

Travailler avec les données (DML)

Mots clés: INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT, WHERE, GROUP BY, restriction, projection, calcul simple, calcul d'agrégat, jointure

Ajouter des informations

Quelque soit l'interface de saisie proposée, pour saisir les informations, il est toujours nécessaire d'utiliser l'instruction INSERT. L'usage de cette instruction est parfois masqué par l'interface utilisateur, mais au final c'est bien cette instruction qui est exécutée.

Dans le cas de notre base vidéo, les tableaux suivants présentent les informations à ajouter dans les différentes tables.

Table des clients

Nom	Prénom	Adresse	codePostal	Ville	Téléphone	Mobile	Email
ANTON	Agnès	allée des acacias	47000	Agen	0304030201	0604030201	aa@test.fr
BERNIER	Barnabé	boulevard des bambous	64100	Bayonne	0308060402	0608060402	bb@test.fr
CEDRAL	Chloé	cours des cèpes	28000	Chartres	0212090603	0612090603	cc@test.fr
DORIS	Daniel	rue des dahlias	59140	Dunkerque	0216120804	0616120804	dd@test.fr
EMICLE	Etienne	rue des épinards	27000	Evreux	0220151005	0620151005	ee@test.fr
FOCH	François	rue de la forêt	76400	Fécamp	0224181206	0624181206	ff@test.fr
GARDIN	Gérard	rue des glycines	38000	Grenoble	0428211407	0628211407	gg@test.fr
HERMAN	Hector	rue des hortensias	83400	Hyères	0432241608	0632241608	hh@test.fr
IRMA	Isabelle	impasse des Iris	13800	Istres	0436271809	0636271809	ii@test.fr
JONCE	Jean	rue des Jonquilles	16200	Jarnac	0340302010	0640302010	jj@test.fr

Remarque : Pour vous aider dans la construction d'un jeu d'essai il est possible de s'appuyer sur des données générées de façon automatique par des outils. Le site **fakenamegenetor**, propose par exemple la génération de données de type Client.

Table des Spectateurs

Libellé
Jeunes enfants
Enfants
Interdit aux moins de 12 ans
Interdit aux moins de 16 ans
Tout public

Table des Categories

code	libellé
AVE	Aventure
ANI	Animation
COM	Comédie
DA	Dessins Animés
DRA	Drame
HOR	Horreur
POL	Policier

SF	Science Fiction
THRI	Thriller

Table des Producteurs

Nom
Studio Canal
G.C.T.H.V.
Les Films Corona

Table des Artistes

Nom	Prénom
De Funès	Louis
Oury	Gérard
Montand	Yves
Gensac	Claude
Molinaro	Edouard
Sautet	Claude

Table des Films

Colonne	Valeur
Titre	La grande Vadrouille (1)
disponibleLocation	12 novembre 2002
prixLocationJour	2€
Catégorie	Comédie
Réalisateur	2 (Gérard Oury)
Producteur	Les Films Corona
annéeProduction	1966
Nationalité	France
Duree	120
Spectateurs	Tout public
resume	En 1942, un avion de la Royal Air Force abattu au-dessus de Paris. Les trois pilotes sautent en parachute : Peter CUNNINGHAM tombe sur l'échafaudage d'Augustin BOUVET, peintre en bâtiment ; Alan Mac INTOSH se pose sur le toit de l'Opéra pendant la répétition de l'orchestre, dirigé par Stanislas LEFORT et Sir REGINALD fait un plongeon dans le bassin aux phoques du Zoo. Tandis que la police allemande, se lance à leur recherche, Stanislas et Augustin prennent en charge bien malgré eux les Anglais et se lancent dans des aventures extravagantes pour les conduire en zone libre.

