



Reporting 2 du projet d'option

Design de data visualizations pour imprimante thermique

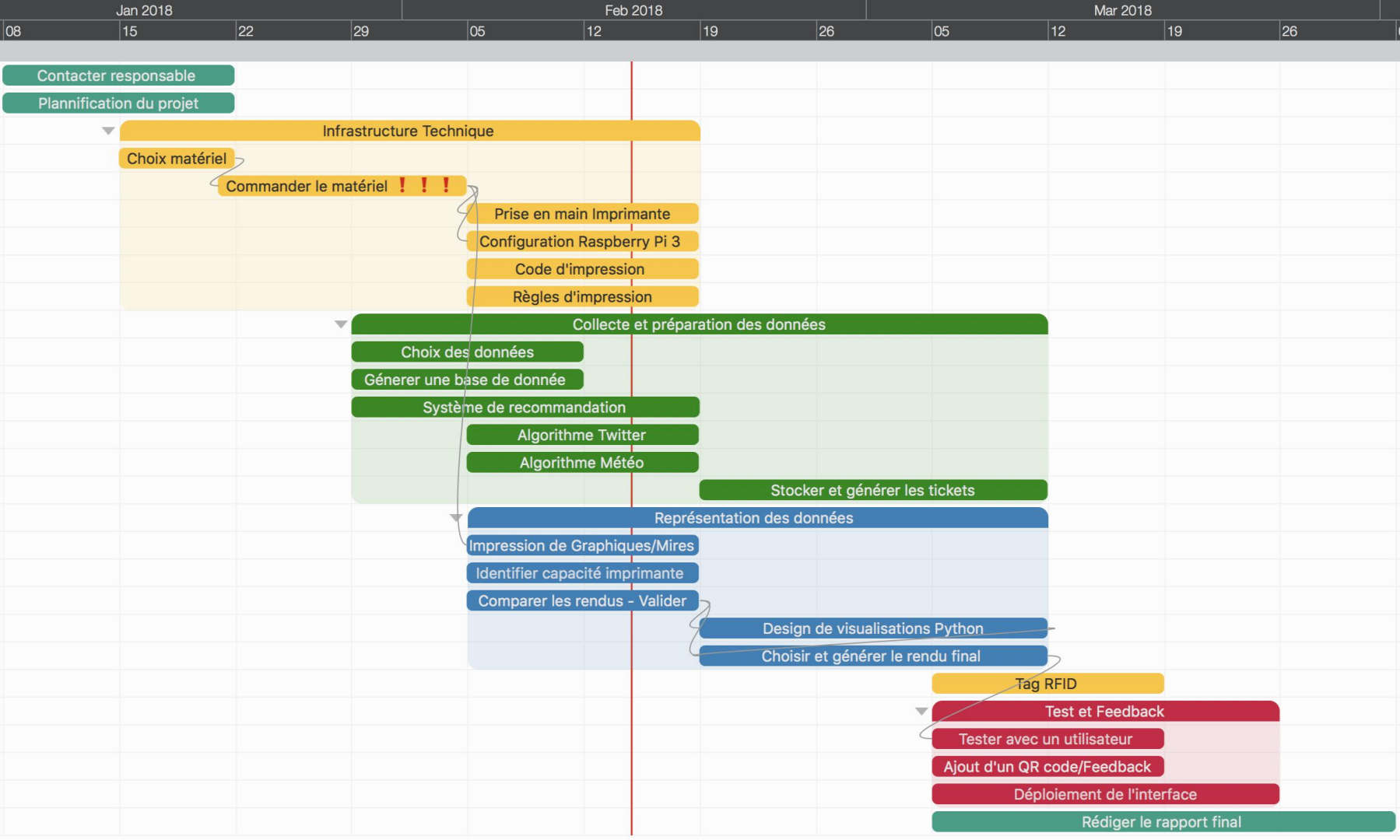
Chemseddine Mati
Salah Rekik
Mehdi ElYaakabi
Othmane Maoulanine

Introduction

Objectifs :

- Encourager l'emprunt des livres.
- Solution pour le problème des livres peu empruntés.
- Proposer sur chaque ticket une citation tirée d'un livre et des recommandations pour les prochains emprunts.
- La communication des informations qui intéressent l'étudiant notamment les dates de début et fin d'emprunt, horaire d'ouverture/fermeture...
- Moyen pour rassembler les feedbacks, les suggestions.

