



Exercice 1

Créez et visualisez un DataFrame en utilisant le code ci-dessous.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd

df = pd.DataFrame(index=['Espagne', 'France', 'Maroc', 'Italie',
                        'Portugal'],

                  data={'Pommes' : [10, 30, 10, 15, 5],
                        'Oranges' : [40, 10, 40, 20, 15]})

color = ['.2', '.5']
fig, (ax1, ax2) = plt.subplots(1, 2, figsize=(16,4))
fig.suptitle('Some Plots', size=20, y=1.05)
df.plot(x='Oranges', y='Pommes', kind='scatter', ax=ax1, title="scatter
plot")
df.plot(kind='bar', ax=ax2, title="bar chart")
plt.show()
```

Exercice 2

Vérifiez qu'on arrive au même résultat avec le code suivant :

```
l = [{ "pays" : "Espagne", "Pommes" : 10, "Oranges" : 40 },
      { "pays" : "Italie", "Pommes" : 15, "Oranges" : 20 },
      { "pays" : "Portugal", "Pommes" : 5, "Oranges" : 15 },
      { "pays" : "Maroc", "Pommes" : 10, "Oranges" : 40 },
      { "pays" : "France", "Pommes" : 30, "Oranges" : 10 }]

df = pd.DataFrame(l)
df.index = df["pays"]
```

Exercice 3

Chargez le DataFrame dans une collection nommée `fruits`.

Vous devez arriver à stocker dans cette collection des documents ayant la structure suivante :

```
{ "_id" : ObjectId("1"), "pays" : "Espagne", "Pommes" : 10, "Oranges" : 40 }
{ "_id" : ObjectId("2"), "pays" : "Italie", "Pommes" : 15, "Oranges" : 20 }
{ "_id" : ObjectId("3"), "pays" : "Portugal", "Pommes" : 5, "Oranges" : 15 }
{ "_id" : ObjectId("4"), "pays" : "Maroc", "Pommes" : 10, "Oranges" : 40 }
{ "_id" : ObjectId("5"), "pays" : "France", "Pommes" : 30, "Oranges" : 10 }
```

Pour cela exécutez le code :

```
client = pymongo.MongoClient('localhost', 27017)
db = client["votre_nom"]
db.fruits.insert_many(l)
```

Exercice 4

Refaire les mêmes insertions en utilisant cette fois la méthode `insert_one` vue dans le TD précédent « Premier contact avec PyMongo ».

Exercice 5

Refaire les mêmes insertions mais cette fois-ci en construisant vous même par programme la liste l à partir du DataFrame d'origine.

Exercice 6

En utilisant PyMongo, affichez le nom des pays dont la production d'oranges dépasse 20.