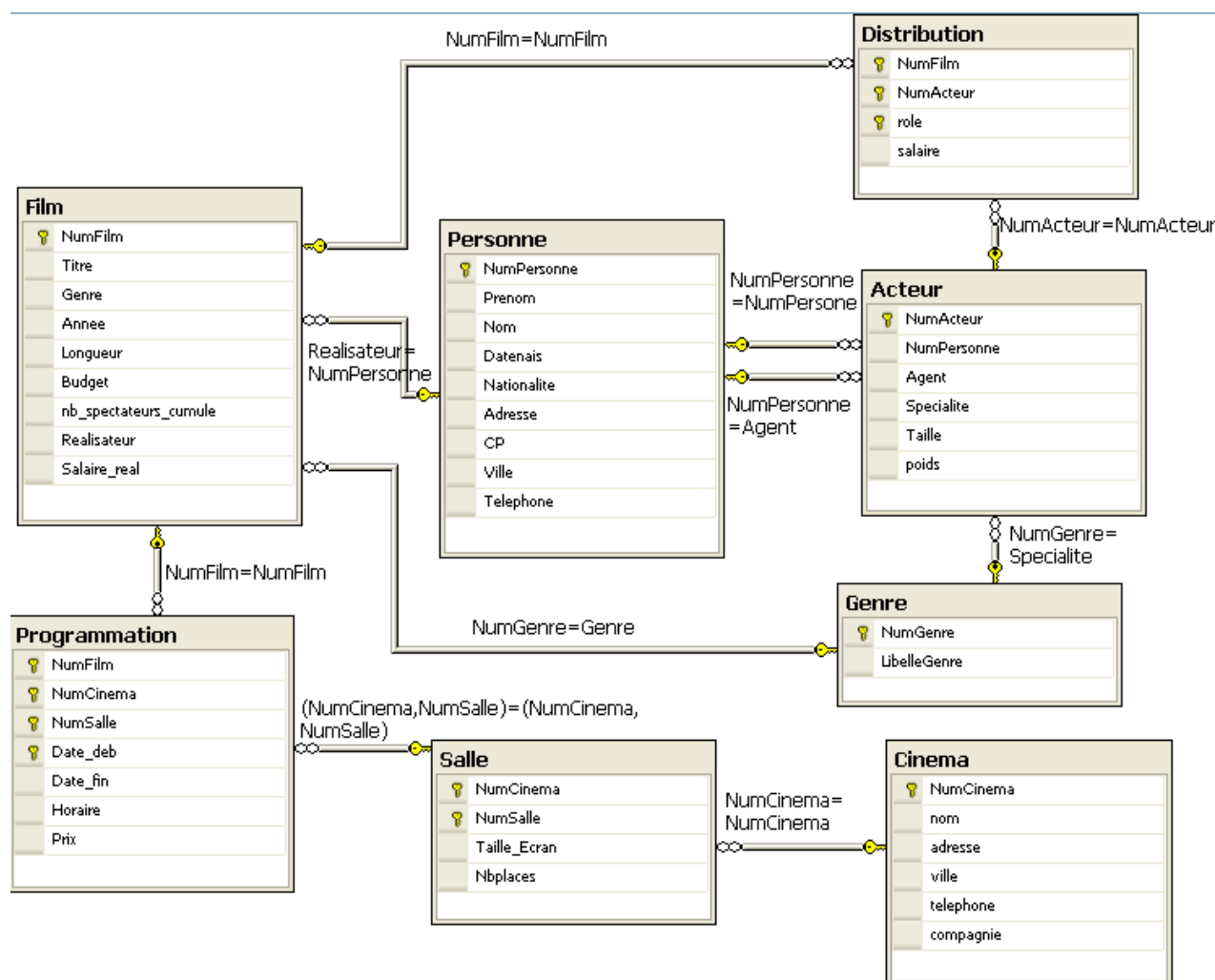


TD BD séance N°1

Langage de Manipulation de Données

Contexte



FILM (NUMFILM, TITRE, GENRE, ANNEE, LONGUEUR, BUDGET, NB_SPECTATEUR_CUMULE, #REALISATEUR, SALAIRE_REAL)

PERSONNE (NUMPERSONNE, PRENOM, NOM, DATENAIS, NATIONALITE, ADRESSE, CP, VILLE, TELEPHONE)

-- Rq : la table PERSONNE contient les acteurs, les réalisateurs et les agents.