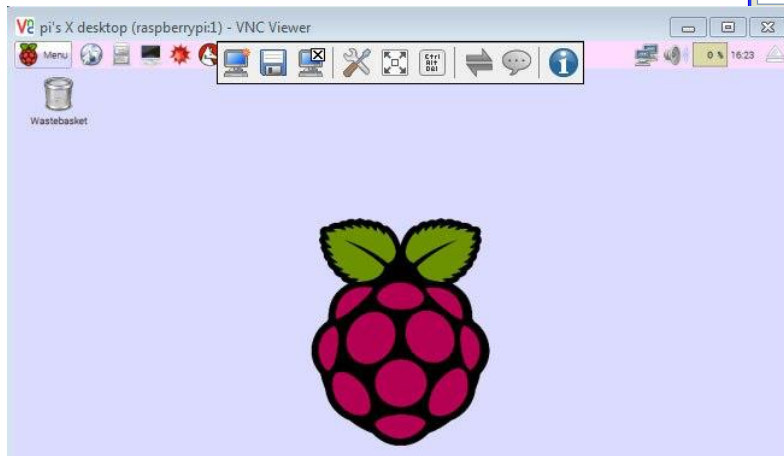
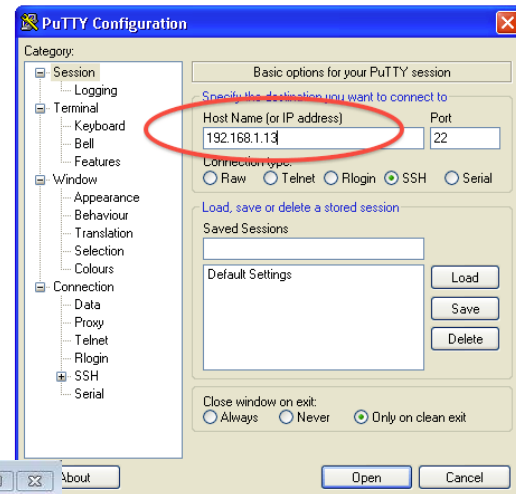
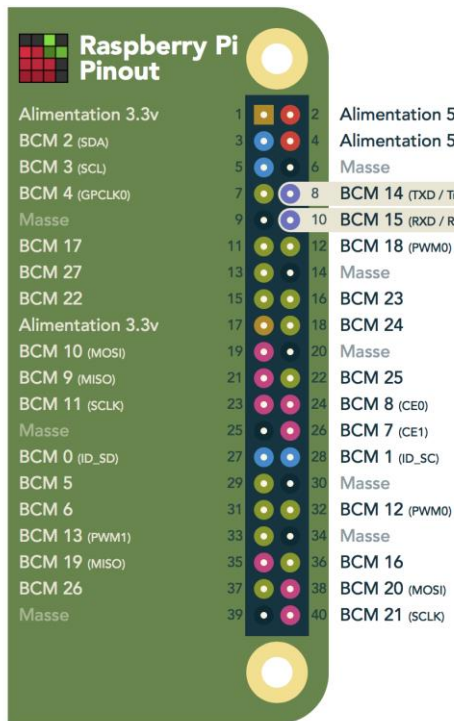
- Achat du matériel
- Configuration de la Raspberry pi 3
- Prise en main de l'imprimante / Commande de l'imprimante par Raspberry
- Etude du code d'impression
- Impression des graphiques / Mires
- Brain storming sur les rendus
- Script pour imprimer le dernier Tweet de @BibCentraleLyon
- Affichage de la météo du jour
- Génération de fausses données concernant la bibliothèque
- Moteur de suggestion de livres (Bases de données/ Clustering)



