

	Cycle ingénieur 2^{ème} année NoSQL TP1: Introduction à mongodb	
	<i>EISTI</i>	
	<i>Matière : BDD Avancée</i>	<i>Échéance : 22 octobre 2018</i>
	<i>Nombre de pages : 3</i>	

1 Pré-requis

Exercice 1.

- a. Suivre le tutoriel pour télécharger et installer mongodb pour Windows ou pour Linux.
Pour ce dernier, vous pourrez soit installer mongodb depuis le gestionnaire de paquets, soit en téléchargeant une archive tgz.
- b. Pensez à configurer le chemin où sera stockée votre base de données, les logs, la journalisation, etc. **Les chemins doivent exister au préalable.**
Cela est à définir dans les variables "*Path" du fichier :
chemin/vers/le/fichier/mongod.conf
Vous pouvez désactiver la journalisation, pour ce cours, nous n'en aurons pas utilité. **Ne pas modifier le port.**
- c. Lancer le serveur de base de données avec le fichier de configuration à jour :
mongo -f chemin/vers/le/fichier/mongod.conf
- d. Lancer un client :
mongo
- e. Quelques commandes de base :
help
- f. Lister les bases existantes :
show dbs

2 Chargement de la base, définition des index

Nous allons utiliser des données de crimes commis en 2018, provenant des archives de la police du district de Columbia (Washington). Vous trouverez plus de détail sur ces données ici.

Exercice 2.

- a. Se connecter à une nouvelle base de données :
use commissariat

- b. Vérifier l'état de la base de données :


```
db.stats();
db.crimes.stats();
db.getCollectionNames()
```
- c. Après l'avoir lu et compris, lancer le script d'insertion des données :


```
load("data.crimes.js")
```
- d. Visualiser la collection créée :


```
show collections
```
- e. Vérifier l'impact de l'action précédente :


```
db.stats();
db.crimes.stats()
```
- f. Ajouter plusieurs indexes :


```
db.crimes.createIndex({"properties.shift":1});
db.crimes.createIndex({"properties.shift":1, "properties.method":-1});
```
- g. Pour être certain que vous comprenez ce que vous faites :


```
db.crimes.drop()
```

3 Quelques requêtes simples

Exercice 3.

- a. Compter tous les crimes.
- b. Sélectionner tous les crimes.
- c. Sélectionner tous les crimes shift, method et district seulement (pas l'id mongo).
- d. Sélectionner tous les crimes shift, method et district seulement, triés par ordre croissant sur le district.
- e. Sélectionner les 100 premiers crimes shift, method et district seulement, triés par ordre croissant sur le district.
- f. Sélectionner les 100 suivants crimes shift, method et district seulement, triés par ordre croissant sur le district.
- g. Sélectionner tous les crimes des 5 premiers districts, triés par district puis par date de saisie du plus récent au plus ancien.
- h. Afficher l'explain plan de la requête (`requête.explain()`).
- i. Ajouter un index sur le district :


```
db.crimes.createIndex({"properties.district":1});
```
- j. Afficher l'explain plan de la requête (`requête.explain()`).
- k. Sélectionner tous les crimes du voisinage (neighborho) "Cluster 6".
- l. Sélectionner les adresses (block) et le type des crimes commis dans le "Cluster 2" (pas l'id mongo).
- m. Sélectionner les types, l'arme, le moment de la journée et l'adresse de tous les crimes de janvier 2018 (pas l'id mongo).

- n. Sélectionner tous les types de crimes commis de jour (DAY) (une seule fois par type).
- o. Sélectionner tous les types de crimes commis de nuit (MIDNIGHT).
- p. Afficher l'explain plan de la requête (`requête.explain()`). Que pouvez-vous remarquer?
- q. Sélectionner tous les crimes impliquant une arme à feu (GUN).
- r. Afficher l'explain plan de la requête (`requête.explain()`). Que pouvez-vous remarquer?
- s. Sélectionner les différents types d'armes.