ACTEUR (NUMACTEUR, #NUMPERSONNE, #AGENT, #SPECIALITE, TAILLE, POIDS)

GENRE (NUMGENRE, LIBELLEGENRE)

-- Rq : la table GENRE est à la fois utilisée pour le genre des films et les spécialités des acteurs (mêmes données)

DISTRIBUTION (#NUMFILM, #NUMACTEUR, ROLE, SALAIRE)

CINEMA (NUMCINEMA, NOM, ADRESSE, VILLE, TELEPHONE, COMPAGNIE)

SALLE (#NUMCINEMA, NUMSALLE, TAILLE_ÉCRAN, NBPLACES)

PROGRAMMATION (#NUMFILM, #[NUMCINEMA, NUMSALLE], DATE_DEB, DATE_FIN, HORAIRE, PRIX)

-- Les clés primaires sont soulignées. Les clés étrangères sont préfixées par #.

Travail à faire

Une fois PostgreSQL démarré, créez la base « Cinema » (en étant positionné sur ligne « Bases de Données » puis clic droit). Exécutez le script de création des tables et d'alimentation de la BD « ScriptCreateInsertCinema.sql ».

Puis écrivez, testez, sauvegardez les requêtes suivantes. [Les diapos à consulter dans le kit de survie sont référencées à chaque question.](#)

1. Afficher toutes les personnes habitant sur une avenue ([diapos 10 ; 28](#))

	NumPersonne	Prenom	Nom	Datenais	Nationalite	Adresse	CP	Ville	Telephone
1	1	Steven	Spielberg	1947	Americain	5é Avenue	NULL	New York	555111
2	10	Woody	Allen	1935	Americain	10e Avenue	NULL	New York	4435574
3	11	Mike	Leblanc	1968	Americain	10e Avenue	NULL	New York	5435789
4	14	Sam	Neil	1947	Americain	15e Avenue	NULL	New York	555555
5	15	Laura	Dern	1967	Americain	13e Avenue	NULL	New York	555444
6	16	Jeff	Goldblum	1952	Americain	Avenue M. Foch	NULL	Miami	555333
7	17	Walter	Matthau	1920	Americain	Avenue M. Bloch	NULL	San Francisco	555123
8	18	Chris	Campion	1966	Americain	Avenue G. Bush	NULL	Washington	555124

2. Affecter comme numéro de téléphone la valeur « N'a pas d'amis » à toutes les personnes qui n'ont pas renseigné leur numéro de téléphone (commencer éventuellement par en afficher la liste comme ci-dessous). ([diapos 21 ; 28](#))

	NumPersonne	Prenom	Nom	Datenais	Nationalite	Adresse	CP	Ville	Telephone
1	3	Henri	Frescourt	NULL	Francais	rue des Mages	69007	Lyon	NULL
2	4	Ginette	Lemur	1903	Francaise	NULL	NULL	NULL	NULL
3	5	Charles	Badiale	NULL	Francais	NULL	NULL	NULL	NULL
4	6	Emile	Genecrois	NULL	Francais	NULL	NULL	NULL	NULL
5	7	Raymond	Bernard	NULL	Francais	NULL	NULL	NULL	NULL

3. Afficher les noms des réalisateurs habitant une ville commençant par la lettre 'N' ([diapos 31 ; 28](#))

	nom	prenom
1	Chabat	Alain
2	Spielberg	Steven
3	Allen	Woody

(les résultats peuvent être affichés dans un ordre différent)