Colonne	Valeur
Titre	La folie des Grandeur (2)
disponibleLocation	8 novembre 2005
prixLocationJour	2€
Catégorie	Comédie
Réalisateur	2 (Gérard Oury)
Producteur	G.C.T.H.V.
annéeProduction	1971
Nationalité	France

Duree	113
Spectateurs	Tout public
resume	Don Salluste profite de ses fonctions de ministre des Finances du roi d'Espagne pour raqueter le peuple. Mais la Reine qui le déteste réussit à le chasser de la cour. Ivre de vengeance, il décide de la compromettre. Son neveu Don César ayant refusé de se mêler du complot, c'est finalement le valet de Don Salluste, Blaze, transi d'amour pour la souveraine, qui tiendra le rôle du Prince charmant. Malheureusement à force de quiproquos, il ne parvient qu'à s'attirer les faveurs de la peu avenante Dona Juana.

Colonne	Valeur
Titre	L'avare (3)
disponibleLocation	12 novembre 2002
prixLocationJour	2€
Catégorie	Comédie
Réalisateur	1 (Louis de Funès)
Producteur	Studio Canal
annéeProduction	1980
Nationalité	France
Duree	120
Spectateurs	Tout public
resume	En 1968, dans une maison bourgeoise, Harpagon, riche veuf, vit avec ses enfants Cléante et Elise. Tous deux sont amoureux mais craignent que leur père refuse leur choix car ce dernier préfère un mariage d'argent à un mariage d'amour. Harpagon, avare et colérique, est victime de son amour immodéré pour sa cassette de louis d'or. Pour la conserver toute à lui, il doit consentir à marier son fils avec une femme désargentée et sa fille avec son intendant.

Colonne	Valeur
Titre	Oscar(4)
disponibleLocation	8 novembre 2005
prixLocationJour	2€
Catégorie	Comédie
Réalisateur	5 (Edouard Molinaro)
Producteur	G.C.T.H.V.
annéeProduction	1967
Nationalité	France
Duree	85
Spectateurs	Tout public
resume	Bertrand Barnier est un patron comblé et bien entouré, mais lorsque son second au sein de sa société lui demande une augmentation ainsi que la main de sa fille contre remboursement de nombreux fonds escroqués à sa propre société, ce petit monde vacille...

Colonne	Valeur
----------------	---------------

Titre	César et Rosalie(5)
disponibleLocation	1 (16 mai 2005)
prixLocationJour	2€
Catégorie	Comédie
Réalisateur	6 (Claude Sautet)
Producteur	Studio Canal
annéeProduction	1972
Nationalité	France
Duree	110
Spectateurs	Tout public
resume	Rosalie vit avec César. Elle a une petite fille, Catherine, de son précédent divorce. Leur vie repose sur un confort simple et heureux. Mais un vent de panique souffle avec le retour de David, que Rosalie a passionnément aimé avant d'épouser son meilleur ami, Antoine.

Remarque : L'option de configuration set IDENTITY_INSERT est activée afin de pouvoir spécifier sa propre numérotation.

Remarque : Pour enregistrer une apostrophe dans une chaîne de caractère, il suffit de la doubler.

Remarque : Les dates sont saisies au format ISO 8601 ce qui évite tout problème de conversion entre les différents formats de stockage.

Table des Acteurs

Artiste	film
1	1
1 (Louis de Funès)	2 (La folie des grandeurs)
3 (Yves Montand)	2 (La folie des grandeurs)
1 (Louis de Funès)	3 (L'avare)
4 (Claude Gensac)	3 (L'avare)
1 (Louis de Funès)	4 (Oscar)
4 (Claude Gensac)	4 (Oscar)
3 (Yves Montand)	5 (César et Rosalie)

