

TP n°4 : Agrégation

On considère une collection de films dans votre base de données MongoDB. Voici une structure de document possible pour cette collection :

```
{  
  "_id": ObjectId("..."),  
  "title": "Inception",  
  "genre": "Science Fiction",  
  "releaseYear": 2010,  
  "director": "Christopher Nolan",  
  "actors": ["Leonardo DiCaprio", "Ellen Page", "Tom Hardy"],  
  "rating": 8.7  
}
```

Répondre aux questions suivantes :

1. Calculez la note moyenne pour chaque genre de film. Utilisez les étapes \$group pour regrouper les films par genre et \$avg pour calculer la moyenne des notes.
2. Comptez le nombre de films réalisés par chaque réalisateur. Utilisez \$group pour regrouper les films par le champ director et \$sum pour compter.
3. Trouvez tous les films dans lesquels un acteur spécifique, par exemple "Leonardo DiCaprio", a joué. Utilisez \$match pour filtrer les films avec cet acteur.
4. Sélectionnez les top 10 films avec les notes les plus élevées. Utilisez \$sort pour trier les films par leur note et \$limit pour limiter le résultat aux 10 premiers films.
5. Analysez comment la popularité des genres a changé au fil des ans. Utilisez \$group pour regrouper les films par année et genre, puis \$sum pour compter le nombre de films dans chaque catégorie par année.