

1

Ecrire des instructions SQL SELECT élémentaires

Objectifs

A la fin de ce chapitre, vous pourrez :

- **énumérer toutes les possibilités offertes par les instructions SQL SELECT**
- **exécuter une instruction SELECT élémentaire**
- **distinguer les instructions SQL des commandes iSQL*Plus**

Différentes fonctions des instructions SQL SELECT

Projection

Table 1

Sélection

Table 1

Table 1

Jointure



Table 2

Instruction SELECT élémentaire

```
SELECT    * | {[DISTINCT] column|expression [alias],...}  
FROM      table;
```

- **SELECT** indique *quelles* colonnes renvoyer
- **FROM** indique *dans quelle* table rechercher

Sélectionner toutes les colonnes

```
SELECT *  
FROM departments;
```

DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME	MANAGER_ID	LOCATION_ID
10	Administration	200	1700
20	Marketing	201	1800
50	Shipping	124	1500
60	IT	103	1400
80	Sales	149	2500
90	Executive	100	1700
110	Accounting	205	1700
190	Contracting		1700

8 rows selected.

Sélectionner des colonnes spécifiques

```
SELECT department_id, location_id  
FROM departments;
```

DEPARTMENT_ID	LOCATION_ID
10	1700
20	1800
50	1500
60	1400
80	2500
90	1700
110	1700
190	1700

8 rows selected.

Ecrire des instructions SQL

- Les instructions SQL peuvent être écrites indifféremment en majuscules et/ou minuscules.
- Les instructions SQL peuvent être écrites sur une ou plusieurs lignes.
- Les mots-clés ne doivent pas être abrégés, ni scindés sur plusieurs lignes.
- Les clauses sont généralement placées sur des lignes distinctes.
- Les indentations permettent une meilleure lisibilité.

Valeurs par défaut des en-têtes de colonne

- **iSQL*Plus :**
 - Justification par défaut : Centré
 - Affichage par défaut : Majuscules
- **SQL*Plus :**
 - Les en-têtes des colonnes alphanumériques et de date sont alignés à gauche
 - Les en-têtes des colonnes numériques sont alignés à droite
 - Affichage par défaut : Majuscules

Expressions arithmétiques

Créez des expressions contenant des données de type NUMBER et DATE à l'aide d'opérateurs arithmétiques.

Opérateur	Description
+	Addition
-	Soustraction
*	Multiplication
/	Division

Utiliser des opérateurs arithmétiques

```
SELECT last_name, salary, salary + 300
FROM   employees;
```

LAST_NAME	SALARY	SALARY+300
King	24000	24300
Kochhar	17000	17300
De Haan	17000	17300
Hunold	9000	9300
Ernst	6000	6300

■ ■ ■

Hartstein	13000	13300
Fay	6000	6300
Higgins	12000	12300
Gietz	8300	8600

20 rows selected.

Priorité des opérateurs



- La multiplication et la division ont priorité sur l'addition et la soustraction.
- Les opérateurs de niveau de priorité identique sont évalués de gauche à droite.
- Les parenthèses permettent de forcer la priorité d'évaluation et de clarifier les instructions.

Priorité des opérateurs

```
SELECT last_name, salary, 12*salary+100
FROM   employees;
```

LAST_NAME	SALARY	12*SALARY+100
King	24000	288100
Kochhar	17000	204100
De Haan	17000	204100
Hunold	9000	108100
Ernst	6000	72100

...

Hartstein	13000	156100
Fay	6000	72100
Higgins	12000	144100
Gietz	8300	99700

20 rows selected.

Utiliser des parenthèses

```
SELECT last_name, salary, 12*(salary+100)
FROM employees;
```

LAST_NAME	SALARY	12*(SALARY+100)
King	24000	289200
Kochhar	17000	205200
De Haan	17000	205200
Hunold	9000	109200
Ernst	6000	73200

...

Hartstein	13000	157200
Fay	6000	73200
Higgins	12000	145200
Gietz	8300	100800

20 rows selected.

Définir une valeur NULL

- Une valeur NULL est une valeur non disponible, non affectée, inconnue ou inapplicable.
- La valeur NULL est différente du zéro ou de l'espace.

```
SELECT last_name, job_id, salary, commission_pct  
FROM employees;
```

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	COMMISSION_PCT
King	AD_PRES	24000	
Kochhar	AD_VP	17000	

...