4. Afficher tous les films (TITRE, ANNEE, REALISATEUR) qui n'ont pas été réalisés par Spielberg ([diapos 31 ; 27](#))

	titre	annee	Nom réalisateur
1	La jeune fille et la mort	1995	Polanski
2	Pirates	1986	Polanski
3	Les Miserables	1925	Frescourt
4	Les Miserables	1933	Bernard
5	Itineraire d'un enfant gate	1988	Lelouche
6	Robert et Robert	1978	Lelouche
7	Persona	1966	Bergman
8	Manhattan	1979	Allen
9	Maris et femmes	1992	Allen
10	Gazon Maudit	1994	Balasko
11	Obelix et Asterix : Mission Cléopatre	2003	Chabat

5. Afficher pour chaque réalisateur (nom, prénom) et chaque film (titre) son salaire à la minute de film (diapos 31)

	nom	prenom	titre	Salaire du réalisateur à la minute
1	Polanski	Roman	La jeune fille et la mort	909
2	Polanski	Roman	Pirates	1449
3	Spielberg	Steven	La couleur pourpre	6578
4	Spielberg	Steven	La liste de Schindler	4291
5	Spielberg	Steven	Jurassic Parc	8000
6	Frescourt	Henri	Les Miserables	3
7	Bernard	Raymond	Les Miserables	10
8	Lelouche	Claude	Itineraire d'un enfant gate	559
9	Lelouche	Claude	Robert et Robert	319
10	Bergman	Ingmar	Persona	102
11	Allen	Woody	Manhattan	576
12	Allen	Woody	Maris et femmes	892
13	Balasko	Josiane	Gazon Maudit	551
14	Chabat	Alain	Obelix et Asterix : Mission Cléopatre	1811

6. Afficher pour chaque film, les nom et prénom des acteurs et leur salaire (afficher le titre du film par ordre alphabétique et le salaire par ordre décroissant) (diapos 31 ; 26)

	titre	nom	prenom	salaire
1	Gazon Maudit	Chabat	Alain	110000
2	Gazon Maudit	Balasko	Josiane	100000
3	Jurassic Parc	Goldblum	Jeff	10000000
4	Jurassic Parc	Neil	Sam	5000000
5	Jurassic Parc	Dern	Laura	4000000
6	Les Miserables	Frescourt	Henri	1000
7	Manhattan	Allen	Woody	12000
8	Maris et femmes	Allen	Woody	80000
9	Obelix et Asterix : Mission Cléopatre	Chabat	Alain	150000
10	Pirates	Matthau	Walter	150000
11	Pirates	Campion	Chris	120000

7. Quels sont les acteurs dramatiques (nom, prénom) qui ont joué dans un film de Spielberg. (diapos 31)

	Prenom	Nom
1	Sam	Neil
2	Laura	Dern

8. Quels sont les cinémas indépendants Bordelais, avec le film correspondant, qui passent un film de Woody Allen à partir de 22 heures dans une salle d'au moins 100 places et d'écran de taille supérieure à 30 m². (diapos 31)

	nom	titre
1	Utopia	Manhattan

9. Afficher tous les genres de film et les titres des films associés à chaque genre (jointure externe à gauche ou à droite). (diapos 32 ; 33)

	LibelleGenre	Titre
1	Drame	La couleur pourpre
2	Drame	Les Miserables
3	Drame	Les Miserables
4	Drame	Itineraire d'un enfant gate
5	Comédie	Robert et Robert
6	Comédie	Manhattan
7	Comédie	Maris et femmes
8	Comédie	Gazon Maudit
9	Comédie	Obelix et Asterix : Missi...
10	Aventure	Pirates
11	Science-fic...	Jurassic Parc
12	Historique	La liste de Schindler
13	Thriller	La jeune fille et la mort
14	Thriller	Persona
15	Fantastique	NULL

10. Afficher les cinémas dont les salles n'ont pas été saisies dans la base (diapos 32 ; 33)

	nom
1	Decavision

11. Ajouter la salle N°1 de 150 places, avec 1 écran de 40 m2 au cinéma Decavision (et non pas au cinéma N° 5...). (diapos 18)

12. Afficher les programmations dans toutes les salles de tous les cinémas (même si la salle n'a pas de programmation) (diapos 31 ; 32 ; 33)

