



# **Les ateliers SQL version 4.1**

Chaque module est accompagné d'un ou plusieurs ateliers qui portent le même numéro.

Sur le site [www.bizoi.fr](http://www.bizoi.fr), vous pourrez trouver à partir de septembre 2014 tous les six mois une nouvelle version des ateliers avec des exercices et QCM supplémentaires. Vous pourrez trouver également des nouveaux modules qui compléteront le livre, en téléchargement libre.

Vous pouvez dialoguer avec l'auteur en lui écrivant à l'adresse : [razvan@bizoi.fr](mailto:razvan@bizoi.fr) ou directement sur le site [www.bizoi.fr](http://www.bizoi.fr).

## Atelier 1.1 Présentation de l'environnement

---

### Questions



- 1-1. Une table peut-elle avoir plusieurs clés primaires ?
- 1-2. Une table peut-elle avoir une contrainte unique si elle possède déjà une clé primaire ?
- 1-3. Une table qui possède une clé étrangère est-elle une table enfant ou une table parent ?
- 1-4. Que signifie LMD ?
- 1-5. Que signifie LDD ?
- 1-6. Quels sont les types d'instructions qui ne peuvent être exécutés en PL/SQL ?
- 1-7. Quels sont les avantages du langage PL/SQL par rapport au SQL ?
- 1-8. Pour configurer le client, lequel de ces fichiers utilisez-vous?
  - A. init.ora
  - B. sqlnet.ora
  - C. listener.ora
  - D. tnsnames.ora
- 1-9. Quel est le répertoire où se trouvent les fichiers de configuration ?
  - A. %ORACLE\_HOME%\admin\network
  - B. %ORACLE\_HOME%\network\admin
  - C. %ORACLE\_HOME%\net90\admin

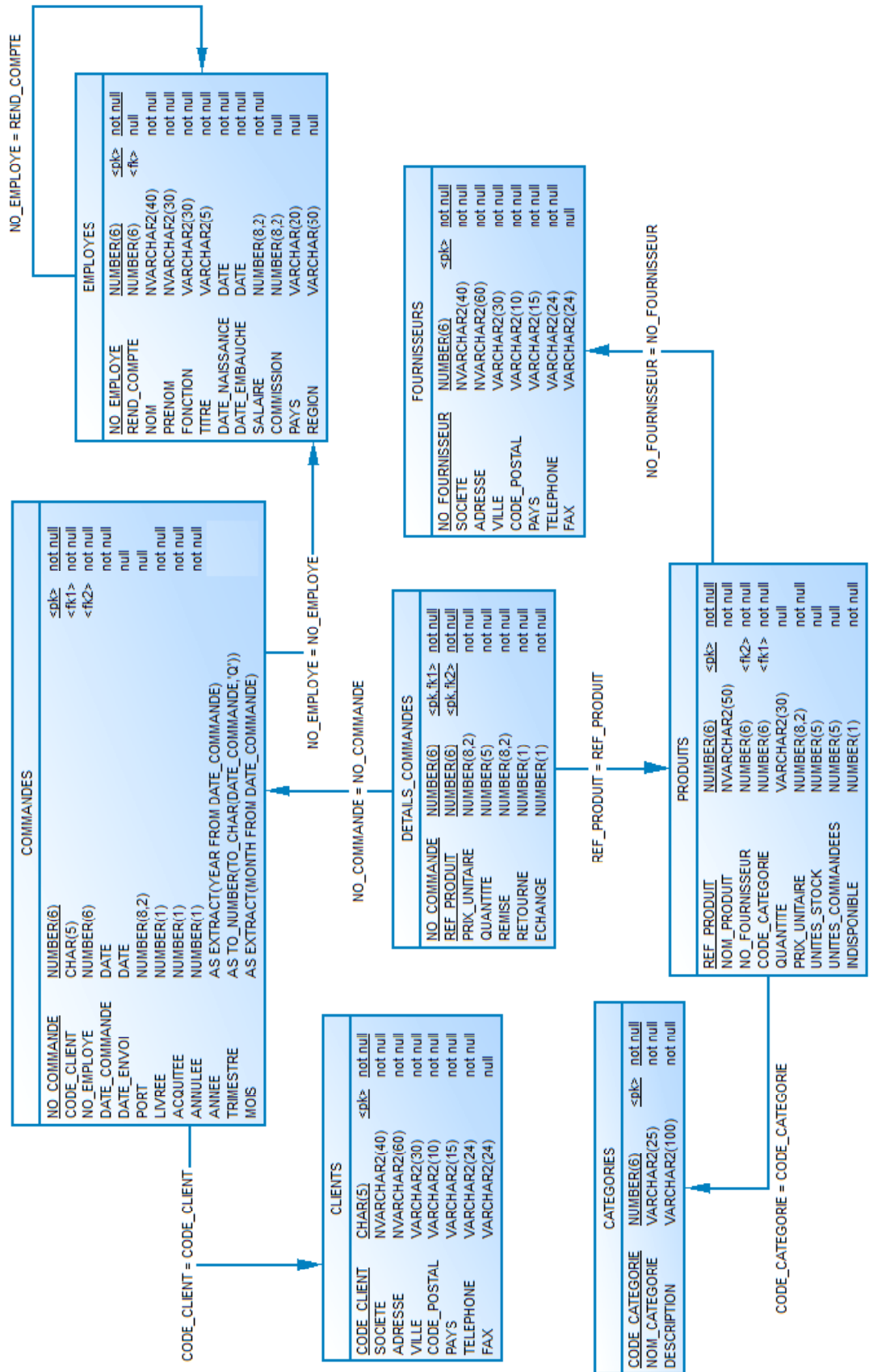
### Exercice n° 1 Installation

Installez Oracle XE sur votre machine en tenant compte de votre système d'exploitation.

### Exercice n° 2 Les tables utilisées pour les ateliers

Sachant que le symbole <pk> signifie clé primaire et <fk> la clé étrangère.

**Quelles sont les tables en relation parent enfant ?**



## Atelier 1.2 Les outils SQL\*Plus

### Questions



1. Quel est l'outil que vous retrouvez sur chaque serveur de base de données installée ?
  - A. SQL\*Plus.
  - B. iSQL\*Plus.
  - C. SQL\*Plus Worksheet
  - D. Oracle Enterprise Manager.
2. SQL\*Plus est-il un langage ou un environnement ?
3. Pour utiliser iSQL\*Plus sur une machine distante, avez-vous besoin d'installer le client Oracle ?
4. Quelle est la commande qui vous permet de vous connecter ?
5. Dans la syntaxe de démarrage de SQL\*Plus, pouvez-vous lancer l'exécution d'un script ?
6. Quelle est la commande qui vous permet de stocker dans un fichier tout ce qui est affiché à l'écran ?
7. Dans l'environnement SQL\*Plus, peut-on exécuter des commandes du système d'exploitation ?
8. Citez trois types de paramètres de mise en forme des résultats des requêtes.
9. Quelle est la commande qui vous permet de décrire la structure d'une vue ?

### Exercice n° 1 Préparer le poste de développement

Installez le schéma des exemples pour les ateliers en respectant la démarche suivante :

```
C:\>dir Oracle12cSQL_PLSQL.zip
Le volume dans le lecteur C n'a pas de nom.
Le numéro de série du volume est BC79-154D

Répertoire de C:\

12/08/2011  20:34          6 787 143 Oracle11gSQL_PLSQL.zip

C:\>unzip Oracle12cSQL_PLSQL.zip
Archive:  Oracle12cSQL_PLSQL.zip
  creating: Oracle12cSQL_PLSQL/
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/DeleteEnvStagiaireXE.sql
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/InitEnvEtoileXE.sql
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/InitEnvStagiaireXE.sql
  creating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/CATEGORIES.DAT
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/CLIENTS.DAT
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/COMMANDES.DAT
 inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/COMMANDES_2009.DAT
```

```

inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/DETAILS_COMMANDES.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/DETAILS_COMMANDES_2009.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/DIM_TEMPS.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/EMPLOYES.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/FOURNISSEURS.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/PRODUITS.DAT
inflating: Oracle12cSQL_PLSQL/stagiaire/STATISTIQUES.DAT

C:\>cd Oracle12cSQL_PLSQL

C:\Oracle12cSQL_PLSQL>dir

Répertoire de C:\Oracle12cSQL_PLSQL

12/08/2011  21:52    <REP>          .
12/08/2011  21:52    <REP>          ..
12/08/2011  21:52                550 DeleteEnvStagiaireXE.sql
12/08/2011  21:51                1 725 InitEnvEtoileXE.sql
12/08/2011  20:33                30 681 InitEnvStagiaireXE.sql
12/08/2011  20:33    <REP>          stagiaire

C:\Oracle12cSQL_PLSQL>sqlplus /nolog @InitEnvStagiaireXE.sql

```

Téléchargez et Installez l'outil SQL Developer.

## Exercice n° 2 Connexion

Démarrez SQL\*Plus, en ligne de commande, avec le nom d'utilisateur du schéma exemples « **STAGIAIRE** » et son mot de passe « **PWD** ».

Démarrez SQL Developer et paramétrez la connexion à la base de données.

## Exercice n° 3 Environnement SQL\*Plus

En utilisant SQL\*Plus en ligne de commande, redirigez les sorties vers un fichier et exécutez les commandes suivantes :

- Décrivez la table « **COMMANDES** » ;
- Déconnectez-vous de la base de données sans sortir du SQL\*Plus ;
- Décrivez de nouveau la table « **COMMANDES** ». Que remarquez-vous ?
- Connectez vous ;
- Affichez l'utilisateur courant ;
- Arrêtez la redirection des sorties vers le fichier ;
- Sans quitter l'environnement, listez le fichier que vous venez de créer.

## Exercice n°4 Générer des scripts SQL

Connectez-vous à SQL\*Plus, redirigez les sorties vers le fichier « **DESC\_ALL.SQL** » et exécutez les commandes suivantes :

- Interrogez la vue catalogue à l'aide de la syntaxe suivante :

```
SET PAGESIZE 0
SET ECHO OFF
SET FEEDBACK OFF
SELECT 'DESC ' || TABLE_NAME FROM CAT
WHERE TABLE_TYPE = 'TABLE' ;
```

- Maintenant vous pouvez arrêter la redirection des sorties vers le fichier et exécuter le script ainsi conçu.

## Atelier 2.1 Interrogation des données

### Questions



1. Lesquelles de ces syntaxes sont correctes ?
  - A. `SELECT * FROM CAT;`
  - B. `SeLeCt * From Employes;`
  - C. `SELECT ALL FONCTION FROM EMPLOYES;`
  - D. `SELECT DISTINCT * FROM CATEGORIES;`
  - E. `select nom client from employes;`
  - F. `select 'L' 'employe', NOM from employes;`
  - G. `select nom, salaire*1.2 from employes;`
  - H. `select salaire*1,2*commission from employes;`
  - I. `select NOM "Employé" from employes;`
  - J. `SELECT 'bonjour !!' "C'est un :" from employes;`
2. Quel est le symbole de fin de bloc SQL ?
3. Quel est le symbole de délimitation des chaînes de caractères ?
4. Quel est la seule utilisation du caractère « " » ?

