



# Bases de données avancées

## Projet : Autour du cinéma

### Modalités

Le projet est à faire en binômes. Une modélisation préliminaire (avec une brève explication) doit être rendue sur Moodle le 23 mars avril à 9h00. Elle fera l'objet d'une pré-soutenance les 26 et 27 mars. L'inscription aux pré-soutenances se fera sur Moodle et celle-ci est obligatoire. Il s'agit de s'assurer que vous avez une bonne modélisation et que vous ne suivrez pas une mauvaise direction. Elle fera partie de la notation. Le projet sera à rendre en fin de semestre, les modalités définitives vous seront communiquées sur Moodle.

### Présentation générale du sujet

Le projet a un format semi-libre et s'articule autour de bases de données en libre accès sur le cinéma. Votre projet devra incorporer des données modérément conséquentes provenant de ces bases, et vous devez imaginer un projet autour de ces données : gestion de salle de cinéma, gestion des droits à l'image, site de critique de films (par exemple, à l'intention des enfants, ou sur une thématique particulière), gestion de tournages de cinéma, lieux de tournage, références cinématographiques, festival de film, salle de cinéma, distribution de films, *etc.*

Une partie importante du travail sera de modéliser correctement les données en libre accès, et de construire votre base à partir de ces données.

**Nous vous demandons de faire preuve d'un peu d'imagination dans le choix d'un thème original, puis de mettre en place une modélisation des données qui soit adaptée. Ce n'est pas votre premier projet, faites en sorte de mettre en valeur vos connaissances.**

### Modélisation, tables et données

Le développement de ce projet comporte trois grandes étapes. La première consiste en une modélisation suffisamment riche pour qu'elle soit intéressante, puis viendra sa réalisation, où vous pourrez vous restreindre à une partie raisonnable.

Pour vous donner un ordre de grandeur de ce qui est attendu, le nombre de tables résultantes ne devrait pas dépasser 12, suivant les choix de modélisation et les simplifications entre le modèle et l'implémentation.

La modélisation, sur papier, sera défendue très tôt lors d'une pré-soutenance. Elle devra impérativement respecter le langage graphique utilisé en cours (et pas un autre). Une section ci-dessous vous en précise les modalités.

Vous devez pour la pré-soutenance citer vos sources de données, identifier un maximum de contraintes d'intégrité et de règles de gestion dès la modélisation et préciser comment chacune pourra être gérée (CHECK, UNIQUE, trigger, programmation). Vous devez présenter la liste des contraintes sous forme de tableau. Elles seront ensuite intégrées lors de la création des tables, qui seront munies de triggers le cas échéant. Définissez également les

signatures des fonctions PL/SQL qui serviront à simplifier les opérations de gestion et les tests, ce sont par exemple des fonctions qui exécuteront des réservations, des recherches, *etc.*

Il faut également identifier assez tôt les index que vous poserez sur vos tables pour aider à optimiser vos requêtes les plus fréquentes.

Dans la deuxième étape, les tables devront être peuplées de données pertinentes permettant d’apprécier les résultats des requêtes.

Vous pouvez utiliser les données libres provenant de plusieurs sources. Quelques-unes sont listées ici. Assurez-vous d’utiliser des données libres d’accès et de citer vos sources.

- Plate-forme ouverte des données publiques françaises
- CNC
- cinema-public
- Île de France
- Lieux de tournage à Paris
- Données de New York

## Développement

Quel que soit le thème que vous aurez choisi de développer, vous aurez à aborder les aspects suivant :

### a) Aspects obligatoires communs

- La mise en place des données : vous devez prévoir un script entièrement automatique qui peuplera vos tables à partir de fichiers source (typiquement du texte au format CSV). Ceci peut se faire en plusieurs étapes, en créant des tables temporaires dans lesquelles vous importerez les données publiques à partir des fichiers, puis en faisant des requêtes dans ces tables pour peupler les tables de votre schéma.
- La mise en place des triggers qui assurent l’intégrité des données.
- La mise en place de fonctions qui permettent une gestion aisée de vos données. Il est demandé de faire au moins une transaction qui comporte plusieurs ordres et de gérer les cas d’erreurs dans les transactions.
- Envisagez la mise en place de triggers d’archivage des transactions.
- La mise en place de scénarios de test qui permet de mettre en valeur le travail réalisé.

### b) Aspects obligatoires personnalisés

Il est un peu plus difficile d’anticiper dans quel univers évolueront précisément les clients/intervenant de votre base de donnée puisque nous souhaitons que vous soyez un peu original. Cependant essayez de distinguer

- **Les participants** : il y en aura certainement de plusieurs type. Des spectateurs, des abonnés, des programmeurs, des distributeurs si vous vous intéressez à la gestion d’une salle de cinéma ; des agents et des acteurs si vous vous focalisez sur les droits à l’image ; des votants de la profession, des journalistes spécialisés pour les critiques ; des intermittents, des régisseurs ayant certaines compétences pour les lieux de tournages ; *etc.*