Zlotkey	SA_MAN	10500	.2
Abel	SA_REP	11000	.3
Taylor	SA_REP	8600	.2

...

Gietz	AC_ACCOUNT	8300	
-------	------------	------	--

20 rows selected.

Valeurs NULL dans les expressions arithmétiques

Les expressions arithmétiques comportant une valeur NULL ont pour résultat une valeur NULL.

```
SELECT last_name, 12*salary*commission_pct
FROM employees;
```

Kochhar	
King	
LAST_NAME	12*SALARY*COMMISSION_PCT

...

Zlotkey	25200
Abel	39600
Taylor	20640

...

Gietz	
-------	--

20 rows selected.

Définir un alias de colonne

L'alias de colonne :

- **renomme un en-tête de colonne,**
- **est utile dans les calculs,**
- **suit le nom de la colonne (le mot-clé AS facultatif peut être placé entre le nom de la colonne et l'alias),**
- **doit obligatoirement être placé entre guillemets s'il contient des espaces ou des caractères spéciaux, ou bien si les majuscules/minuscules doivent être respectées.**

Utiliser des alias de colonne

```
SELECT last_name AS name, commission_pct comm
FROM employees;
```

NAME	COMM
King	
Kochhar	
De Haan	

...

20 rows selected.

```
SELECT last_name "Name", salary*12 "Annual Salary"
FROM employees;
```

Name	Annual Salary
King	288000
Kochhar	204000
De Haan	204000

...

20 rows selected.

Opérateur de concaténation

Un opérateur de concaténation :

- **concatène des colonnes ou des chaînes de caractères avec d'autres colonnes,**
- **est représenté par deux barres verticales (||),**
- **crée une colonne qui contient une expression alphanumérique.**

Utiliser l'opérateur de concaténation

```
SELECT    last_name||job_id AS "Employees"  
FROM      employees;
```

Employees	
KingAD_PRES	
KochharAD_VP	
De HaanAD_VP	
HunoldIT_PROG	
ErnstIT_PROG	
LorentzIT_PROG	
MourgosST_MAN	
RajsST_CLERK	

...

20 rows selected.

Chaînes de caractères littérales

- Un littéral est une chaîne de caractères, un nombre ou une date inclus dans la liste SELECT.
- Les valeurs des littéraux alphanumériques et de type date doivent être placées entre apostrophes.
- La chaîne de caractères définie apparaît sur chaque ligne renvoyée.

Utiliser des chaînes de caractères littérales

```
SELECT last_name || ' is a ' || job_id  
       AS "Employee Details"  
FROM   employees;
```

Employee Details	
King is a AD_PRE	S
Kochhar is a AD_V	P
De Haan is a AD_V	P
Hunold is a IT_PROG	
Ernst is a IT_PROG	
Lorentz is a IT_PROG	
Mourgos is a ST_MAN	
Rajs is a ST_CLERK	

...

20 rows selected.

Doublons

Par défaut, le résultat d'une interrogation affiche toutes les lignes, y compris les doublons.

```
SELECT department_id  
FROM employees;
```

DEPARTMENT_ID	
	90
	90
	90
	60
	60
	60
	50
	50
	50

...

20 rows selected.