### Exercice n° 1 Projection totale

Écrivez les requêtes vous permettant d'afficher :

- Les employés de la société.
- Les catégories de produits.
- Les enregistrements de n'importe quelle table saisie au démarrage de la requête.

### Exercice n° 2 Projection

Écrivez les requêtes vous permettant d'afficher :

- Le nom, le prénom et la date de naissance de tous les employés de la société.
- Le nom de la société, la ville et le pays de tous les fournisseurs.
- La fonction de tous les employés.
- Toutes les fonctions des employés de l'entreprise, chaque fonction doit être affichée une seule fois.
- La liste des localités dans lesquelles la société a au moins un client.

## Atelier 2.2 Interrogation des données

### Questions



1. Laquelle de ces syntaxes est incorrecte ?
  - A. `SELECT NOM||' '|PRENOM "Employé" FROM EMPLOYES;`
  - B. `SELECT NOM||" "|PRENOM 'Employé' FROM EMPLOYES;`
  - C. `SELECT NOM||' '|SALAIRE "Employé" FROM EMPLOYES;`
  - D. `SELECT SALAIRE*1.10 FROM EMPLOYES;`
  - E. `SELECT PORT||DATE_ENVOI FROM COMMANDES;`
  - F. `SELECT SALAIRE*1,10*COMMISSION FROM EMPLOYES;`
  - G. `SELECT DATE_EMBAUCHE-DATE_NAISSANCE FROM EMPLOYES;`
  - H. `SELECT DATE_EMBAUCHE - 10 FROM EMPLOYES;`
  - I. `SELECT DATE_EMBAUCHE + 1/24 FROM EMPLOYES;`
  - J. `SELECT 'bonjour !!!' "C'est un :" from employes;`
2. Quelle est la fonction qui traite les valeurs « **NULL** » d'une expression ?
3. Sachant que la colonne `COMMISSION` peut ne pas être renseignée, comportée des valeurs « **NULL** ». Quelle est la syntaxe qui affiche une valeur pour chaque employé ?
  - A. `SELECT NOM,SALAIRE*COMMISSION FROM EMPLOYES;`
  - B. `SELECT NOM,SALAIRE*(COMMISSION,0)FROM EMPLOYES;`
  - C. `SELECT NOM,SALAIRE*NVL(COMMISSION,0)FROM EMPLOYES;`
  - D. `SELECT NOM,SALAIRE*NVL(COMMISSION)FROM EMPLOYES;`

### Exercice n° 1 Concaténation

Respectant les formats des modèles suivants, écrivez les requêtes vous permettant d'afficher :

- Le nom de l'employé et ses revenus annuels : commission + salaire \* 12.

Employé	a un gain annuel sur 12 mois	
Fuller	gagne	120000 par an.
Buchanan	gagne	96000 par an.
...		

- Le nom et le prénom de l'employé et sa fonction.

Employé
Callahan Laura est Assistante commerciale de cette société.
Buchanan Steven est Chef des ventes de cette société.
...



## Exercice n° 2 Opérateurs

Créez les requêtes vous permettant d'afficher :

- Les produits commercialisés, la valeur du stock par produit et la valeur des produits commandés. Dans la table `PRODUITS`, vous trouvez les champs `UNITES_STOCK` et `UNITES_COMMANDEES` que vous multipliez par le `PRIX_UNITAIRE` pour retrouver les valeurs des deux stocks.
- Le nom, le prénom, l'âge et l'ancienneté des employés, dans la société.
- Le numéro de la commande, le temps écoulé entre la commande et la livraison de celle-ci ainsi que les frais de port.

## Atelier 2.3 Interrogation des données

### Questions



1. Quelles sont les requêtes qui affichent les employés triés par ordre croissant de leur fonction et dans le cadre d'une même fonction, d'abord les employés qui gagnent le plus ?
  - A. `SELECT FONCTION, SALAIRE, NOM, PRENOM FROM EMPLOYES ORDER BY NOM, PRENOM;`
  - B. `SELECT FONCTION, SALAIRE, NOM, PRENOM FROM EMPLOYES ORDER BY FONCTION, SALAIRE DESC;`
  - C. `SELECT FONCTION, SALAIRE, NOM, PRENOM FROM EMPLOYES ORDER BY FONCTION, SALAIRE;`
  - D. `SELECT FONCTION, SALAIRE, NOM, PRENOM FROM EMPLOYES ORDER BY 1, 2 DESC;`
2. Quelle est la valeur de tri par défaut ?
  - A. ASC
  - B. DESC
3. les valeurs « **NULL** » sont-elles affichées d'abord ou en dernier ?

### Exercice n° 1 Les ordres de tri

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les employés par ordre alphabétique.
- Les employés depuis le plus récemment embauché jusqu'au plus ancien.
- Les fournisseurs dans l'ordre alphabétique de leur pays et ville de résidence.
- Les employés par ordre alphabétique de leur fonction et du plus grand salaire au plus petit.
- Les employés dans l'ordre de leur commission.

### Exercice n° 2 Les pseudocolonnes

Affichez l'utilisateur connecté et la date du jour comme le modèle suivant.

Bonjour Utilisateur	Aujourd'hui	Date
Bonjour STAGIAIRE	Aujourd'hui nous sommes :	17/04/06

## Atelier 3.1 Les opérateurs logiques

### Questions



1. Quelles sont les opérateurs logiques qui peuvent être utilisés avec les chaînes de caractères ?
  - A. =
  - B. >
  - C. <
  - D. !=, ^=, < >
  - E. LIKE
  - F. REGEXP\_LIKE
  
2. Pour les mêmes choix que la question précédente, quelles sont les opérateurs logiques qui peuvent être utilisés avec les dates ?
  
3. Quelle est l'opérateur de répétition qui permet une mise en correspondance avec n'importe quel caractère unique appartenant à la liste ?
  - A. ^
  - B. \$
  - C. \*
  - D. |
  - E. [ ]
  - F. ( )
  - G. { }
  - H. \
  - I. ?
  
4. Pour les mêmes choix que la question précédente, quel est l'opérateur de répétition qui permet une mise en correspondance avec la chaîne correspondante ?

### Exercice n° 1 La restriction

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom de la société et de la localité des clients qui habitent à Toulouse.
- Le nom, le prénom et la fonction des employés qui ne sont pas des représentants.
- Le nom du produit, la catégorie et le fournisseur des produits qui ne sont pas disponibles, le champ `INDISPONIBLE` est égal à 1.
- Le nom, prénom et fonction des employés qui ont un salaire inférieur à 3500.
- Le nom, prénom et fonction des employés dirigés par l'employé numéro 86.
- Le nom, prénom et fonction des employés recrutés après 01/01/2003.

## Exercice n° 2 Le traitement des chaînes de caractères

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les produits et leur quantité conditionnée en bouteilles d'un litre.
- Le nom de la société cliente, la localité et le code postal des fournisseurs à condition que leur code postal soit composé uniquement des valeurs numériques.
- Les produits et leur quantité à condition que leur emballage soit de type cartons, boîtes ou unités et conditionnée par paquets de 24 ou 32.
- Le nom de la société, le pays et le numéro de téléphone à condition que leur numéro de téléphone soit formaté de la sorte : '99.99.99.99.99'.
- Le nom de la société cliente, le pays et le numéro de téléphone à condition que leur numéro de téléphone commence soit par, '(604)', '(91)' ou '(5)'.
- Les produits et leur quantité à condition que leur emballage est type bouteille ou pots et leur poids soit mentionné en onces ou litres.

## Exercice n° 3 Le traitement de valeurs NULL

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom de la société, la ville et le pays des clients qui n'ont pas de numéro de fax renseigné.
- Le nom, prénom et la fonction des employés qui ne sont pas commissionnés.
- Le nom, prénom et la fonction des employés qui n'ont pas de supérieur hiérarchique.
- Le nom de la société, la ville et le pays des fournisseurs qui ont un numéro de fax renseigné.

## Atelier 3.2 Les opérateurs logiques

### Questions



1. Quelles sont les conditions qui permettront d'afficher les produits livrés par le fournisseur numéro 1 et numéro 2 ?
  - A. `NO_FOURNISSEUR BETWEEN 1 AND 2`
  - B. `NO_FOURNISSEUR = 1 AND NO_FOURNISSEUR = 2`
  - C. `NO_FOURNISSEUR = 1 OR NO_FOURNISSEUR = 2`
  - D. `NO_FOURNISSEUR IN (1, 2)`
  
2. Quelle est la condition qui permettra d'afficher les produits de la catégorie 1 ou de la catégorie 2 livrés par le fournisseur numéro 1 ?
  - A. `NO_FOURNISSEUR = 1 AND  
CODE_CATEGORIE = 1 OR CODE_CATEGORIE = 2`
  - B. `( NO_FOURNISSEUR = 1 AND  
CODE_CATEGORIE = 1 ) OR CODE_CATEGORIE = 2`
  - C. `NO_FOURNISSEUR = 1 AND  
( CODE_CATEGORIE = 1 OR CODE_CATEGORIE = 2 )`
  - D. `NO_FOURNISSEUR = 1 OR  
CODE_CATEGORIE = 1 OR CODE_CATEGORIE = 2`
  
3. Quelle est la condition qui permettra d'afficher les commandes qui n'ont pas encore été livrées et leur frais de port qui ont été renseigné ?
  - A. `DATE_ENVOI IS NULL OR PORT IS NULL`
  - B. `DATE_ENVOI IS NULL OR PORT IS NOT NULL`
  - C. `DATE_ENVOI IS NULL AND PORT IS NOT NULL`

### Exercice n° 1 L'opérateur BETWEEN

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom, prénom, fonction et salaire des employés qui ont un salaire compris entre 3500 et 6000.
- Le numéro de commande, code client et la date de commande pour les commandes passées entre le '01/01/2011' et '03/01/2011'.

### Exercice n° 2 La comparaison avec des listes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom de la société, l'adresse, le téléphone et la ville des clients qui habitent à Toulouse, à Strasbourg, à Nantes ou à Marseille.
- Le nom du produit, le fournisseur, la catégorie et les quantités en stock pour les produits qui sont d'une des catégories 1, 3, 5 et 7.

- Le numéro de commande, code client et la date de commande pour les commandes passées dans une des dates : '18/02/2011', '20/02/2011' ou '25/02/2011'.

