

### ***Création de l'environnement de travail***

Faire une copie des tables SCOTT.EMP et SCOTT.DEPT dans votre compte.

**Générer les statistiques pour ces 2 tables.**

### ***Étude des plans d'exécution***

Pour chaque cas donnez le pourcentage de tuples ramenés par la requête, expliquez l'enchaînement des opérations et commentez.

#### **1. Requête n°1 :**

SELECT \* FROM emp WHERE job = 'MANAGER' AND deptno = 10;

Étudier le plan d'exécution lorsqu'il n'y a aucun index sur la table, puis lorsqu'il y a un index compacté sur les colonnes *job+deptno* - Ordre SQL : create index emp\_job\_dep\_idx on emp(job,deptno);

#### **2. Requête n°2 :**

Supprimer les précédents index. Ordre SQL : drop index emp\_job\_dep\_idx;

SELECT ename FROM emp WHERE empno IN (SELECT DISTINCT mgr FROM emp);

Étudier le plan d'exécution lorsqu'il n'y a aucun index sur la table puis un index sur *mgr* - Ordre SQL : create index emp\_mgr\_idx on emp(mgr);

Supprimer l'index sur mgr – Ordre SQL drop index emp\_mgr\_idx et ajouter un index unique sur empno. Ordre SQL :create unique index emp\_empno\_idx on emp(empno);

#### **3. Requête n°3 :**

Supprimer les précédents index.

SELECT \* FROM emp e JOIN dept d ON e.deptno = d.deptno;

Étudier le plan d'exécution lorsqu'il n'y a aucun index sur les tables puis un seul index sur dept(deptno) ou emp(deptno), puis un index sur chacune des deux tables; étudier pour ce dernier cas si la position des noms des tables dans la clause FROM a une influence.

#### **4. Requête n°4 :**

Supprimer les précédents index.

SELECT deptno FROM emp WHERE job = 'MANAGER' GROUP BY deptno

HAVING SUM(sal) > (SELECT MAX(AVG(sal)) FROM emp GROUP BY deptno);

Étudier le plan d'exécution lorsqu'il n'y a aucun index sur la table emp. Est-il possible de rendre l'exécution de cette requête plus performante par utilisation d'index ?

#### **5. Soit l'ordre SQL :**

Supprimer les précédents index.

UPDATE emp e

set comm = (select avg(sal+nvl(comm,0))\*0.2 from emp

where e.empno = mgr)

where empno in (select mgr from emp group by mgr having count(\*)>=2);

Étudier le plan d'exécution lorsqu'il n'y a aucun index sur la table emp puis avec un index unique sur empno.