

Rapid Application Development for artistic projects

Session #6 // « Fabrication numérique »

Les rendez-vous des artistes, des développeurs, des ingénieurs, des créateurs, des experts et curieux des interactions entre art et technologie.

Vendredi 25 mars à 19h à La Cantine

Inscrivez-vous dès maintenant !

Programme de la soirée :

19h00 : Introduction

19h30 : Présentation de 7 minutes par projet !

20h00 : Lancement des ateliers

21h00 : Restitutions des ateliers

21h30 : Performance live d'Alexandre Korber et Franck Weber

Les projets dans le détail

Gravures-couleurs, Clémentine Coulon-Leblanc

Mr. Gutenberg, Paul Coudamy

Logomutation, Cécile Babiole

Weather Lamp, Samuel Javelle

Retrouvez tous les projets sur www.radart.net

Rejoignez-nous sur [Facebook](#)

Présenté
par :



Silicon Sentier

En
collaboration
avec :



Partenaire :



Partenaires
médias :

digitalarti
digital art international



Gravures-couleurs, Clémentine Coulon-Leblanc

Décrivez votre projet en quelques lignes

«Gravures-couleurs» répond à l'utilisation d'une fraiseuse numérique par un matériau. Ce matériau est un contre plaqué recto/verso hêtre dont l'âme est en fait composée de trois couche de bois coloré (rouge _ jaune _ bleu ou différentes essences de bois : acajou_ wengé_ poirier) ce qui permet par la gravure - avec une fraiseuse numérique - d'obtenir différentes couleurs selon la profondeur à laquelle grave la machine.



A quel stade en est votre projet ?

Des objet déjà dessinés existent, des prototypes de dominos et d'un tabouret bas ont déjà été réalisés avec le FabBot du Mag Lab.

Quelles technologies sont utilisées pour votre projet (logiciels, langages de programmation, outils, etc.) ?

Les objets déjà réalisés l'ont été avec le FabBot et dessinés à la base sur Autocad au format Dxf.

Quelle maîtrise avez-vous de ces technologies ?

Mon expérience dans la FAO ayant commencée avec l'aventure du MagLab, je n'ai pu utiliser pour l'instant que le FabBot (fraiseuse numérique portable). J'ai précédemment utilisé une imprimante 3d lors de mes études. En terme de logiciel, je maitrise Rhinocéros et j'ai des compétences limitées sur Autocad.

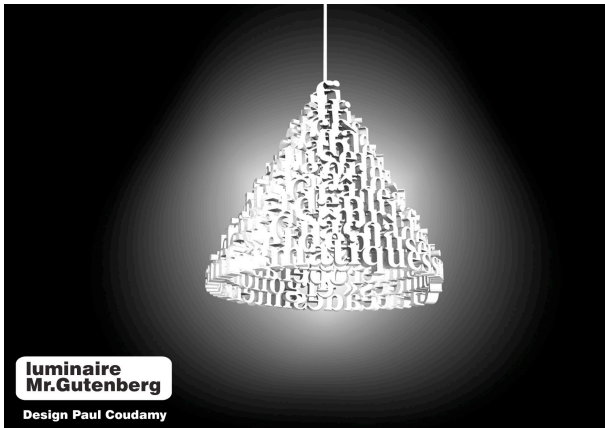
Présentez en 1 phrase votre projet

Ce projet, par le biais d'un matériau particulier, se sert d'une fraiseuse numérique pour graver en couleur. Cette association (matériau - machine) peut donc s'appliquer pour différents produits.

Présentez en 1 phrase les difficultés à résoudre

La première difficulté réside dans l'accessibilité au matériau utilisé (puisque à présent fabriqué de manière artisanale, il existe une entreprise finlandaise susceptible de produire ce matériau) et la deuxième dans la finesse à trouver de la part de la machine-outil dans les profondeurs.

Mr. Gutenberg, Paul Coudamy



Décrivez votre projet en quelques lignes

Le projet consiste à créer un luminaire à partir de lettres de l'alphabet qui s'enroulent autour de la source lumineuse et viennent diffuser l'éclairage. Les mots sont rentrés dans l'ordinateur qui génère une forme en 3D. Celle-ci est ensuite imprimée en 3D par frittage de poudre. La résine blanche permet de diffuser une lueur à travers la matière et de passer à travers les interstices constitués par chaque assemblage de lettres. Le message du texte devient un motif abstrait.

A quel stade en est votre projet ?

Le design est bien avancé, des premières modélisations « mortes » permettent de valider la qualité de l'éclairage. Le système d'éclairage LED, les dimensions, les systèmes de fixation ont déjà bien avancé mais la validation finale dépend de la faisabilité technique de l'impression.