### **Exercice n° 3 L'assemblage des expressions**

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom, prénom, fonction et le salaire des représentants qui sont en activité depuis '10/10/2002'.
- Le nom, prénom, fonction et le salaire des employés qui sont âgés de plus de 45 ans ou qui ont une ancienneté de plus de 10 ans.
- Le nom du produit, le fournisseur, la catégorie et les quantités des produits qui ont le numéro fournisseur entre 1 et 3 ou un code catégorie entre 1 et 3 et pour lesquelles les quantités sont données en boîtes ou en cartons.
- Les produits et leur quantité à condition que leur emballage ne soit pas d'un de ces types : cartons, boîtes ou unités et qu'il ne soit pas conditionné par paquets de 24 ou 32. Il ne faut pas afficher les produits de catégorie 1, 4 et 8.

## Atelier 4.1 Les chaînes de caractères

### Questions



1. Quelle fonction permet de convertir en majuscule la première lettre de chaque mot de la chaîne ?
2. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `SELECT CONCAT(NOM, ' ', PRENOM) FROM EMPLOYES ;`
  - B. `SELECT CONCAT(NOM, PRENOM) FROM EMPLOYES ;`
  - C. `SELECT NOM || ' ' || PRENOM FROM EMPLOYES ;`
  - D. `SELECT CONCAT(NOM, ' ') || PRENOM FROM EMPLOYES ;`
3. Quelles sont les requêtes qui permettent d'afficher le résultat suivant ?

Format

```
-----
xxxxxxxxxxFULLER
xxxxxxxBUCHANAN
xxxxxxxxxxPEACOCK
xxxxxxxLEVERLING
xxxxxxxxxxDAVOLIO
xxxxxxxDODSWORTH
xxxxxxxxxxxxxxxxKING
xxxxxxxxxxxxSUYAMA
xxxxxxxCALLAHAN
```

- A. `SELECT LPAD(UPPER(NOM), 15, 'x') FROM EMPLOYES ;`
  - B. `SELECT UPPER(LPAD(NOM, 15, 'x')) FROM EMPLOYES ;`
  - C. `SELECT LPAD('xxxxxxxx' || UPPER(NOM)) FROM EMPLOYES ;`
  - D. `SELECT 'xxxxxxxxxxxxx' || UPPER(NOM) FROM EMPLOYES`
4. Quel est le résultat de la requête suivante ?

```
SQL> SELECT DISTINCT SUBSTR( QUANTITE, INSTR(QUANTITE, ' '),
2                               INSTR(QUANTITE, ' ', 1, 2) -
3                               INSTR(QUANTITE, ' '))
4 FROM PRODUITS ;
```

A.

Expression

```
-----
bouteille (500 ml)
bouteille (750 cc)
bouteilles (0,5 litre)
bouteilles (1 litre)
bouteilles (12 onces)
bouteilles (250 ml)
...
```

B.

Expression

```
-----
1 b
1 c
10 b
10 c
10 s
10 v
...
```

C.

```
Expression
-----
bouteille
bouteilles
boîtes
canettes
carton
pièces
plaquettes
pots
sacs
unités
verres
```

5. Quelle fonction vous permet d'effacer plusieurs caractères parasites positionnés au début de la chaîne ?
6. Quelles fonctions vous permettent d'effacer plusieurs caractères parasites positionnés n'importe où dans la chaîne ?
7. Quelles fonctions vous permettent de remplacer une chaîne de caractères par un caractère ?

### Exercice n° 1 Le formatage des chaînes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom et le prénom en majuscule concaténées avec un espace au milieu. Il faut prendre soin de ne pas dépasser une longueur maximum de 14 caractères.

### Exercice n° 2 La manipulation des chaînes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La liste des produits, type d'emballage (boîte, boîtes, pots, cartons, ...) et quantité du type d'emballage ( '36 boîtes', '12 pots (12 onces)', ...) triés par ordre alphabétique du type d'emballage. Le résultat de la requête doit être comme dans l'exemple suivant :

NOM_PRODUIT	Emballage	Quantité
Konbu	boîtes	1
Chai	boîtes	10
Zaanse koeken	boîtes	10
Teatime Chocolate Biscuits	boîtes	10
Ipoh Coffee	boîtes	16
Filo Mix	boîtes	16



Alice Mutton	boîtes	20
Boston Crab Meat	boîtes	24
Pâté chinois	boîtes	24
Pavlova	boîtes	32
...		

- Les employés et leur âge comme dans l'exemple suivant :

Employé	Âge
-----	---
FULLER Andrew	50
BUCHANAN Steven	47
CALLAHAN Laura	44
PEACOCK Margaret	43
KING Robert	41
LEVERLING Janet	38
SUYAMA Michael	38
DAVOLIO Nancy	33
DODSWORTH Anne	32

- La société et le numéro de téléphone des fournisseurs comme une liste des valeurs numériques.

## Atelier 4.2 Les fonctions numériques

### Questions



1. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `SELECT 2.5f, 2.5D FROM DUAL;`
  - B. `SELECT 2.5/0, 2.5f, 2.5D FROM DUAL;`
  - C. `SELECT 2.5, 2.5f/0, 2.5D/0 FROM DUAL;`
  - D. `SELECT 2.5*2.5/0f, 2.5D/0 FROM DUAL;`
  - E. `SELECT NVL(2.5*2.5/0f), 2.5D/0 FROM DUAL;`
2. Quelle fonction vous permet de remplacer une expression si elle n'est pas une valeur numérique ou si elle n'a pas de valeur, par une valeur significative ?
3. Quelles sont les opérateurs logiques pour travailler avec les expressions à virgule flottante qui n'ont pas des valeurs exploitables ?
4. Quelle est la valeur renvoyée par l'expression suivante :

```
ROUND(TRUNC(MOD(1600,10),-1),2)
```

- A. NULL
- B. 1
- C. 0
- D. 0.00
- E. Une erreur

### Exercice n° 1 Le formatage des chaînes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les employés et leur salaire journalier (salaire / 20) arrondi à l'entier inférieur.
- Les employés et leur salaire journalier (salaire / 20) arrondi à l'entier supérieur.
- Les produits commercialisés, la valeur du stock, les unités en stock fois le prix unitaire, arrondie à la centaine près.
- Les produits commercialisés, la valeur du stock, les unités en stock fois le prix unitaire, arrondie à la dizaine inférieure.
- Les employés et leur revenu annuel (salaire\*12 + commission) arrondi à la centaine près.

## Atelier 4.3 Le traitement des dates

### Questions



1. Quelle est la date renvoyée par la fonction suivante :  
`ADD_MONTHS('30/10/2006',4)` ?
  - A. NULL
  - B. 29/02/2007 ;
  - C. 28/02/2007 ;
  - D. 01/03/2007 ;
  
2. Quelle est la fonction qui renvoie la date et l'heure relative à la plage horaire de la session. ?
  - A. CURRENT\_DATE
  - B. CURRENT\_TIMESTAMP
  - C. DBTIMEZONE
  - D. SESSIONTIMEZONE
  - E. LOCALTIMESTAMP
  - F. SYSTIMESTAMP
  - G. SYS\_EXTRACT\_UTC
  - H. TZ\_OFFSET
  
3. Pour les mêmes choix que la question précédente, quelle est la pseudocolonne qui indique le fuseau horaire de la session ?
  
4. Pour les mêmes choix que la question précédente, quelle est la fonction permettant de renvoyer l'écart de fuseau horaire entre la zone passée en paramètre et UTC c'est-à-dire à l'heure de Greenwich. ?
  
5. Quelles sont les opérations invalides ?
  - A. DATE + INTERVAL
  - B. DATE - INTERVAL
  - C. TIMESTAMP + NUMBER
  - D. TIMESTAMP - NUMBER
  - E. TIMESTAMP + TIMESTAMP
  - F. TIMESTAMP - TIMESTAMP
  - G. TIMESTAMP + INTERVAL
  - H. TIMESTAMP - INTERVAL
  - I. INTERVAL \* NUMBER
  - J. INTERVAL / NUMBER
  - K. TIMESTAMP \* INTERVAL
  - L. TIMESTAMP / INTERVAL

## **Exercice n° 1 Les zones horaires**

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le fuseau horaire du serveur et le fuseau horaire de la session. Changez votre fuseau horaire de la session pour 'Europe/Athens' et affichez de nouveau le fuseau horaire du serveur et le fuseau horaire de la session.
- La date et l'heure actuelle en prenant en compte la zone horaire configurée sur la session, le fuseau horaire du serveur et le fuseau horaire de la session.
- La date et l'heure actuelle en prenant en compte la zone horaire configurée sur le serveur, le fuseau horaire du serveur et le fuseau horaire de la session.

## **Exercice n° 2 La manipulation des dates**

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La date du prochain dimanche (à ce jour).
- Les dates du premier et du dernier jour du mois en cours.
- La date du premier jour du trimestre (format 'Q').
- Le nom, la date de fin de période d'essai (3 mois) et leur ancienneté à ce jour exprimé en mois pour tous les employés.
- Le nom et le jour de leur première paie (dernier jour du mois de leur embauche).

## Atelier 5.1 Les conversions SQL

### Questions



1. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `TO_CHAR (2000, '#,###.##U')`
  - B. `TO_CHAR (2000, '0,000.00U')`
  - C. `TO_CHAR (2000, '9,999.00U')`
  - D. `TO_CHAR (2000, '9,999.99U')`
  - E. `TO_CHAR (2000, '2,000.00U')`
  - F. `TO_CHAR (2000, 'N,NNN.NNU')`
  - G. `TO_CHAR (2000, '#,###.##U')`
  - H. `TO_CHAR (2000, '0,000.00U')`
  - I. `TO_CHAR (2000, '9G999D00L')`
  - J. `TO_CHAR (2000, '9G999D99L')`
  
2. Quelles sont les syntaxes correctes ?
  - A. `TO_CHAR(SYSDATE, 'DD, DY Month, YYY')`
  - B. `TO_CHAR(SYSDATE, 'FMDay, DD Month, YYYY')`
  - C. `TO_CHAR(SYSDATE, 'Day, DD Month, YYYY')`
  - D. `TO_DATE(SYSDATE, 'Day, DD Month, YYYY')`
  - E. `TO_CHAR(SYSDATE, 'FMDY, DDD Month, YYYY')`
  - F. `TO_DATE(SYSDATE, 'DY, DDD Month, YYYY')`
  
3. Pour les mêmes choix que la question précédente, quelle est la fonction permettant de renvoyer la date formatée de la sorte : 'Vendredi, 14 Juillet, 2006' ?

### Exercice n° 1 Les conversions

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La date du jour formatée de la sorte :

Nous sommes le :

-----

Jeudi 11 Août 2011

- L'heure du jour formatée de la sorte :

-----

Il est : 13 heures et 07 minutes

- La date du jour, l'heure du jour et les secondes écoulées depuis minuit.
- La date dans trois ans et dix mois.

– Le nom, le prénom et le salaire des employés formatés de la manière suivante :

NOM	PRENOM	Salaire en €
Fuller	Andrew	10 000,00€
Callahan	Laura	2 000,00€
Peacock	Margaret	2 856,00€
Leverling	Janet	3 500,00€
Davolio	Nancy	3 135,00€
...		

