

## Animation de tissus Jacquard / Animation of Jacquard Fabrics

Encadrants / Supervision : [Fabrice Jaillet](#) et [Jean-Philippe Farrugia](#) (LIRIS-ORIGAMI)

Collaboration : [Musée des Soieries Bonnet](#) (Lujurieux, 01)

Détails / Details : Le stage se déroulera au sein du / The training course will take place at / the département Informatique, IUT Lyon1, Bourg-en-Bresse

Domaine / Domain: Informatique, Développement d'Application, Graphisme. / Computer Application Development, Graphics

Compétences requises / Required Skills :Développement Web 3D (three.js) + éventuellement OpenCV, Blender

Contact : [fabrice.jaillet-at-liris.cnrs.fr](mailto:fabrice.jaillet-at-liris.cnrs.fr)

(FR) Dans le cadre d'une collaboration avec le Musée des Soieries Bonnet, ce projet concerne la création assistée par ordinateur de tissus Jacquard.

L'idée générale est de développer un outil capable de reproduire numériquement un tissu et ses motifs à partir d'une image de carton perforé, comme si il était tissé sur un métier Jacquard. Un jeu de cartons est un assemblage de cartons formant une boucle continue. Les cartons sont perforés un à un et représentent le programme d'une levée de fils de chaîne sur un passage de navette, la trame ; en gros, si les fils de chaîne sont levés, le fil de trame passera en dessous, et inversement, ce qui permet de reproduire des motifs. L'armure représente l'emplacement des fils et leur mode d'entrecroisement. Selon l'armure (cergé, satin...), en plus des couleurs utilisées pour le motif, le tissage aura aussi différentes propriétés, de légèreté, de toucher, de jeu de lumière, etc...

**Sujet** : Reprendre et ajouter des fonctionnalités à une application existante à destination des visiteurs du musée ou des guides, pour aider à l'interprétation des différents tissus et leurs propriétés selon les armures utilisées :

- › interprétation et transcription d'une carte perforée (traitement d'image)
- › reproduction simplissime du mécanisme du métier Jacquard, génération d'un modèle géométrique du tissu et de l'entrecroisement des fils
- › proposer une activité de médiation (potentiellement ludique) autour de ces concepts ([Exemple de réalisation possible](#))
- › en extension modélisation fine de l'éclaircement du tissu, simulation de son aspect visuel selon le niveau de zoom (de l'aspect général du tissu jusqu'aux fibres, aspect satiné par exemple) ou animation du tissu, par exemple comme un drapeau dans le vent

