

Prise en main de MongoDB, un serveur de gestion de bases de données (NoSQL) documentaires et distribuées

Importer la collection de films, en exécutant la commandes suivantes :

```
1 ./mongoimport --db lesfilms --collection films films.json --jsonArray
```

1. Vérifier que les données ont été importées, en les comptant par exemple.

- Utiliser la base de donnée « lesfilms »
use lesfilms
- Vérifier le nombres de films
db.films.count()

```
1 FILMS
[> db.films.count()
278
[>
```

2. Avant de commencer à interroger la base de données *lesfilms*, il est essentiel de bien comprendre la structure d'un document dans notre collection de *films*. Pour ce faire, nous allons utiliser la fonction *findOne()*, qui permet de récupérer un seul document.

db.films.findOne()

```
> db.films.findOne()
{
  "_id" : "movie:11",
  "title" : "La Guerre des étoiles",
  "year" : 1977,
  "genre" : "Aventure",
  "summary" : "Il y a bien longtemps, dans une galaxie très lointaine... La guerre civile fait rage entre l'Empire galactique et l'Alliance rebelle. Capturée par les troupes de choc de l'Empereur menées par le sombre et impitoyable Dark Vador, la princesse Leia Organa dissimule les plans de l'étoile Noire, une station spatiale invulnérable, à son droïde R2-D2 avec pour mission de les remettre au Jedi Obi-Wan Kenobi. Accompagné de son fidèle compagnon, le droïde de protocole C-3PO, R2-D2 s'échoue sur la planète Tatooine et termine sa quête chez le jeune Luke Skywalker. Rêvant de devenir pilote mais confiné à ux travaux de la ferme, ce dernier se lance à la recherche de ce mystérieux Obi-Wan Kenobi, devenu ermite au cœur des montagnes désertiques de Tatooine..." ,
  "country" : "US",
  "director" : {
    "_id" : "artist:1",
    "last_name" : "Lucas",
    "first_name" : "George",
    "birth_date" : 1944
  },
  "actors" : [
    {
      "last_name" : "Hamill",
      "first_name" : "Mark",
      "birth_date" : 1951
    }
  ]
}
```

3. Afficher la liste des films d'action.

db.films.find({ genre: "Action" },{ title: 1, year: 1, genre: 1, _id: 0 })

```
> db.films.find(
...   { genre: "Action" },
...   { title: 1, year: 1, genre: 1, _id: 0 }
... )
{
  "title" : "Gladiator", "year" : 2000, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Kill Bill : Volume 1", "year" : 2003, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Minority Report", "year" : 2002, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Terminator", "year" : 1984, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Batman Begins", "year" : 2005, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Terminator 2: Judgment Day", "year" : 1991, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Les sept samouraïs", "year" : 1954, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Kill Bill : Volume 2", "year" : 2004, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Spider-Man 2", "year" : 2004, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Piège de cristal", "year" : 1988, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Matrix", "year" : 1999, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Volte/Face", "year" : 1997, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Duel", "year" : 1971, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Total Recall", "year" : 1990, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Heat", "year" : 1995, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Spartacus", "year" : 1960, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Die Hard 4 : Retour en enfer", "year" : 2007, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "Une Journée en enfer", "year" : 1995, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "58 minutes pour vivre", "year" : 1990, "genre" : "Action"
}
{
  "title" : "L'Homme de Rio", "year" : 1964, "genre" : "Action"
}
Type "it" for more
> ■
```

4. Afficher le nombre de films d'action.

```
db.films.count({ genre: "Action" })
```

```
[>
> db.films.count({ genre: "Action" })
36
[>
```

5. Afficher les films d'action produits en France.

```
db.films.find({ genre: "Action", country: "FR" }, { title: 1, year: 1, country: 1, _id: 0 })
```

```
[> db.films.find(
...   { genre: "Action", country: "FR" },
...   { title: 1, year: 1, country: 1, _id: 0 }
...
{ "title" : "L'Homme de Rio", "year" : 1964, "country" : "FR" }
{ "title" : "Nikita", "year" : 1990, "country" : "FR" }
{ "title" : "Les tontons flingueurs", "year" : 1963, "country" : "FR" }
> ]
```

