

SIMULATION DU COMPORTEMENT DU FILM DE PROJECTION DANS UNE MACHINE DE COPIE

Titre : Construction d'un simulateur de défilement de films pour le cinéma

Années : 1990 – 1993 - 1996

Durée globale : 1 année

Contexte dans lequel se déroulaient mes actions : Laboratoire de Recherche

Exposé de mes actions / interventions :

- A la suite d'une visite chez Technicolor à Londres pour des problèmes de qualité dus au transport dans les machines de copie et de développement des films de projection en salle de cinéma, les collègues ont l'idée de créer un [simulateur des contraintes mécaniques](#) observées lors de cette phase du processus, à la nuance près que le film testé dans nos laboratoires est monté en boucle. Je suis donc chargé de la mise en œuvre de la partie automatisme de défilement ;
- Les 3 premières années, nous utilisons du matériel récupéré en différents endroits du site. Les deux principaux points du cahier des charges sont vitesse de défilement stable à 430 m/mn et nombre de tours connus - 96 tours, ce qui suppose l'implantation d'un compte- tour ;
- 1993 : création d'une nouvelle version avec du matériel dédié à cette application ;
- 1996 : changement du variateur de vitesse et recherche des puissances instantanées sur le film par le biais des puissances moteur (acquisition des tensions de la génératrice tachymétrique et du courant absorbé par le moteur. Implantation logicielle d'une consigne en demi – sinusoïde pour éviter les à-coups d'accélération et de décélération (Utilisation d'une Look Up Table et des interruptions matérielles).

Résistances à surmonter :

Contraintes à respecter :

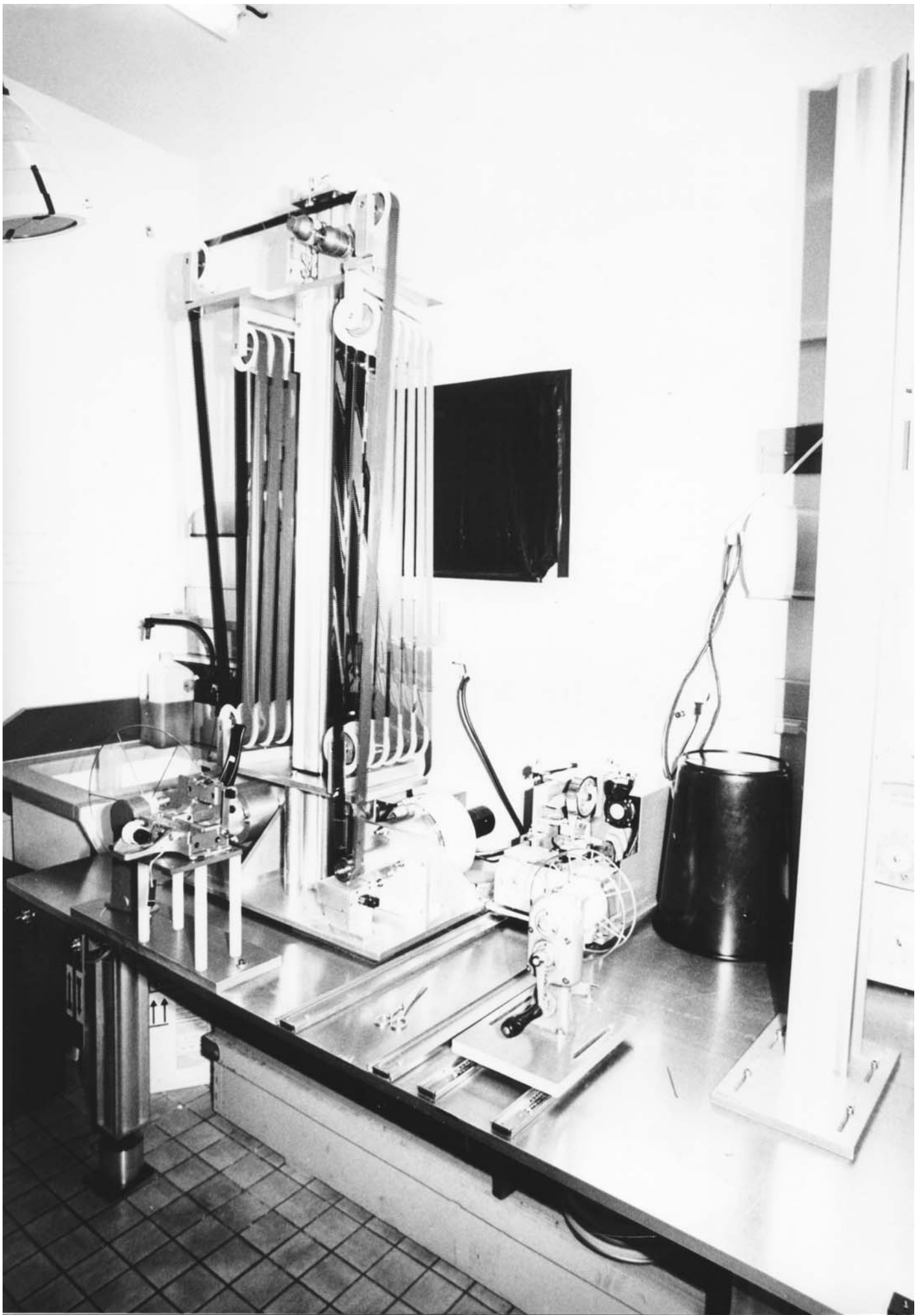
- Fonctionnement du programme dans un environnement de lumière atténuée ;
- Contraintes budgétaires sur les moyens et le temps affecté ;
- Prise en compte des besoins exprimés par les clients ;
- Exigence de fiabilité: cette machine devait fournir des résultats fiables du point de vue statistique en fonctionnant 8 heures par jour.

Résultats obtenus :

- Ce simulateur a apporté une réponse pertinente aux questions posées par le client en testant les formulations successives du film de projection, en validant le changement de support de film – triacétate de cellulose puis polyester ;
- Les responsables de l'Unité de marché Cinéma de Kodak ont remarqué et apprécié les résultats obtenus grâce à cette machine ;
- Les membres de l'équipe m'ont aidé, par leurs conseils, dans la réalisation de fonctions matérielles et logicielles robustes et de haute qualité. Des automaticiens du Bureau d'Etudes m'ont donné l'idée des demies-sinusoïdes. Ils les utilisaient lors du démarrage et de l'arrêt des perforatrices de films.

Qualités et compétences révélées :

- Création d'un programme répondant aux attentes des clients et des utilisateurs ;
- Programmation en Turbo Pascal et en langage assembleur pour les parties rapides du programme ;
- Traitement simultané de 2 interruptions matérielles sur le processeur du PC.



SIMULATION DU COMPORTEMENT DU FILM DE PROJECTION DANS UNE MACHINE DE COPIE
THEME : INFORMATIQUE INDUSTRIELLE - AUTOMATISMES