	Nom	NumSalle	Titre	Date_deb	Date_fin	Horaire	Prix
1	Utopia	1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	Utopia	2	Manhattan	2005-02-12 00:00:00.000	2005-02-28 00:00:00.000	22:00	8
3	Utopia	3	La jeune fille et la mort	2005-01-28 00:00:00.000	2005-04-14 00:00:00.000	15:00	8
4	UGC	1	Jurassic Parc	2005-01-28 00:00:00.000	2005-04-07 00:00:00.000	15:35	10
5	UGC	2	Itineraire d'un enfant gate	2005-01-13 00:00:00.000	2005-02-22 00:00:00.000	20:30	10
6	UGC	3	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	Pathe	1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
8	Pathe	2	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	Vigo	1	Persona	2005-01-01 00:00:00.000	2005-12-31 00:00:00.000	18:00	9
10	Decavision	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

13. Quel est le total des salaires des acteurs du film «Jurassic Parc». (diapos 31 ; 29)

	Montant des salaires
1	19000000

14. Donner le nombre de films par genre. (diapos 31 ; 29 ; 30)

	LibelleGenre	Nombre
1	Aventure	1
2	Comédie	5
3	Drame	4
4	Historique	1
5	Science-fiction	1
6	Thriller	2

15. Supprimer de la table Genre ceux qui ne sont relatifs à aucun film. (diapos 20 ; 32 ; 33)

16. Trouver le genre des films des années 90 dont le budget moyen (du genre) dépasse 10.000.000 \$. (diapos 31 ; 29 ; 30)

	LibelleGenre	Budget moyen
1	Science-fiction	30000000

17. Afficher les réalisateurs qui n'habitent pas dans les villes où il y a un cinéma (diapos 34 ; 35 ; 31)

	nom	prenom
1	Allen	Woody
2	Balasko	Josiane
3	Bergman	Ingmar
4	Chabat	Alain
5	Frescourt	Henri
6	Lelouche	Claude
7	Polanski	Roman
8	Spielberg	Steven

18. Trouver le titre et l'année du film le plus long. (diapos 34 ; 35 ; 29)

	Titre	Annee	Longueur
1	Les Miserables	1925	513



TD BD séance N°2

Langage de Description de Données

Contexte

Vous devez concevoir une base de données capable de suivre l'emprunt de livres par les membres d'une bibliothèque.