Etat d'avancement : Gantt

Configuration Raspberry pi

- Protocole UART
- PuTTY (télécommander Raspberry en utilisant SSH)
- TightVNC Viewer : utilise VNC (virtual network computing), permet d'accéder à l'interface graphique de Raspberry (plus facile que la commande par terminal)



Récupération des tweets de @BibCentraleLyon et météo du jour

Twitter API:

- Permet d'interagir avec les données Twitter
- En effectuant des requêtes

DarkSky.net API



ThermalVis

Details Settings Keys and Access Tokens Permissions

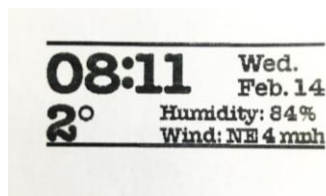
Application Settings

Keep the "Consumer Secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.

Consumer Key (API Key)	CORNbid4JRa4gGWQB7A7I3FPI
Consumer Secret (API Secret)	tZ320pW6016j1oE796Z1GBi1Z4RSkEJBnkDSRUycExwVWRLQhY
Access Level	Read and write (modify app permissions)
Owner	mehdi_yaak
Owner ID	3515602335

Application Actions

Regenerate Consumer Key and Secret Change App Permissions

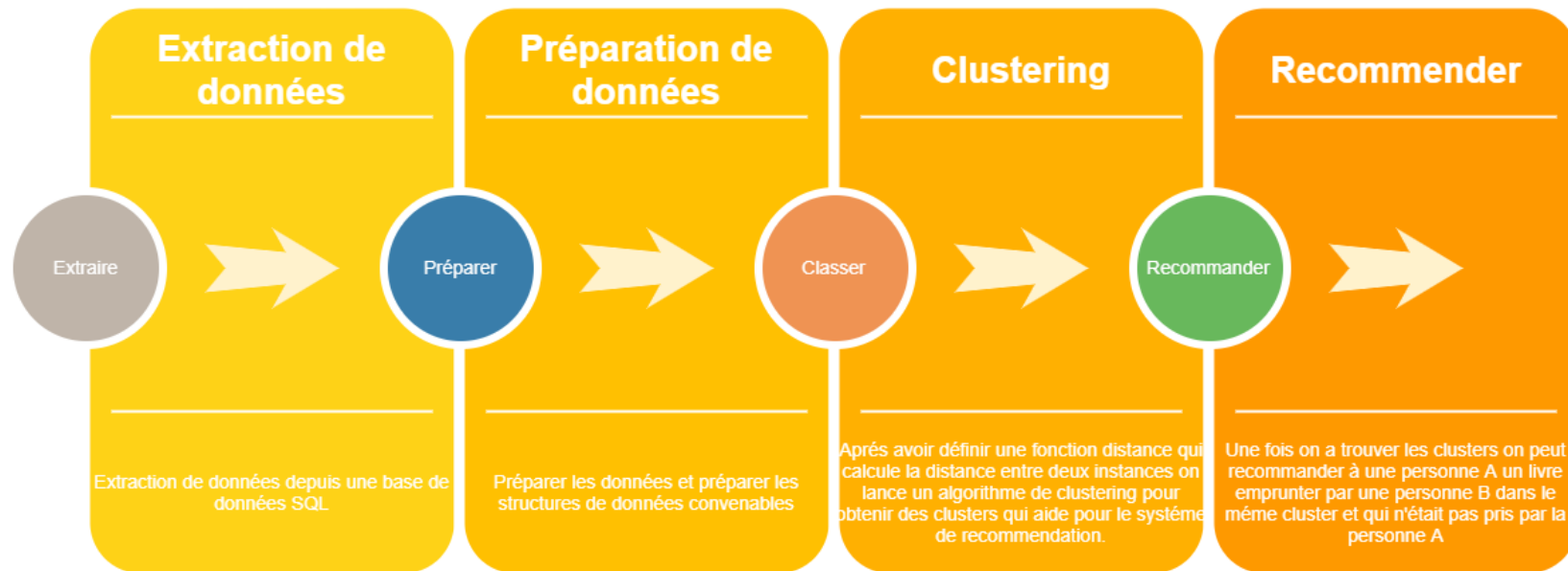


BibCentraleLyon
Tue Feb 13 15:38:33 +0000 2018
L'atelier est fini, mais vous pouvez voir les #calligraphies à la bibliothèque, l'occasion de de couvrir les... <https://t.co/IzHq sCVoEI>

BibCentraleLyon
Tue Feb 13 12:45:47 +0000 2018
RT @Elise_Moreau_: Un feu d'artifice, une étoile filante et une galaxie... L'art de la #calligraphie #SemaineJapon @CentraleLyon @BibCentra...

BibCentraleLyon
Tue Feb 13 12:41:59 +0000 2018
Et l'atelier #calligraphie se poursuit ! <https://t.co/JFAw7xAWZJ>

Schéma :



Algorithme de recommandation de livres

```
[6, 38, 49]
{6: [1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 3
4, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67,
68, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 85, 86, 89, 91, 93, 96, 97, 98, 100], 38: [5, 1
0, 12, 14, 18, 26, 38, 45, 48, 53, 73, 92, 94, 95], 49: [2, 15, 37, 49, 51, 57, 65, 69, 82, 84, 87,
88, 90, 99]}
```

```
# Connect to the database
connection = pymysql.connect(host='localhost',
                             user='root',
                             password='',
                             db='printerproject',
                             cursorclass=pymysql.cursors.DictCursor)

try:
    with connection.cursor() as cursor:
        # Read a single record
        sql = "SELECT `Livre_name` FROM `books` WHERE books.Livre_theme = '" + recommended_theme
+ "'"
        cursor.execute(sql)
        books = cursor.fetchall()
finally:
    connection.close()
if(books):
    random_recommended_book = random.choice(books)['Livre_name']
```

Prise en main Imprimante

- Alimentation 5 à 9 V / 1,5 A
- Connection 3,3 V à 5 V TTL (ground, in, out)
- Impression 384 pixels en largeur
- Possibilité d'imprimer du texte, codes barres, et bitmap
- Vitesse d'impression : 50 – 80 mm/s
- Résolution : 8 pixels/mm, 384 pixels/ligne
- Largeur Papier : 57mm
- Largeur Utilisable : 48mm (384 pixels = 48 * 8)
- Caractère possibles : ASCII



Test Impression





ÉCOLE
CENTRALE LYON

Inverted ON

Double Height ON

Right justified

Center justified

Left justified

Bold text

Underlined text

Large

Medium

Small

normal

line

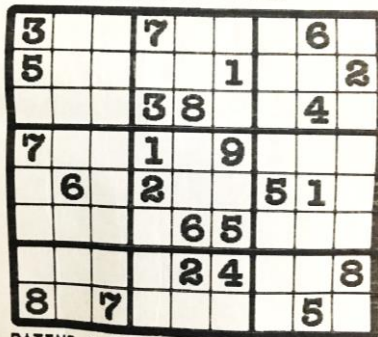
spacing

Taller

line

spacing

Sudoku Puzzle:



RATING: 1.5

Test Impression

0

15

30

45

60

75

90

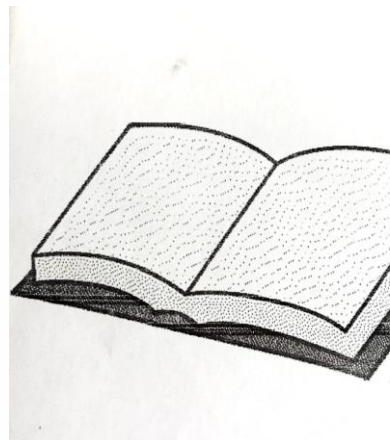
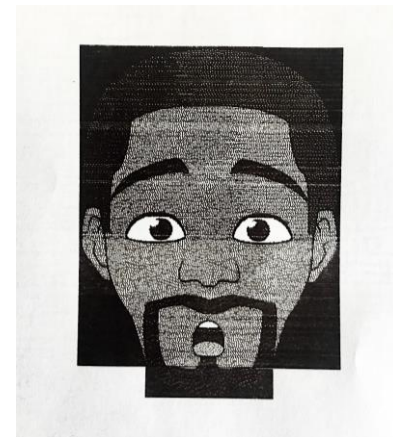
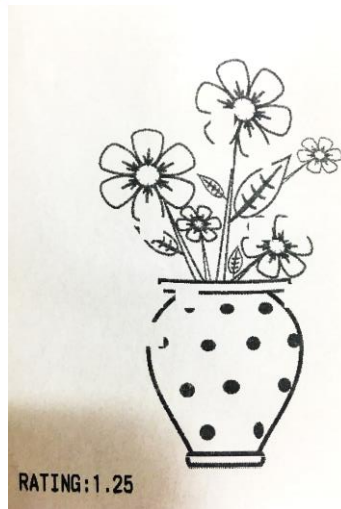


ADALFRUT

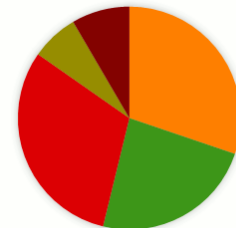
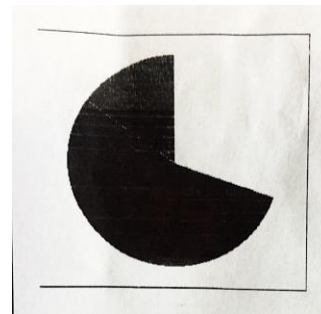
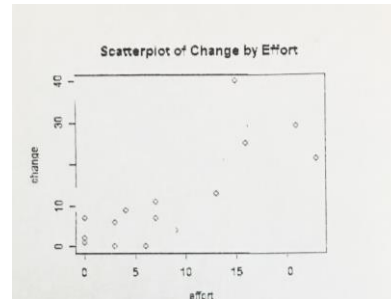
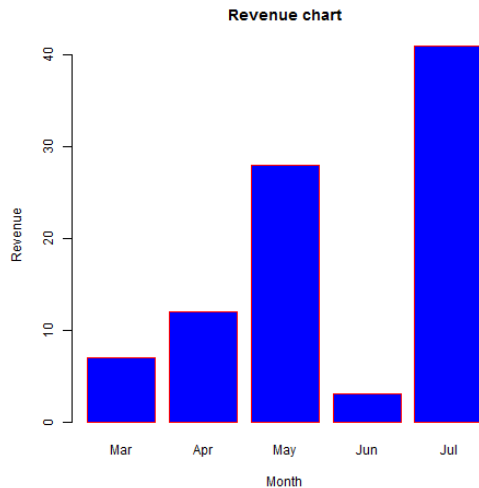
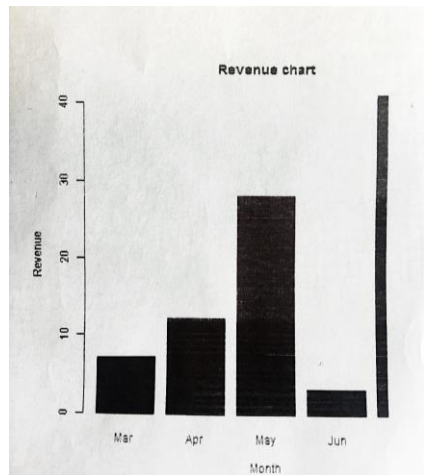


1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3

Test Impression



Test Impression



Test Impression

Limitations :

