

# **Projet ScIn1B**

*Version FR*

Dijon 16/12/2019

Enseignant :

Bricq Stephanie

Intégrants :

Cartaya Agustin

Moussa Hassan

# Índex

<b>Projet</b>	<b>3</b>
<b>Fonctionnalité du projet</b>	<b>3</b>
<b>Modularisation du code</b>	<b>3</b>
Fichier shell (main.sh)	3
Fichiers perl (Ex#.pl)	4
Ex1.pl	4
Ex2.pl	4
Ex3.pl	5
Ex4.pl	5
Ex5.pl	6
Fichiers Gnuplot (g1.gp y g1.gp)	7
g1.gp	7
g2.gp	7
Remarques :	8
Étapes à suivre pour l'exécutions	8
<b>Resultats</b>	<b>8</b>

# Projet

## Fonctionnalité du projet

Tout le code écrit dans ce projet vise à lire, classer, interpréter et représenter graphiquement un tableau de données qui contient des informations sur les objets du « Metropolitan Museum of Art », des données dont la signification et la présentation ont été expliquées dans la déclaration proposée.

## Modularisation du code

Le code qui sera présenté est divisé en

- 1 fichier Shell (.sh)
- 5 fichiers Perl (.pl)
- 2 fichiers Gnuplot (.gp)

### Fichier shell (main.sh)

C'est le fichier principal en charge d'exécuter tous les autres et de transmettre automatiquement les données nécessaires. Ce fichier est le seul qui sera appelé par console lors de l'exécution du projet, ce fichier a besoin d'un paramètre qui est le nom du fichier qui contient les données à étudier.

(ligne 1) en-tête `#!/bin/bash` il est utilisé pour spécifier le chemin complet et les paramètres de l'interpréteur qui va exécuter le programme.

(lignes 3-7) conditionnel pour vérifier si le nom du fichier contenant la table de données a été passé en paramètre, si ce paramètre n'existe pas, il affiche une erreur dans la console (ligne 4) et quitte le programme (ligne 5). Si ce paramètre existe, il est stocké dans la variable \$ table (ligne 7) et le programme continuera son exécution.

(lignes 9-17) exécution de fichiers .pl y .gp en charges de classer les données.

- Les fichiers perl sont exécutés en tapant le mot «perl» puis le nom du fichier à exécuter. Exemple *perl Ex2.pl* si le fichier à exécuter doit passer un paramètre (cas unique Ex1.pl) ceci doit être placé après le nom du fichier. Exemple *perl Ex1.pl \$ table*
- Les fichiers Gnuplot sont exécutés en mettant d'abord le mot "gnuplot", puis en utilisant le mot clé "-e" on indique qu'on va utiliser des variables et enfin on écrit le nom du fichier. Exemple *gnuplot -e "fn1 = 'filename\_dep' g1.gp*

## Fichiers perl (Ex#.pl)

Il y a 5 fichiers .pl qui sont chargés de lire et de classer le tableau de données selon les exercices, tous les fichiers ont une structure similaire, qui a été divisée en blocs pour faciliter la compréhension.

Dans chaque fichier, il y a 6 blocs énumérés de A à F, sauf indication contraire, chaque bloc a la fonction suivante :

Bloc #A: création de variables communes utilisées pour lire les données

- \$fichier: variable où sera enregistré le fichier de lecture
- \$ligne: variable où sera enregistré les lignes dans la boucle
- @par: tableau où chaque colonne de la ligne est stockée
- \$sorti: variable où sera enregistré le fichier de lecture

Bloc #B: création de variables propre l'exercice

Bloc #C: ouverture de fichiers de lecture et d'écriture

Bloc #D: début de la boucle while

Bloc #D1: obtention sw La ligne et division de colonnes avec la méthode split ()

Bloc #D2: Partie logique de l'exercice (conditionnel, compteurs et écriture de fichiers)

Bloc #E: Écriture des résultats dans des fichiers ou dans la console

Bloc #F: fermeture de fichiers

### Ex1.pl

Bloc #B (variables)