Toutes ces informations peuvent être ajoutées dans les tables à l'aide du script ci-dessous :

```
USE Video;
go
INSERT INTO Spectateurs(libelle) VALUES ('Jeunes enfants');
INSERT INTO Spectateurs(libelle) VALUES ('Enfants');
INSERT INTO Spectateurs(libelle) VALUES ('Interdit aux moins de 13 ans');
INSERT INTO Spectateurs(libelle) VALUES ('Interdit aux moins de 16 ans');
INSERT INTO Spectateurs(libelle) VALUES ('Tout public');
go
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('AVE', 'Aventure');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('ANI', 'Animation');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('COM', 'Comédie');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('DA', 'Dessins Animés');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('DRA', 'Drame');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('HOR', 'Horreur');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('POL', 'Policier');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('SF', 'Science Fiction');
INSERT INTO Categories(code, libelle) VALUES ('THRI', 'Thriller');
```

```

go
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('ANTON','Agnès','allée des
acacias','47000','Agen','0304030201','0604030201','aa@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('BERNIER','Barnabé','boulevard des
bambous','64100','Bayonne','0308060402','0608060402','bb@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('CEDRAL','Chloé','cours des
cèpes','28000','Chartres','0212090603','0612090603','cc@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('DORIS','Daniel','rue des
dahlias','59140','Dunkerque','0216120804','0616120804','dd@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('EMICLE','Etienne','rue des
épinards','27000','Evreux','0220151005','0620151005','ee@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('FOCH','François','rue de la
forêt','76400','Fecamp','0224181206','0624181206','ff@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('GARDIN','Gérard','rue des
glycines','38000','Grenoble','0428211407','0628211407','gg@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('HERMAN','Hector','rue des
hortensias','83400','Hyères','0432241608','0632241608','hh@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('IRMA','Isabelle','impasse des
iris','13800','Istres','0436271809','0636271809','ii@test.fr');
INSERT INTO Magasin.Clients(nom, prenom, adresse, codePostal, ville,
telephone, mobile, email)
VALUES('JONCE','Jean','rue des
jonquilles','16200','Jarnac','0340302010','0640302010','jj@test.fr');
go
INSERT INTO Producteurs (nom) VALUES('Studio Canal');
INSERT INTO Producteurs (nom) VALUES('G.C.T.H.V. ');
INSERT INTO Producteurs (nom) VALUES('Les Films Corona');
go
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('De Funès','Louis');
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('Oury','Gérard');
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('Montand','Yves');
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('Gensac','Claude');
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('Molinaro','Edouard');
INSERT INTO Artistes(nom, prenom) VALUES('Sautet','Claude');
go
set identity_insert dbo.Films on
INSERT INTO Films(numero,titre, disponibleLocation, prixLocationJour,
categorie, realisateur, producteur, anneeProduction, nationalite, duree,
spectateur, resume)
VALUES(1,'La grande Vadrouille ',1,2,'COM',2,3,1966,'F',120,5,'En 1942,
un avion de la Royal Air Force abattu au-dessus de Paris. Les trois pilotes
sautent en parachute : Peter CUNNINGHAM tombe sur l'échafaudage
d'Augustin BOUVET, peintre en bâtiment ; Alan Mac INTOSH se pose sur le

```

```

toit de l'Opéra pendant la répétition de l'orchestre, dirigé par
Stanislas LEFORT et Sir REGINALD fait un plongeon dans le bassin aux
phoques du Zoo. Tandis que la police allemande, se lance à leur recherche,
Stanislas et Augustin prennent en charge bien malgré eux les Anglais et se
lancent dans des aventures extravagantes pour les conduire en zone
libre.');
```

```

INSERT INTO Films(numero,titre, disponibleLocation, prixLocationJour,
categorie, realisateur, producteur, anneeProduction, nationalite, duree,
spectateur, resume)
VALUES (2, 'La folie des Grandeur',1,2, 'COM',2,2,1971, 'F',113,5, 'Don
Salluste profite de ses fonctions de ministre des Finances du roi
d'Espagne pour raqueter le peuple. Mais la Reine qui le déteste réussit à
le chasser de la cour. Ivre de vengeance, il décide de la compromettre. Son
neveu Don César ayant refusé de se mêler du complot, c'est finalement le
valet de Don Salluste, Blaze, transi d'amour pour la souveraine, qui
tiendra le rôle du Prince charmant. Malheureusement à force de quiproquos,
il ne parvient qu'à s'attirer les faveurs de la peu avenante Dona
Juana.');
```

```

INSERT INTO Films(numero,titre, disponibleLocation, prixLocationJour,
categorie, realisateur, producteur, anneeProduction, nationalite, duree,
spectateur, resume)
VALUES (3, 'L'avare',1,2, 'COM',1,1,1980, 'F',120,5, 'En 1968, dans une
maison bourgeoise, Harpagon, riche veuf, vit avec ses enfants Cléante et
Elise. Tous deux sont amoureux mais craignent que leur père refuse leur
choix car ce dernier préfère un mariage d'argent à un mariage d'amour.
Harpagon, avare et colérique, est victime de son amour immodéré pour sa
cassette de louis d'or. Pour la conserver toute à lui, il doit consentir à
marier son fils avec une femme désargentée et sa fille avec son
intendant.');
```

```

INSERT INTO Films(numero,titre, disponibleLocation, prixLocationJour,
categorie, realisateur, producteur, anneeProduction, nationalite, duree,
spectateur, resume)
VALUES (4, 'Oscar',1,2, 'COM',5,2,1967, 'F',85,5, 'Bertrand Barnier est un
patron comblé et bien entouré, mais lorsque son second au sein de sa
société lui demande une augmentation ainsi que la main de sa fille contre
remboursement de nombreux fonds escroqués à sa propre société, ce petit
monde vacille...');
```

```

INSERT INTO Films(numero,titre, disponibleLocation, prixLocationJour,
categorie, realisateur, producteur, anneeProduction, nationalite, duree,
spectateur, resume)
VALUES (5, 'César et Rosalie',1,2, 'COM',6,1,1972, 'F',110,5, 'Rosalie vit
avec César. Elle a une petite fille, Catherine, de son précédent divorce.
Leur vie repose sur un confort simple et heureux. Mais un vent de panique
souffle avec le retour de David, que Rosalie a passionnément aimé avant
d'épouser son meilleur ami, Antoine.');
```

```

set identity_insert dbo.Films off
go
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (1,1);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (1,2);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (3,2);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (1,3);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (4,3);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (1,4);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (4,4);
INSERT INTO Acteurs(artiste, film) VALUES (3,5);
go
```

