numéro spécial "Infographie", collectif, Ed. CARFI, Académie de Versailles, avril 1989.