6. Afficher les films d'action produits en France en 1963.

```
db.films.find( { genre: "Action", country: "FR", year: 1963 }, { title: 1, year: 1, country: 1, _id: 0 })
```

```
[> db.films.find(
...   { genre: "Action", country: "FR", year: 1963 },
...   { title: 1, year: 1, country: 1, _id: 0 }
...
{ "title" : "Les tontons flingueurs", "year" : 1963, "country" : "FR" }
]> ]
```

7. Jusqu'à maintenant, à chaque fois qu'un document est renvoyé, tous ses attributs sont affichés.

Pour n'afficher que certains attributs, on utilise un *filtre*. Pour afficher les films d'action réalisés en France, sans les grades, le filtre est passé comme deuxième paramètre de la fonction *find()* comme ceci.

```
db.films.find({ genre: "Action", country: "FR" }, { grades: 0 })
```

```
[> db.films.find(
...   { genre: "Action", country: "FR" },
...   { grades: 0 }
...
{ "_id" : "movie:4034", "title" : "L'Homme de Rio", "year" : 1964, "genre" : "Action", "summary" : "Le deuxième classe Adrien Dufourquet est témoin de l'enlèvement de sa fiancée Agnès, fille d'un célèbre ethnologue. Il part à sa recherche, qui le mène au Brésil, et met au jour un trafic de statuettes indiennes.", "country" : "FR", "director" : { "_id" : "artist:34613", "last_name" : "de Broca", "first_name" : "Philippe", "birth_date" : 1933 }, "actors" : [ { "last_name" : "Belmondo", "first_name" : "Jean-Paul", "birth_date" : 1933 }, { "last_name" : "Gelli", "first_name" : "Adolfo", "birth_date" : 1922 }, { "last_name" : "Servais", "first_name" : "Jean", "birth_date" : 1910 }, { "last_name" : "Dorléac", "first_name" : "Françoise", "birth_date" : 1942 }, { "last_name" : "Renant", "first_name" : "Simone", "birth_date" : 1911 } ]
{ "_id" : "movie:9322", "title" : "Nikita", "year" : 1990, "genre" : "Action", "summary" : "Le braquage d'une pharmacie par une bande de junkies en manque de drogue tourne mal : une fusillade cause la mort de plusieurs personnes dont un policier, abattu par la jeune Nikita. Condamnée à la prison à perpétuité, celle-ci fait bientôt la rencontre du Bob, un homme mystérieux qui constraint la jeune femme à travailler secrètement pour le gouvernement. Après quelques rébellions, lors d'un entraînement intensif de plusieurs années, Nikita devient un agent hautement qualifié des services secrets, capable désormais selon Bo b d'évoluer seule à l'extérieur. Celui-ci espère d'ailleurs s'en assurer lors d'une terrible mise à l'épreuve, dans laquelle Nikita doit éliminer un pilier de la mafia asiatique au beau milieu d'un restaurant bondé.", "country" : "FR", "director" : { "_id" : "artist:59", "last_name" : "Besson", "first_name" : "Luc", "birth_date" : 1959 }, "actors" : [ { "last_name" : "Reno", "first_name" : "Jean", "birth_date" : 1948 }, { "last_name" : "Duret", "first_name" : "Marc", "birth_date" : 1967 }, { "last_name" : "Karyo", "first_name" : "Tcheky", "birth_date" : 1953 }, { "last_name" : "Parillaud", "first_name" : "Anne", "birth_date" : 1960 }, { "last_name" : "Fontana", "first_name" : "Patrick", "birth_date" : null }, { "last_name" : "Lathière", "first_name" : "Alain", "birth_date" : null } ]
{ "_id" : "movie:26253", "title" : "Les tontons flingueurs", "year" : 1963, "genre" : "Action", "summary" : "Sur son lit de mort, le Mexicain fait promettre à son ami d'enfance, Fernand Naudin, de veiller sur ses intérêts et sa fille Patricia. Fernand découvre alors qu'il se trouve à la tête d'affaires louche s dont les anciens dirigeants entendent bien s'emparer. Mais, flanqué d'un curieux notaire et d'un garde du corps, Fernand impose d'emblée sa loi. Cependant, la belle Patricia lui réserve quelques surprises !", "country" : "FR", "director" : { "_id" : "artist:18563", "last_name" : "Lautner", "first_name" : "Gorges", "birth_date" : 1926 }, "actors" : [ { "last_name" : "Ventura", "first_name" : "Lino", "birth_date" : 1919 }, { "last_name" : "Frank", "first_name" : "Horst", "birth_date" : 1929 }, { "last_name" : "Dalban", "first_name" : "Robert", "birth_date" : 1983 }, { "last_name" : "Blier", "first_name" : "Bernard", "birth_date" : 1916 }, { "last_name" : "Rich", "first_name" : "Claude", "birth_date" : 1929 }, { "last_name" : "Sinjen", "first_name" : "Sabine", "birth_date" : 1942 }, { "last_name" : "Lefebvre", "first_name" : "Jean", "birth_date" : 1920 }, { "last_name" : "Bertin", "first_name" : "Pierre", "birth_date" : 1891 }, { "last_name" : "Blanche", "first_name" : "Francis", "birth_date" : 1919 } ] }
```