## Atelier 5.2 Les conversions SQL

### Questions



- Quelles sont les fonctions qui permettent en SQL de mettre en œuvre une structure conditionnelle de type IF . . THEN . . ELSE ?
- Laquelle de ces fonctions retourne la première expression NOT NULL de la liste des paramètres. ?
  - NULLIF
  - COALESCE
  - CASE
  - LEAST
  - GREATEST
  - DECODE
- Pour les mêmes choix que la question précédente, quelle est la fonction permettant de renvoyer la plus petite valeur dans une liste de valeurs ?

### Exercice n° 1 Les fonctions générales

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom, le prénom, le salaire et la commission formatée de la sorte :

NOM	PRENOM	SALAIRE	Commission
Fuller	Andrew	10000	Pas de commission
Buchanan	Steven	8000	Pas de commission
Peacock	Margaret	2856	250
Leverling	Janet	3500	1000
Davolio	Nancy	3135	1500
Dodsworth	Anne	2180	0
King	Robert	2356	800
Suyama	Michael	2534	600
Callahan	Laura	2000	Pas de commission

- Le nom du produit, la plus grande valeur entre la valeur des produits en stock et la valeur des produits commandés pour tous les produits disponibles. La valeur du stock ou de la commande est calculée en multipliant la plus grande valeur du stock ou de la commande par le prix unitaire. Toutes les valeurs des produits commandés doivent être affichées avec une valeur négative.

NOM_PRODUIT	Valeur Stock
Raclette Courdavault	21.725,00€
Chai	3.510,00€
Chang	-3.800,00€
Aniseed Syrup	-3.500,00€
...	

- La société, l'adresse et le numéro de fax des fournisseurs. S'il n'y a pas de numéro de fax renseigné, affichez le numéro de téléphone.



## Atelier 6.1 Groupement des données

### Questions



1. Quelle est la requête qui renvoie la valeur suivante 461 ?
  - A. `SELECT TRUNC(AVG(COMMISSION)) FROM EMPLOYES;`
  - B. `SELECT TRUNC(AVG(COMMISSION)) FROM EMPLOYES WHERE COMMISSION IS NOT NULL;`
  - C. `SELECT TRUNC(AVG(NVL(COMMISSION,0))) FROM EMPLOYES;`
  - D. `SELECT TRUNC(NVL(AVG(COMMISSION),0)) FROM EMPLOYES;`
  
2. Quelle est la requête qui renvoie le nombre des employés qui ont saisi une commande ?
  - A. `SELECT COUNT( DISTINCT NO_EMPLOYE ) FROM COMMANDES;`
  - B. `SELECT COUNT( NO_EMPLOYE ) FROM COMMANDES;`
  - C. `SELECT DISTINCT COUNT( NO_EMPLOYE ) FROM COMMANDES;`
  
3. Quelle est la syntaxe du « **GROUP BY** » pour la requête suivante :

```
SELECT CODE_CLIENT,
       EXTRACT( YEAR FROM DATE_ENVOI ),
       EXTRACT( MONTH FROM DATE_ENVOI ),
       COUNT(NO_COMMANDE),
       SUM(PORT)
```

- A. `CODE_CLIENT, EXTRACT( YEAR FROM DATE_ENVOI ), EXTRACT( :MONTH FROM DATE_ENVOI )`
- B. `CODE_CLIENT, DATE_ENVOI`
- C. `CODE_CLIENT, EXTRACT( YEAR FROM DATE_ENVOI )`
- D. `CODE_CLIENT, TO_CHAR( DATE_ENVOI, 'YYYY' ), TO_CHAR( DATE_ENVOI, 'MM' )`

### Exercice n° 1 Les fonctions d'agrégat

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La valeur totale des produits en stock et la valeur totale des produits commandés.
- La valeur totale des produits vendus et le total du chiffre d'affaire, la valeur totale des produits vendus moins la remise. Le champ REMISE représente un pourcentage de remise.
- La masse salariale.

## Exercice n° 2 Le groupement des données

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La masse salariale pour chaque fonction des employés.
- Le nombre des commandes et la somme des frais de port pour chaque client et par année et par mois.
- La somme totale des produits en stock et la somme totale des produits commandés par fournisseur et par catégorie des produits.

## Exercice n° 3 La sélection de groupe

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La somme des produits en stock et la somme des produits commandés pour les fournisseurs qui ont un numéro compris entre 3 et 6 et qui vendent au moins trois catégories de produits.
- La somme totale des produits vendus et la somme du chiffre d'affaire pour les commandes qui comportent plus de 50 produits.
- Le nombre des commandes et la somme des frais de port pour chaque client et par année et par mois. Il faut afficher uniquement les clients qui ont commandé plus de quinze fois dans le mois et dont leur frais de port dans le mois sont supérieurs à 1400€

## Atelier 6.2 Agrégation et Analyse

### Questions



1. Quelle est l'extension de la clause « **GROUP BY** » qui vous permet de générer des sous-totaux pour les attributs spécifiés ?
2. Quelle est l'extension de la clause « **GROUP BY** » qui vous permet de définir plusieurs groupes dans la même requête. ?
3. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. ...GROUP BY GROUPING SETS(ROLLUP(...
  - B. ...GROUP BY CUBE( GROUPING SETS(...
  - C. ...GROUP BY ROLLUP( GROUPING SETS...
  - D. ...GROUP BY GROUPING SETS(CUBE(...
  - E. ...CUBE( GROUP BY...

### Exercice n° 1 Les extensions ROLLUP et CUBE

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nombre des commandes et la somme des frais de port pour chaque client, par année et par mois. Afficher également la somme des commandes et la somme des frais de port pour chaque client par année et la somme totale.
- Les mêmes informations que la requête précédente mais cette fois-ci affichez les totaux par client, par année ainsi que le total global.
- Les mêmes informations que la requête précédente mais cette fois-ci affichez tous les totaux possibles.
- La somme des produits en stock et la somme des produits commandés pour chaque catégorie et par fournisseur. Afficher également les totaux par catégorie de produits.

### Exercice n° 2 L'extension GROUPING SETS

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- La somme des produits en stock et la somme des produits commandés pour chaque catégorie. Dans la même requête affichez également les mêmes sommes mais pour chaque fournisseur.
- Le nombre des commandes et la somme des frais de port saisis par un employé pour chaque client. Dans la même requête affichez également les mêmes sommes mais par année et par mois. Afficher également les totaux par employé et par année et les totaux globaux.
- La somme des frais de port saisis par un employé pour chaque client, par année et par mois. Afficher également la somme des commandes et la somme des frais de port pour chaque client par année et la somme totale formatées de la sorte :

Employé	Client	Année	Mois	Port
---------	--------	-------	------	------

1	AROUT	2010	01	97,5
1	AROUT	2010	02	78,8
1	AROUT	2010	03	182,4
1	AROUT	2010	05	54
1	AROUT	2010	07	160,4
1	AROUT	2010	08	52,9
1	AROUT	2010	09	279,3
1	AROUT	2010	10	259,4
1	AROUT	2010	11	153
1	AROUT	2010	*****	1317,7
...				
1	AROUT	2011	06	559,4
1	AROUT	2011	*****	1708,8
1	AROUT	*****	*****	3026,5
...				
111	VINET	2010	02	219
111	VINET	2010	06	275,1
...				
111	VINET	2011	06	382
111	VINET	2011	*****	1638,9
111	VINET	*****	*****	2744,4
111	*****	*****	*****	32587,2
*****	*****	*****	*****	1007453,5

## Atelier 7.1 Les requêtes multi-tables

### Questions



1. Sachant que la table COMMANDES a 830 enregistrements et la table DETAILS\_COMMANDES a 2155 enregistrements, combien d'enregistrements retournent une requête qui interroge ces deux tables sans aucune jointure ?
2. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. 

```
SELECT COUNT(DISTINCT A.NO_EMPLOYE)
FROM EMPLOYES A, COMMANDES B
WHERE A.NO_EMPLOYE = B.NO_EMPLOYE (+);
```
  - B. 

```
SELECT COUNT(DISTINCT A.NO_EMPLOYE)
FROM EMPLOYES A, COMMANDES B
WHERE A.NO_EMPLOYE = (+)B.NO_EMPLOYE;
```
  - C. 

```
SELECT COUNT(DISTINCT A.NO_EMPLOYE)
FROM EMPLOYES A, COMMANDES B
WHERE A.NO_EMPLOYE(+)= B.NO_EMPLOYE ;
```
  - D. 

```
SELECT COUNT(DISTINCT A.NO_EMPLOYE)
FROM EMPLOYES A, COMMANDES B
WHERE (+)A.NO_EMPLOYE = B.NO_EMPLOYE (+);
```
  - E. 

```
SELECT COUNT(DISTINCT A.NO_EMPLOYE)
FROM EMPLOYES A, COMMANDES B
WHERE A.NO_EMPLOYE = B.NO_EMPLOYE;
```
3. Quelle est la requête dans la liste précédente qui retrouve tous les employés même s'ils n'ont pas passé de commandes ?
4. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A
OUTER JOIN EMPLOYES B ;
```
  - B. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A
LEFT OUTER JOIN EMPLOYES B ;
```
  - C. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A
NATURAL JOIN EMPLOYES B ;
```
  - D. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A JOIN EMPLOYES B
ON ( A.NO_EMPLOYE = B.REND_COMPTE );
```
  - E. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A LEFT OUTER JOIN
EMPLOYES B ON ( A.NO_EMPLOYE = B.REND_COMPTE );
```
  - F. 