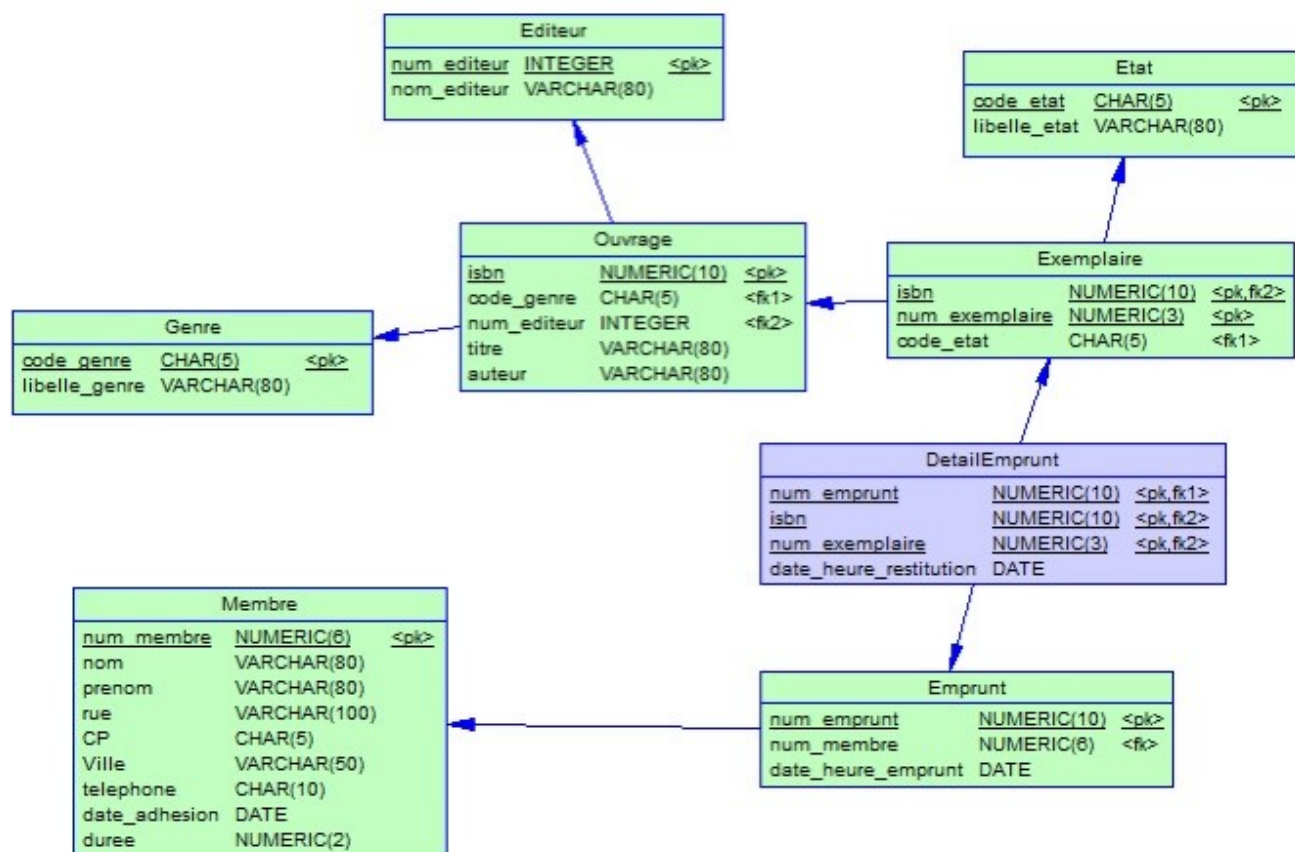
Chaque ouvrage (ou livre) est identifié par son numéro d'ISBN. On possède également pour chaque ouvrage son titre, le nom de son auteur et son éditeur. Ces deux dernières informations ne sont pas toujours connues.

Pour certains ouvrages, la bibliothèque possède plusieurs exemplaires. Chaque exemplaire correspond à un et un seul ouvrage et possède un numéro d'exemplaire relatif à l'ouvrage.

Afin de suivre au mieux l'état des différents livres mis à la disposition des membres de la bibliothèque, il est nécessaire de connaître leur état. Les différents états possibles pour chaque exemplaire sont : neuf, bon, moyen et mauvais. Au-delà, l'exemplaire est retiré des emprunts et il est conservé pour une restauration, ou racheté s'il est encore édité.

Seuls les membres de la bibliothèque peuvent emprunter des ouvrages. Ils doivent être à jour de leur cotisation pour pouvoir effectuer un nouvel emprunt. On conserve donc au niveau de chaque membre leur date d'adhésion ou bien de renouvellement, ainsi que la durée de leur abonnement (1, 3, 6 ou 12 mois). Pour chaque membre, il est nécessaire de conserver leur nom, prénom, adresse et un numéro de téléphone.

Les membres peuvent emprunter plusieurs ouvrages en une seule fois et ils sont libres de les rendre quand ils le veulent. Pour chaque exemplaire emprunté, on souhaite connaître la date et l'heure de l'emprunt ainsi que la date et l'heure de restitution de l'ouvrage. Le nombre d'ouvrages empruntés simultanément est limité à 5 au plus. Parmi ces cinq ouvrages, chaque membre ne peut pas emprunter plus de deux nouveautés et deux bandes dessinées.



Travail à faire

Question 1

Une fois PostgreSQL démarré, créez la base « Bibliothèque » (en étant positionné sur ligne « Bases de Données » puis clic droit).

