

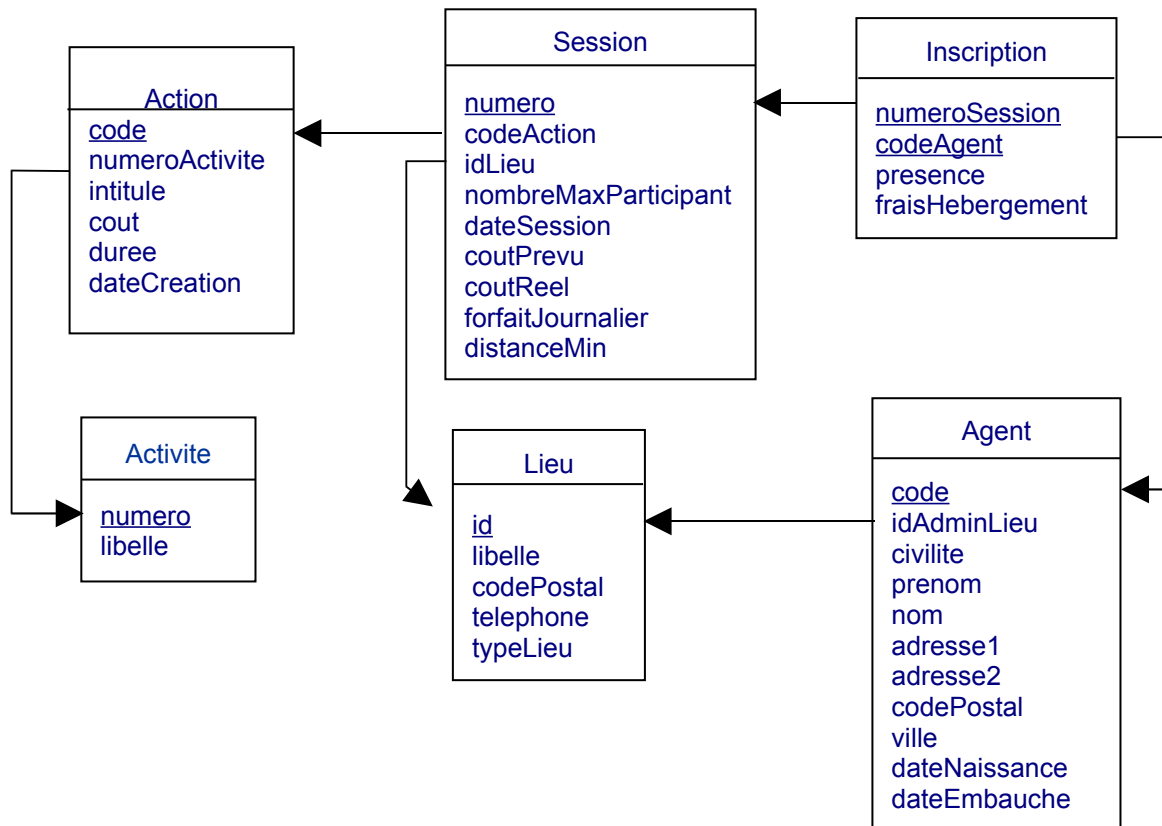
## CONTEXTE N° 2 – Requêtes d'interrogation de la base de données FORMATION

### Compréhension, développement et mise au point de requêtes d'interrogation

Propriétés	Description
<b>Intitulé long</b>	Mobiliser les ordres SQL adaptés à un besoin d'information.
<b>Formation concernée</b>	Classes de terminale Sciences et Technologies de la Gestion (STG) GSI
<b>Matière</b>	Gestion des Systèmes d'Information
<b>Présentation</b>	Trouver, par observation dans les tables, les informations devant être fournies par une requête SQL. Modifier une requête SQL dont le résultat n'est pas conforme à la demande formulée. Écrire et implanter des requêtes SQL qui répondent à un besoin de gestion; en contrôler la conformité.
<b>Notions</b>	B 1.1 Définition, interrogation et mise à jour des données.
<b>Transversalité</b>	
<b>Pré-requis</b>	Connaissance des ordres SQL d'interrogation d'une base de données.
<b>Ressources</b>	Schéma relationnel de la base de données FORMATION Base de données FORMATION
<b>Mots-clés</b>	SELECT, FROM, WHERE, MIN, MAX, GROUP BY, HAVING, AS, SUM, COUNT, AVG, CREATE VIEW; SQL
<b>Durée</b>	2 heures
<b>Remarque</b>	
<b>Auteur(es)</b>	Sylvaine Théry
<b>Version</b>	v 1.0
<b>Date de publication</b>	Janvier 2007

Au service Formation du Personnel de la Direction Régionale de la SNCF de BORdeaux, toutes les données nécessaires à la gestion des formations sont enregistrées dans une base de données relationnelle présentée ci-dessous.