```
SELECT COUNT(*) FROM EMPLOYES A
JOIN EMPLOYES B USING ( NO_EMPLOYE );
```
5. Quelle est la requête dans la liste précédente qui retrouve tous les employés et les employés gérés par eux si tel est le cas sinon « **NULL** » ?

## Exercice n° 1 Les équijointures

Écrivez les requêtes utilisant la syntaxe de jointure relationnelle (basée sur la norme ANSI SQL/86), ainsi que la deuxième syntaxe qui respecte la norme ANSI SQL/92.

- Le nom, le prénom et la société cliente pour les employés qui ont effectué une vente pour les clients de Paris.
- La société cliente, le nombre des produits commandés, la ville et le pays qui ont commandé plus de 115 références de produits au mois de mai 2011.
- Le nom de la catégorie du produit, la société fournisseur et le nom du produit, uniquement pour les produits des catégories 1, 4 et 7.
- La société cliente, la société fournisseur et leur ville pour les clients qui sont localisés dans une ville d'un fournisseur (Il s'agit d'une jointure entre la table CLIENTS et FOURNISSEURS).
- Les sociétés clientes qui ont commandé le produit 'Chai'.

## Exercice n° 2 Les jointures externes et autojointures

- Tous les clients et le cumul des quantités vendues pour les clients qui ont passé des commandes. Affichez les enregistrements par ordre décroissant de cumul des commandes avec les valeurs « **NULL** » à la fin.
- Les localités des clients et le cumul des quantités vendues par localité. Affichez les enregistrements par ordre décroissant de cumul des commandes avec les valeurs « **NULL** » à la fin.
- Le nom, le prénom, la fonction de tous les employés, la somme des frais de port et le cumul des ventes (prix unitaire fois la quantité) pour les employés qui ont passé des commandes. Affichez les enregistrements par ordre décroissant de cumul des ventes avec les valeurs « **NULL** » à la fin.
- Le nom, le prénom, la fonction des supérieurs hiérarchiques ainsi le nom et prénom des employés gérés par eux.
- Le nom, le prénom, la fonction des tous les employés, le nom et prénom des employés gérés par eux, si tel est le cas, ainsi que le nom et prénom des employés gérés par les précédents si tel est le cas.

## Atelier 8.1 Les jointures complexes

### Questions



1. Quel est l'opérateur qui force un ordre de tri des enregistrements ?
  - A. MINUS
  - B. UNION DISTINCT
  - C. UNION ALL
  - D. INTERSECT
2. Quel est l'opérateur dans la liste précédente qui n'est pas commutative ?
3. Quel est l'option par défaut pour l'opérateur « **UNION** » ?

### Exercice n° 1 Les opérateurs ensemblistes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Pour un mailing, il faut trouver l'ensemble des tiers de l'entreprise (les sociétés clientes ou fournisseurs) ainsi que leur adresse et ville de résidence.
- Toutes les commandes qui comportent en même temps des produits de catégorie 1 du fournisseur 1 et produits de catégorie 2 du fournisseur 2.
- Les produits qu'on ne commande qu'à Paris.
- Les sociétés clientes qui ont commandé le produit 'Chai' mais également qui ont commandé plus de vingt cinq produits.

## Atelier 8.2 Les jointures complexes

---

### Questions



1. Quels sont les clauses qui ne peuvent pas comporter des sous-requêtes ?
  - A. SELECT
  - B. FROM
  - C. WHERE
  - D. GROUP BY
  - E. ORDER BY
  - F. HAVING
  
2. Quels sont les opérateurs logiques qui peuvent travailler avec des sous-requêtes multilignes ?
  - A. =
  - B. IN
  - C. >
  - D. <
  - E. >=
  - F. <=
  - G. !=
  - H. ALL=
  - I. ANY<
  - J. LIKE

### Exercice n° 1 Les sous-requêtes monolignes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les produits pour lesquels la quantité en stock est inférieure à la moyenne.
- Les sociétés clientes et les numéros des commandes qui ont un nombre égal ou supérieur de produits achetés que la commande numéro '216798'.

### Exercice n° 2 Les sous-requêtes multilignes

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les sociétés clientes et leurs commandes pour tous les produits livrés par un fournisseur qui habite Paris.
- Les sociétés clientes françaises qui ont commandé le produit 'Chai' mais également qui ont commandé plus de 39 produits le '01/05/2011'.



### Exercice n° 3 Les sous-requêtes un tableau

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom, prénom, la fonction, le nom du produit et la date de la commande pour les produits achetés par les clients qui habitent dans la même ville que le fournisseur.

### Exercice n° 4 Les sous-requêtes synchronisée

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les clients pour lesquels les frais de ports par commande dépassent leur moyenne globale des frais de ports.
- Le produit, le fournisseur et les unités en stock pour les produits qui ont un stock inférieur à la moyenne des unités en stock pour les produits du même fournisseur.
- Les clients et ses commandes pour les clients qui payent un port supérieur à la moyenne des commandes pour la même année.
- Les employés avec leur salaire et le pourcentage correspondant par rapport au total de la masse salariale par fonction. Essayez d'utiliser une sous-requête dans la clause « **FROM** ».

## Atelier 9.1 Les fonctions analytiques

### Questions



1. Quelles sont les fonctions analytiques ?
2. Quelle clause est une clause de fenêtrage implicite. ?
3. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE)FROM EMPLOYES ;`
  - B. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE) OVER ( ) FROM EMPLOYES ;`
  - C. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE)  
OVER (PARTITION BY FONCTION ) FROM EMPLOYES ;`
  - D. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE)  
OVER (PARTITION BY FONCTION ORDER BY NOM )  
FROM EMPLOYES ;`
  - E. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE)  
OVER (ORDER BY NOM ) FROM EMPLOYES ;`
  - F. `SELECT NOM, OVER (SUM(SALAIRE)) FROM EMPLOYES ;`
  - G. `SELECT NOM, SUM(SALAIRE)  
OVER (ORDER BY NOM PARTITION BY FONCTION )  
FROM EMPLOYES ;`

### Exercice n° 1 Le partitionnement

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le client, les commandes, les frais de port, le nombre des commandes du client dans le mois, la moyenne des frais de port pour le mois en cours et la moyenne des frais de port pour l'année.
- Le nom, la fonction, le salaire, le poids du salaire dans la masse salariale de la fonction (le salaire divisé par la somme de tous les salaires), le poids du salaire dans la masse salariale de l'entreprise.
- Le nom du produit, le fournisseur, la catégorie, les unités en stock, la moyenne des unités en stock pour le même fournisseur, la moyenne des unités en stock pour la même catégorie et somme totale des unités en stock.

### Exercice n° 2 Le calcul cumulatif

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le client, les commandes, l'année, le mois, les frais de port, la somme cumulative des frais de port pour le mois en cours et la somme cumulative des frais de port pour l'année.
- Le fournisseur, le nom du produit, les unités commandées, la somme cumulative des unités commandées pour le même fournisseur et la somme cumulative des unités commandées pour tous les fournisseurs et produits.

### Exercice n° 3 Le fenêtrage

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- L'année, le mois, la somme des frais de port, la moyenne des frais de port pour les trois derniers mois à partir du mois en cours.
- L'année, le mois, la somme des frais de port, la moyenne des frais de port pour six mois glissants, les trois derniers mois et les trois mois suivants à partir du mois en cours.

## Atelier 9.2 Les fonctions analytiques

### Questions



1. Quelle est la fonction qui affecte à chaque ligne un numéro unique, déterminé par la clause « **ORDER BY** » ?
2. Quelle est la fonction qui calcule le ratio d'une valeur par rapport à la somme d'un jeu de valeurs ?
3. Quelle est la fonction qui fournit un accès à une ligne à un espacement donné après la position courante ?
4. Quelle est la fonction qui calcule la valeur d'un rang au sein d'un groupe de valeurs qui ne laisse aucun vide dans la séquence de classement. ?
5. Quelle est la fonction qui effectue un partitionnement ordonné en un nombre spécifique de groupes ?

### Exercice n° 1 Le classement

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le nom du produit, les unités en stock, le classement des volumes de stocks par produits et le pourcentage du poids du stock d'un produit dans le volume total.
- L'année, le mois, la somme des frais de port, le classement de sommes des frais de port pour l'ensemble des valeurs ainsi que le classement un pourcentage pour l'ensemble des valeurs.
- L'année, le mois, la somme des frais de port, le classement de sommes des frais de port pour l'ensemble des valeurs de l'année et le classement en pourcentage pour l'ensemble des valeurs de l'année.
- Le client, le nombre des commandes, la somme des frais de port, le classement suivant le nombre des commandes pour l'ensemble des valeurs et le classement en dix groupes des clients suivant leur nombre des commandes.

### Exercice n° 2 Les fonctions de fenêtre

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- L'année, le mois, la somme des frais de port, les frais de port du mois précédent.
- L'année, le mois, la somme des frais de port, les frais de port du premier mois de l'année, ainsi que les frais de port du dernier mois de l'année.
- L'année, le mois, la somme des frais de port, la croissance mensuelle (la différence entre les frais de port pour le mois en cours et les frais de port du mois précédent de l'année uniquement, s'il s'agit du premier mois de l'année, on affiche 0).

# Atelier 10.1

## Questions



1. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `SELECT ANNEE, MOIS, PORT FROM COMMANDES  
MODEL DIMENSION BY (MOIS) MEASURES (P) RULES();`
  - B. `SELECT MOIS, PORT FROM COMMANDES  
MODEL DIMENSION BY (MOIS) MEASURES (P) RULES();`
  - C. `SELECT ANNEE, MOIS, PORT FROM COMMANDES  
MODEL DIMENSION BY (ANNEE,MOIS) MEASURES (P)  
RULES();`
  - D. `SELECT ANNEE, MOIS, PORT FROM COMMANDES  
MODEL DIMENSION BY (MOIS) MEASURES (P)  
RULES(ANNEE);`
  
2. Quelles sont les syntaxes incorrectes ?
  - A. `... RULES UPSERT ALL ( P[ANY , 'Total'] =  
SUM(P)[ANY,ANY] )`
  - B. `... RULES UPSERT ALL ( P[ANY , 'Total'] =  
P[ANY,ANY] )`
  - C. `... RULES ( P[ANY , 'Total'] =  
SUM(P)[ANY,ANY] )`

## Exercice n° 1

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Les frais de port mensuels en 2011 pour les ventes réalisées en France et Autriche. Vous devez initialiser une nouvelle colonne qui affiche la différence entre les frais de port pour les ventes aux clients autrichiens et aux clients français.
- Les quantités vendues aux clients français dans le mois de janvier 2010 et afficher la somme pour les catégories 'Viandes', 'Viande en conserve' et 'Poissons et fruits de mer' dans une nouvelle ligne avec le nom de catégorie 'Viandes et Poissons'.
- La somme des frais de port mensuels pour les clients : français, espagnols et italiens pour toutes les années. Affichez une nouvelle colonne avec la valeur des frais de port. Pour le mois de janvier, juillet et décembre augmentez la somme de frais de port affichée dans la colonne initiale. Pour chaque année, ajoutez une ligne de plus, le mois 13, affichant la somme annuelle des deux colonnes de métriques.

## Atelier 11.1

---

### Exercice n° 1

Écrivez les requêtes permettant d'afficher :

- Le cumul des ventes par catégorie de produits par pays uniquement pour les ventes du 2011 et les pays 'Allemagne', 'Espagne' et 'France'. Présentez les noms des catégories en lignes et les pays en colonnes.
- Les quantités vendues par catégorie de produits par année et par pays, uniquement pour les clients italiens et espagnols. Vous devez afficher le nom des catégories en lignes et les années et le pays en colonnes.
- L'arborescence des employés en commençant par 'Giroux' et formaté de la sorte :