- **La mise en place d'un nouveau projet ou d'une programmation** : faites en sorte qu'elle soit assez facile, et claire. Ajoutez une description, des bénéficiaires, des dates, ... Là encore, pour essayer de vous donner des idées plus concrètes en reprenant les pistes précédentes, il pourrait s'agir si vous vous intéressez à la gestion de salles, de définir une programmation pour une semaine thématique en limitant les coûts en assurant une parité, en se fixant des objectifs d'affluence, *etc.* ; s'il s'agit de droit à l'image imaginez qu'un projet a un cycle : d'abord des coût, puis des recettes et vous pouvez ne disposer que d'un capital limité ; si vous faites plutôt des sites de critique de film, inspirez vous de l'actualité que crée de tels sites, des jeux-concours par exemple ; s'il s'agit d'organiser des tournages, que les personnes nécessaires à des scènes soient toutes disponibles pour les périodes prévues *etc.*
- **Gestion financière** : précisez les modalités que vous retenez : y a-t-il des intermédiaires, des subventions, des taxes, des salaires, d'autres contraintes ?
- **La clôture d'un projet/d'une programmation** : lorsque l'objectif sera atteint (la limite de droit dépassé, le nombre de participant atteint, le budget épuisé, les limites de jours de travail atteintes, le passage au domaine public, *etc.* ), le projet rentrera dans une phase de conclusion (résolution, redistribution, archivage ...). Il vous faut décider de ce qui se passe pour les données.

## Pré-soutenance

D'une durée courte (une dizaine de minutes) elle devra montrer que vous avez réfléchi en amont à tous les aspects du sujet, et que vous vous êtes organisés pour la phase de développement. Elle sert aussi à rajuster la portée de votre projet si celui-ci semble trop étroit/simple ou trop large/complexe.

- La discussion aura pour support votre diagramme entité/relation qui devra à ce moment là être déjà soigné et quasiment définitif. Vous pourrez le faire sur papier et le scanner pour le déposer. Attention en effet aux outils que vous seriez tentés d'utiliser, ils ne respectent pas tous nos conventions. Soyez consciencieux ! En cas de doutes référez vous au cours de BD de L2/L3 d'Amélie GHEERBRANT.
- Si votre diagramme est très complet, vous aurez à fixer précisément la partie sur laquelle vous allez ensuite vous concentrer. Elle devra être suffisamment riche pour vous permettre de démontrer (lors de la soutenance finale) votre maîtrise des problématiques de cette année.
- Vous devrez avoir établi la liste de toutes les contraintes, et décidé de comment elles seront gérées : (NOT NULL, UNIQUE, CHECK, trigger, par construction, ...) ainsi que les grandes thématiques de vos tests.
- Listez toutes les règles de gestion et préciser si celles-ci seront gérées par un trigger ou par une fonction.
- Listez les principales fonctions de gestion que vous mettrez à la disposition de l'utilisateur.
- Ces éléments peuvent tenir sur environ 3 pages, c'est ce petit rapport qu'il vous faudra déposer sur Moodle. Le nom du fichier sera `rapport_XXX_YYY.pdf` en précisant vos noms dans le nom du fichier mais aussi sur une page de garde au début du rapport.

# Soutenance Finale

## Dispositions générales

La soutenance se déroulera par binôme, mais la notation et les questions pourront être individualisées. Vous devrez **chacun** maîtriser l'ensemble de ce qui est présenté, quelle que soit la façon dont vous vous êtes réparti le travail.

Vous pourrez être amené à modifier une partie de ce que vous avez fait pour que nous puissions apprécier votre réactivité.

Nous devrions passer un minimum de temps au clavier, pouvoir enchaîner rapidement les questions, retrouver des lignes de codes très rapidement *etc.* Cela n'est possible que si vous avez pensé à tous les cas de figure, conservé et ordonné vos propres tests.

Soyez prêts : ayez de quoi faire une démonstration complète, avec des scripts préparés à l'avance qui montrent chaque règle de gestion implémentée.

**Dans le barème nous évaluerons cette fluidité (4 ou 5 points). Pensez à des jeux de tests significatifs, améliorez l'interface en écrivant des fonctions utiles, parfois un simple PREPARE suffit.**

Attention : votre code doit pouvoir s'exécuter **sans aucune modification** sur nivose. Veuillez à le tester avant de soumettre votre projet.

## Documents

Pour vous aider, voici une liste de ce qu'il faudra rendre sur Moodle. Vous la déposerez sous la forme d'une archive compressée dont le nom sera la concaténation de vos deux noms.

- Un rapport étendant celui de la pré-soutenance. Il contiendra à présent la description SQL de votre schéma dans la base, et des considérations générales sur le développement.
- Une liste commentée des fonctions, des triggers, des règles de gestion.
- La liste et la nature des index qui seront éventuellement ajoutés ainsi qu'une justification des bénéfices attendus.
- Un fichier séparé permettant de distinguer clairement l'étape de création des tables de la base appelé `create_All.sql`.
- Un fichier qui créera les triggers appelé `create_Trigger.sql`.
- Un fichier `insert_Data.sql` qui permettra de peupler les tables.
- Un fichier pour chaque scénario. Chacun permettra de tester comment se comporte votre base de données sur chacune des fonctionnalités, vérifier le déclenchement de chaque trigger, *etc.* Utilisez des commandes `prompt` et `echo` pour qu'on voie ce qu'il se passe. Chaque fichier s'appellera `test_XXX`. Vous pouvez répartir les tests dans des sous-répertoires.
- Un fichier appelé `README` qui décrira brièvement le rôle de chacun des autres fichiers et éventuellement les instructions permettant de démarrer.