

**HUYNH QUAN SUU Joris**

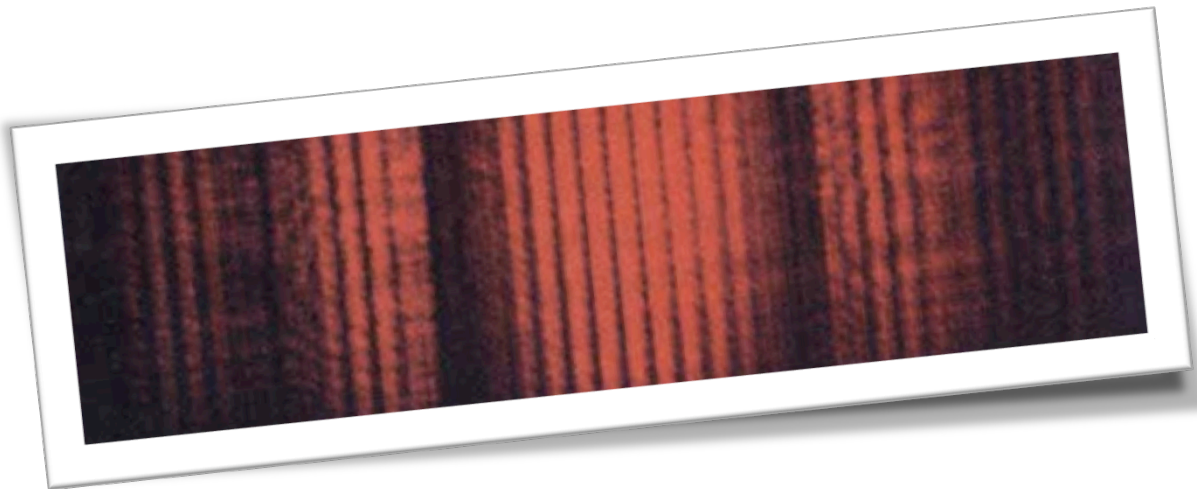
**LIU Man-Yee**

**CAMINHANTE Alexandre**

**BARON Adrien**

**Descriptif de Projet technique 3<sup>e</sup> année**

*Logiciel de simulation pour la physique  
Diffraction et Interférence*



## 1. Présentation du projet

Le but de ce projet est de concevoir un logiciel de simulation capable de reproduire le phénomène physique de la diffraction, et de représenter des figures d'interférences identiques à celles obtenues par l'expérience des Fentes d'Young.

Ce projet mêle donc à la fois la physique ondulatoire et l'informatique. Nous nous appuyerons sur nos connaissances acquises en 2<sup>e</sup> année à l'ESIEE PARIS pour la « partie physique » du projet, et du langage JAVA et JAVA FX pour la « partie informatique ».

## 2. Les objectifs

Notre défi à travers ce projet est d'implémenter ce logiciel sur internet en nous appuyant sur JAVA FX, qui nous permettra de réaliser une interface graphique de qualité, d'avoir une dimension interactive, ainsi qu'une vitesse d'exécution très rapide.

### 2.1 La dimension technique :

A travers ce projet nous comptons vraiment tester les possibilités offertes par JAVA FX pour ce qui est du développement de RIA *Rich Internet Application*, et nous avons décidé d'écrire et de compléter un tutorial sur ce langage, tout au long du projet.

### 2.2 La dimension pédagogique :

Ce projet a également un objectif pédagogique ; nous serions extrêmement fiers de pouvoir contribuer à l'enseignement de la physique en 2<sup>nd</sup> année à l'ESIEE PARIS, et même si possible dans d'autres établissements.

## 3. Plus de précisions sur le logiciel

Nous souhaitons que le logiciel soit le plus paramétrable possible ; aussi nous comptons laisser le choix de nombreux paramètres à l'utilisateur :

- Source lumineuse

- longueur d'onde
- nombres de fente
- épaisseur des fentes
- forme des fentes
- distance de l'écran sur lequel est projeté la figure
- ... (ceci est une liste non exhaustive)

De plus l'utilisateur pourra modifier ces paramètres à son bon vouloir, et pourra observer les modifications en temps réel.

#### **4. Travail et répartition des tâches**

Nous ne voulons pas que dans le groupe certains membres soient assignés à la partie physique du projet, et d'autres à la partie informatique. Notre optique est vraiment de découvrir tous ensemble JAVA FX.

Aussi c'est tous ensemble que nous avons déjà commencé à nous replonger dans nos cours de physique de 2<sup>e</sup> année, et à nous renseigner sur JAVA FX, notamment via cette adresse :

<http://www.javafx.com/>

Nous voulons passer le plus de temps possible du délais qui nous est fourni en fin d'année sur le développement informatique du logiciel, c'est pourquoi nous travaillons actuellement activement sur la partie physique.