Quelles technologies sont utilisées pour votre projet (logiciels, langages de programmation, outils, etc.) ?

Dans l'ordre d'usage de génération de l'objet :

1. une interface web (java / flash)
2. un logiciel de modélisation 3D (rhino/grasshoper, solidworks...)
3. l'impression 3D du modèle en frittage de poudre

Quels sont vos besoins en terme de compétences techniques à mobiliser pour ce RADart?

1. Travail sur une interface (on line si possible) capable de générer une visualisation du modèle 3D à partir de lettres
2. conversion et nettoyage typographique
3. La conversion en fichier 3D imprimable en répartissant les lettres autour d'une spline (des pistes sont en cours avec le software Grasshopper)
4. L'impression de prototypes en vue de mettre au point les problèmes de résistances mécaniques liés aux épaisseurs et aux jonctions des typographies, l'intégration de la source lumineuse et le système de fixation.

Quelle maîtrise avez-vous de ces technologies ?

Maîtrise de la modélisation 3D. Recherches en cour pour développer un script d'automatisation avec Grasshoper.

Disposez-vous d'un support de présentation de votre projet? Si oui, quel est-il?

Des modélisations, des plans et des simulations d'éclairage sont déjà faites. Un dossier complet sera prêt pour le 25 mars.

Travaillez-vous déjà avec des profils techniques sur ce projet ?

Non pas à l'heure actuelle

Présentez en 1 phrase votre projet

Il s'agit d'un projet de luminaire en impression 3D dont l'éclairage est diffusé à travers des mots qui sont choisis grâce à une interface informatique.

Présentez en 1 phrase les difficultés à résoudre

Il s'agit de créer une interface qui permette de générer le luminaire dans sa forme 3D à partir du texte entré par le futur acquéreur.

Logomutation, Cécile Babiolo



Décrivez votre projet en quelques lignes

Logomutation est un projet d'installation qui met en scène des petites sculptures imprimées en 3D représentant des logos de firmes de l'industrie chimique et agro-alimentaire. En s'inspirant des processus-mêmes de réplication et de clonage à l'oeuvre dans lesdites industries, l'installation met en scène, de manière ironique, des mutations de ces logos.

Afin de produire les mutations des logos, je compte leur faire subir plusieurs cycles de

reproduction en utilisant une imprimante et un scanner 3D "home made" (impression 3D puis scan puis ré-impression etc... jusqu'à ce que les logos soient méconnaissables) .

Je suis déjà en train de fabriquer une Reprap, mais j'aurais besoin d'aide pour réaliser un scanner 3D et pour ensuite gérer le post-traitement des nuages de points récupérés du scan et arriver à un modèle correct.

Je compte également animer physiquement les logos mutés à l'aide d'un système artisanal à base d'aimants et de rotations mécaniques; pour cette phase également, je suis à la recherche de conseils et compétences.

A quel stade en est votre projet ?

Écriture finie, au tout début du prototype.

Quelles technologies sont utilisées pour votre projet (logiciels, langages de programmation, outils, etc.) ?

- modeleur 3D
- outils: Reprap et Scanner 3D "MakerBot" ou David Laserscanner ou autre.
- pour la mise en mouvement des objets: système artisanal à base d'aimants et de rotations mécaniques

Quels sont vos besoins en terme de compétences techniques à mobiliser pour ce RADart?

J'ai besoin d'une aide pour fabriquer le scanner 3D, et d'une aide pour le post-traitement des nuages de points récupérés du scan et arriver à un modèle correct.

Quelle maîtrise avez-vous de ces technologies ?

J'ai déjà fait plein d'animation 3D mais je ne me sens pas assez pro en modélisation pour gérer le post-traitement des points récupérés du scan.

Travaillez-vous déjà avec des profils techniques sur ce projet ?

Oui Alex Korber pour la Rep Rap et Maurin Donneaud pour le dispositif de mise en mouvement.