8. Vous avez certainement remarqué que les identifiants des documents sont affichés même si un filtre est appliquée aux résultats. Pour ne pas les afficher, vous pouvez ajouter sa valeur à la mettre à zéro, comme ceci (cette requête nous renvoie tous les films d'action réalisés en France sans les identifiants) :

```
db.films.find( { genre: "Action", country: "FR" }, { grades: 0, _id: 0 })
```

```
> db.films.find()
...
  { "genre": "Action", "country": "FR" },
  { "grades": 0, "_id": 0 }
}
{
  "title": "L'Homme de Rio", "year": 1964, "genre": "Action", "summary": "Le deuxième classe Adrien Dufourquet est témoin de l'enlèvement de sa fiancée Agnès, fille d'un célèbre ethnologue. Il part à sa recherche, qui le mène au Brésil, et met au jour un trafic de statuettes indiennes.", "country": "FR", "director": { "_id": { "artist": "34613", "last_name": "de Broca", "first_name": "Philippe", "birth_date": 1933 }, "actors": [ { "last_name": "Belmondo", "first_name": "Jean-Paul", "birth_date": 1933 }, { "last_name": "Celi", "first_name": "Adolfo", "birth_date": 1922 }, { "last_name": "Servais", "first_name": "Jean", "birth_date": 1910 }, { "last_name": "Dorléac", "first_name": "Françoise", "birth_date": 1942 }, { "last_name": "Renaut", "first_name": "Simone", "birth_date": 1911 } ] }
{
  "title": "Nikita", "year": 1990, "genre": "Action", "summary": "Le braquage d'une pharmacie par une bande de junkies en manque de drogue tourne mal : une fusillade cause la mort de plusieurs personnes dont un policier, abattu par la jeune Nikita. Condamnée à la prison à perpétuité, celle-ci fait bientôt la rencontre de Bob, un homme mystérieux qui contraint la jeune femme à travailler secrètement pour le gouvernement. Après quelques rébellions lors d'un entraînement intensif de plusieurs années, Nikita devient un agent hautement qualifié des services secrets, capable désormais selon Bob d'évoluer seule à l'extérieur. Celui-ci espère d'ailleurs s'en assurer lors d'une terrible mise à l'épreuve, dans laquelle Nikita doit éliminer un pilier de la mafia asiatique au beau milieu d'un restaurant bondé...", "country": "FR", "director": { "_id": { "artist": "59", "last_name": "Besson", "first_name": "Luc", "birth_date": 1959 }, "actors": [ { "last_name": "Reno", "first_name": "Jean", "birth_date": 1948 }, { "last_name": "Duret", "first_name": "Marc", "birth_date": 1957 }, { "last_name": "Karyo", "first_name": "Tchéky", "birth_date": 1953 }, { "last_name": "Parillaud", "first_name": "Anne", "birth_date": 1960 }, { "last_name": "Fontana", "first_name": "Patrick", "birth_date": null }, { "last_name": "Lathière", "first_name": "Alain", "birth_date": null } ] }
{
  "title": "Les tontons flingueurs", "year": 1963, "genre": "Action", "summary": "Sur son lit de mort, le Mexicain fait promettre à son ami d'enfance, Fernand Naudin, de veiller sur ses intérêts et sa fille Patricia. Fernand découvre alors qu'il se trouve à la tête d'affaires louche dont les anciens dirigeants entendent bien s'emparer. Mais, flanqué d'un curieux notaire et d'un garde du corps, Fernand impose d'emblée sa loi. Cependant, la belle Patricia lui réserve quelques surprises !", "country": "FR", "director": { "_id": { "artist": "8863", "last_name": "Lautner", "first_name": "Georges", "birth_date": 1926 }, "actors": [ { "last_name": "Ventura", "first_name": "Lino", "birth_date": 1919 }, { "last_name": "Frank", "first_name": "Horst", "birth_date": 1929 }, { "last_name": "Dalban", "first_name": "Robert", "birth_date": 1983 }, { "last_name": "Sinjen", "first_name": "Blier", "birth_date": 1916 }, { "last_name": "Rich", "first_name": "Claude", "birth_date": 1929 }, { "last_name": "Sabin", "first_name": "Bernard", "birth_date": 1912 }, { "last_name": "Lefebvre", "first_name": "Jean", "birth_date": 1920 }, { "last_name": "Bertin", "first_name": "Pierre", "birth_date": 1891 }, { "last_name": "Blanche", "first_name": "Francis", "birth_date": 1919 } ] }
```