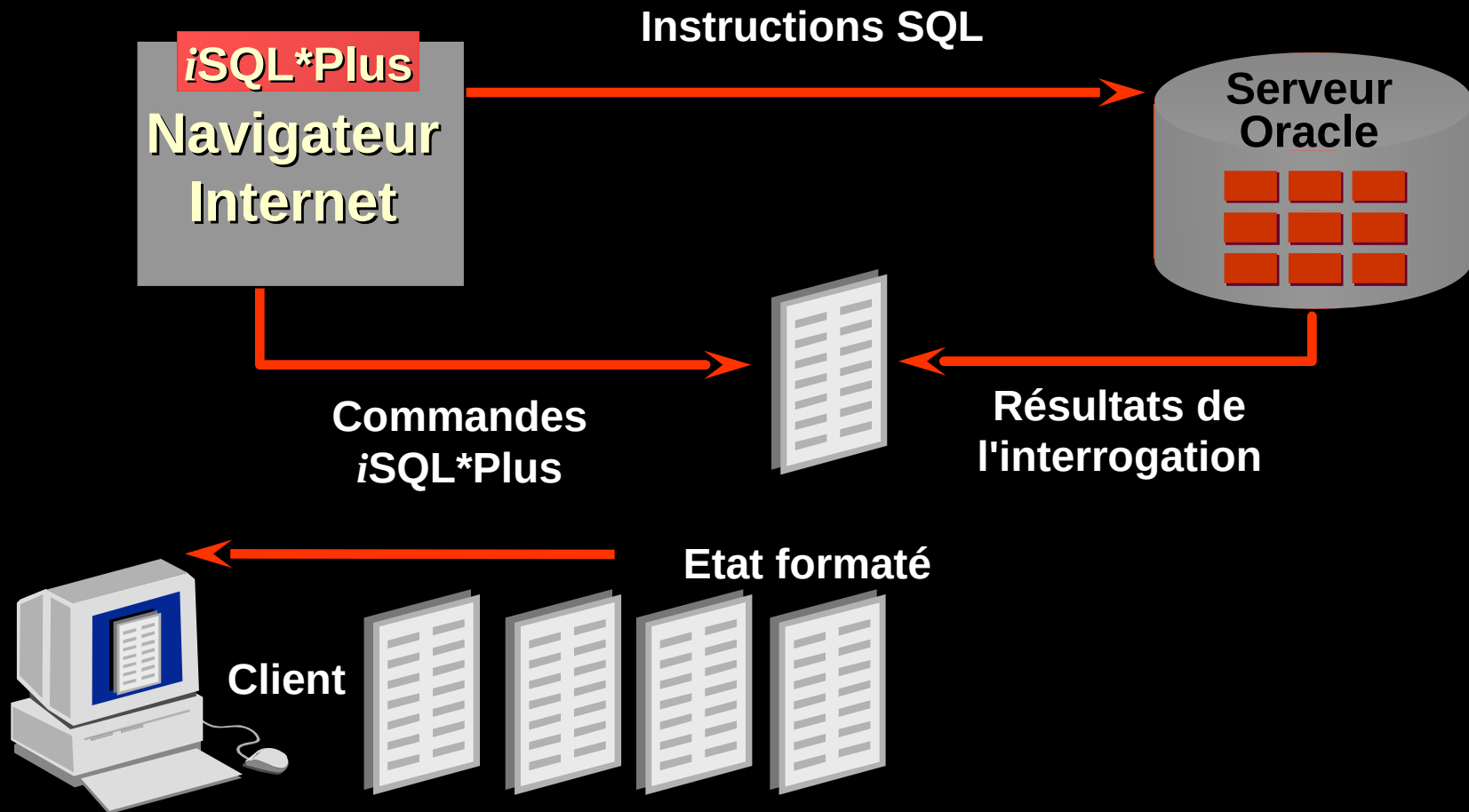
Éliminer les doublons

Pour éliminer les doublons, ajoutez le mot-clé **DISTINCT** dans la clause **SELECT**.

```
SELECT DISTINCT department_id  
FROM   employees;
```

DEPARTMENT_ID	
	10
	20
	50
	60
	80
	90
	110
8 rows selected.	

Interaction entre SQL et iSQL*Plus



Instructions SQL/ Commandes *iSQL*Plus*

SQL

- Langage
- Norme ANSI
- Abréviation des mots-clés impossible
- Les instructions agissent sur les données et la définition des tables de la base

**Instructions
SQL**

*iSQL*Plus*

- Environnement
- Produit propriétaire Oracle
- Abréviation des mots-clés possible
- Les commandes ne permettent pas la manipulation des valeurs de la base de données
- S'exécute dans un navigateur
- Chargement centralisé ne nécessitant pas une implémentation sur chaque machine