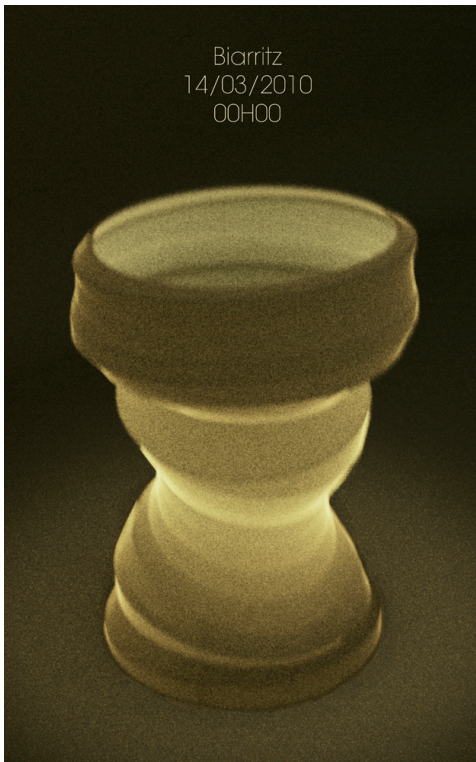
Présentez en 1 phrase votre projet

Logomutation est un projet d'installation qui met en scène des petites sculptures représentant des logos de firmes de l'industrie chimique et agro-alimentaire. En s'inspirant des processus-mêmes de réplication et de clonage à l'oeuvre dans lesdites industries, l'installation met en scène les mutations possibles de ces logos.

Présentez en 1 phrase les difficultés à résoudre

- La fabrication mécanique (scanner 3D)
- L'interprétation et le tri des nuages de points récupérés par le scan

Weather Lamp, Samuel Javelle



Décrivez votre projet en quelques lignes

Chaque luminaire de la série Weather_Lamp est un modèle unique généré en fonction d'un lieu, d'une temporalité et d'une météorologie. Un script python prélève ces données exogènes sur le web avant de les interpréter en vue de générer un fichier stl. Le développement de ce projet interroge la fabrication numérique techniquement et économiquement : comment rendre viable la production par impression 3D de grands objets ? et moralement : comment protéger les variations programmées d'une création tout en libérant le code source du logiciel ?

Dans une société tiraillée entre nature et "techno-magie" de la numérisation, ce projet ré-interroge le rôle du designer qui risque de voir tôt ou tard son travail dématérialisé sous forme de code.

A quel stade en est votre projet ?

Etant maintenant en phase de développement, il me semble que mon projet pose deux questions quant à la fabrication numérique:

1: Est-il possible d'imprimer de grandes pièces dans un FabLab? Le volume d'impression étant en effet assez réduit... (pour une Reprap mendel : 200 mm x 200 mm x 140 mm). Comment assembler plusieurs pièces dans le cas d'une impression en plusieurs fois?

--> piste de développement d'un logiciel pour découper les grandes pièces en plusieurs parties en rentabilisant le volume d'impression au maximum...

Existe-il un imprimeur 3D en France travaillant avec de grands volumes? (je sais que Materialize possède aux Etats-Unis ce type de machine)

2: Dans le cas d'une création de logiciel permettant la génération d'objets uniques, quelle licence permettrait de protéger le droit d'auteur?

Dans ce cadre précis, le designer n'est plus véritablement créateur de l'objet mais d'un logiciel qui est créateur d'objets...

La Créative Commons peut protéger un design, mais pas un design variable!

Les licences libres du monde du logiciel protègent le droit d'auteur du code source d'un logiciel mais absolument pas ce qui peut "sortir" du logiciel.

(C'est très logique vu sous l'angle du créateur de logiciel qui ne prétend absolument pas être créateur de ce qu'un utilisateur fera de son logiciel..)

Cependant, dans le cas d'un designer qui crée un logiciel pour concevoir une gamme d'objet, l'outil est certes important à protéger mais ce sont plus les objets générés par le logiciel qui importent!

Quelles technologies sont utilisées pour votre projet (logiciels, langages de programmation, outils, etc.) ?

Weather_Lamp_Genitor est codé en python. Il génère des fichiers txt contenant les informations météo prélevées sur le web et un fichier stl pour chaque lampe générée.

Il y a donc utilisation d'un traitement de texte, d'un accès Internet et d'un stl viewer quelconque.

Pour ce qui est de la fabrication de la lampe, le projet nécessite une imprimante 3D.

Quels sont vos besoins en terme de compétences techniques à mobiliser pour ce RADart?

Des compétences à propos de l'impression 3D (soit open avec les Reprap par exemple , soit privées avec d'autres process tels que le frittage de poudre).

Des compétences juridiques sur le domaine du libre.

Quelle maîtrise avez-vous de ces technologies ?

Je les ai étudiées théoriquement mais ne les ai jamais utilisées de manière pratique.

Travaillez-vous déjà avec des profils techniques sur ce projet ?

non.

Présentez en 1 phrase votre projet

Weather_Lamp_Genitor est un logiciel qui génère des lampes uniques en fonction de données météorologiques correspondantes au lieu et au moment de la commande.

Présentez en 1 phrase les difficultés à résoudre

Les difficultés restantes sont liées à la finalisation du projet, il s'agit de trouver et de choisir une technologie adéquate pour l'impression 3D de ces lampes, ainsi que de réfléchir à une juridiction capable de protéger le droit d'auteur sur un objet variant.