

# GBIAAL 4<sup>ème</sup> année

## T.P. Base de données

### 1h50

Sujet : Faisons un *Course en Bateau*  
© Polytech'Lille

Tous documents papier autorisés  
Le barème est donné à titre indicatif

## 1 Initialisation du TP

Nous allons créer la base de données "*Course Bateau*".

Copiez le fichier `coursebateau.sql` :

```
cp ~wrudamet/public/IAAL/coursebateau.sql .
```

Définissez la variable d'environnement `PGHOST` :

```
export PGHOST=houplin.studserv.deule.net
```

Configurez l'affichage de requêtes dans postgres :

```
export PAGER='less -SFMX'
```

Créez la base avec votre login et nommez le `NomPrenomCourseBateau` en utilisant votre nom et prénom. Par exemple, pour Walter Rudametkin ce serait `wrudamet RudametkinWalterCourseBateau` :

```
createdb -U votreLogin NomPrenomCourseBateau  
Password: postgres
```

Ensuite connectez vous :

```
psql -U votreLogin NomPrenomCourseBateau  
Password: postgres
```

Vous pouvez maintenant créer les relations (*c.a.d.* les tables) et insérer les données :

```
\i coursebateau.sql
```

Finalement vous pouvez lister les relations avec la commande :

```
\d
```

## 2 Indications à suivre

Pour pouvoir vous évaluer, vous laisserez à la racine du compte examen<sup>1</sup> un document nommé **NomPrenom.sql**<sup>2</sup> contenant :

- votre nom et votre prénom
- les requêtes numérotées
- les résultats complets des requêtes (conserver toutes les lignes) sous la requête correspondante, en laissant le nombre de lignes du résultat.

---

1. *C.a.d.*, dans le répertoire `cexamenXX`, également connu comme *home* dans le navigateur de fichiers ou comme `~` dans le terminal

2. Bien entendu `NomPrenom` doit être remplacé respectivement par votre nom et votre prénom, par exemple `RudametkinWalter.sql`

### 3 Schémas base de données *Course Bateau*

#### 3.1 Schéma conceptuel (4 points)

À partir du fichier `coursebateau.sql` que vous avez copié, ou à partir du schéma relationnel plus bas, reconstruisez le schéma conceptuel de la base de données `Course Bateau` en respectant les contraintes UML vues en cours.

#### 3.2 Schéma relationnel

```
categorie (ncat, libelle)
bateau (nbat, nombat, sponsor, ncat#)
competition (ncomp, nomcomp, datcomp, gaincomp)
resultat (nbat#, ncomp#, rang)
inscription (nbat#, ncomp#)
```

### 4 Requêtes SQL (2 points par question)

Écrire les requêtes SQL permettant d'obtenir les résultats suivants :

1. Tuples de la table 'bateau'
2. Libellé des catégories dont font partie les bateaux présents dans la base. (Eviter les doublons)
3. Nombre de bateaux par catégorie.
4. Numéro des bateaux qui ont participé à plusieurs courses.
5. Noms des bateaux qui n'ont jamais fini une course (ils sont inscrits à la course, mais n'ont pas de résultat).
6. Liste des bateaux n'ayant jamais participé à une course.
7. Nom du bateau arrivé dernier à la solitaire du Figaro (course 'Le Figaro').
8. Liste des sponsors des bateaux.
9. Noms des bateaux qui ont participé à au moins une des courses auxquelles 'Ville de Paris' a participé.
10. Liste des bateaux qui sont arrivés plusieurs fois premiers (rang =1).