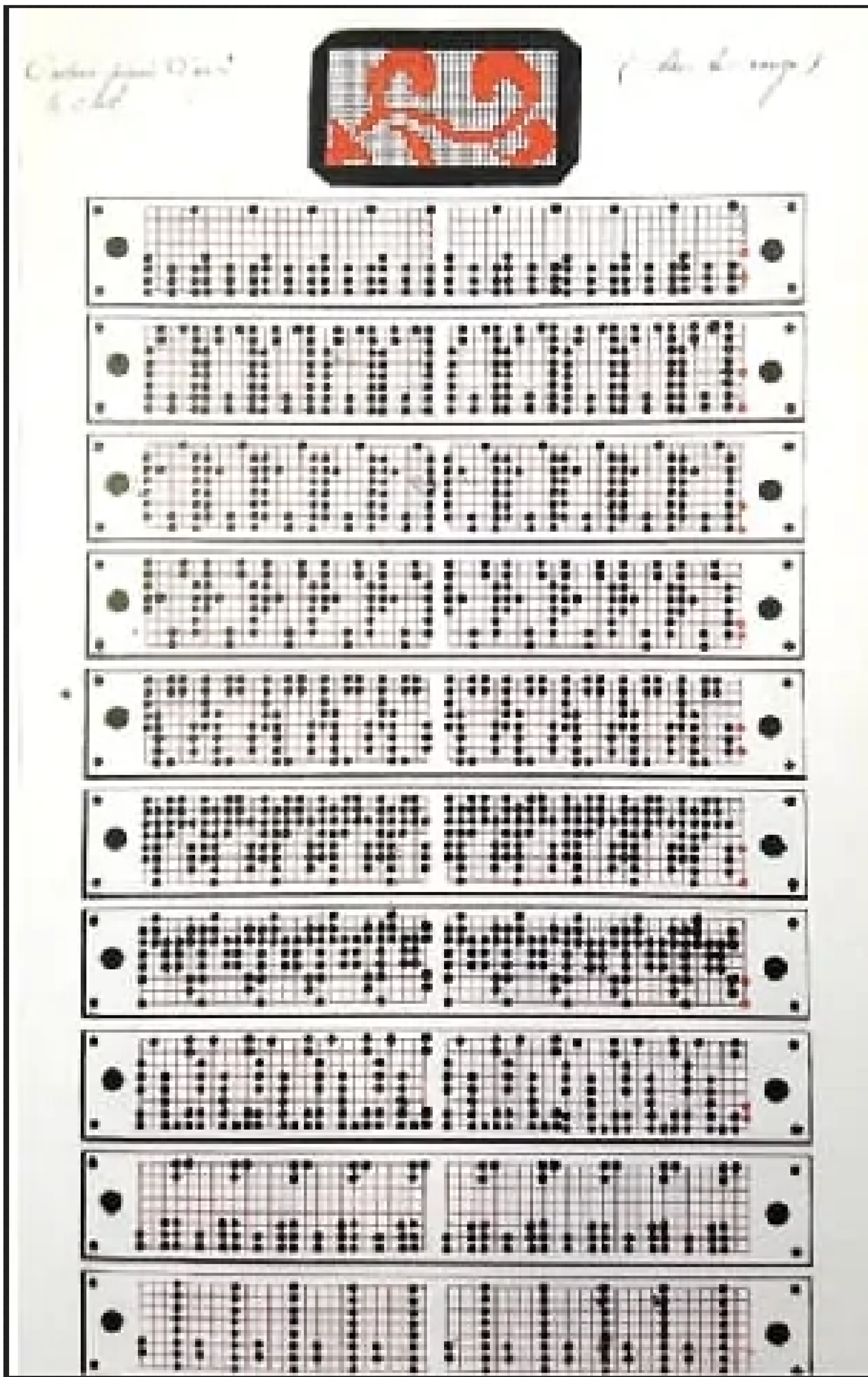
(GB) In collaboration with the Musée des Soieries Bonnet, this project involves the computer-aided creation of Jacquard fabrics.

The main idea is to develop a tool capable of digitally reproducing a fabric and its patterns from a punch card image, as if it were woven on a Jacquard loom. A card set is an assembly of cards forming a continuous loop. The cards are punched one by one and represent the program of a warp thread lift on a shuttle passage, the weft; basically, if the warp threads are lifted, the weft thread will pass underneath, and vice versa, allowing patterns to be reproduced. The weave (patterns) represents the location of the threads and the way they interweave. Depending on the weave (twill, satin...), in addition to the colors used for the pattern, the weave will also have different properties - lightness, feel, lightning effect, etc.

**Subject** :

Take over and add functionalities to an existing application for museum visitors or guides, to help interpret the different fabrics and their properties according to the weaves used :

- › interpretation and transcription of a punch card (traitement d'image)
- › simplistic reproduction of the Jacquard loom mechanism, generating a geometric model of fabric and thread interlacing
- › propose a (potentially playful) mediation activity around these concepts ([Exemple of possible project](#))
- › in extension fine modeling of fabric illumination, simulation of its visual appearance depending on the zoom level (from the general appearance of the fabric down to the fibers, satin appearance for example) or animation of the fabric, for example like a flag in the wind



[Motif (uni, en rouge) et carton perforé Jacquard (<https://textileaddict.me/>)]

- › © Untitled. All rights reserved.
- › Design: [HTML5 UP](#)