Table des Exemples

De façon arbitraire, pour chaque film 2 exemplaires sont définis. Les informations relatives à la travée et à l'étagère sont les mêmes pour tous les exemplaires d'un même film. La qualité n'est pas renseignée pour l'instant et le premier exemplaire est acheté lorsque le film est disponible à la location tandis que le second est acheté un an plus tard. Ces informations sont résumées dans le tableau ci-dessous

Numero	Travee	Etagère	Film	dateAchat
1	1	1	1	12 novembre 2002
2	1	1	1	12 novembre 2003
3	1	2	2	8 novembre 2005
4	1	2	2	8 novembre 2006
5	1	3	3	12 novembre 2002
6	1	3	3	12 novembre 2003
7	2	1	4	8 novembre 2005
8	2	1	4	8 novembre 2006
9	2	2	5	16 mai 2005
10	2	2	5	16 mai 2006

Le script suivant permet de réaliser ces ajouts

```

set identity_insert Magasin.Exemplaires on
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (1,1,1,1, '2002-11-12');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (2,1,1,1, '2002-11-12');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (3,1,2,2, '2005-11-08');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (4,1,2,2, '2006-11-08');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (5,1,3,3, '2002-11-12');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (6,1,3,3, '2003-11-12');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (7,2,1,4, '2005-11-08');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (8,2,1,4, '2006-11-08');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (9,2,2,5, '2005-05-16');
insert into Magasin.Exemplaires (numero, travee, etagere, film, dateAchat)
  values (10,2,2,5, '2006-05-16');
set identity_insert Magasin.Exemplaires off

```

Tables des Fiches et des Détails

Quelques fiches de locations sont définies avec les caractéristiques suivantes :

numero	Client	creeLe	MontantPaye
1	1	01/03/2007	8
2	3	03/03/2007	4
3	4	04/03/2007	18
4	7	05/03/2007	10

Bien entendu le détail des fiches est le suivant

numero	Fiche	Exemplaire	retourPrevuLe	retoureffectifLe
1	1	1	03/03/2007	02/03/2007
2	1	3	03/03/2007	02/03/2007
1	2	1	04/03/2007	04/03/2007
1	3	2	06/03/2007	06/03/2007
2	3	7	06/03/2007	07/03/2007
3	3	5	06/03/2007	05/03/2007
1	4	8	07/03/2007	06/03/2007
2	4	9	07/03/2007	07/03/2007