```
N NOM
-----
1 Giroux
2 -----Fuller
3 -----Splingart
4 -----Cleret
4 -----Poidatz
4 -----Capharsie
4 -----Chaussende
4 -----Hanriot
4 -----Jenny
4 -----Steiner
4 -----Maurousset
4 -----Montesinos
4 -----Marchand
...
```

# Atelier 12.1 La manipulation des données

## Questions



1. Sachant que la table COMMANDES vient d'être créée, quelles sont les requêtes valides pour insérer des valeurs dans cette table ?

COMMANDES			
NO_COMMANDE	NUMBER(6)	<pk>	not null
CODE_CLIENT	CHAR(5)		not null
NO_EMPLOYE	NUMBER(2)		not null
DATE_COMMANDE	DATE		not null
DATE_ENVOI	DATE		null
PORT	NUMBER(8,2)		null

- A. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 1, 'PERIC', 8, '14/13/96', '20/11/96', 2.69 );
- B. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 2, 'ANTON', 3, '27/11/96', NULL, 1.10 );
- C. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 3, 'BOTTM', 3, '10/01/97', '15/01/97', .123 );
- D. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 5, 'HUNGC', 3, '24/01/97', .01 );
- E. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 4, 'FURIB', 4, NULL, '14/03/97', 4.45 );
- F. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 6, 'SIMOB', 223, '03/06/97', '13/06/97', .49 );
- G. INSERT INTO COMMANDES VALUES  
( 72, NULL, 8, '12/03/97', '19/03/97', .21 );
2. Quels est la valeur insérée dans le champ PORT par la requête de l'option C de la question précédente ?
- A. 0,123
- B. 0
- C. 0,12
- D. 1,23
- E. NULL
- F. La requête est incorrecte
3. Quels est la valeur insérée dans le champ PORT par la requête de l'option C de la question précédente ?
- A. UPDATE EMPLOYES SET SALAIRE = ( SELECT SALAIRE  
FROM EMPLOYES WHERE NO\_EMPLOYE = 3 )  
WHERE NO\_EMPLOYE = 2;
- B. UPDATE EMPLOYES SET SALAIRE = (SELECT SALAIRE  
FROM EMPLOYES ) WHERE NO\_EMPLOYE = 2;

- C. UPDATE EMPLOYES SET SALAIRE = (SELECT AVG(SALAIRE)  
FROM EMPLOYES) WHERE NO\_EMPLOYE = 2;
- D. UPDATE EMPLOYES A SET SALAIRE = (SELECT  
AVG(SALAIRE) FROM EMPLOYES B  
WHERE A.FONCTION = B.FONCTION)  
WHERE NO\_EMPLOYE = 2;

## Exercice n° 1 La mise à jour des données

Insérez une nouvelle catégorie de produits nommée « Légumes et fruits » tout en respectant les contraintes d'insertion et mise à jour de la table CATEGORIES, à savoir que le CODE\_CATEGORIE doit être unique et que les colonnes NOM\_CATEGORIE et DESCRIPTION doivent être renseignées. Affichez l'enregistrement inséré et validez la transaction.

Le fournisseur 'Nouvelle-Orléans Cajun Delights' est racheté par le fournisseur 'Grandma Kelly's Homestead'.

Créez un nouveau fournisseur qui s'appelle « Kelly » avec les mêmes coordonnées que le fournisseur 'Grandma Kelly's Homestead'.

Tous les produits livrés anciennement par les fournisseurs 'Nouvelle-Orléans Cajun Delights' et 'Grandma Kelly's Homestead' seront distribués par le nouveau fournisseur.

Effacez les deux anciens fournisseurs.

Affichez les produits livrés par le nouveau fournisseur et exécutez la commande suivante « **COMMIT ;** ». (La gestion des transactions fait l'objet du module suivant)

## Exercice n° 2 Les mise à jour évoluées

### Introduction

Pour le besoin de l'analyse des données de l'entreprise, un ensemble de tables a été conçu. Elles permettent à l'aide des outils spécialisés d'effectuer une meilleure analyse.

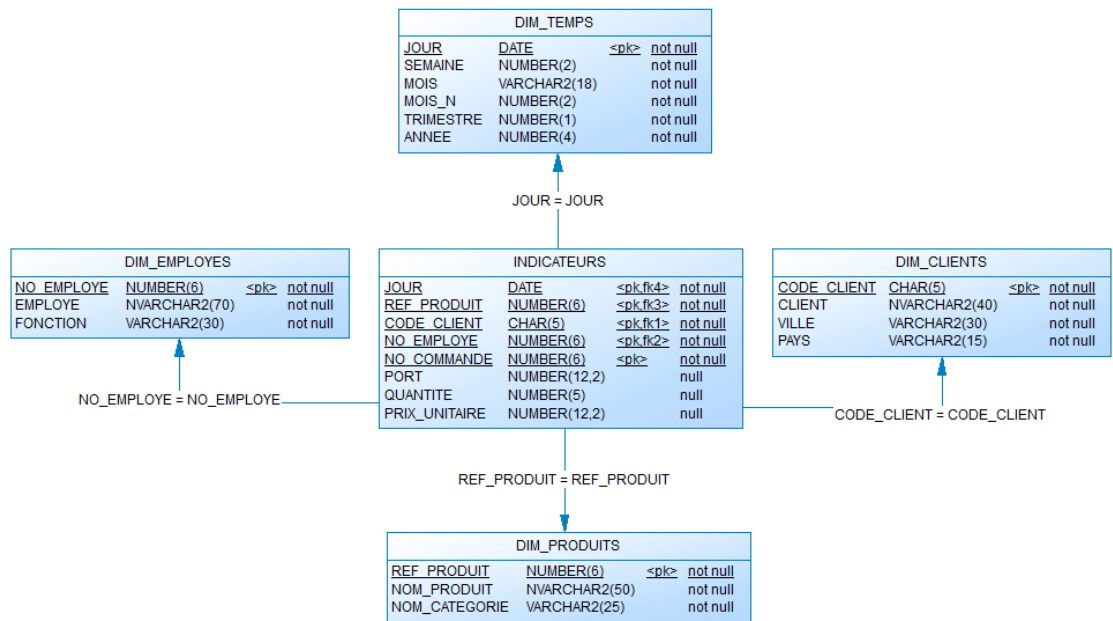
A la création de la base de données, vous avez créé dix-neuf tables. Les sept premières tables ont été utilisées dans les ateliers des modules d'interrogation de données.

Les douze tables restantes sont utilisées dans les ateliers de manipulation des données. Ces tables forment deux ensembles que nous allons alimenter par des scripts.

Pour le bon déroulement des ateliers, il faut d'abord exécuter le script « **InitEnvEtoileXE.sql** » qui crée toutes les tables et augmente la taille des tables COMMANDE et DETAILS\_COMMANDES.

La première série des tables est un modèle en étoile simplifiant le modèle logique normalisé en organisant les données de manière optimale pour les traitements d'analyse.





Notez que les champs ont le même nom que ceux du schéma initial sauf les champs suivants :

- DIM\_CLIENTS.CLIENT = CLIENTS.SOCIETE
- DIM\_EMPLOYES.EMPLOYE = EMPLOYES.NOM || ' ' || EMPLOYES.PRENOM

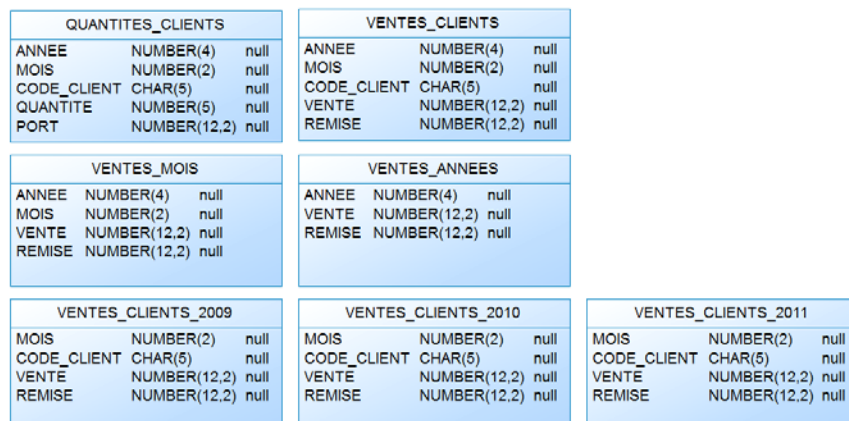
La table DIM\_TEMPMS est déjà alimentée avec les données nécessaires du '01/01/1980' et jusqu'à '31/12/2019'.

La deuxième série des tables est un ensemble des tables récapitulatives pour améliorer les performances des traitements d'analyse. Les données agrégées correspondent à des éléments d'analyse représentatifs des besoins des utilisateurs.

Remarquez que les champs ont le même nom que ceux du schéma initial sauf les champs suivants :

- VENTE = QUANTITE\*PRIX\_UNITAIRE
- REMISE = QUANTITE\*PRIX\_UNITAIRE\*REMISE

Dans les ateliers suivants, le terme de modèle étoile se réfère à cet ensemble des douze tables, l'ensemble des sept autres tables que vous avez utilisées jusqu'à présent sera nommé le modèle relationnel.



### **La gestion du modèle étoile**

Insérez tous les enregistrements correspondants dans les quatre autres tables restantes DIM\_EMPLOYES, DIM\_PRODUITS, DIM\_CLIENTS et à la fin INDICATEURS.

Les données de production peuvent être modifiées, les données de ce modèle en étoile peuvent également être utilisées pour des simulations nécessaires à l'analyse. Ainsi les valeurs des enregistrements du modèle en étoile divergent des données de production.

Ecrivez les requêtes permettant de mettre à jour les enregistrements et si tel est le cas d'insérer tous les enregistrements manquants dans les quatre tables DIM\_EMPLOYES, DIM\_PRODUITS, DIM\_CLIENTS et à la fin INDICATEURS. Il s'agit de modifier l'instruction « **INSERT** » par « **MERGE** ».

Validez les modifications effectuées.

### **La gestion des tables récapitulatives**

Effacez les enregistrements des tables QUANTITES\_CLIENTS et VENTES\_CLIENTS

Pour optimiser les accès à la base de données, vous devez insérer les cumuls des frais de port et de quantités vendues par client dans la table QUANTITES\_CLIENTS. Les cumuls de ventes ainsi que la remise par client sont insérés dans la table VENTES\_CLIENTS, à l'aide d'une instruction « **INSERT** » multi-tables. Validez la transaction.

Pour optimiser les accès à la base de données, vous devez d'abord effacer les enregistrements puis insérer les enregistrements à l'aide d'une instruction « **INSERT** » multi-tables dans les tables :

- VENTES\_ANNEES
- VENTES\_MOIS
- VENTES\_CLIENTS\_2009
- VENTES\_CLIENTS\_2010
- VENTES\_CLIENTS\_2011

Validez les modifications effectuées.

## Atelier 13 Les transactions

### Questions



1. L'administrateur de la base de données peut-il voir les données en train d'être modifiées dans une transaction par les utilisateurs de la base ?
2. Peut-on annuler partiellement une transaction ?
3. Quel est le mode de verrouillage par défaut dans Oracle ?
  - A. Enregistrement
  - B. Table
  - C. Segment
  - D. Page des données
4. Vous avez ouvert deux sessions avec le même utilisateur. Dans la première session, vous modifiez un enregistrement d'une table. Est-ce que dans la deuxième session, connectée avec le même utilisateur, vous pouvez voir la modification effectuée dans l'autre session ?
5. Quelles sont les commandes SQL qui peuvent être annulées dans une transaction ?
  - A. INSERT
  - B. ALTER
  - C. CREATE
  - D. DROP
  - E. TRUNCATE
  - F. DELETE
  - G. UPDATE
6. Pour les mêmes choix que la question précédente, quelles sont les commandes SQL qui valident automatiquement une transaction ?
7. Quelle doit être la valeur de la colonne SALARY après l'exécution du script suivant ?