Etudiez puis exécutez le script de création des tables de la base de données « ScriptCreateBiblio.sql ». (diapos 38-51)

Puis écrivez, testez, sauvegardez les requêtes suivantes. [Les diapos à consulter dans le kit de survie sont référencées à chaque question.](#)

Question 2 (diapos 56-59 ; 48)

Les membres sont très nombreux et si certains fréquentent souvent la bibliothèque, d'autres au contraire ne renouvellent pas leur adhésion tous les ans. Pour ces derniers, il n'est pas souhaitable d'avoir des informations en double dans la base. Aussi il ne doit pas être possible d'avoir deux membres qui possèdent mêmes nom, prénom et numéro de téléphone fixe.

Définissez une contrainte afin de satisfaire cette nouvelle exigence. La contrainte sera ajoutée sur la table des membres (instruction alter table).

Question 3 (diapos 56-59 ; 53)

De plus en plus de membres possèdent deux numéros de téléphone : un pour le poste fixe de leur domicile et un pour leur téléphone portable. Or, la base nous permet de stocker un seul numéro de téléphone. Apportez les modifications de structure nécessaires pour prendre en compte cette modification.

Comme cette nouvelle colonne, nommée MOBILE, va contenir des informations relatives à un numéro de téléphone portable, mettez en place une contrainte d'intégrité afin de vous assurer que le numéro de téléphone saisi commence bien par 06 ou par 07 (contrainte de type check. Utilisez des fonctions de manipulation de chaînes et notamment la commande like)

Question 4 (diapos 69-75)

Afin d'améliorer les performances d'accès aux données, définissez un index sur toutes les colonnes de type clé étrangère (les opérations de jointure seront plus rapides ; nous y reviendrons lors d'un prochain TP sur l'optimisation).

Question 5 (diapos 56-59 + 51-52)

À l'usage, on se rend compte que lorsque l'on souhaite supprimer une fiche d'emprunt, il faut nécessairement supprimer toutes les lignes présentes dans la table DetailEmprunt qui font référence à la ligne de la table Emprunt que l'on souhaite supprimer.

Modifiez le comportement de la contrainte de clé étrangère en cas de suppression de la ligne maître pour rendre automatique une telle suppression.

Question 6 (diapos 56-59 + doc Oracle Alter table)

Modifiez la table des exemplaires afin que la colonne code_etat prenne par défaut la valeur "NE" ce qui signifie que l'état d'un nouvel exemplaire est par défaut neuf (clause DEFAULT ; cf. commande ALTER TABLE).

Question 7 (diapos 56-59 + doc Oracle Alter table)

La table DetailEmprunt n'est pas bien nommée. Le nom Detail semble préférable. Renommez la table afin de prendre en compte cette nouvelle exigence (cf. commande ALTER TABLE).

Question 8 (diapos 18)

Regardez puis exécutez le script « ScripInsertBiblio.sql » permettant d'insérer des données dans les tables MEMBRE (les numéros des membres devront varier de 1 à 10, sinon cela ne fonctionnera pas !), GENRE, EDITEUR, OUVRAGE, EXEMPLAIRE, EMPRUNT et DETAIL

Remarque 1 : pour utiliser la valeur par défaut d'une colonne lors de l'insertion, il est possible d'utiliser le mot clé DEFAULT.

Remarque 2 : Insertions des données suivantes dans la table EXEMPLAIRE.

ISBN	N° exemplaire	État
2203314168	1	Moyen
2203314168	2	Bon
2203314168	3	Neuf
2746021285	1	Bon

Pour tous les autres titres, il existe un exemplaire (le numéro 1) à l'état Bon et un second exemplaire (le numéro 2) dont l'état est Moyen.

Tout d'abord, le script traite tous les exemplaires de la même façon, puis supprime les informations ajoutées en trop. Enfin, il ajoute les informations spécifiques aux exemplaires listés dans le tableau précédent.

Question 9 (diapos 56-59 + 21 + 28 + 35 + 53)

Pour faciliter la gestion de l'état des emprunts et identifier plus rapidement les fiches pour lesquelles l'ensemble des exemplaires n'est pas restitué, on décide d'ajouter une colonne etat_emprunt (dans la table EMPRUNTS) qui peut prendre les valeurs EC (en cours) par défaut et RE (rendue) lorsque l'ensemble des exemplaires est restitué.

