

Polynésie – 2025 – sujet1 - Correction

Exercice 3 (8 points)

Partie A — Dictionnaires Python

1.

a) Numéro de dossard de PHILIPSEN Jasper

```
participants["PHILIPSEN Jasper"]
```

👉 *Commentaire : le dictionnaire participants associe nom → dossard.*

b) Classement général de PHILIPSEN Jasper

```
classement_general[participants["PHILIPSEN Jasper"]]
```

👉 *Commentaire : on récupère d'abord le dossard, puis on interroge classement_general.*

c) Temps de PINOT Thibaut à la 4^e étape

```
temps_etapes[participants["PINOT Thibaut"]][3]
```

👉 *Commentaire : indice 3 car les listes commencent à 0.*

2. Fonction `calcul_temps_total`

```
def calcul_temps_total(d):  
    return sum(temps_etapes[d])
```

👉 *Commentaire : on additionne tous les temps contenus dans la liste associée au dossard.*

3. Mise à jour de `classement_general`

Le principe est :

- calculer le temps total
- trier
- attribuer les rangs

Lignes complétées (logique attendue) :

```
ligne 8 : element[1] < classement[pos][1]
ligne 9 : classement[pos + 1] = classement[pos]
ligne 14 : classement_general[classement[i][0]] = i+1
```

👉 *Commentaire : on classe par temps croissant puis on affecte les rangs.*

4. Construction de `tableau_final`

Programme complété :

```
ligne 16 : difference_temps = ligne[2] - temps_premier
ligne 17 : coureur.append(difference_temps)
ligne 18 : tableau_final.append(coureur)
```

Partie B — SQL

5. Clé primaire dans Temps

On prend le couple (`numDossard`, `NumEtape`) car :

- Un coureur participe à plusieurs étapes
- Une étape contient plusieurs coureurs
- Un temps est unique pour un coureur donné à une étape donnée

👉 *Commentaire : la clé primaire doit identifier un enregistrement de manière unique.*

6. Requête SQL donnée

```
SELECT nomCoureur  
FROM Coureurs  
WHERE Equipe = 'Cofidis';
```

👉 Elle renvoie **le nom de tous les coureurs appartenant à l'équipe Cofidis.**

👉 *Commentaire : on filtre selon la valeur de l'attribut Equipe.*

7. Dates des étapes contre-la-montre

```
SELECT dateEtape  
FROM Etapes  
WHERE typeEtape = 'contre-la-montre';
```

👉 *Commentaire : simple sélection avec condition.*

8. Directeur sportif de BARDET Romain

```
SELECT DirecteurSportif  
FROM Equipes  
JOIN Coureurs ON Equipes.nomEquipe = Coureurs.Equipe  
WHERE nomCoureur = 'BARDET Romain';
```

👉 *Commentaire : on fait une jointure entre Coureurs et Equipes.*

9. Pourquoi erreur dans les deux requêtes INSERT ?

Les requêtes sont :

```
INSERT INTO Temps VALUES (1, 5, 14267);  
INSERT INTO Etapes VALUES (5, 'Montagne', 'Pau', 'Laruns', 05/07/2023);
```

Problème :

- La table Temps contient une clé étrangère NumEtape
- L'étape 5 n'existe pas encore dans la table Etapes

Il y a violation d'intégrité référentielle.

👉 *Commentaire : on ne peut pas insérer une clé étrangère qui ne référence rien.*

10. Solution

Il faut inverser l'ordre :

1. Insérer d'abord l'étape
2. Puis insérer les temps

👉 *Commentaire : la clé primaire référencée doit exister avant.*

11. Temps total de BARDET Romain

```
SELECT SUM(temps)
FROM Temps
JOIN Coureurs ON Temps.numDossard = Coureurs.numDossard
WHERE nomCoureur = 'BARDET Romain';
```

👉 *Commentaire : on utilise SUM pour additionner les temps de toutes les étapes.*
