

Project Chart - Arty

Contexte

L'essor de l'Histoire de l'Art au 19ème siècle est étroitement lié à la capacité de voir des œuvres dans un contexte délocalisé, d'abord avec les projections de lanterne magique, puis avec les diapositives. Avec l'arrivée de l'ordinateur et d'internet, les images sont maintenant stockées, partagées, et visionnées sur ces mêmes outils. La visionneuse d'image, en essence, s'inscrit dans cette lignée d'accès facilité aux images. Ainsi, la visionneuse d'images est un outil fondamental pour l'étude des arts visuels.

Dans le cadre de l'étude d'œuvres en histoire de l'art, il devient nécessaire de pouvoir voir, comparer, et organiser un corpus d'images numériques, et de l'intégrer dans son *workflow*. L'idée est de proposer une visionneuse d'images destinée à faciliter ce travail.

État des lieux

Il n'existe pas de logiciel répondant vraiment aux cas d'utilisation du travail de l'historien de l'art. De nombreuses visionneuses photo existent (Visionneuse de photos windows, XNView...), mais, à notre connaissance, aucune n'est dédiée à ce domaine. La plupart sont centrées autour du traitement d'images et aucune ne permet un travail intuitif pour l'historien de l'art.

Ce projet vise à simplifier la tâche des chercheurs en histoire de l'art, en créant une application dédiée à leur domaine. Le but principal étant de fluidifier la tâche de l'historien. D'un point de vue formel cela se retranscrit par une application desktop, dotée d'une interface intuitive, permettant d'afficher, de comparer et de superposer des images. Les utilisateurs pourront également annoter textuellement ou à l'aide de marqueur spécifique à l'histoire de l'art, les œuvres analysées.

Le concurrent principal de Arty est Artstor Digital Library, une plateforme en ligne regroupant une librairie digitale d'images en haute résolution. Le site regroupe plus de 2,5 millions d'images provenant de musées, libraires ou collections privées.

Les points forts du site sont que la banque d'image est considérable et l'utilisateur, même s'il en a la possibilité, ne doit pas télécharger ses propres images. La visionneuse photo permet de zoomer sur l'image et enregistrer la portion souhaitée en haute définition et l'utilisateur a aussi la possibilité de comparer jusqu'à 10 images en même temps. Il a la possibilité d'enregistrer son corpus sous forme de PowerPoint ou chaque photo individuellement en format JPEG. Une autre des fonctionnalités est d'enregistrer les métadonnées pour les intégrer à une table d'illustrations. Les points faibles de la plateforme sont que l'interface du site n'est pas instinctive, il est difficile de se retrouver sur la page. De plus, il faut obligatoirement se connecter via une institution, car l'accès à la librairie est restreint, si l'institution de l'utilisateur ne se trouve pas dans la liste il est possible qu'il ne puisse pas avoir accès à toutes les fonctionnalités. Le téléchargement des données est limité à 2 000 images par année, ainsi si l'utilisateur a atteint cette limite il ne peut plus télécharger d'images ou de

PowerPoint depuis la plateforme. Enfin, Artstor Digital Library ne peut pas être utilisé hors-ligne et ne permet pas l'annotation des images. L'objectif principal d'Arstor Digital Library est de faciliter l'accès aux images de qualité. La plateforme fait également partie d'ITHAKA, une organisation qui facilite l'accès à l'éducation et fait progresser la recherche. Sans être pour autant spécialisé dans la visionneuse d'images, l'objectif d'Artstor Digital Library est de permettre à ses utilisateurs de voir et de comparer des images de qualité.

Le projet Arty prendra les points forts existant de son concurrent, mais se concentrera sur les besoins propres au travail de l'historien de l'art, pour qu'ainsi les chercheurs aient toujours un outil de travail à leur disposition. Pour ce faire, des fonctionnalités, tels que l'analyse des couleurs et de la composition ou la superposition d'images en transparences, vont être implémentées dans notre logiciel. (cf. cahier des spécifications)

Spécifications

Fonctionnalités

- Comparaison d'images côte à côte
- Superposition d'images en transparence
- Analyse de composition : permettrait de dessiner des formes en transparence sur les œuvres ; lignes de force, triangle, rectangle, rond.
- Analyse des couleurs : génération de palette à partir de l'image
- Création de slideshow à partir des images dans le projet, exportation .pptx
- Support de plusieurs types d'images, notamment : JPG, PNG, TIFF, WebP (correspond au fait qu'on cherche de plus en plus des images sur internet)

Technologie

Du point de vue technique, nous avons choisi d'utiliser Flask comme Framework de développement, afin de pouvoir bénéficier des qualités cross-platform des applications web. Cependant, nous en ferons une application desktop hors-ligne

En revanche, nous utiliserons la librairie flask-desktop pour en faire une application desktop avec serveur local, qui s'exécutera entièrement sur la machine de l'utilisateur, et pourra même fonctionner hors ligne.

Résumé des technologies considérées afin de produire l'application :

- Python pour le back-end
- HTML/CSS/JS pour le front-end
- Flask comme framework, server, database
- PIL ou Pillow et/ou OpenCV pour convertir et charger des images si nécessaire
- python-pptx pour générer des slideshows (<https://python-pptx.readthedocs.io/en/latest/>)
- Application desktop grâce à WebUI et flask-desktop
- PyInstaller pour créer des exécutables
- paper.js, p5 ou autre librairie canvas pour dessiner des formes

- Bootstrap pour les éléments d'interface

Le résultat final attendu est une application de bureau, disponible sur MacOSX et Windows, qui permet de voir, comparer, organiser, et exporter un corpus d'images avec une interface simple et ergonomique.

Use Case Diagram