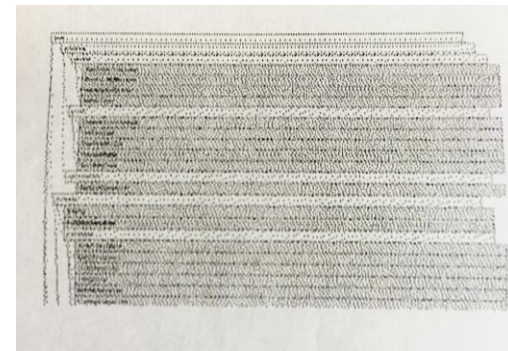
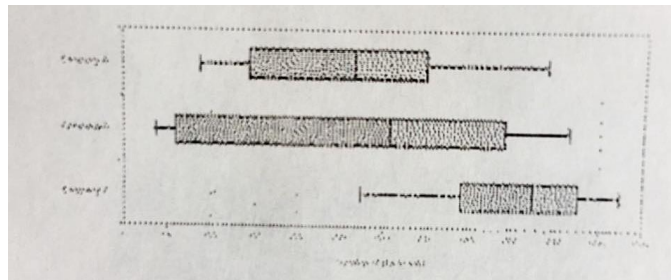
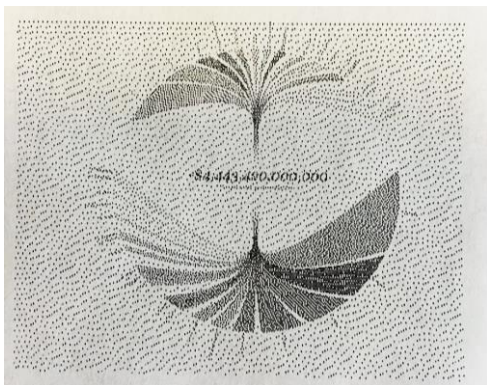
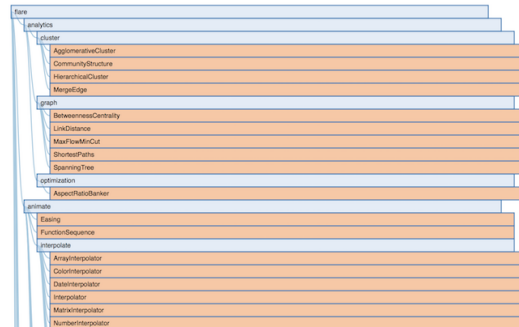
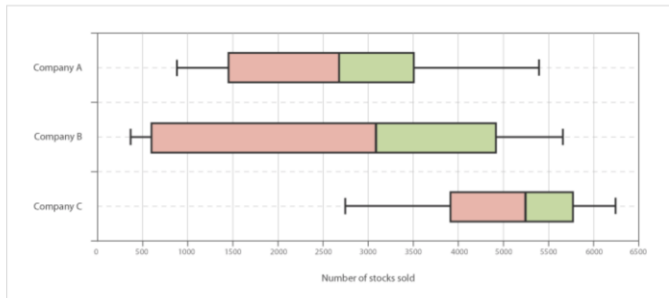
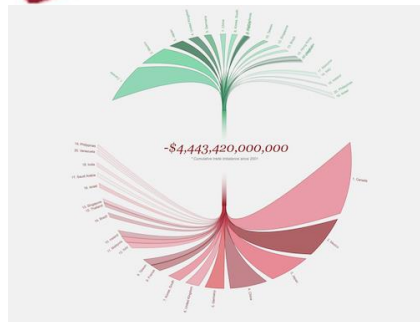
- Les traits pleins sont mal gérés par l'imprimante
- Apparition d'artéfacts
- Il y'a une limite au nombre de points qui peuvent être chauffés simultanément
- Les couleurs se confondent en passant au gris
- Résolution pas suffisante => limité aux graphiques simples



