

GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ET INFORMATIQUE (voir couverture iv)*

Lucien BLAZY

Les applications graphiques de l'informatique se répandent de plus en plus. Le dessin industriel a fait place à la conception assistée. Tout devient "AO (Assisté par Ordinateur), pourquoi ne pas en faire bénéficier aussi nos cours de Géométrie Analytique.

Le LSE GRAPHIQUE, lorsqu'on sait le manipuler, a beaucoup d'attraits. Fort bien conçu puisqu'il manipule des vecteurs et les objets graphique que l'on peut créer avec, il gagnerait à être mieux connu. La récursivité comme en LOGO et l'utilisation facile de toutes les transformations géométriques en font un bon outil.

Mais, trêve de discours, passons aux programmes.

Pour étayer mon propos, j'ai choisi un thème d'actualité : comment illustrer graphiquement le BICENTENAIRE de la révolution Française ?

Pas besoin pour cela des derniers systèmes de CAO qui coûtent des fortunes. Mes moyens sont plus modestes ! Je n'ai pas de table à digitaliser... Qu'a cela ne tienne ! Il faudra rentrer les coordonnées du motif de base au clavier. C'est un peu fastidieux mais on y arrive.

En bon informaticien, émule de Monsieur Arzac, il faut d'abord définir le problème. Je me propose d'introduire un motif graphique, caractéristique du thème à illustrer, pour pouvoir ensuite le transformer, de différentes manières, et créer ainsi des effets curieux ou artistiques.

Pour le bicentenaire le profil de Marianne, sans oublier la cocarde et le bonnet Phrygien, m'a paru tout indiqué. On peut le styliser facilement même sans être un virtuose du dessin.

La méthode utilisée pour relever un dessin est le quadrillage. J'utilise une grille 40 X 40. On peut utiliser une page de cahier quadrillée. L'unité choisie n'a pas trop d'importance : on pourra faire varier facilement le facteur d'échelle.

On dessine le profil du mieux possible, en lignes polygonales. Ne soyez pas trop prodigues en segments si vous voulez conserver un peu de patience pour relever les coordonnées !

Il faut noter bien sûr, les discontinuités pour les indiquer à la machine. On prend une convention : 1000 1000 lorsqu'on relève le crayon, 2000 2000 pour indiquer que le tracé est terminé. On écrit alors un programme de relevé. Je l'ai intitulé "SAISC" (saisie de coordonnées).

Il suscite peu de commentaires. Il comporte un tableau à une dimension TAB[N]. Il faudra connaître le nombre d'éléments pour le déclarer. On pourra récupérer ensuite ces éléments 2 par 2, abscisse et ordonnée. Pensez aux corrections éventuelles : on fait souvent des erreurs de saisie. N'oubliez pas que le LSE est très "conversationnel"... Un de ses avantages... parmi bien d'autres.

On met le tableau en fichier sur disquette. Inutile de trop compliquer. J'ai choisi un seul enregistrement. Vous pouvez modifier le programme si vous avez un trop grand nombre de points. Mon objectif est d'être le plus simple possible. Rien n'empêche les virtuoses de la programmation de faire mieux par la suite. Le travail fastidieux de relevé étant fait on va pouvoir s'amuser.

Bien sûr, ces quelques programmes ne peuvent pas rivaliser avec les prouesses des créateurs d'images de synthèse. Mon objectif étant surtout d'intéresser mes élèves d'option informatique à la programmation et aux applications de la Géométrie analytique.

Lucien BLAZY

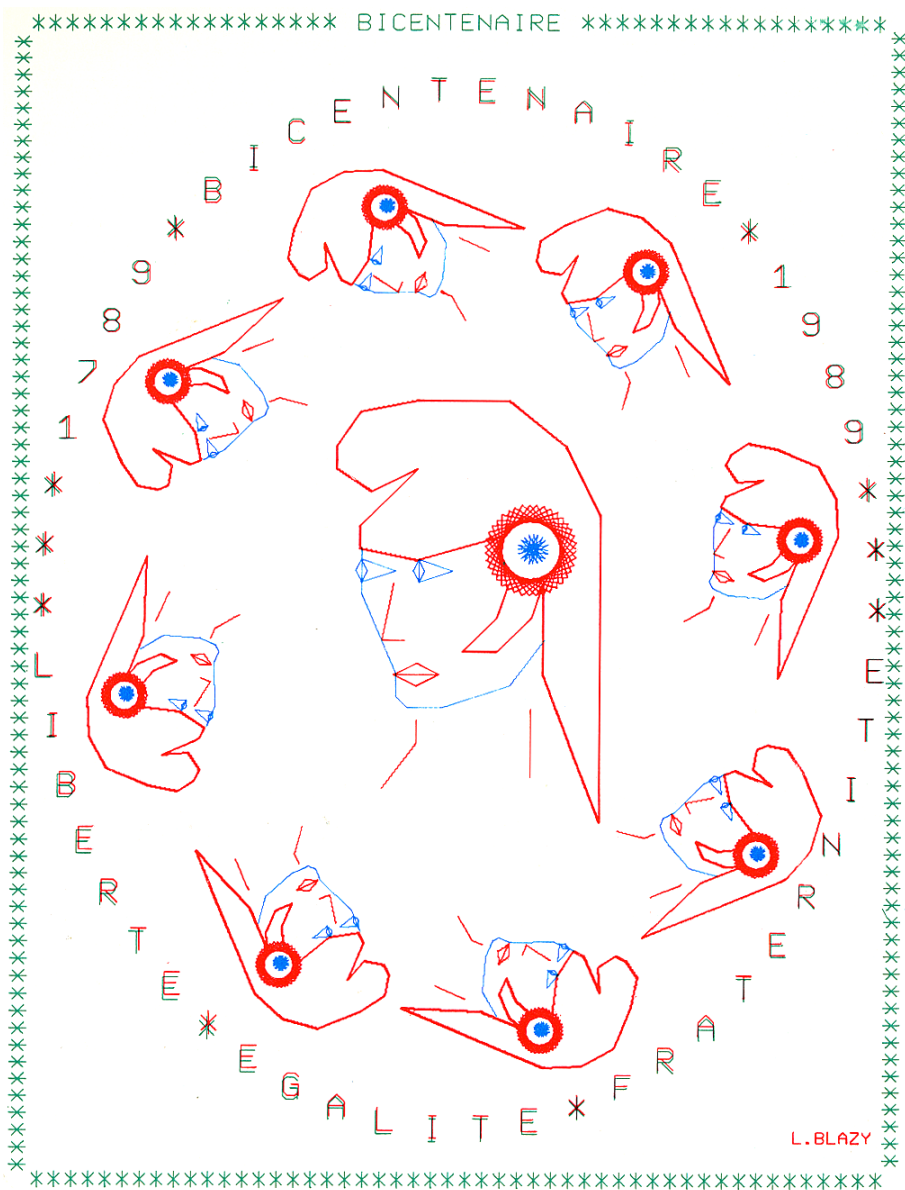
Professeur

Lycée Polyvalent rive gauche

31081 Toulouse cedex

Les collègues intéressés peuvent se procurer la description et le listing des programmes en envoyant à l'EPI - 13 rue du Jura - 75013 Paris, une enveloppe timbrée (à 2,70F) à leur adresse.

Couverture iv



ASSOCIATION ENSEIGNEMENT PUBLIC ET INFORMATIQUE.
13 Rue du JURA 75013 PARIS FRANCE.