

## TP10 : Algèbre relationnelle

**TP à rendre pour le mardi 14 Mars 2023. Le fichier pdf est à déposer sur Moodle au dossier TP10(Lettres) ou TP10(CUI-Sciences) selon votre faculté.**

### Exercice 1

On considère les schémas de relation suivants :

Film(titre, année, pays, nom\_réalisateur, durée)

Acteur(nom, date\_naissance, nationalité)

Casting(titre, année, nom\_acteur)

Exprimez à l'aide d'expressions algébriques les requêtes suivantes :

- Q1** la liste des films français (titre, année, nom\_réalisateur, durée)
- Q2** les années de sortie des films réalisés par « Christopher Nolan »
- Q3** les acteurs qui ont tourné avec « Christopher Nolan »
- Q4** les acteurs qui ont joué avec « Christian Bale »
- Q5** les films dont le réalisateur est aussi un des acteurs
- Q6** les réalisateurs ayant joué dans un film qu'ils ne réalisaient pas eux-mêmes
- Q7** les réalisateurs qui n'ont joué dans aucun de leurs films
- Q8** les films dont au moins un des acteurs était âgé de 60 ans ou plus

Exemple d'instances de relation :

### Film

titre	année	pays	nom_réalisateur	durée
Le diner de cons	1998	France	Francis Veber	80 minutes
Les visiteurs	1993	France	Jean-Marie Poiré	107 minutes
Batman Begins	2005	USA/UK	Christopher Nolan	134 minutes
Orange mécanique	1971	USA/UK	Stanley Kubrick	136 minutes
Les visiteurs 2	1998	France	Jean-Marie Poiré	118 minutes
Avatar	2009	USA	James Cameron	162 minutes
Taxi 3	2003	France	Gérard Krawczyk	84 minutes
Invictus	2009	USA	Clint Eastwood	134 minutes
Le bon, la brute et le truand	1966	Italie/Espagne	Sergio Leone	178 minutes

### Casting

titre	année	nom_acteur
Batman Begins	2005	Christian Bale
Batman Begins	2005	Morgan Freeman
Les visiteurs	1993	Christian Clavier
Avatar	2009	James Cameron
Avatar	2009	Sigourney Weaver
Taxi 3	2003	Sylvester Stallone
Le dîner de cons	1998	Thierry Lhermitte
Le bon, la brute et le truand	1966	Clint Eastwood

### Acteur

nom	date_naissance	nationalité
Christian Bale	1974	Britannique
Morgan Freeman	1937	Américain
Christian Clavier	1952	Français
James Cameron	1954	Canadien
Sigourney Weaver	1949	Américaine
Sylvester Stallone	1946	Américain
Thierry Lhermitte	1952	Français
Clint Eastwood	1930	Américain