*Schéma relationnel de la base bddFormation*



*Action.cout* : coût fixe estimé pour un participant et une action  
*Session.coutPrevu* : montant estimé prévisionnel des frais d'hébergements  
*Session.coutReel* : montant effectivement remboursé pour les frais d'hébergements  
*Lieu.typeLieu* : indique si un lieu est une résidence administrative ou un lieu de formation  
*Inscription* : fraisHebergement : montant de la facture d'hébergement fournie par un agent pour une session

## Lecture et compréhension des requêtes SQL

Pour chacune des requêtes suivantes :

- Décrire le besoin d'information auquel elle répond
- L'implanter sur le SGBD
- Contrôler que le résultat obtenu est conforme au besoin exprimé.

### Requête N°1 :

```

SELECT libelle,nom,prenom
FROM Agent,Lieu
WHERE Agent.idAdminLieu=Lieu.id
ORDER BY libelle,nom;
  
```

**Requête N°2 :**

```
SELECT libelle
FROM Activite
WHERE numero NOT IN
      ( SELECT numeroActivite
        FROM Action,Session
        WHERE Action.code=Session.codeAction
          and dateSession>'2005-12-11')
```

Remarque : on remplacera 2005 par l'année en cours de la table session.

**Requête N°3 :**

```
SELECT nom,prenom,distanceEntreLieu
FROM Agent,Inscription,Session,Distance
WHERE Agent.code=Inscription.codeAgent
AND Inscription.numeroSession=Session.numero
AND Session.idLieu = Distance.idLieuFormation
AND Agent.idAdminLieu=Distance.idLieuAdministratif
AND distanceEntreLieu >350;
```

**Requête N°4 :**

```
SELECT numero,intitule ,libelle
FROM Session,Action,Lieu
WHERE Action.code=Session.codeAction
AND Session.idLieu=Lieu.id
AND libelle="Bordeaux";
```

**Requête N°5 :**

```
SELECT DISTINCT libelle
FROM Distance,Lieu
WHERE Distance.idLieuFormation=Lieu.id
ORDER BY libelle;
```

**Requête N°6 :**

```
SELECT COUNT(*) as nbrInscrits
FROM Inscription,Session,Action,Activite
WHERE Inscription.numeroSession=Session.numero
AND Session.codeAction=Action.code
AND Action.numeroActivite=Activite.numero
AND libelle= "Informatique";
```

**Requête N°7 :**

```
SELECT MIN(cout) AS coutMin
FROM Action;
```

**Requête N°8 :**

```
SELECT intitule,AVG(coutPrevu-coutReel)
FROM Action,Session
WHERE Action.code=Session.codeAction
AND coutReel is not null
GROUP BY intitule;
```

## Lecture et modification de requêtes SQL incorrectes.

Les cas suivants présentent :

- L'expression d'un besoin d'information
- La requête SQL fournie en réponse à ce besoin

Dans chacun des cas :

- Expliquer en quoi cette requête n'est pas conforme à la demande
- Proposer une modification de la requête
- Implanter et contrôler cette requête dans le SGBD

### Cas N° 1

On souhaite obtenir l'intitulé et le coût des actions dont le coût est le plus petit.  
La requête suivante a été implantée.

```
SELECT intitule , MIN(cout)AS coutMin
FROM Action
WHERE cout = (SELECT cout FROM Action)
GROUP BY intitule
```

### Cas N° 2

On souhaite obtenir le nombre de sessions par activité.  
La requête suivante a été implantée.

```
SELECT libelle, intitule ,COUNT(Session.numero)
FROM Activite,Action,Session
WHERE Activite.numero=Action.numeroActivite
AND Action.code=Session.codeAction;
```

### Cas N°3

On souhaite obtenir la liste des actions (intitulés) pour lesquelles il y a plus de 3 inscrits.  
La requête suivante a été implantée.

```
SELECT intitule ,COUNT(*) as nbrInscrit
FROM Action,Session
WHERE Action.code=Session.codeAction
AND nbrInscrit>3
GROUP BY Intitule;
```

### Cas N°4

On souhaite obtenir le montant total des frais d'hébergement par session.  
La requête suivante a été implantée.

```
SELECT numeroSession,COUNT(fraisHebergement)
FROM Inscription
GROUP BY numeroSession;
```

## Écriture et implantation de requêtes SQL:

Pour chacun des besoins exprimés suivants :

- Écrire et implanter la requête correspondante
  - Contrôler que le résultat obtenu est conforme à la demande.
1. Liste des inscriptions triée par nom et prénom.
  2. Liste des actions d'une durée supérieure à 60 heures.
  3. Liste des dates et des lieux des sessions dont le contenu porte sur les "Réseaux".
  4. Liste des agents inscrits à aucune session.
  5. Création d'une vue des sessions par activité (libellé de l'activité, intitulé de l'action, date de session).
  6. Liste des agents déclarant des frais d'hébergement supérieurs à 1000.
  7. Nombre de sessions qui se déroulent à "Bordeaux"
  8. Liste des activités pour lesquelles le coût moyen des actions est inférieur à 3000.
  9. Liste des sessions pour lesquelles le coût réel est supérieur au coût prévu avec l'écart.
  10. Nombre total de places pour les sessions portant sur l'activité "informatique".
  11. Nombre total de places par action
  12. Durée moyenne des actions par activité.