- \$valides: compteur de lignes valides
- \$publics: compteur d'objets publics
- \$date: compteur d'objets avec date
- \$p: compteur d'objets dont le nom commence pour P

Bloc #D2

Condition	Fonction
if(@par[2] =~ /^[0-9]+\$)	Vérifier que la colonne 3 ne contient que des chiffres
if(@par[1] =~ /true/i)	Vérifier que la colonne 2 contient le mot "true" (en minuscule ou majuscules)
if( @par[7] =~ /[a-zA-z0-9]+/ && @par[7] !~ /n\.d/i)	Vérifiez que la colonne 8 contient au moins un caractère alphanumérique et qui est différente de "n.d" (en minuscule ou majuscules)
if( @par[4] =~ /^P/)	Vérifiez que la colonne 8 commence pour P (majuscule)

### Ex2.pl

Bloc #B (variables)

- \$sd: compteur d'objets sans dimension

Bloc #D2

Condition	Fonction
If ( @par[9] !~ /[0-9]+/)	Vérifiez que la colonne 10 ne contient pas de chiffres

### Ex3.pl

#### Bloc #B (variables)

- @dCtt: compteurs d'objets par département
  - dCtt[0] : compteurs d'objets de American Decorative Arts
  - dCtt[1] : compteurs d'objets de Drawings and Prints
  - dCtt[2] : compteurs d'objets de Medieval Art
  - dCtt[3] : compteurs d'objets de Egyptian Art

#### Bloc #D2

Condition	Fonction
if (@par[3] =~ /(American Decorative Arts)/i)	Vérifiez que la colonne 4 contient "American Decorative Arts" (en minuscule ou majuscules)
elsif (@par[3] =~ /(Drawings and Prints)/i)	Vérifiez que la colonne 4 contient "Drawings and Prints" (en minuscule ou majuscules)
elsif (@par[3] =~ /(Medieval Art)/i)	Vérifiez que la colonne 4 contient "Medieval Art" (en minuscule ou majuscules)
elsif (@par[3] =~ /(Egyptian Art)/i)	Vérifiez que la colonne 4 contient "Egyptian Art" (en minuscule ou majuscules)

### Ex4.pl

#### Bloc #B (variables)

- @mCtt: compteurs d'objets par classification
  - dCtt[0] : Compteur d'objets avec classification metal
  - dCtt[1] : Compteur d'objets avec classification silver
  - dCtt[2] : Compteur d'objets avec classification prints
  - dCtt[3] : Compteur d'objets avec classification drawings
  - dCtt[4] : Compteur d'objets avec classification ceramics
  - dCtt[5] : Compteur d'objets avec classification ephemera
  - dCtt[6] : Compteur d'objets avec une autre classification
  - dCtt[7] : Compteur d'objets sans classification

#### Bloc #D2

Condition	Fonction
if (@par[11] =~ /metal/i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "metal" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / silver /i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "silver" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / prints /i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "prints" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / drawings /i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "drawings" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / ceramics /i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "ceramics" (sin distinción de mayúsculas)
if (@par[11] =~ / ephemera /i)	Vérifiez que la colonne 12 contient "ephemera" (sin distinción de mayúsculas)

if (@par[11] !~ /[a-z0-9]/i)	Vérifiez que la colonne 12 ne contient pas de caractères alphanumériques
elseif (@par[11] !~ /(metal silver prints Drawings ceramics Ephemera)	Vérifiez que la colonne 12 ne contient aucune des ces mots

#### Ex5.pl

##### Bloc #B (variables)

- \$h: variable pour enregistrer la hauteur
- \$w: variable pour enregistrer la longueur
- \$ar: variable pour enregistrer l'aire