**Commandes
*iSQL*Plus***

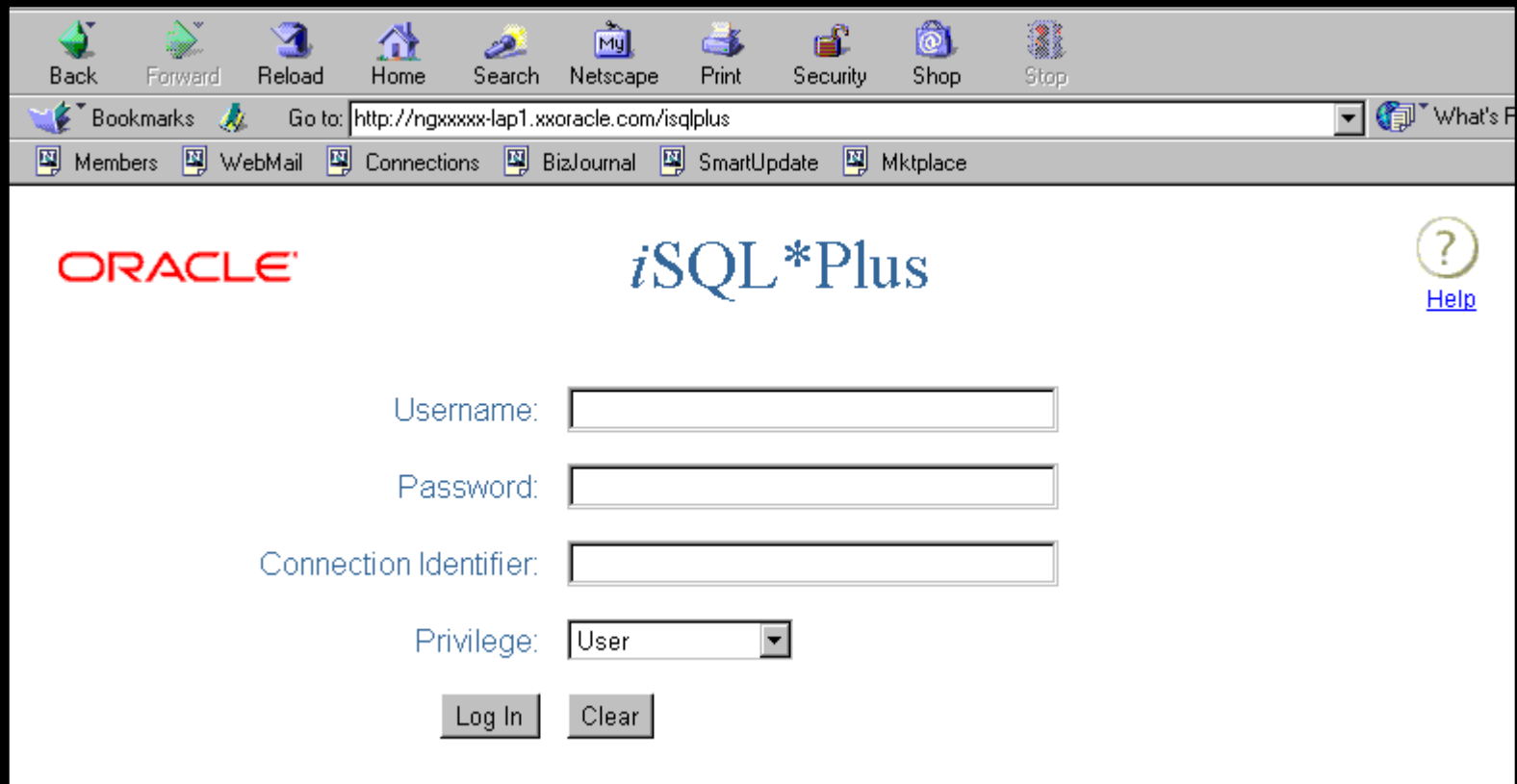
Présentation d'iSQL*Plus

Une fois que vous êtes connecté à *iSQL*Plus*, vous pouvez :

- décrire la structure d'une table,
- éditer une instruction SQL,
- exécuter SQL,
- enregistrer et ajouter des instructions SQL dans des fichiers,
- exécuter des instructions stockées dans des fichiers sauvegardés,
- charger des commandes depuis un fichier texte dans la fenêtre d'édition d'iSQL*Plus.