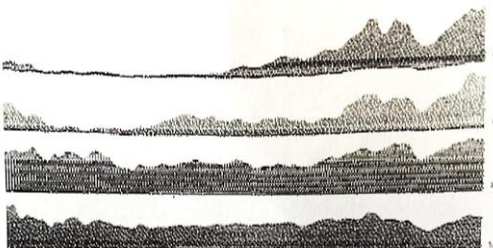
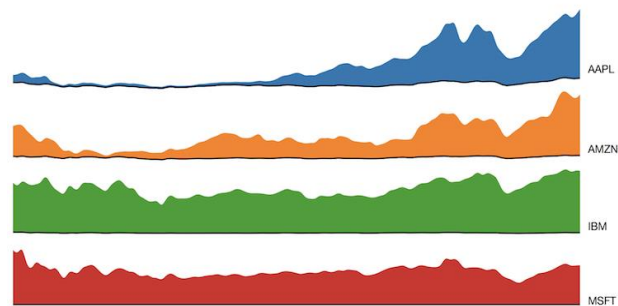
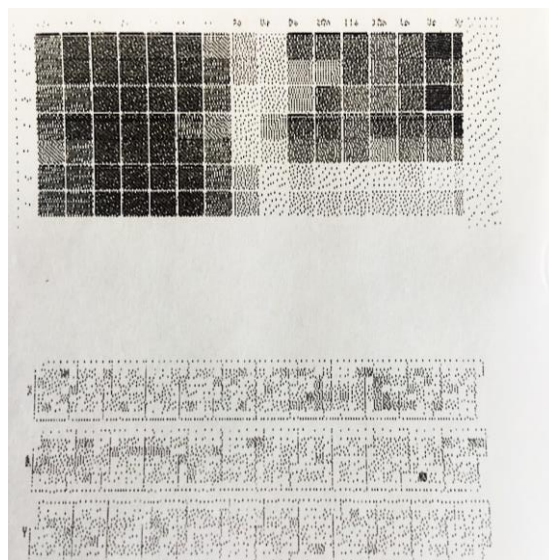
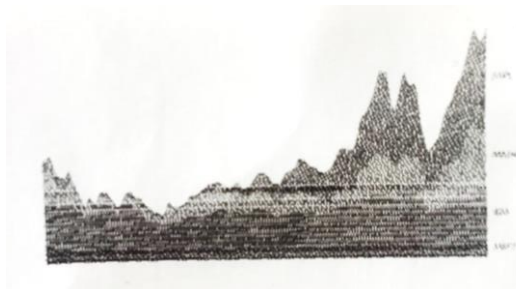
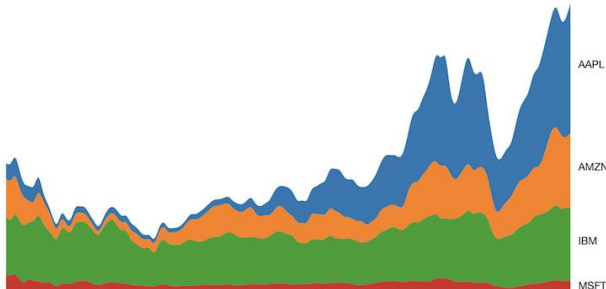
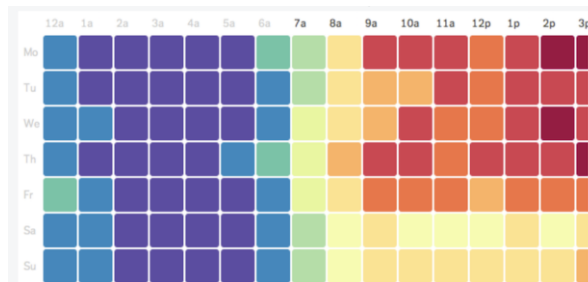
Solutions possibles :

- Pas de solution sur internet (fonctionnement normal de l'imprimante)
- Bricoler avec les paramètres par défaut de l'imprimante
- Introduire du bruit blanc dans les images
- Remplacer les couleurs par un dégradé (densité de points noirs)

Graphiques complexes



Graphiques complexes



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

QUESTIONS ?