

Qualité et au-delà du relationnel

TD/TP

II) Au delà du modèle Relationnel : MongoDB

Exercices à rendre à la fin du TD

1- Vous répondrez aux questions suivantes en formulant des requêtes MongoDB.

- 1- Créer la base de données td (*opérateur use*)
- 2- Insérer dans la collection produit le document suivant (*opérateur insert*):
_id: 1, libelle: orange, prixU: 20, dateFab: 2023-02-06T20:20:13Z
- 3- Afficher le produit ainsi inséré dans la collection produit.
- 4- Modifier le prix unitaire (prixU) du produit à 100 (*opérateur update ou updateOne*)
- 5- Ajouter le champs *Etat* au produit numéro 1. L'état de ce produit doit être initialisé à *Fraiche* (*opération update avec l'option set*)
- 6- Supprimer le champs état du produit numéro 1 (*opérateur updateOne avec l'option unset*).
- 7- Supprimer le produit numéro 1 (*opération delete*).
- 8- Supprimer la collection produit (*opération drop*)
- 9- Insérer de nouveau le produit numéro 1 dans la collection *produit*
- 10- Remplacer le libelle du produit. Le nouveau libelle du produit est *Salade* (*opérateur replace ou replaceOne*)
- 11- Insérer un nouveau document dans produit :
_id: 2, libelle: chou , 'prixU': 15, dateFab: 2023-01-06T20:20:13Z
- 12- Ajouter le champs quantité (qte) aux produits dont la date de fabrication est après le 1 avril 2022. La quantité de ces produits est initialisé à 0 (*opération updateMany*)
- 13- supprimer le produit numéro 1 (*opération deleteOne*)
- 14- Afficher le libelle du produit dont le prix unitaire est supérieur à 10
- 15- Supprimer tous les produits (*opérateur deleteMany*)
- 16- On insère maintenant les documents suivants dans la collection *produit* (*opération InsertMany*):
{ '_id': 1, 'libelle': 'chou', 'prixU': 5, 'qte': 7, 'dateFab': new Date('2022-03-01T08:00:00Z') },
{ '_id': 2, 'libelle': 'tomate', 'prixU': 10, 'qte': 2, 'dateFab': new Date('2021-03-01T08:00:00Z') },
{ '_id': 3, 'libelle': 'oignon', 'prixU': 20, 'qte': 1, 'dateFab': new Date('2021-03-01T09:00:00Z') },
{ '_id': 4, 'libelle': 'salade', 'prixU': 5, 'qte': 10, 'dateFab': new Date('2021-03-15T09:00:00Z') },
{ '_id': 5, 'libelle': 'tomate', 'prixU': 5, 'qte': 20, 'dateFab': new Date('2021-04-04T11:21:39.736Z') },
{ '_id': 6, 'libelle': 'chou', 'prixU': 10, 'qte': 10, 'dateFab': new Date('2021-04-04T21:23:13.331Z') },
{ '_id': 7, 'libelle': 'oignon', 'prixU': 7.5, 'qte': 5, 'dateFab': new Date('2022-06-04T05:08:13Z') },
{ '_id': 8, 'libelle': 'tomate', 'prixU': 7.5, 'qte': 10, 'dateFab': new Date('2022-09-10T08:43:00Z') },
{ '_id': 9, 'libelle': 'tomate', 'prixU': 10, 'qte': 5, 'dateFab': new Date('2023-02-06T20:20:13Z') }
- 17- Afficher tous les documents dans produit
- 18- Afficher le nombre de documents dans produit
- 19- Afficher les produits qui sont fabriqués entre 03/04/2021 et 05/04/2023
- 20- Afficher tous les produits autres que Tomate
- 21- Afficher les prix des produits dont le libellé est composé de moins de 5 lettres (*opérateur strLenCP*)
- 22- Afficher le prix et la date de fabrication des choux (*opérateur aggregate avec match*)

- 23- Pour les produits où il existe le champs libelle ajouter et afficher l'origine France du produit (opérateurs exists et addFields)
- 24- Afficher la somme des prix de tous les produits (addFields)
- 25- Afficher le prix moyen de chacun des produits

2- Dans la base de données td nous allons ajouter une nouvelle collection appelée *vendeur*.