Écrivez l'instruction SQL qui permet d'effectuer la modification de structure souhaitée.

Mettez ensuite à jour l'état de chaque fiche de location en le faisant passer à RE (rendue) si tous les ouvrages empruntés par le membre ont été restitués à la bibliothèque.

Indications :

La requête UPDATE contiendra une requête SELECT imbriquée. Cette requête SELECT permet d'établir la liste des emprunts pour lesquels au moins un ouvrage n'a pas été retourné. La mise à jour de la table des emprunts ne concerne que les emprunts qui ne sont pas dans cette liste et dont l'état actuel est 'EC'.

Dans ce sens-là, cela fonctionne parfaitement. Dans l'autre sens, cela ne fonctionnera pas, car si l'un des exemplaires n'a pas été rendu pour un emprunt donné, l'état sera mis à 'RE'.

	num_emprunt numeric(10,0)	num_membre numeric(6,0)	creele date	etat_emprunt character(2)
1	1	1	2008-04-10	RE
2	2	3	2008-04-20	RE
3	3	4	2008-04-30	RE
4	4	1	2008-05-10	RE
5	5	5	2008-05-20	RE
6	6	2	2008-05-30	RE
7	7	4	2008-06-09	RE
8	8	1	2008-06-19	RE
9	9	9	2008-06-29	RE
10	10	6	2008-07-09	RE
11	11	1	2008-07-19	RE
12	12	6	2008-07-29	RE
13	13	2	2008-08-08	RE
14	14	4	2008-08-18	RE
15	15	1	2008-08-28	RE
16	16	3	2008-09-07	RE
17	17	1	2008-09-17	RE
18	18	5	2008-09-27	RE
19	19	4	2008-10-07	RE
20	20	1	2008-10-17	EC

Question 10

Exécutez le script « ScriptMajBiblio.sql » permettant d'ajouter des données dans la table DETAIL et de réinitialiser l'état d'un exemplaire.

Question 11 (diapos 60-68 + 31)

Créer une vue établissant la liste des membres qui ont emprunté un ouvrage depuis plus de 2 semaines (ouvrage non rendu !) en indiquant le nom de l'ouvrage.

Indications : vous pourrez utiliser les instructions to_char et cast.

Exemple : cast(champ_texte as numeric);

	num_membre numeric(6,0)	nom character var	prenom character var	rue character varying(200)	cp character(5)	ville character var	telephone character(10)	adhesion date	duree numeric(2,0)	mobile character(10)	titre character varying(80)
1	1	ALBERT	Anne	13 rue des alpes	74000	Annecy		2008-08-29	1	060102030	Voyage au centre de la terre
2	1	ALBERT	Anne	13 rue des alpes	74000	Annecy		2008-08-29	1	060102030	Le crime de l'Orient Express

Question 12 (doc Oracle TEMPORARY TABLE)

Créer une table temporaire globale qui contienne le nombre de locations par titre et le nombre de locations de chaque exemplaire.

Indications :

1ère étape : créer une table temporaire globale, dans laquelle les informations vont être ajoutées au fur et à mesure de leur calcul.

2ème étape : Ajouter les informations relatives à chaque exemplaire (insert)

3ème étape : Ajouter les informations relatives à chaque ouvrage (update)

Visualiser les données de la table temporaire.

	isbn numeric(10,0)	num_exemplaire numeric(3,0)	nombreempruntsexemplaire numeric(10,0)	nombreempruntsouvrage numeric(10,0)
1	2038704015	1	14	14
2	2070367177	1	2	5
3	2070367177	2	3	5
4	2070400816	1	1	1
5	2080720872	1	3	5
6	2080720872	2	2	5
7	2203314168	1	2	3
8	2203314168	2	1	3
9	2253010219	1	1	2
10	2253010219	2	1	2
11	2266085816	1	1	2
12	2266085816	2	1	2
13	2266091611	1	2	2
14	2746021285	1	2	2
15	2746026090	1	2	2
16	2877065073	2	1	1

```
select * from SyntheseEmprunts order by isbn, num_exemplaire;
```

Puis, supprimer les données de la table et supprimer la table.