Ces insertions sont réalisées avec le script suivant :

```

set identity_insert Magasin.Fiches on
INSERT INTO Magasin.Fiches(numero, client, creele, montantPaye)
VALUES (1,1, '2007-01-03', 8);
INSERT INTO Magasin.Fiches(numero, client, creele, montantPaye)
VALUES (2,3, '2007-03-03', 4);
INSERT INTO Magasin.Fiches(numero, client, creele, montantPaye)
VALUES (3,4, '2007-04-03', 18);
INSERT INTO Magasin.Fiches(numero, client, creele, montantPaye)
VALUES (4,7, '2007-05-03', 10);
set identity_insert Magasin.Fiches off
go
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (1,1,1, '2007-03-03', '2007-02-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (2,1,3, '2007-03-03', '2007-02-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (1,2,1, '2007-04-03', '2007-04-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (1,3,2, '2007-06-03', '2007-06-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (2,3,7, '2007-06-03', '2007-07-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (3,3,5, '2007-06-03', '2007-05-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (1,4,8, '2007-07-03', '2007-06-03');
INSERT INTO Magasin.Details(numero, fiche, exemplaire, retourPrevuLe,
retourEffectifLe)
VALUES (2,4,8, '2007-07-03', '2007-07-03');

```

Modifier des informations

Par défaut la qualité de chaque exemplaire est fixé à neuf. Afin de correspondre le plus possible à la réalité une mise à jour des valeurs contenues dans cette colonne va être faite sur la base suivante :

Age de l'exemplaire	Qualite
Moins de 6 mois	Excellent
Entre 6 et 12 mois	Très bon
Entre 12 et 18 mois	Bon

Entre 18 et 24 mois	Moyen
Entre 24 et 36 mois	Faible
Plus de 36 mois	Médiocre

Remarque : Pour chaque intervalle de valeurs, la borne basse est incluse tandis que la borne supérieure est exclue.

Le script suivant permet de réaliser cette mise à jour.

```
USE video;
GO
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='EX' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) < 6;
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='TB' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) between 6 and 11;
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='B' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) between 12 and 17;
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='M' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) between 18 and 23;
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='F' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) between 24 and 35;
UPDATE Magasin.Exemplaires SET qualite='ME' where datediff(mm, dateAchat,
getdate()) >=36;
```

Supprimer des informations

Certains exemplaires sont définis dans la base mais ils ne sont concernés par aucune location. Supprimez ces exemplaires de la base.

```
USE video;
GO
DELETE FROM Magasin.exemplaires WHERE numero not in (
SELECT exemplaire FROM Magasin.details)
```

Requête SELECT simple

Dans un premier temps, l'objectif est de fournir une simple liste des films enregistrés dans la base. Pour pouvoir répondre à cette demande, la requête va utiliser les informations présentes dans la table des Films

La requête :

```
SELECT * FROM films;
```

Requête avec jointure

Obtenir toutes les informations relatives à un film soit le numéro, le titre, la catégorie, le producteur, les spectateurs, le réalisateur et les acteurs.

Le résultat souhaité est :

	numero	titre	Catégorie	Produit par	Spectateurs	Réalisé par	Acteurs
1	1	La grande Vadrouille	Comédie	Les Films Corona	Tout public	Oury	De Funès
2	2	La folie des Grandeur	Comédie	G.C.T.H.V.	Tout public	Oury	De Funès
3	2	La folie des Grandeur	Comédie	G.C.T.H.V.	Tout public	Oury	Montand
4	3	L'avare	Comédie	Studio Canal	Tout public	De Funès	De Funès
5	3	L'avare	Comédie	Studio Canal	Tout public	De Funès	Gensac
6	4	Oscar	Comédie	G.C.T.H.V.	Tout public	Molinaro	De Funès
7	4	Oscar	Comédie	G.C.T.H.V.	Tout public	Molinaro	Gensac
8	5	César et Rosalie	Comédie	Studio Canal	Tout public	Sautet	Montand