9. Afficher les titres et les grades des films d'action réalisés en France sans leurs identifiants.

```
db.films.find( { genre: "Action", country: "FR" }, { title: 1, grades: 1, _id: 0 } )
```

```
> db.films.find()
... { genre: "Action", country: "FR" },
... { title: 1, grades: 1, _id: 0 }
...
{ "title" : "L'Homme de Rio", "grades" : [ { "note" : 4, "grade" : "D" }, { "note" : 30, "grade" : "E" }, { "note" : 34, "grade" : "E" }, { "note" : 28, "grade" : "F" } ] }
{ "title" : "Nikita", "grades" : [ { "note" : 88, "grade" : "F" }, { "note" : 36, "grade" : "C" }, { "note" : 74, "grade" : "D" }, { "note" : 62, "grade" : "D" } ] }
{ "title" : "Les tontons flingueurs", "grades" : [ { "note" : 35, "grade" : "C" }, { "note" : 48, "grade" : "F" }, { "note" : 64, "grade" : "C" }, { "note" : 42, "grade" : "F" } ] }
```

10. Les filtres affichés jusqu'à présent sont par valeur exacte. Afficher les titres et les notes des films d'action réalisés en France et ayant obtenus une note supérieur à 10. Remarquez que même si des films ont obtenu certaines notes inférieures à 10 sont affichés.

```
db.films.find( {genre: "Action", country: "FR", "grades.note": { $gt: 10 }}, { title: 1, "grades.note": 1, id: 0 })
```

```
> db.films.find()
... { genre: "Action", country: "FR" },
... { title: 1, grades: 1, _id: 0 }
...
{ "title": "L'Homme de Rio", "grades": [ { "note": 4, "grade": "D" }, { "note": 30, "grade": "E" }, { "note": 34, "grade": "E" }, { "note": 28, "grade": "E" } ] }
{ "title": "Nikita", "grades": [ { "note": 88, "grade": "F" }, { "note": 36, "grade": "C" }, { "note": 74, "grade": "D" }, { "note": 62, "grade": "D" } ] }
{ "title": "Les tontons flingueurs", "grades": [ { "note": 35, "grade": "C" }, { "note": 48, "grade": "F" }, { "note": 64, "grade": "C" }, { "note": 42, "grade": "F" } ] }
>
>
>
>
>
> db.films.find(
... {
...   genre: "Action",
...   country: "FR",
...   "grades.note": { $gt: 10 }
... },
... { title: 1, "grades.note": 1, _id: 0 }
...
{ "title": "L'Homme de Rio", "grades": [ { "note": 4 }, { "note": 30 }, { "note": 34 }, { "note": 28 } ] }
{ "title": "Nikita", "grades": [ { "note": 88 }, { "note": 36 }, { "note": 74 }, { "note": 62 } ] }
{ "title": "Les tontons flingueurs", "grades": [ { "note": 35 }, { "note": 48 }, { "note": 64 }, { "note": 42 } ] }
>
```