##### Bloc #D2

Condition	Fonction
if(@par[4] =~ /Print/ && @par[9] =~ /[0-9]+)/	Vérifiez que la colonne 5 contient "Print" et que la colonne 10 contient au moins une chiffre
if( @par[9] =~ /\D*(\d+[.,]?*\d*)\D*\.\D*(\d+[.,]?*\d*)\D*\//)	Vérifiez que la colonne 10 a une structure pareil à "(#. #) (#. #)" les # indiquent une chiffre et aussi cette expression enregistre ces deux valeur numériques dans \$1 y \$2 (apres ces valeurs seront transférées aux variables \$h y \$w)
elseif( @par[9] =~ /\D*(\d+[.,]?*\d*)\D*(\d+[.,]?*\d*)\D*\//)	Verificar que la columna 10 tenga una estructura parecida a "(#. # x #. #)"
if(@par[4] =~ /Drawing/ && @par[9] =~ /[0-9]+)/	Vérifiez que la colonne 5 contient "Drawing" et que la colonne 10 contient au moins une chiffre

##### Note

Les variables \$h et \$w ont été utilisées pour convertir les "," en "." Puisque le séparateur décimal n'a pas été établi dans l'énoncé

### Fichiers Gnuplot (g1.gp y g1.gp)

Il y a 2 fichiers gnuplot qui sont chargés de faire les graphiques correspondant aux résultats obtenus dans certains exercices

#### *g1.gp*

Ce fichier est divisé en 5 blocs énumérés de A-E

- Bloc #A: Il est responsable de la réinitialisation de Gnuplot afin de ne pas avoir de conflits avec les paramètres précédemment établis, il établit également un titre et active la grille
- Bloc #B : Il est enchargé de définir les paramètres pour créer un histogramme
- Bloc #C: Définir la façon d'afficher les étiquettes sur l'axe des x
- Bloc #D: Définissez la sortie sous forme de fichier png avec le nom passé en argument enregistré dans la variable nf
- Bloc #E: créer le graphique en utilisant la deuxième colonne comme données et la première comme étiquettes pour l'axe des x

#### *g2.gp*

Ce fichier est divisé en 5 blocs énumérés de A-E

- Bloc #A: Il est responsable de la réinitialisation de Gnuplot afin de ne pas avoir de conflits avec les paramètres précédemment établis, il établit également un titre et active la grille
- Bloc #B : Il est enchargé de définir les paramètres pour créer un Boxplot
- Bloc #C: Définir la façon d'afficher les étiquettes sur l'axe des x
- Bloc #D: Définissez la sortie sous forme de fichier png avec le nom passé en argument enregistré dans la variable nf
- Bloc #E: créer le graphique en utilisant la deuxième colonne comme données

## Guide d'utilisation

### Remarques :

- Perl et Gnuplot doivent être installés pour l'exécution du projet
- Il faut une liste de données dont le nom sera transmis par paramètre au fichier main.sh

### Étapes à suivre pour l'exécutions

- Décompresser le fichier projet\_ScIn1B\_Cartaya\_Moussa.zip
- Entrez dans le dossier projet\_ScIn1B\_Cartaya\_Moussa
- Ouvrez un terminal à cet endroit
- Donnez des autorisations d'exécution au fichier main.sh avec la commande `chmod u + x` dans le terminal
- Exécuter le programme, pour cela il faut écrire dans le terminal `./main.sh` suivi du nom du fichier qui contient la liste de données Exemple `./main.sh donnees_test1`

## Resultats

Lors de l'exécution du projet, il sera imprimé par la console

- Nombre de lignes valides
- Nombre d'objets publiques
- Nombre d'objets avec date
- Nombre d'objets dont le nom commence par P
- Nombre d'objets sans dimension

De plus, le programme créera 6 fichiers texte correspondant à chaque exercice proposé (pour l'exercice n° 5, deux fichiers ont été créés) et 4 graphiques correspondant aux exercices 3, 4, 5. Les résultats sont présentés ci-dessous:

Ex1.pl (nomFichier\_valide)

nomFichier_valide														
1	1979.486.1	False	1	American Decorative Arts	Coin	One-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1853	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
2	1980.264.5	False	2	American Decorative Arts	Coin	Ten-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1901	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
3	67.265.9	False	3	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
4	67.265.10	False	4	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
5	67.265.11	False	5	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
6	67.265.12	False	6	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
7	67.265.13	False	7	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
8	67.265.14	False	8	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
9	67.265.15	False	9	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-Half Dollar Coin	1909	27 Gold	Diam. 11/16 in. (1.7 cm)	Metal				
10	1979.486.3	False	10	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1912	Gold	Dimensions unavailable				
11	1979.486.2	False	11	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable				
12	1979.486.7	False	12	American Decorative Arts	Coin	Twenty-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1876	Gold	Dimensions unavailable	M			
13	1979.486.4	False	13	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1910	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
14	1979.486.5	False	14	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
15	16.74.49	False	15	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/2 Real	1665	1700 Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Mexico	Silver			
16	16.74.27	False	16	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1800	1900 Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico			
17	16.74.28	False	17	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1867	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal		
18	16.74.29	False	18	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	Mexican Artist	1860	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal		
19	16.74.30	False	19	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1859	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
20	16.74.31	False	20	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1860	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
21	16.74.32	False	21	American Decorative Arts	Peso	Coin, 1/4 Peso	1859	Bronze or copper	Diam. 1 1/8 in. (2.9 cm)	Mexico	Metal			
22	16.74.43	False	22	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/4 Real	1881	Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Guatemala	Silver			
23	16.74.44	False	23	American Decorative Arts	Coin	Coin, 1/4 Real	1878	Silver	Diam. 1/2 in. (1.3 cm)	Guatemala	Silver			
24	16.74.33	False	24	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			
25	16.74.34	False	25	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			
26	16.74.35	False	26	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			
27	16.74.36	False	27	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			
28	16.74.38	False	28	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			
29	16.74.39	False	29	American Decorative Arts	Centavos	Coin, 10 Centavos	1860	70 Nickel	Diam. 3/4 in. (1.9 cm)	Mexico	Metal			

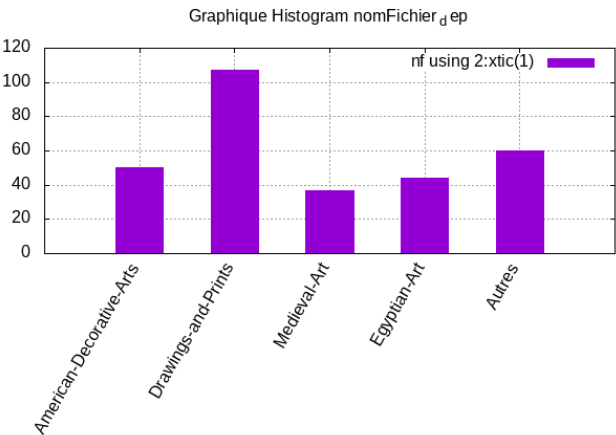


Ex2 (nomFichier\_sans\_dim)