Se connecter à *iSQL*Plus*

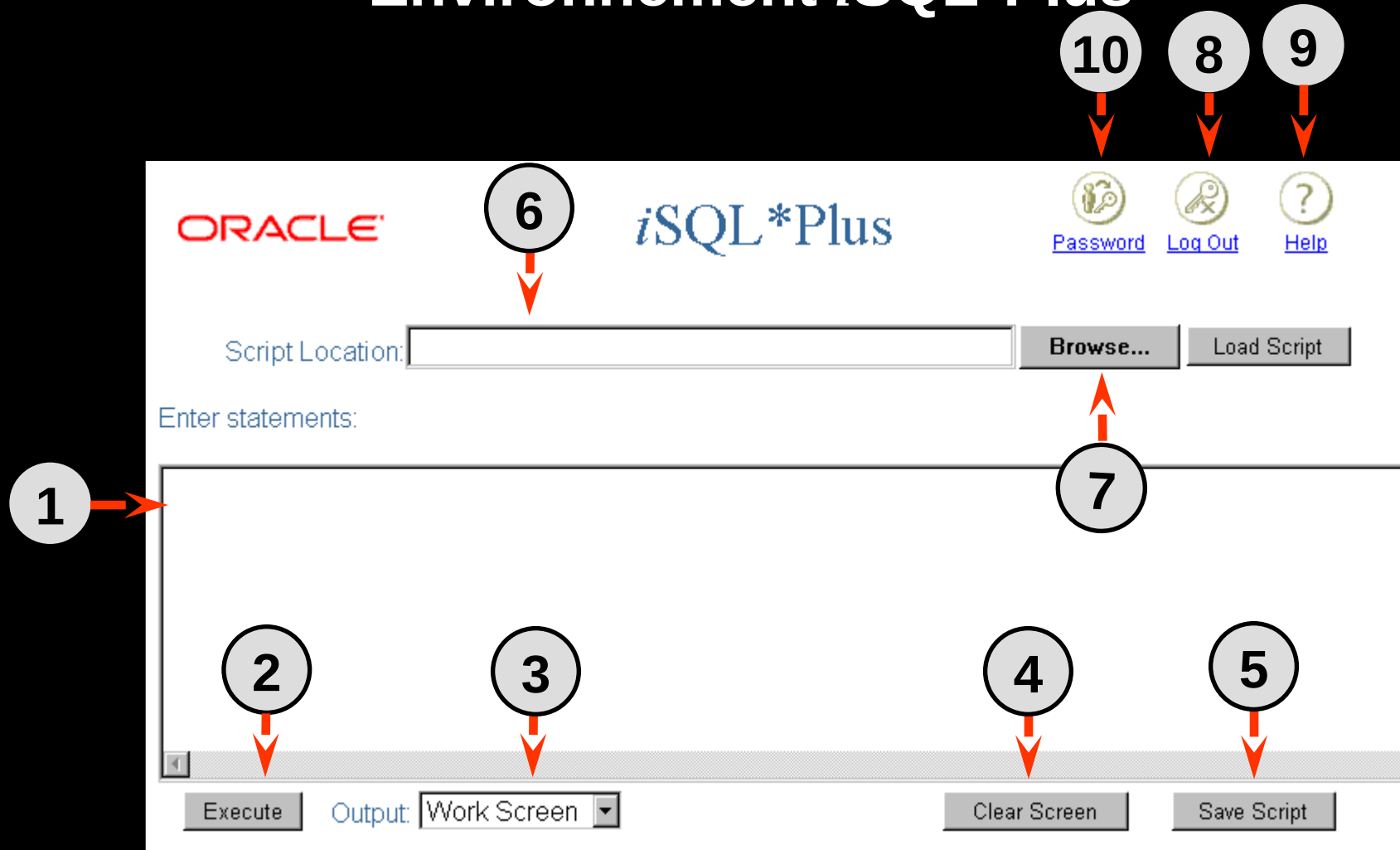
Depuis l'environnement de votre navigateur Windows :



The screenshot shows a Netscape browser window with the address bar set to `http://ngxxxxx-lap1.xxoracle.com/isqlplus`. The browser's toolbar includes buttons for Back, Forward, Reload, Home, Search, Netscape, Print, Security, Shop, and Stop. Below the toolbar are links for Bookmarks, Members, WebMail, Connections, BizJournal, SmartUpdate, and Mktplace. The main content area displays the Oracle logo, the text *iSQL*Plus*, and a Help link with a question mark icon. The login form consists of the following fields and controls:

- Username:
- Password:
- Connection Identifier:
- Privilege: (dropdown menu)
- Log In:
- Clear:

Environnement *iSQL*Plus*



Afficher la structure d'une table

Utilisez la commande DESCRIBE d'iSQL*Plus pour afficher la structure d'une table .

```
DESC[RIBE] tablename
```