⇒ Affiche les films s'il y a au moins un élément du tableau à une note > 10

⇒ Plus strict :

```
db.films.aggregate([ { $match: { genre: "Action", country: "FR" } },  
    { $project: { _id: 0, title: 1, grades: { $filter: { input: "$grades", as: "g", cond: { $gt: ["$$g.note", 10] } } } } },  
    { $match: { "grades.0": { $exists: true } } }  
])  
  
> db.films.aggregate([  
...   { $match: { genre: "Action", country: "FR" } },  
...   {  
...     $project: {  
...       _id: 0,  
...       title: 1,  
...       grades: {  
...         $filter: {  
...           input: "$grades",  
...           as: "g",  
...           cond: { $gt: ["$$g.note", 10] }  
...         }  
...       }  
...     },  
...     { $match: { "grades.0": { $exists: true } } }  
...   }  
... ])  
{ "title" : "L'Homme de Rio", "grades" : [ { "note" : 30, "grade" : "E" }, { "note" : 34, "grade" : "E" }, { "note" : 28, "grade" : "F" } ] }  
{ "title" : "Nikita", "grades" : [ { "note" : 88, "grade" : "F" }, { "note" : 36, "grade" : "C" }, { "note" : 74, "grade" : "D" }, { "note" : 62, "grade" : "D" } ] }  
{ "title" : "Les tontons flingueurs", "grades" : [ { "note" : 35, "grade" : "C" }, { "note" : 48, "grade" : "F" }, { "note" : 64, "grade" : "C" }, { "note" : 42, "grade" : "F" } ] }  
>
```

11. Si l'on souhaite afficher que des films ayant que des notes supérieures à 10, on doit préciser que les notes obtenues sont toutes supérieures à 40. La requête suivante permet d'afficher les films d'action réalisés en France ayant obtenu que des notes supérieures à 10.

```
db.films.find({ genre: "Action", country: "FR", "grades.note": { $gt: 10 }, "grades": { $not: {  
    $elemMatch: { note: { $lte: 10 } } } } })
```

```
> db.films.find({  
...   genre: "Action",  
...   country: "FR",  
...   "grades.note": { $gt: 10 },  
...   "grades": { $not: { $elemMatch: { note: { $lte: 10 } } } } } )  
... }  
{ "_id" : "movie:9322", "title" : "Nikita", "year" : 1998, "genre" : "Action", "summary" : "Le braquage d'une pharmacie par une bande de junkies en manque de drogue tourne mal : une fusillade cause la mort de plusieurs personnes dont un policier, abattu par la jeune Nikita. Condamnée à la prison à perpétuité, celle-ci fait bientôt la rencontre de Bob, un homme mystérieux qui contraint la jeune femme à travailler secrètement pour le gouvernement. Après quelques rébellions lors d'un entraînement intensif de plusieurs années, Nikita devient un agent hautement qualifié des services secrets, capable désormais selon Bob d'évoluer seule à l'extérieur. Celui-ci espère d'ailleurs s'en assurer lors d'une terrible mise à l'épreuve, dans laquelle Nikita doit éliminer un pilier de la mafia asiatique au beau milieu d'un restaurant bondé...", "country" : "FR", "director" : { "_id" : "artist:59", "last_name" : "Besson", "first_name" : "Luc", "birth_date" : 1959 }, "actors" : [ { "last_name" : "Reno", "first_name" : "Jean", "birth_date" : 1948 }, { "last_name" : "Durét", "first_name" : "Marc", "birth_date" : 1957 }, { "last_name" : "Karyo", "first_name" : "Tchéky", "birth_date" : 1953 }, { "last_name" : "Parillaud", "first_name" : "Anne", "birth_date" : 1960 }, { "last_name" : "Fontana", "first_name" : "Patrick", "birth_date" : null }, { "last_name" : "Latthière", "first_name" : "Alain", "birth_date" : null }, { "note" : 88, "grade" : "F" }, { "note" : 36, "grade" : "C" }, { "note" : 74, "grade" : "D" }, { "note" : 62, "grade" : "D" } ] }  
{ "_id" : "movie:25253", "title" : "Les tontons flingueurs", "year" : 1963, "genre" : "Action", "summary" : "Sur son lit de mort, le Mexicain fait promettre à son ami d'enfance, Fernand Naudin, de veiller sur ses intérêts et sa fille Patricia. Fernand découvre alors qu'il se trouve à la tête d'affaires louche s dont les anciens dirigeants entendent bien s'emparer. Mais, flanqué d'un curieux notaire et d'un garde du corps, Fernand impose d'emblée sa loi. Cependant, la belle Patricia lui réserve quelques surprises !", "country" : "FR", "director" : { "_id" : "artist:18563", "last_name" : "Lautner", "first_name" : "Géorges", "birth_date" : 1926 }, "actors" : [ { "last_name" : "Ventura", "first_name" : "Lino", "birth_date" : 1919 }, { "last_name" : "Frank", "first_name" : "Horst", "birth_date" : 1929 }, { "last_name" : "Dalban", "first_name" : "Robert", "birth_date" : 1903 }, { "last_name" : "Blier", "first_name" : "Bernard", "birth_date" : 1916 }, { "last_name" : "Rich", "first_name" : "Claude", "birth_date" : 1929 }, { "last_name" : "Sinjen", "first_name" : "Sabine", "birth_date" : 1942 }, { "last_name" : "Lefebvre", "first_name" : "Jean", "birth_date" : 1920 }, { "last_name" : "Bertin", "first_name" : "Pierre", "birth_date" : 1891 }, { "last_name" : "Blanche", "first_name" : "Francis", "birth_date" : 1919 }, { "note" : 35, "grade" : "C" }, { "note" : 48, "grade" : "F" }, { "note" : 64, "grade" : "C" }, { "note" : 42, "grade" : "F" } ] }
```