```
SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY
 2 FROM HR.EMPLOYEES
 3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
Jennifer	Whalen	4400

```
SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=6000
 2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

1 ligne mise à jour.

```
SQL> DROP TABLE SCOTT.EMP;
```

Table supprimée.

SQL> ROLLBACK;

Annulation (rollback) effectuée.

```
SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY
2 FROM HR.EMPLOYEES
3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
Jennifer	Whalen	?

8. Quelle doit être la valeur de la colonne SALARY après l'exécution du script suivant ?

```
SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY
2 FROM HR.EMPLOYEES
3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
Jennifer	Whalen	6000

```
SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=8000
2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

1 ligne mise à jour.

```
SQL> TRUNCATE TABLE SCOTT.EMP;
TRUNCATE TABLE SCOTT.EMP
```

ERREUR à la ligne 1 :  
ORA-00942: Table ou vue inexistante

SQL> ROLLBACK;

Annulation (rollback) effectuée.

```
SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY
2 FROM HR.EMPLOYEES
3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
Jennifer	Whalen	?

9. Quelle doit être la valeur de la colonne SALARY après l'exécution du script suivant ?

```
SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=5000
2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

1 ligne mise à jour.

```
SQL> SAVEPOINT SP1;
```

Savepoint créé.

```
SQL> UPDATE HR.EMPLOYEES SET SALARY=6000
2 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

1 ligne mise à jour.

```
SQL> ROLLBACK TO SAVEPOINT SP1;
```

Annulation (rollback) effectuée.

```
SQL> SELECT FIRST_NAME, LAST_NAME, SALARY
2 FROM HR.EMPLOYEES
3 WHERE EMPLOYEE_ID = 200;
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	SALARY
Jennifer	Whalen	?

## Exercice n° 1 Les transactions

Effacez les commandes effectuées par l'employé numéro trois.

L'opération s'est-elle déroulée correctement ? Justifiez votre réponse.

Créez deux nouvelles catégories de produits, une 'Boissons non alcoolisées' et une autre 'Boissons alcoolisées'; après la création, insérez un point de sauvegarde POINT\_REPERE\_1.

Attribuez les produits 1 et 43 à la première catégorie et insérez un point de sauvegarde POINT\_REPERE\_2.

Attribuez les produits (2, 24, 34, 35, 38, 39, 67) à la deuxième catégorie et insérez un point de sauvegarde POINT\_REPERE\_3.

Supprimez la catégorie de produits 'Boissons'.

L'opération s'est déroulée correctement ?

Annulez les opérations depuis le point de sauvegarde POINT\_REPERE\_2.

Exécutez la commande « **ROLLBACK TO SAVEPOINT POINT\_REPERE\_3 ;** » Justifiez le message d'erreur.

Attribuez tous les produits qui sont encore de catégorie « Boissons » à la deuxième catégorie, « Boissons alcoolisées »; insérez un point de sauvegarde POINT\_REPERE\_3.

Supprimez la catégorie de produits « Boissons ».

Affichez les produits ainsi que les deux catégories qui sont l'objet de cette transaction.

Validez la transaction.

Affichez les enregistrements actuels de la table CATEGORIES. Affichez les enregistrements de la table CATEGORIES telles qu'elles étaient une heure auparavant.

## Atelier 14.1 La création des tables

### Questions



1. Quels sont les noms de table valides ?
  - A. TEST\_DE\_NOM\_DE\_TABLE
  - B. P#\_\$TEST\_TABLE
  - C. 7\_NOM\_TABLE
  - D. SELECT
2. Quelles sont les erreurs de syntaxe ou de nom dans la requête suivante ?

```
CREATE TABLE NOUVELLE_TABLE (
    ID NUMBER,
    CHAMP_1 char(40),
    CHAMP_2 char(80),
    ID char(40);
```

3. Quelles sont les instructions d'insertion non valides dans la table suivante ?

```
SQL> DESC UTILISATEURS
```

Nom	NULL ?	Type
NO_UTILISATEUR	NOT NULL	NUMBER(6)
NOM_PRENOM	NOT NULL	VARCHAR2(20)
DATE_CREATION	NOT NULL	DATE
UTILISATEUR	NOT NULL	VARCHAR2(20)

A.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS( NO_UTILISATEUR, NOM_PRENOM)
2 VALUES ( 1, 'Razvan BIZOI');
```

B.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS( NO_UTILISATEUR, NOM_PRENOM,
2 UTILISATEUR) VALUES ( 2, 'Razvan BIZOI', 'razvan');
```

C.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS( NO_UTILISATEUR, NOM_PRENOM,
2 DATE_CREATION, UTILISATEUR)
3 VALUES ( 3, 'Razvan BIZOI', 'razvan');
```

D.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS( NO_UTILISATEUR, DATE_CREATION,
2 UTILISATEUR) VALUES ( 4, SYSDATE, 'razvan');
```

E.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS( NO_UTILISATEUR, NOM_PRENOM,
2 UTILISATEUR)VALUES ( 5, 'BERNHARD Marie-Thérèse', 'razvan');
```

F.

```
SQL> INSERT INTO UTILISATEURS
2 VALUES ( 5, 'BERNHARD Marie-Thérèse', 'razvan', sysdate);
```

4. La syntaxe de création de table suivante est-elle valide ?

```
SQL> CREATE TABLE "Employés" (
  2 "N° employé" NUMBER(6) NOT NULL,
  3 "Nom" VARCHAR2(20) NOT NULL,
  4 "Prénom" VARCHAR2(20) NOT NULL);
```

5. Quelle est la syntaxe correcte pour visualiser les enregistrements de l'exercice précédent ?

A.

```
SQL> SELECT Nom, Prénom FROM Employés;
```

B.

```
SQL> SELECT Nom, Prénom FROM "Employés";
```

C.

```
SQL> SELECT Nom, Prénom FROM Employés;
```

D.

```
SQL> SELECT "Nom", "Prénom" FROM "Employés";
```

## Exercice n°1 La création des tables

Écrivez les requêtes permettant de créer les tables suivantes :

EX_PRODUIITS		
REF_PRODUIT	NUMBER(6)	not null
NOM_PRODUIT	NVARCHAR2(40)	not null
PRIX_UNITAIRE	NUMBER(8,2)	null
UNITES_STOCK	NUMBER(5)	null
DATE_CREATION	DATE	not null

EX_CATEGORIES		
CODE_CATEGORIE	NUMBER(6)	not null
NOM_CATEGORIE	VARCHAR2(25)	not null

Pour la colonne « **DATE\_CREATION** » de la table « **EX\_PRODUIITS** », initialisez une valeur par défaut égale à la date et l'heure de l'insertion. Les deux tables doivent être stockées dans le tablespace « **GEST\_DATA** ».

Écrivez la requête qui permet de créer la table « **EX\_CLIENTS** » et la table « **EX\_FOURNISSEURS** » avec la même structure que les tables « **CLIENTS** » et « **FOURNISSEURS** » sans avoir les enregistrements de ces deux tables. Stockez les deux tables dans le tablespace « **GEST\_DATA** ».

## Exercice n°2 Le objets de grande taille

Créez la table « **EX\_EMPLOYES** » avec la description suivante :

EX_EMPLOYES		
NO_EMPLOYE	NUMBER(6)	not null
REND_COMPTE	NUMBER(6)	null
NOM	NVARCHAR2(40)	not null
PRENOM	NVARCHAR2(30)	not null
PHOTO	BLOB	null
DESCRIPTION	CLOB	null

Stockez les enregistrements de la colonne « **PHOTO** » dans le tablespace « **GEST\_DATA\_BLOB** » et les enregistrements de la colonne « **DESCRIPTION** » dans le tablespace « **GEST\_DATA\_CLOB** ».

## Atelier 14.2 La gestion des tables

### Questions



Voici différents types de contrainte de la table « **EMPLOYEES** » de l'utilisateur « **HR** ».

```
SQL> SELECT CONSTRAINT_NAME, CONSTRAINT_TYPE, DEFERRABLE,
2         DEFERRED, VALIDATED
3 FROM DBA_CONSTRAINTS
4 WHERE OWNER = 'HR' AND TABLE_NAME='EMPLOYEES';
```

CONSTRAINT_NAME	C	DEFERRABLE	DEFERRED	VALIDATED
EMP_LAST_NAME_NN	C	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
<b>EMP_EMAIL_NN</b>	<b>C</b>	<b>NOT DEFERRABLE</b>	<b>IMMEDIATE</b>	<b>VALIDATED</b>
EMP_HIRE_DATE_NN	C	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_JOB_NN	C	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_SALARY_MIN	C	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_EMAIL_UK	U	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_EMP_ID_PK	P	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_DEPT_FK	R	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_JOB_FK	R	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED
EMP_MANAGER_FK	R	NOT DEFERRABLE	IMMEDIATE	VALIDATED

- De quel type est la contrainte « **EMP\_EMAIL\_NN** » ?
- Vous avez besoin pour une colonne de vérifier qu'il n'existe pas deux fois la même valeur dans la table en même temps, la colonne ne doit pas contenir des valeurs nulles. Quel est le type de contraintes que vous devez utiliser pour satisfaire les deux conditions ?
  - CHECK
  - UNIQUE
  - NOT NULL
  - PRIMARY KEY
  - FOREIGN KEY
- Quel est l'avantage de déclarer une contrainte « **CHECK** » ?
- Quelle est la différence entre une contrainte « **CHECK** » de colonne et une contrainte « **CHECK** » de table ?
- Argumentez pourquoi la syntaxe suivante, de création d'une clé étrangère, est incorrecte ?
- Quelles sont les requêtes qui créent une table comme la suivante ?

```
SQL> DESC PRODUIT
```

Nom	NULL ?	Type
REF_PRODUIT	NOT NULL	NUMBER(6)
NOM_PRODUIT	NOT NULL	VARCHAR2(40)
CODE_CATEGORIE	NOT NULL	NUMBER(6)



A.

```
SQL> CREATE TABLE PRODUIT (
2     REF_PRODUIT          NUMBER(6)          PRIMARY KEY,
3     NOM_PRODUIT          VARCHAR2(40)       NOT NULL,
4     CODE_CATEGORIE       NUMBER(6)          NOT NULL
5     REFERENCES CATEGORIE ON DELETE SET NULL);
```

B.

```
SQL> CREATE TABLE PRODUIT (
2     REF_PRODUIT          NUMBER(6)          PRIMARY KEY,
3     NOM_PRODUIT          VARCHAR2(40)       NOT NULL,
4     CODE_CATEGORIE       NUMBER(6)
5     REFERENCES CATEGORIE ON DELETE SET NULL);
```

C.