Afficher la structure d'une table

DESCRIBE employees

Name	Null?	Type
EMPLOYEE_ID	NOT NULL	NUMBER(6)
FIRST_NAME		VARCHAR2(20)
LAST_NAME	NOT NULL	VARCHAR2(25)
EMAIL	NOT NULL	VARCHAR2(25)
PHONE_NUMBER		VARCHAR2(20)
HIRE_DATE	NOT NULL	DATE
JOB_ID	NOT NULL	VARCHAR2(10)
SALARY		NUMBER(8,2)
COMMISSION_PCT		NUMBER(2,2)
MANAGER_ID		NUMBER(6)
DEPARTMENT_ID		NUMBER(4)

Interagir avec des fichiers script

The screenshot shows the iSQL*Plus web interface. At the top, there is the Oracle logo, the text 'iSQL*Plus', and three circular icons with links: 'Password', 'Log Out', and 'Help'. Below this, there is a 'Script Location:' label followed by a text input field, a 'Browse...' button, and a 'Load Script' button. Underneath is the 'Enter statements:' label. The main area contains a text editor with the SQL statement: `SELECT last_name, hire_date, salary
FROM employees;`. A red arrow points from a circled '1' to the end of the SQL statement. At the bottom, there is a horizontal bar with several buttons: 'Execute', 'Output: Work Screen' (with a dropdown arrow), 'Clear Screen', and 'Save Script'. A red arrow points from a circled '2' to the 'Save Script' button.

ORACLE[®] iSQL*Plus

[Password](#) [Log Out](#) [Help](#)

Script Location:

Enter statements:

```
SELECT last_name, hire_date, salary
FROM employees;
```

Output:

Interagir avec des fichiers script

The screenshot shows the iSQL*Plus web interface. At the top left is the ORACLE logo. To its right is a circled '1' with a red arrow pointing down to the 'Script Location' text box. The text box contains 'D:\temp\emp_sql.htm'. To the right of the text box are 'Browse...' and 'Load Script' buttons. Above these buttons are three icons: a key, a key with a lock, and a question mark, with links 'Password', 'Log Out', and 'Help' respectively. Below the 'Script Location' section is the 'Enter statements:' label. The main text area contains the SQL query: 'SELECT last_name, hire_date, salary FROM employees;'. To the right of this area is a circled '2' with a red arrow pointing up to the 'Load Script' button. At the bottom left of the text area is a circled '3' with a red arrow pointing down to the 'Execute' button. The bottom of the interface features an 'Output:' dropdown menu set to 'Work Screen', and 'Clear Screen' and 'Save Script' buttons.

ORACLE

iSQL*Plus

[Password](#) [Log Out](#) [Help](#)

Script Location:

Enter statements:

```
SELECT last_name, hire_date, salary
FROM employees;
```

[Output:](#)

Interagir avec des fichiers script

The screenshot shows the Oracle iSQL*Plus web interface. At the top, there is the Oracle logo, the text "iSQL*Plus", and three circular icons for "Password", "Log Out", and "Help". Below these is a "Script Location:" text box followed by "Browse..." and "Load Script" buttons. The main area is labeled "Enter statements:" and contains a text editor with the following SQL code:

```
DESCRIBE employees
SELECT first_name, last_name, job_id
FROM employees;
```

Three red arrows with circular numbers point to specific elements: Arrow 1 points to the text "job_id" in the SELECT statement. Arrow 2 points to the "Execute" button at the bottom left. Arrow 3 points to the "Output:" dropdown menu, which currently shows "Work Screen". Other buttons at the bottom include "Clear Screen" and "Save Script".

Synthèse

Ce chapitre vous a permis d'apprendre à :

- écrire une instruction **SELECT** qui :
 - renvoie toutes les lignes et colonnes d'une table
 - renvoie certaines colonnes d'une table
 - utilise des alias de colonne en guise d'en-têtes de colonne descriptifs
- utiliser l'environnement **iSQL*Plus** pour écrire, enregistrer et exécuter des instructions SQL et des commandes **iSQL*Plus**

```
SELECT      * | {[DISTINCT] column|expression [alias],...}  
FROM        table;
```

Présentation de l'exercice 1

Dans cet exercice, vous allez :

- **sélectionner l'ensemble des données de différentes tables**
- **afficher la structure des tables**
- **effectuer des calculs arithmétiques et indiquer des noms de colonne**
- **utiliser *iSQL*Plus***