La requête pour obtenir ce résultat :

```
SELECT Films.numero, titre, categories.libelle as "Catégorie",
       Producteurs.nom as "Produit par",
       Spectateurs.libelle as "Spectateurs",
       Realisateurs.nom as "Réalisé par",
       Artistes.nom as "Acteurs"
FROM Films
INNER JOIN Producteurs on Films.producteur=Producteurs.numero
INNER JOIN Categories on Films.categorie=Categories.code
INNER JOIN Spectateurs on Films.spectateur=Spectateurs.numero
INNER JOIN Artistes as Realisateurs on
Films.realisateur=Realisateurs.numero
INNER JOIN Acteurs on Films.numero=Acteurs.film
INNER JOIN Artistes on Acteurs.artiste=Artistes.numero;
```

Calcul élémentaire

Combien de jours à été emprunté l'exemplaire n°1 correspondant au film "La grade vadrouille" sur la fiche n° 1?

La date d'emprunt est stockée dans la table des fiches, tandis que la date de retour effectif est stockée dans la table des détails. Ces 2 tables seront donc utilisées dans la requête. Une restriction doit être faite sur le numéro de d'exemplaire (table des détails) et sur le numéro de la fiche. Les informations détails et fiches sont mises en correspondance par l'intermédiaire d'une jointure par rapport au numéro de fiche.

Le nombre de jour d'emprunt correspond à la différence entre l'information présente dans la colonne creeLe et retourEffectifLe. La différence entre 2 données de type datetime peut être effectuée avec l'utilisation de la fonction DATEDIFF qui permet de faire une différence entre 2 dates. Le premier paramètre de la fonction permet de fixer l'unité (jour, mois, ..) par rapport à laquelle la différence sera exprimée.

La requête :

```
SELECT "nombre de jours"=datediff(day, creeLe, retourEffectifLe)
FROM Magasin.Details d
INNER JOIN Magasin.Fiches f on f.numero=d.fiche
WHERE d.exemplaire=1 and f.numero=1;
```

Requête et sous requête

Identifier les artistes qui ne sont pas réalisateur.

Le code des artistes qui sont des réalisateurs peut être obtenu en parcourant la table des Films, soit en SQL avec la requête suivante: `SELECT DISTINCT realisateur FROM films.`

Comme cette requête permet d'identifier le numéro des artistes qui sont des réalisateurs, seuls ceux dont le numéro n'est pas dans cette liste nous intéressent soit:

```
SELECT *
FROM Artistes
WHERE numero NOT IN (SELECT DISTINCT realisateur FROM films);
```

Identifier les artistes qui sont à la fois réalisateur et acteur

Si la liste des réalisateurs est fournie par la requête suivante: `SELECT DISTINCT realisateur FROM films.`

La liste des acteurs est quand à elle fournie par la requête : `SELECT DISTINCT artiste FROM acteurs`

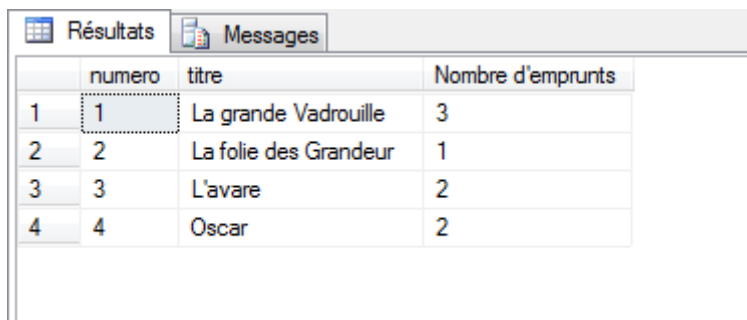
Les artistes qui sont à la fois réalisateur et acteur ont leur numéro présent dans les 2 listes. Ce qui est réalisé avec la requête suivante:

```
SELECT *
FROM Artistes
WHERE numero IN (SELECT DISTINCT realisateur FROM films)
AND numero IN(SELECT DISTINCT artiste FROM acteurs);
```

Calcul d'agrégat et jointure

Déterminer le nombre de locations pour chaque film au cours des 5 dernières années. Pour effectuer le calcul on se basera sur la date de début de location.