nomFichier_sans_dim														
1	1979.486.1	False	1	American Decorative Arts	Coin	One-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1853	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
2	1980.264.5	False	2	American Decorative Arts	Coin	Ten-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1901	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
3	1979.486.3	False	10	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1912	Gold	Dimensions unavailable				
4	1979.486.2	False	11	American Decorative Arts	Coin	Two-and-a-half-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable				
5	1979.486.7	False	12	American Decorative Arts	Coin	Twenty-dollar Liberty Head Coin	James Barton Longacre	1876	Gold	Dimensions unavailable	Me			
6	1979.486.4	False	13	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Indian Head Coin	Bela Lyon Pratt	1910	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
7	1979.486.5	False	14	American Decorative Arts	Coin	Five-dollar Liberty Head Coin	Christian Gobrecht	1907	Gold	Dimensions unavailable	Metal			
8	29.100.719	True	56523	Asian Art	Incense box	Ogata K?rin	19th century	Gold lacquer with gold hiramaki-e, black lacquer, and mother-of-pearl inla						
9	63.313.14	False	343185	Drawings and Prints	Drawing	Musical trophy	Charles Monblond	19th century	Graphite on blue paper		Drawings			
10	63.313.15	False	343186	Drawings and Prints	Drawing	Harvest trophy	Charles Monblond	19th century	Graphite on blue paper		Drawings			
11	63.313.16	False	343187	Drawings and Prints	Drawing	Device with an anchor in center	Charles Monblond	19th century	Graphite and brush and wash					
12	17.10.1129	False	564123	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
13	17.10.1130	False	564124	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
14	17.10.1131	False	564125	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
15	17.10.1132	False	564126	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
16	17.10.1133	False	564127	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
17	17.10.1134	False	564128	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
18	17.10.1135	False	564129	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
19	17.10.1136	False	564130	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
20	17.10.1137	False	564131	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
21	17.10.1138	False	564132	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
22	17.10.1139	False	564133	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
23	17.10.1140	False	564134	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
24	17.10.1146	False	564140	Egyptian Art	Jar	Label, Pawer Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
25	17.10.1148	False	564142	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
26	17.10.1149	False	564143	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
27	17.10.1150	False	564144	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
28	17.10.1151	False	564145	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				
29	17.10.1152	False	564146	Egyptian Art	Jar	Label Jar	Label	ca. 1390-1352 B.C.	Pottery and ink, paint	Egypt				

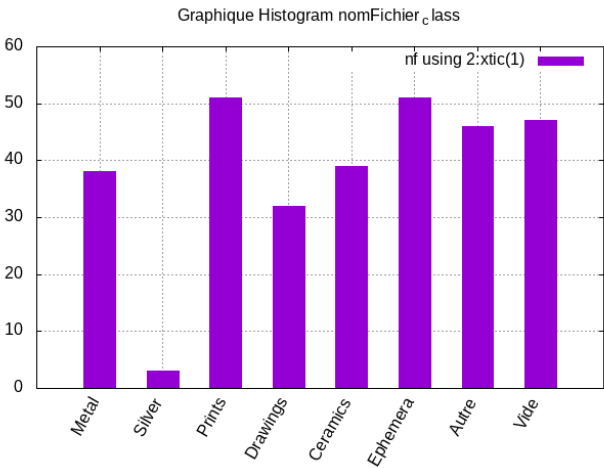
Ex3 (nomFichier\_dep)

nomFichier_dep		
1	American-Decorative-Arts	50
2	Drawings-and-Prints	107
3	Medieval-Art	37
4	Egyptian-Art	44
5	Autres	60
6		



Ex4 (nomFichier\_class)

nomFichier_class		
1	Metal	38
2	Silver	3
3	Prints	51
4	Drawings	32
5	Ceramics	39
6	Ephemera	51
7	Autre	46
8	Vide	47
9		



# Ex5 (nomFichier\_print, nomFichier\_drawings)

	nomFichier_print	
1	JP3053	1244.9
2	JP3054a	1024.4
3	JP3055	1244.9
4	JP3056	483.36
5	JP3058	417.85
6	JP1882	828.24
7	JP1883	785.42
8	JP1884	855.91
9	JP1885	751.68
10	JP1886	790.32
11	JP1887	866.32
12	JP1888	456.25
13	JP1890	189.84
14	JP3059	542.9
15	JP3062	930
16	JP3063	994.59
17	JP3064	732.6

	nomFichier_drawings	
1	59.611.1	860.4
2	59.611.2	854.42
3	59.611.3	878.49
4	59.611.4	906.2
5	59.611.5	885.72
6	59.611.6	876
7	59.611.7	860.37
8	59.611.8	912.98
9	59.611.9	889.35
10	59.611.10	897.68
11	68.725.2	1197.33
12	65.536.3	2099.63
13	60.611.55	397.25
14	66.559.54	690.1
15	60.576.21	484.11
16	80.3.92	1354.32
17	69.660.3	508