12. Afficher les différents genres de la base *lesfilms*.

```
db.films.distinct("genre")
```

```
> db.films.distinct("genre")
```

```
[  
    "Action",  
    "Adventure",  
    "Aventure",  
    "Comedy",  
    "Comédie",  
    "Crime",  
    "Drama",  
    "Drame",  
    "Fantastique",  
    "Fantasy",  
    "Guerre",  
    "Histoire",  
    "Horreur",  
    "Musique",  
    "Mystery",  
    "Mystère",  
    "Romance",  
    "Science Fiction",  
    "Science-Fiction",  
    "Thriller",  
    "War",  
    "Western"
```

```
]
```

13. Afficher les différents grades attribués.

```
db.films.distinct("grades.grade")
```

```
> db.films.distinct("grades.grade")  
[ "A", "B", "C", "D", "E", "F" ]  
> █
```

14. Afficher tous les films dans lesquels joue au moins un des artistes suivants ["artist:4","artist:18","artist:11"].

```
db.films.find({ artists: { $in: ["artist:4", "artist:18", "artist:11"] } })
```

```
[> db.films.find({ artists: { $in: ["artist:4", "artist:18", "artist:11"] } })  
> █
```

15. Afficher tous les films qui n'ont pas de résumé.

```
db.films.find({ $or: [ { summary: { $exists: false } }, { summary: "" } ] })
```

```
> db.films.find({ $or: [ { summary: { $exists: false } }, { summary: "" } ] })  
{ "_id": "movie:181812", "title": "Star Wars, épisode IX", "year": 2019, "genre": "Science-Fiction", "summary": "", "country": "GB", "director": { "id": "artist:15344", "last_name": "Abrams", "first_name": "J.J.", "birth_date": 1966 }, "actors": [ { "last_name": "Hamill", "first_name": "Mark", "birth_date": 1951 }, { "last_name": "Fisher", "first_name": "Carrie", "birth_date": 1956 }, { "last_name": "Dee Williams", "first_name": "Billy", "birth_date": 1987 }, { "last_name": "Isaac", "first_name": "Oscar", "birth_date": 1979 }, { "last_name": "Boyega", "first_name": "John", "birth_date": 1992 }, { "last_name": "Driver", "first_name": "Adam", "birth_date": 1983 }, { "last_name": "Ridley", "first_name": "Daisy", "birth_date": 1992 }, { "last_name": "Mariel Tran", "first_name": "Kelly", "birth_date": 1989 }, "grades": [ { "note": 94, "grade": "B" }, { "note": 28, "grade": "A" }, { "note": 81, "grade": "B" }, { "note": 100, "grade": "B" } ] }
```

16. Afficher tous les films tournés avec Leonardo DiCaprio en 1997.

```
db.films.find({ year: 1997, "actors.first_name": "Leonardo", "actors.last_name": "DiCaprio" })
```

```
> db.films.find(  
...   year: 1997,  
...   "actors.first_name": "Leonardo",  
...   "actors.last_name": "DiCaprio"  
... )  
{ "_id": "movie:597", "title": "Titanic", "year": 1997, "genre": "Drame", "summary": "Southampton, 10 avril 1912. Le paquebot le plus grand et le plus moderne du monde, réputé pour son insubmersibilité, le « Titanic », appareille pour son premier voyage. 4 jours plus tard, il heurte un iceberg. À son bord, un artiste pauvre et une grande bourgeoise tombent amoureux.", "country": "US", "director": { "id": "artist:2710", "last_name": "Cameron", "first_name": "James", "birth_date": 1954 }, "actors": [ { "last_name": "Winslet", "first_name": "Kate", "birth_date": 1975 }, { "last_name": "Zane", "first_name": "Billy", "birth_date": 1966 }, { "last_name": "Fisher", "first_name": "Frances", "birth_date": 1952 }, { "last_name": "DiCaprio", "first_name": "Leonardo", "birth_date": 1974 }, { "last_name": "Bates", "first_name": "Kathy", "birth_date": 1948 }, { "last_name": "Stuart", "first_name": "Gloria", "birth_date": 1910 }, "grades": [ { "note": 40, "grade": "C" }, { "note": 91, "grade": "B" }, { "note": 46, "grade": "D" }, { "note": 7, "grade": "A" } ] }
```

