

## **La recherche-image**

### **Enjeux et propositions de développement (extraits), septembre 1982<sup>(1)</sup>**

Le marché mondial des systèmes de synthèse et de traitement d'images connaît depuis les années soixante-quinze une croissance exceptionnelle qui devrait se renforcer au cours de la décennie 1980 - 1990 : croissance annuelle de 35 à 40 % pour les matériels graphiques, chiffre d'affaires de ce secteur évalué à 5 milliards de dollars en 1985.

Cette croissance exceptionnelle se double d'enjeux scientifiques et culturels de taille.

Le domaine scientifique est susceptible d'enrichissement par l'introduction de nouvelles techniques d'imagerie (ex : recherche biomédicale, simulation et visualisation des processus physiques complexes...). Dans le domaine de la production audiovisuelle, garder la maîtrise des contenus implique que les créateurs puissent disposer de matériels et de logiciels pour répondre aux besoins croissants de production (cinéma, télévision, dessins animés, films publicitaires, films éducatifs et d'entreprises...).

---

(1) Mission présidée par Henri False (INA) et Y. Stourdé avec la participation des ministères suivants :

Ministère de la Recherche et de l'Industrie.

Ministère de la Communication.

Ministère de la Culture.

Ministère des PTT.

Ministère de l'Éducation nationale.

## Les enjeux

### Scientifique

La visualisation, outil fondamental de la découverte.

### Culturel

La visualisation, moyen essentiel du dialogue et de la maîtrise de nouvelles formes de création.

### Industriel

L'image, information de base pour la commande automatique de processus.

### Economique

La vision par ordinateur :

- marché à la fois grand public (TV, cinéma) et industriel (robotique) ;
- atout décisif pour l'augmentation de la productivité.

## Constat

A l'étranger, la position des Etats-Unis est largement dominante et le Japon se prépare à avoir une position forte.

Les facteurs-clefs qui expliquent la réussite américaine sont :

- les moyens affectés aux laboratoires en hommes et en matériels, en particulier depuis 1970 ;
- un système d'enseignement universitaire assurant la formation initiale et continue des ingénieurs ;
- une collaboration étroite entre l'Université et l'industrie, d'où un passage rapide des acquis de la recherche fondamentale dans le domaine industriel ;
- le rôle dynamisant des utilisateurs (ex : la NASA) ;
- l'organisation de manifestations, d'échanges et de sensibilisation : telles le SIGGRAPH et les conférences IEEE.

Il en résulte que les Etats-Unis produisent la quasi-totalité du matériel commercialisé et assurent l'essentiel de la production d'images générées par ordinateur.

La croissance du marché européen doit être supérieure dans les prochaines années à celle du marché mondial. Il est donc essentiel que les pays européens développent des politiques volontaristes pour faire face à la pression américaine.

La situation en France dans le domaine du traitement d'image peut s'analyser comme suit :

- au niveau de la recherche, il existe de nombreux laboratoires dotés de peu de moyens. Ces équipes travaillent davantage en traitement qu'en synthèse d'images ;



— des matériels variés ont été développés par CGR, Matra, Sintra, SEP/CIMSA, Numelec, pour des gros utilisateurs publics (Santé, Télécom, CNES, Armée, CEA). Cette grande dispersion amenant une concurrence « franco-française » a abouti à la situation qu'aucune de ces machines n'atteint un niveau important du marché international.

Dans le domaine de la synthèse d'images, la situation est différente :

- il existe un nombre limité de laboratoires de recherches ;
- des réalisations industrielles ont obtenu des succès significatifs sur le marché international : par exemple, EUCLID (Matra / Datavision), CATIA (Electronique Marcel Dassault), simulation de vol (Thomson)... ;
- dans le domaine de la production audiovisuelle, des recherches menées par un certain nombre de partenaires (CCETT, SFP, INA, CST, LACTAMME, SOGITEC, etc.) n'ont pas encore abouti à la réalisation de systèmes opérationnels suffisamment performants pour permettre le développement d'une activité de production compétitive au plan international.

## Propositions

Le groupe de travail propose un *plan-image* englobant l'ensemble des domaines d'application scientifiques, industriels et culturels. Ce plan est articulé autour de trois objectifs principaux :

- la coordination et le renforcement des potentiels de recherche existants, au niveau national et régional (*politique de recherche*) ;
- le développement de systèmes et de logiciels d'application par la mise en œuvre d'actions volontaristes, menées en étroite liaison avec les utilisateurs (*politique de développement*) ;
- la sensibilisation des milieux utilisateurs par la mise en œuvre d'un ensemble de mesures d'aide à la production et d'actions de formation et d'information (*politique d'incitation et de sensibilisation*).

Deux préoccupations fondamentales ont présidé à l'élaboration de ce plan :

- un souci d'articulation avec la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique, notamment en ce qui concerne la politique régionale de la recherche : la région définit et développe ses propres pôles technologiques ;
- la volonté d'harmoniser les propositions avec les orientations de la mission « Filière électronique » pour les projets nationaux concernant notamment la visualisation et la robotique.

Provoquer une synergie quasi-organique entre les différents partenaires à leurs niveaux d'intervention spécifique — recherche, développement, industrialisation, usages —, telle est l'idée force qui inspire l'ensemble des propositions du plan-image.

## 10 propositions pour un plan-image

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Création d'une mission d'expertise pour recenser les recherches menées par les différents laboratoires et inventorier les potentiels existants tant en personnel qu'en matériel.</li> <li>2. Constitution de pôles régionaux et coordination de leurs activités de recherche autour de programmes prioritaires.</li> <li>3. Allocation de crédits supplémentaires pour le soutien des programmes de recherche.</li> </ol>	<p>oct.-déc. 82</p> <p>à partir de janvier 83</p> <p>1983, 1984, 1985</p>	<p>Recherche</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Mise en œuvre d'actions volontaristes pour favoriser la collaboration entre les laboratoires, les industriels, les SSCI et les utilisateurs, afin de développer des systèmes et des logiciels appropriés aux besoins.</li> <li>5. Création d'un pôle « catalyseur » de développement des systèmes et des logiciels d'application pour la production audiovisuelle (redéploiement de potentiels existants et mesures financières nouvelles).</li> </ol>	<p>à partir de janvier 83</p> <p>janvier 83</p>	<p>Développement</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Développement d'actions de formation initiale et continue pour les ingénieurs, les concepteurs et les utilisateurs.</li> <li>7. Mise en place de Centres de Démonstration pour permettre l'accès des utilisateurs aux techniques de traitement et de synthèse d'image.</li> <li>8. Attribution de crédits d'incitation pour la production audiovisuelle.</li> <li>9. Incitation des sociétés de programmes et des partenaires publics à utiliser les moyens de production du marché français.</li> </ol>	<p>F. initiale oct. 83 F. continue jan. 83</p> <p>Fin 82</p> <p>à partir de janvier 83</p> <p>1983</p>	<p>Incitation et sensibilisation</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Mise en place d'un dispositif chargé d'assurer la coordination du plan-image.</li> </ol>	<p>oct. 82</p>	