Le résultat souhaité est le suivant:



	numero	titre	Nombre d'emprunts
1	1	La grande Vadrouille	3
2	2	La folie des Grandeur	1
3	3	L'avare	2
4	4	Oscar	2

Le script suivant permet de réaliser cette extraction de données.

```
USE video;
go
SELECT f.numero, f.titre, count(*) as 'Nombre d'emprunts'
FROM Magasin.Details md
INNER JOIN Magasin.Exemplaires me ON me.numero=md.exemplaire
INNER JOIN Magasin.Fiches mf ON mf.numero=md.fiche
```

```
INNER JOIN Films f on f.numero=me.film
WHERE datediff(yy,creele, getdate())<5
GROUP BY f.numero, f.titre;
```

Etablir un tableau de bord (table CTE et PIVOT)

Afin de mieux prévoir le succès rencontré par les différents films, il est souhaitable d'établir un tableau de bord qui recevra en ligne les différents catégories, en colonnes les différents mois de l'année et dans les cellules le nombre de locations pour la catégorie et le mois concerné. Lorsqu'une location débute sur un mois et se termine sur un autre, c'est la date d'emprunt qui fait référence.

Exemple de résultat souhaité:

	categorie	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	Animation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Aventure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Comédie	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Dessins Animés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Drame	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Horreur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Policier	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Science Fiction	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Thriller	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Comment aboutir à ce résultat?

Il n'est pas possible d'aboutir simplement, c'est-à-dire à l'aide d'une seule requête, au résultat souhaité, aussi est il nécessaire de travailler en 2 étapes.

- 1 – Etablir la liste des catégories en comptant pour chaque mois le nombre de locations.
- 2 – Utiliser une table CTE pour manipuler les données issues de la requête écrite à l'étape 1 et faire pivoter les données par rapport au mois.

Etablir la liste des catégories avec le nombre de location par mois

```
USE video;
go
SELECT categorie=c.libelle, mois=datepart(month,creele), emprunts=count(*)
FROM Magasin.Details md
INNER JOIN Magasin.Exemplaires me ON me.numero=md.exemplaire
INNER JOIN Magasin.Fiches mf ON mf.numero=md.fiche
INNER JOIN Films f on f.numero=me.film
INNER JOIN Categories c on c.code=f.categorie
GROUP BY c.libelle, datepart(month,creele);
```

Puis élargir la requête pour obtenir ce résultat pour toutes les catégories, y compris celles pour lesquelles aucune location n'est comptabilisée:

```
SELECT categorie=c.libelle, mois=datepart(month,creele), emprunts=count(*)
FROM Magasin.Details md
INNER JOIN Magasin.Exemplaires me ON me.numero=md.exemplaire
INNER JOIN Magasin.Fiches mf ON mf.numero=md.fiche
INNER JOIN Films f on f.numero=me.film
RIGHT OUTER JOIN Categories c on c.code=f.categorie
GROUP BY c.libelle, datepart(month,creele);
```

Enfin faire pivoter les données autour de la catégorie en effectuant la somme des emprunts pour une catégorie et un mois donnée:

```
USE video;
go
with catemois as(
SELECT categorie=c.libelle, mois=datepart(month,creele),emprunts=count(*)
FROM Magasin.Details md
INNER JOIN Magasin.Exemplaires me ON me.numero=md.exemplaire
INNER JOIN Magasin.Fiches mf ON mf.numero=md.fiche
INNER JOIN Films f on f.numero=me.film
RIGHT OUTER JOIN Categories c on c.code=f.categorie
GROUP BY c.libelle, datepart(month,creele))
select categorie,
       isnull([1],0) as "Janvier",
       isnull([2],0) as "Février",
       isnull([3],0) as "Mars",
       isnull([4],0) as "Avril",
       isnull([5],0) as "Mai",
       isnull([6],0) as "Juin",
       isnull([7],0) as "Juillet",
       isnull([8],0) as "Août",
       isnull([9],0) as "Septembre",
       isnull([10],0) as "Octobre",
       isnull([11],0) as "Novembre",
       isnull([12],0) as "Décembre"
from catemois pivot ( sum (emprunts) for mois in
([1],[2],[3],[4],[5],[6],[7],[8],[9],[10],[11],[12])) as pvt;
```