17. Afficher les films tourné ee avec Leonardo DiCaprio ou 1997.

```
db.films.find({ $or: [ { year: 1997 }, {"actors.first_name": "Leonardo", "actors.last_name": "DiCaprio"} ] })
```

```
> db.films.find({  
...   $or: [  
...     { year: 1997 },  
...     {  
...       "actors.first_name": "Leonardo",  
...       "actors.last_name": "DiCaprio"  
...     }  
...   ]  
... })  
{ "_id" : "movie:184", "title" : "Jackie Brown", "year" : 1997, "genre" : "Crime", "summary" : "Hôtesse de l'air, Jackie Brown arrondit ses fins de mois en convoitise de l'argent liquide pour le compte de Ordell Robbie, trafiquant d'armes. Quand la police et le FBI lui signifient qu'ils comptent sur elle pour faire tomber Robbie, Jackie Brown échafaude un plan audacieux.", "country" : "US", "director" : { "_id" : "artist:138", "last_name" : "Tarantino", "first_name" : "Quentin", "birth_date" : 1963 }, "actors" : [ { "last_name" : "Tucker", "first_name" : "Chris", "birth_date" : 1971 }, { "last_name" : "De Niro", "first_name" : "Robert", "birth_date" : 1943 }, { "last_name" : "Grier", "first_name" : "Pam", "birth_date" : 1949 }, { "last_name" : "L. Jackson", "first_name" : "Samuel", "birth_date" : 1948 }, { "last_name" : "Keaton", "first_name" : "Michael", "birth_date" : 1951 }, { "last_name" : "Fonda", "first_name" : "Bridget", "birth_date" : 1964 }, { "last_name" : "Bowen", "first_name" : "Michael", "birth_date" : 1953 }, { "last_name" : "Forster", "first_name" : "Robert", "birth_date" : 1941 } ], "grades" : [ { "note" : 16, "grade" : "E" }, { "note" : 28, "grade" : "C" }, { "note" : 18, "grade" : "D" }, { "note" : 39, "grade" : "B" } ] }  
{ "_id" : "movie:330", "title" : "Le monde perdu : Jurassic Park", "year" : 1997, "genre" : "Aventure", "summary" : "Quatre ans après le terrible fiasco de son Jurassic Park, le milliardaire John Hammond rappelle le Dr Ian Malcolm pour l'informer de son nouveau projet. Sur une île déserte, voisine du parc, viennent en liberté des centaines de dinosaures de toutes tailles et de toutes espèces. Ce sont des descendants des animaux clonés en laboratoire. D'abord réticent, Ian se décide à rejoindre le docteur quand il apprend que sa fiancée fait partie de l'expédition scientifique. Il ignore qu'une autre expédition qui n'a pas les mêmes buts est également en route.", "country" : "US", "director" : { "_id" : "artist:488", "last_name" : "Spielberg", "first_name" : "Steven", "birth_date" : 1946 }, "actors" : [ { "last_name" : "Moore", "first_name" : "Julianne", "birth_date" : 1960 }, { "last_name" : "Howard", "first_name" : "Arliss", "birth_date" : 1954 }, { "last_name" : "Goldblum", "first_name" : "Jeff", "birth_date" : 1952 }, { "last_name" : "Attenborough", "first_name" : "Richard", "birth_date" : 1923 }, { "last_name" : "Postlethwaite", "first_name" : "Pete", "birth_date" : 1945 }, { "last_name" : "Vaughn", "first_name" : "Vince", "birth_date" : 1970 } ], "grades" : [ { "note" : 59, "grade" : "B" }, { "note" : 78, "grade" : "D" }, { "note" : 72, "grade" : "C" }, { "note" : 29, "grade" : "E" } ] }
```