```
SQL> CREATE TABLE PRODUIT (
2     REF_PRODUIT          NUMBER(6)          NOT NULL,
3     NOM_PRODUIT          VARCHAR2(40)       NOT NULL,
4     CODE_CATEGORIE       NUMBER(6)          NOT NULL
5     REFERENCES CATEGORIE ON DELETE SET NULL);
```

7. La commande « **DROP TABLE TABLE\_NAME** » est-elle équivalente à la commande « **DELETE FROM TABLE\_NAME** » ?
8. Les colonnes supprimées sont-elle récupérables ?
9. L'activation de la contrainte de la table maître active-t'elle les contraintes d'intégrité référentielle désactivées avec cette contrainte par la clause « **CASCADE** » ?
10. Argumentez pourquoi la syntaxe suivante, de suppression de plusieurs colonnes, est incorrecte ?

```
SQL> ALTER TABLE CLIENTS DROP COLUMNS (TELEPHONE ,FAX );
```

11. Décrivez une instruction SQL qui pourrait entraîner le message d'erreur suivant :

```
ERREUR à la ligne 1 : ORA-00955: Ce nom d'objet existe déjà
```

12. Décrivez une instruction SQL qui pourrait entraîner le message d'erreur suivant :

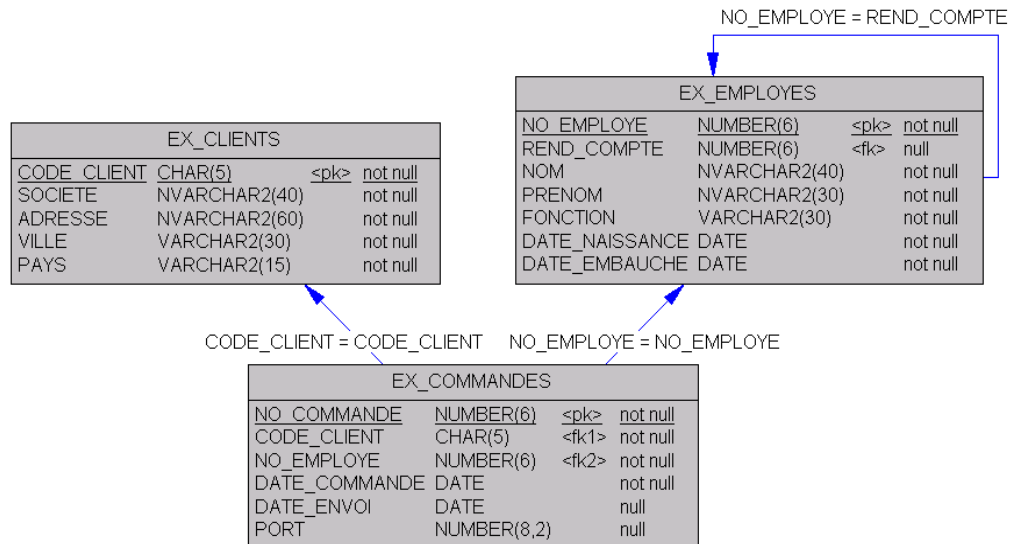
```
ERREUR à la ligne 1 :
```

```
ORA-02273: cette clé unique/primaire est référencée par des clés étrangères
```

## Exercice n° 1 Les contraintes

Effacez les tables « **EX\_EMPLOYES** » et « **EX\_CLIENTS** » précédemment créée.

Écrivez les requêtes permettant de créer les tables avec les contraintes suivantes :



Pour la table « **EX\_EMPLOYES** », créez une contrainte « **CHECK** » qui contrôle que l’employé est âgé de dix-huit ans à la « **DATE\_EMPAUCHE** ». Pour toutes les contraintes de type « **PRIMARY KEY** », précisez les informations de stockage de sorte que les index ainsi créés soient stockés dans le tablespace « **GEST\_INX** ». Vous devez stocker les tables « **EX\_CLIENTS** » et « **EX\_COMMANDES** » dans le tablespace « **GEST\_DATA** » et la table « **EX\_EMPLOYES** » dans le tablespace « **GEST\_ETOILE\_DATA** ».

## Exercice n°2 La modification d’une table

Déplacez les tables **EX\_COMMANDES** et **EX\_CLIENTS** dans le tablespace **GEST\_ETOILE\_DATA**.

Renommez la table **EX\_EMPLOYES** en **EX\_PERSONNES**.

Ajoutez deux colonnes **SALAIRE** et **COMMISSION**, à la table **EX\_PERSONNES**, avec la même description que les colonnes de la table **EMPLOYES**.

Supprimez la colonne **PAYS**, de la table **EX\_CLIENTS**.

## Exercice n°3 La modification d’une contrainte

Pour pouvoir insérer les enregistrements dans la table **EX\_PERSONNES** sans tenir compte de l’ordre d’insertion, vous devez invalider la contrainte de clé étrangère sur elle-même (**REND\_COMPTE = NO\_EMPLOYE**). Ars l’insertion des enregistrements de la table **EMPLOYES**, vous devez la réactiver.

Ajoutez une contrainte de type « **CHECK** » qui contrôle l’antériorité de la « **DATE\_COMMANDE** » à la « **DATE\_ENVOIS** ».

## Atelier 15.1 Les vues et autres objets

### Questions



1. Décrivez une instruction SQL qui pourrait entraîner le message d'erreur suivant :

ERREUR à la ligne 1 :

ORA-01733: les colonnes virtuelles ne sont pas autorisées ici

2. Décrivez une instruction SQL qui pourrait entraîner le message d'erreur suivant :

ERREUR à la ligne 1 :

ORA-01402: vue WITH CHECK OPTION - violation de clause WHERE

### Exercice n°1 La création des vues

Créez une vue de la table des employés affichant les nom et prénom de l'employé ainsi que le nom du supérieur hiérarchique pour les employés de moins de quarante ans.

Créez une vue qui permette de valider, en saisie et en mise à jour, des commandes uniquement de l'employé King.

Créez une vue qui affiche le nom de la société, l'adresse, le téléphone et la ville des clients qui habitent à Toulouse, à Strasbourg, à Nantes ou à Marseille.

Créez une vue en lecture seule qui affiche l'ensemble des informations des tables :

- DIM\_CLIENTS
- DIM\_EMPLOYES
- DIM\_TEMPS
- DIM\_PRODUIITS
- INDICATEURS

Une telle vue est très utile pour une analyse des données de ces tables.

### Exercice n°2 Les séquences et les synonymes

Créez une séquence pour toutes les clés primaires des tables suivantes :

- EX\_COMMANDES
- EX\_PERSONNES
- EMPLOYES
- PRODUIITS
- FOURNISSEURS

Créez pour toutes les tables des synonymes publics.

## Atelier 16.1 Les utilisateurs

---

### Exercice n°1 La création d'un utilisateur

Créez un utilisateur « **APP\_USER** » avec le tablespace par défaut « **GEST\_DATA** » et le tablespace temporaire par défaut « **TEMP** ».

Forcez l'utilisateur à redéfinir son mot de passe lors de sa prochaine connexion à la base.

Utilisez le profil précédemment créé « **APP\_PROF** ».

Accordez-lui le droit de stocker jusqu'à 10 Mb dans le tablespace « **GEST\_DATA** » ainsi que dans le tablespace « **GEST\_INDX** ».

### Exercice n°2 Le test de connexion

Essayez de vous connecter à la base de données. Pourquoi ne pouvez-vous pas vous connecter ?

### Exercice n°3 L'attribution d'un rôle

Accordez le rôle « **CONNECT** » et « **RESOURCE** » à l'utilisateur précédemment créé.

Créez une table à partir du catalogue de l'utilisateur à l'aide de la syntaxe suivante :

```
CREATE TABLE T AS SELECT * FROM CAT ;
```

Affichez l'emplacement de la table.

### Exercice n°4 Le verrouillage de compte

Verrouillez le compte « **APP\_USER** » ainsi créé.

Essayez de vous connecter.

Connectez-vous avec un compte « **STAGIAIRE** » et déverrouillez le compte « **APP\_USER** ».

### Exercice n°5 L'effacement d'un utilisateur

Connectez-vous avec le compte « **APP\_USER** ».

Essayez d'effacer le compte « **APP\_USER** ».

Connectez-vous avec le compte « **STAGIAIRE** » et effacez le compte « **APP\_USER** ».

## Atelier 16.2 Les privilèges

### Exercice n°1

Affichez l'utilisateur « **APP\_USER** » s'il existe dans votre base de données.

Créez l'utilisateur en lui octroyant le privilège « **CREATE SESSION** ». Rappelez vous que la commande « **GRANT** » avec l'option « **IDENTIFIED BY** » crée l'utilisateur s'il n'existe pas.

### Exercice n°2

Créez trois utilisateurs « **APP1** », « **APP2** » et « **APP3** » à l'aide de la commande « **GRANT** » et octroyez leur le privilège « **CREATE SESSION** ».

Octroyez à l'utilisateur « **APP1** » le privilège « **CREATE TABLESPACE** » avec la clause « **WITH ADMIN OPTION** ».

Connectez-vous avec l'utilisateur « **APP1** » et octroyez à l'utilisateur « **APP2** » le privilège « **CREATE TABLESPACE** » avec la clause « **WITH ADMIN OPTION** ».

Connectez-vous avec le compte « **STAGIAIRE** » et supprimez l'utilisateur « **APP1** ».

Connectez-vous avec l'utilisateur « **APP2** » et octroyez à l'utilisateur « **APP3** » le privilège « **CREATE TABLESPACE** » avec la clause « **WITH ADMIN OPTION** ».

La commande aboutit-elle ?

### Exercice n°3

Octroyez à l'utilisateur « **APP2** » le privilège « **SELECT** » sur la table « **STAGIAIRE.CATEGORIES** » avec la clause « **WITH GRANT OPTION** ».

Connectez-vous avec l'utilisateur « **APP2** » et octroyez à l'utilisateur « **APP3** » le privilège « **SELECT** » sur la table « **STAGIAIRE.CATEGORIES** ». Connectez-vous avec l'utilisateur « **APP3** » et affichez les noms des catégories.

Connectez-vous avec le compte « **STAGIAIRE** » et retirez le privilège « **SELECT** » sur la table « **STAGIAIRE.CATEGORIES** », à l'utilisateur « **APP2** ».

Connectez-vous avec l'utilisateur « **APP3** » et interrogez la table « **STAGIAIRE.CATEGORIES** ».

La commande aboutit-elle ?

Lorsque l'utilisateur « **APP2** » est supprimé, l'utilisateur « **APP3** » perd automatiquement le droit d'accéder à la table « **STAGIAIRE.CATEGORIES** », c'est également le cas si à la place de supprimer l'utilisateur « **APP2** », on lui révoque le privilège « **SELECT** ».