

## Séjours à la Réunion (Examen 2018-2019)

Travaillant dans une agence de voyage spécialisée dans les séjours « aventure » à l'île de la Réunion, vous êtes responsable par la conception de la nouvelle base de données. Celle-ci doit comporter les informations concernant les activités proposées et les partenaires de l'agence.

L'agence possède en effet un catalogue de partenaires, proposant différents types d'activités sur l'île. Chaque activité est identifiée par un numéro unique (nact). On doit connaître son nom, sa description, une durée moyenne (en nombre d'heures), un âge minimal pour la participation, et un texte décrivant les limitations et les difficultés propres à l'activité (limitation). Une même activité peut être proposée par différents partenaires. Chaque partenaire est identifié par un code (npt). On doit connaître son nom, son téléphone, son email et une adresse de contact. Les partenaires proposent à l'agence différents créneaux pour leurs activités. Chaque créneau concerne une activité proposée par le partenaire pour un certain nombre de places à une date et heure de début, et une date et heure de fin (certaines activités pouvant prendre plusieurs jours). Afin de simplifier le travail de gestion, on *ne souhaite pas* avoir un numéro de créneau unique. La tarification des activités se fait par tranche en fonction du nombre de participants inscrits et du partenaire. Pour une activité donnée, chaque partenaire la proposant va établir des tranches de prix min et max en fonction d'un nombre min et max de participants. Par exemple, le partenaire « RandoRé » propose des prix allant de 80€ à 100€ pour des groupes de 4 à 8 personnes pour l'activité « Randonné 2j cirque Mafate » et de 60€ à 80€ pour des groupes de 8 à 10 personnes. Le partenaire « Pitons » propose, pour la même activité, des prix de 50€ à 75€ pour 6 à 8 personnes, et 75€ à 100€ pour de groupes de 4 à 6 personnes.

Chaque activité a lieu dans un certain site de l'île. Chaque site est identifié par un numéro (nsite), possède un nom (« cirque Mafate », « sud sauvage », etc.) et se trouve dans une région de l'île (ouest, est...). Il est aussi important de connaître les conditions météo et la température moyenne pour le site à chaque saison, puisque certaines activités ne pourront pas se réaliser à certaines saisons. Une saison est identifiée par un nom (« été », « hiver », « tornades »), a un mois de début et un mois de fin.

Les participants s'inscrivent aux activités à travers l'agence. Un participant est identifié par un numéro (npart) et on doit connaître son nom, son âge, son email et son téléphone. Par ailleurs, un participant peut être associé à autre un participant dit responsable (particulièrement utile pour les participants mineurs). Les participants vont ainsi pouvoir s'inscrire à un ou plusieurs créneaux activités, qui lui seront facturées. Chaque facture est identifiée par un numéro (nfact) et comporte, outre sa date d'émission, le montant facturé, la valeur de l'acompte déposé par le client/participant au moment de l'inscription, et le montant total de réductions (si des réductions lui ont été accordées). La facture contient également le détail des activités pour lesquelles le client paye. Un client pouvant payer les activités de plusieurs participants (une famille, par exemple), chaque ligne de la facture doit contenir le nombre de participants par activité facturée et le prix qui a été facturé pour celle-ci. Il est important de souligner qu'une activité pouvant être réalisée plusieurs fois, elle peut apparaître plusieurs fois dans une même facture.

- 1) Proposez le graphe des dépendances fonctionnelles élémentaires et directes (13 points)**
- 2) Définissez le schéma de la base de données en 3<sup>ème</sup> forme normale (5 points)**
- 3) Donnez la commande SQL nécessaire pour créer la table contenant les inscriptions des participants aux créneaux. (1 point)**
- 4) Donnez la commande SQL pour insérer dans la base de données la tranche de prix proposée par le partenaire « RandoRé » pour des groupes de 4 à 8 personnes pour l'activité « Randonné 2j cirque Mafate » mentionnée dans le sujet (1 points).**