1- Insérer dans la collection *vendeur* les documents suivants :

```
{ '_id': 'f1', 'nom': 'Alfred', 'statut': 20, 'ville': 'Londres',
  'ventes': [
    { '_id': 1, 'qte': 7, 'date': new Date('2022-03-01T08:00:00Z') },
    { '_id': 2, 'qte': 2, 'date': new Date('2021-03-01T08:00:00Z') }
  ]
},

{ '_id': 'f2', 'nom': 'Robert', 'statut': 10, 'ville': 'Paris',
  'ventes': [
    { '_id': 3, 'qte': 1, 'date': new Date('2021-03-01T09:00:00Z') },
    { '_id': 4, 'qte': 10, 'date': new Date('2021-03-15T09:00:00Z') },
    { '_id': 1, 'qte': 2, 'date': new Date('2022-05-16T10:00:00Z') },
    { '_id': 7, 'qte': 4, 'date': new Date('2022-03-01T09:00:00Z') }
  ]
},

{ '_id': 'f3', 'nom': 'Raymonde', 'statut': 30, 'ville': 'Paris',
  'ventes': [
    { '_id': 2, 'qte': 20, 'date': new Date('2021-04-04T11:21:39.736Z') },
    { '_id': 1, 'qte': 10, 'date': new Date('2021-04-04T21:23:13.331Z') },
    { '_id': 4, 'qte': 7, 'date': new Date('2022-01-0-23T21:23:13.331Z') },
    { '_id': 5, 'qte': 12, 'date': new Date('2022-09-21T21:23:13.331Z') }
  ]
},

{ '_id': 'f4', 'nom': 'Gaston', 'statut': 20, 'ville': 'Londres',
  'ventes': [
    { '_id': 3, 'qte': 5, 'date': new Date('2022-06-04T05:08:13Z') },
    { '_id': 2, 'qte': 10, 'date': new Date('2022-09-10T08:43:00Z') }
  ]
},

{ '_id': 'f5', 'nom': 'Hector', 'statut': 30, 'ville': 'Nantes',
  'ventes': [
    { '_id': 2, 'qte': 5, 'date': new Date('2023-02-06T20:20:13Z') }
  ]
}
```

2- Afficher tous les documents dans *vendeur*

- 3- Trier les vendeurs par ordre croissant de leur nom et décroissant de leur numéro d'identifiant
- 4- Lister tous les vendeurs ; On affiche leurs noms et villes
- 5- Pour le vendeur f4 afficher les informations suivantes : nom, statut et ville
- 6- Lister les vendeurs de la ville de *Paris*
- 7- Liste des vendeurs localisés à Paris et à Londres
- 8- Liste des vendeurs localisés à Paris et dont le statut est compris entre 10 et 20. On retourne le

nom, statut et ville pour ces vendeurs.

9- Afficher le total des ventes

10- Afficher le total de ventes pour chacun des vendeurs

11- Le total de vente du produit numéro 3

12- les ventes effectuées le 04/04/2021 à 11h.

13- les ventes effectuées après la date de 04/04/2021 à 11h.

14- Le nombre de vendeurs qui ont vendu à la fois les produits 2 et 3

15- Le nombre de vendeurs qui ont vendu seulement deux produits.

16- Total de ventes de chaque vendeur. On affiche le nom du vendeur avec le total.

17- Afficher les villes des vendeurs (sans doublons)

18- Afficher le nombre de vendeurs dans chaque ville.

19- Trouver le nombre de vendeurs

20- Nom des vendeurs qui vendent des choux (opérateur aggregate avec unwind et lookup)

21- Ajouter dans la collection produit la couleur de chaque produit

tomate : couleur rouge ; brocoli : vert ; chou : vert ; salade : vert ; oignon : jaune ;

22- Nom des vendeurs qui ne vendent aucun produit de couleur rouge.

23- Nom des vendeurs qui vendent que des produits de couleur rouge

24- Nombre de produits de couleur verte vendus par tous les vendeurs

25- Numéros des vendeurs qui ont vendu au moins deux produits de couleur verte

26- Numéros des vendeurs qui vendent au moins tous les produits de couleur jaune