

M1104
Tourmentin : TP

L'objectif de ce TP à réaliser **en binôme** est de créer la base de données de l'association **Le Tourmentin** qui organise des activités maritimes.

Etape 1 : Création du schéma relationnel.

Comme d'habitude, vous utiliserez votre login postgres (ex : userXXXX), votre mot de passe postgres (ex : pXX) et votre base de données (ex : baseXXXX) (pensez à supprimer de votre base toutes les tables créées dans les TP précédents pour repartir sur une base « vierge »).

- Recopiez le fichier *create.sql* disponible dans /users/info/pub/1a/M1104/voile dans votre répertoire de travail.
- Créez un fichier *drop.sql* permettant de détruire les relations.
- Complétez le fichier *create.sql* en ajoutant au schéma relationnel proposé les contraintes **structurelles** :
 - Les contraintes de clés primaires, candidates et étrangères
 - Les domaines de valeurs
 - Les autres contraintes simples identifiées en TD
- Donnez l'année en cours comme valeur par défaut pour l'année d'adhésion.
- Vérifiez, et rajoutez si besoin, les contraintes suivantes :
 - Il n'y a qu'un seul chef de bord par bateau et activité
 - Chaque équipage doit avoir un chef de bord
 - Un bateau ne peut avoir des résultats à une régate que si le bateau est inscrit

Etape 2 : Insertion des données

Construisez un jeu d'essai pertinent pour tester les contraintes d'intégrité et prévoir les requêtes. Pour cela, recopiez le fichier *insert.sql* disponible dans `/users/info/pub/1a/M1104/voile` dans votre répertoire de travail et vérifiez qu'il s'exécute sans erreur dans votre base. Sinon corrigez les erreurs.

– Complétez le fichier *insert.sql* en ajoutant au minimum :

- Deux adhérents non skippers qui adhèrent à l'association en 2020 (ne pas oublier de compléter la relation cotisation).
- Le bateau *Cauchemar des mers* de type *coulapic*, de longueur *11m50*, qui comporte 5 places et qui est un bateau de propriétaire.
- Deux activités de type *sortie* au départ d'*Ajaccio* et à destination de *Bastia* : l'une aura lieu du *1^{er} au 2 février 2020*, l'autre du *14 au 15 juillet 2020*. Ces activités ayant été proposées par le chef de bord *merlu*, il faut donc (au minimum) que *merlu* soit enregistré comme chef de bord sur un bateau pour chacune de ces activités.
- Une activité de type *rallye* qui comporte 4 régates. Ce rallye aura lieu au départ de *Toulon* du *12 au 16 juillet 2020*. Notons que pour ce rallye :
 - On ne connaîtra la force du vent des régates que le jour de la régate, donc pour le moment, la force du vent de chaque régate est NULL.
 - On suppose que 3 bateaux participeront à ce rallye. Pour chacun de ces bateaux, il faudra un chef de bord, des membres d'équipages et des résultats à chaque régate. Si on peut d'ores et déjà enregistrer les chefs de bord et les membres d'équipage (donc compléter les relations *ChefDeBord* et *Equipage*), on ne connaîtra les résultats des bateaux que lorsque les régates auront eu lieu (donc prévoir des n-uplets dans *Resultat* avec NULL pour classement et points).

Complétez si nécessaire le fichier *insert.sql* afin d'obtenir au moins une réponse à chacune des requêtes des étapes 4 et 5.

Exécutez successivement vos fichiers *drop.sql*, *create.sql* et *insert.sql* pour vérifier que vos contraintes sont cohérentes par rapport au jeu d'essai proposé.

Etape 3 : Manipulation de données

Effectuez quelques manipulations de données. Pour cela, créez un fichier *manip.sql* dans votre répertoire de travail et complétez ce fichier en effectuant les manipulations suivantes :

- Le rallye du *12 juillet 2020* initialement prévu avec un départ de *Toulon*, partira finalement de *Marseille*.
- Le port de *Saint Tropez* est indisponible définitivement. Il faut donc modifier le départ et l'arrivée de toutes les activités futures qui y étaient prévues et les faire partir ou arriver de *Sainte Maxime*.
- L'activité du *14 au 15 juillet 2020* au départ d'*Ajaccio* sera finalement annulée. Que faut-il faire pour prendre en compte l'annulation de cette activité ?
- Le bateau *Cauchemar des mers* n'est en fait pas un bateau de propriétaire. Il est loué par l'agence *plaisance*. Que faut-il faire pour prendre en compte cette erreur ?

Etape 4 : Vues

Dans un fichier *vues.sql* :

1. Créez une vue **VComiteExecutif** contenant les noms, prénoms et fonctions des adhérents qui sont membres du comité exécutif de l'association (*c'est-à-dire les membres du bureau* (président, vice-présidents, secrétaire et trésorier) *ainsi que les membres actifs*). Affichez ensuite le nombre de personnes appartenant au comité exécutif.
2. En utilisant la vue précédente, créez une vue **VBureau** contenant uniquement les membres du bureau. Affichez ensuite le résultat de cette vue.
3. Créez une vue **VAdherentsDebiteurs** contenant la liste des adhérents qui n'ont pas payé (attribut *paye* = 'non') leur cotisation en 2019. Cette vue devra contenir le nom, le prénom et la fonction des adhérents ainsi que le montant de la cotisation à payer. Affichez ensuite le résultat de cette vue.

Etape 5 : Interrogation de la base de données

Melle Data a validé votre schéma et votre jeu d'essai et vous demande de tester votre base à partir d'un ensemble de requêtes. Créez un fichier *requetes.sql* permettant de répondre aux requêtes ci-dessous.

1. Noms et prénoms des adhérents ayant cotisé en 2019.
2. Noms des skippers qui ne sont jamais chefs de bord.
3. Prix moyens des cotisations payées par chaque adhérent.
4. Noms des adhérents qui ont payé le moins cher en 2019.
5. Nombre de bateaux participant au *rallye du 16 juin 2019* (faire 2 solutions : l'une en utilisant la relation *chefdebord*, l'autre en utilisant la relation *équipage*).
6. Noms et adresses des membres de l'équipage qui ont navigué avec le chef de bord *rondet* lors de la *sortie du 6 au 8 mai 2019*.
7. Noms des adhérents à jour des deux dernières cotisations (pour l'année en cours et l'année précédente).
8. Noms des adhérents qui ont été chef de bord sur tous les bateaux
9. Une personne souhaite s'inscrire au *rallye du 12 juillet 2020*. Donnez les bateaux qui participent à ce rallye et qui ont encore au moins une place disponible et indiquez le nombre de personnes déjà prévues.
10. Informations sur toutes les activités du club qui auront lieu dans les 30 prochains jours, et noms des chefs de bord qui encadrent ces activités.
11. Noms des chefs de bord qui ont remporté le plus de victoires à des régates.
12. Noms des 2 agences qui louent le plus de bateaux.
13. Noms des chefs de bords situés à la 2ème et 3ème place du nombre de victoires à des régates.
14. Total des points de chaque bateau ayant participé au *rallye du 16 juin 2019*.