



## Introduction

Le projet de fin d'année CIR3 en Informatique est un projet de développement d'un programme en langage Java.

Ce document présente le projet [KAQ Media Player](#) dans son fonctionnement, son objectif et son mode de développement.

Les développeurs de ce projet sont DIEUDONNE Kenneth, HUBERT Quentin et MARTINEZ Adrien, ce dernier en qualité de chef de projet.

## Présentation

### Objectif

L'objectif de ce projet est de réaliser un lecteur Media en Java, capable de lire des fichiers MultiMedia depuis un poste. Le programme doit être multiplate-forme et tenter de s'affranchir au possible des contraintes imposées par les bibliothèques utilisées.

La particularité du projet est d'offrir la possibilité à des projets développés en Java d'inclure ce lecteur multimedia, en simplifiant son utilisation par la pré-construction du module.

Ce projet comporte deux modules principaux :

**Audio** : Le lecteur doit être capable de lire des fichiers audio (WAV, M4A, MP3, ...). L'absence d'entrée vidéo impliquera un écran vierge, et un simple contrôleur pour le fichier lu.

**Vidéo** : Le lecteur doit être capable de lire des fichiers vidéo (AVI, MP4, ...). L'entrée vidéo sera affichée au centre du lecteur, et le contrôleur pour le fichier lu sera placé au dessous.

Ces modules peuvent être accompagnés de plusieurs add-on, dans le but d'offrir plus d'options au programme final.

### Utilisation

**Lecteur MultiMedia MultiPlate-forme** Fonctionnalité principale du programme, le lecteur doit être multimedia audio et vidéo, et multiplate-forme, soit adaptable au poste, en limitant les contraintes d'installation des bibliothèques utilisées au possible.

**Applicateur d'effet en temps réel** Fonctionnalité secondaire, permettant de gérer un égaliseur, capable d'appliquer des effets audios à un fichier audio ou vidéo sonorisé. Il peut permettre d'effectuer des tests sonores de l'effet en temps réel sur le fichier entré dans le lecteur.

**Lecture de Playlists configurables** Fonctionnalité secondaire, permettant à l'utilisateur de configurer une playlist avec les fichiers audio et/ou vidéo qu'il souhaite voir en lecture à la suite. Cette option enregistrera les données sur le poste de l'utilisateur, sans copie des fichiers mais en conservant les liens des fichiers insérés.

### Organisation

Ce projet sera mis en place sous la forme d'un projet IDE NetBeans Java. Un dépôt Git sera créé dans le but de faciliter le partage de fichiers, ainsi

que les intégrations de code tout au long du projet. Une utilisation des branches Git seront recommandées pour éviter toute perte de donnée.

Le projet sera séparé en trois parties distinctes, liées par intégration continue : **Interface** : Implémentation de l'interface graphique pour une utilisation ergonomique. **Lecteur** : Implémentation du lecteur média et gestion des événements qui lui sont liés. **Gestion des données** : Récupération des données en vue d'une lecture, et gestion des playlists.

Chaque développeur choisira la partie qui lui convient le mieux, selon ses préférences et/ou compétences. En cas de difficultés, celles-ci peuvent être partagées entre les développeurs.

## Développement

### Langage de développement

Pour ce projet, nous utiliserons le Java. Le choix de celui-ci nous est imposé par le projet CIR3 et se prête parfaitement au projet KAQ Media Player. En effet le concept Objet poussé, la portabilité multiples plateformes, ainsi que la rigueur de conception de ce langage font de celui-ci un outil puissant de développement pour mener à bien ce projet. La version de Java utilisée pour ce programme est la version JDK 1.8.0\_121.

### Bibliothèques

Pour ce projet, deux bibliothèques sont utilisées :

**Interface** : L'interface utilise l'API graphique standard Swing de Java. Elle permet une interface claire et simple pour l'utilisateur, et une récupération des événements peu complexe.

**Lecteur media** : Le lecteur est basé sur les fonctionnalités du lecteur multimedia VLC, par le biais de la bibliothèque VLCJ. Celle-ci regroupe toutes les composantes du lecteur phare pour une utilisation au sein d'un programme Java. Avec la version actuelle de la bibliothèque, il est nécessaire d'avoir VLC d'installé sur le poste, et d'y ajouter les paquets JAR dont VLCJ dépend, à savoir JNA et SLF4J. À terme, le programme doit être capable de s'en affranchir le plus possible pour assurer la portabilité du projet.

## Enjeux du projet

Le lecteur multimédia à développer permet d'englober plusieurs enjeux et difficultés qu'il est possible de rencontrer durant le développement.

Il peut permettre de consolider les notions d'objet étudiées au cours de l'année, ainsi qu'appliquer ces notions dans un projet.

La difficulté principale est l'apprentissage d'une bibliothèque nouvelle sur le temps du projet. De plus, certaines fonctionnalités de la bibliothèques peuvent varier selon leur utilisation.

La portabilité de l'application va dépendre de la capacité à développer un programme et un projet capable de s'affranchir des contraintes d'installation de VLCJ.

Tous ces enjeux sont à prendre en compte dans la réalisation de ce projet.