

## TP4-5-6 – PL/pgSQL

### ► Domicile vs. Extérieur.

**Q<sub>1</sub>**). Écrire une fonction **isBestAway** qui retourne un booléen indiquant si une équipe donnée a gagné au moins autant de matchs à l'extérieur qu'à domicile lors de la saison passée en paramètre.

**Q<sub>2</sub>**). Vérifier que l'équipe des Raptors a été meilleure à l'extérieur qu'à domicile pendant la saison 2021.

**Q<sub>3</sub>**). Écrire une fonction **bestAway** qui retourne une table avec les équipes (ids, abbréviations, noms et villes) qui ont gagné au moins autant de matchs à l'extérieur qu'à domicile lors de la saison passée en paramètre. Si la saison n'existe pas dans la base, une exception **no\_data\_found** doit être levée.

**Q<sub>4</sub>**). Quelles équipes ont gagné au moins autant de matchs à l'extérieur qu'à domicile en 2021 ?

**Q<sub>5</sub>**). Écrire une fonction qui retourne un booléen indiquant si une équipe donnée a gagné au moins autant de matchs à l'extérieur qu'à domicile pendant au moins **n** saisons consécutives, où **n** est un paramètre de la fonction.

Cette fonction devra lever une exception personnalisée si **n** n'est pas une valeur possible (autrement dit, si **n** est négatif, nul, ou plus grand que la période couverte par la base de données).

**Q<sub>6</sub>**). Y a-t-il des équipes qui ont gagné au moins autant de matchs à l'extérieur qu'à domicile pendant 2 saisons consécutives ? Pendant 3 saisons consécutives ?

### ► Paniers à 3 points.

**Q<sub>7</sub>**). Écrire une fonction qui calcule l'id de l'équipe ayant le meilleur pourcentage moyen de paniers à 3 points d'une saison donnée.

**Q<sub>8</sub>**). Utiliser cette fonction pour afficher la meilleure équipe (abréviation, nom et ville) de la saison 2021 en pourcentage moyen de paniers à 3 points

**Q<sub>9</sub>**). Écrire une fonction qui calcule combien de paniers à trois points ont été marqués par un joueur donné, pendant une saison donnée.

**Q<sub>10</sub>**). Écrire une fonction qui calcule l'id du joueur ayant marqué le plus de paniers à trois points pendant une saison donnée.

**Q<sub>11</sub>**). En utilisant les fonctions précédemment créées, écrire un bloc anonyme qui affiche pour chaque saison, par ordre chronologique, le nom du joueur ayant marqué le plus de paniers à trois points ainsi que le nombre de paniers à trois points marqués.

**Q<sub>12</sub>**). Ce calcul est très long. Pour effectuer un calcul plus efficace, nous allons créer une table supplémentaire permettant de stocker des statistiques.

Créer la table **Stats(season, player, threePoints)** contenant le nombre de paniers à trois points marqués par chaque joueur pendant une saison et la remplir avec les données contenues dans **GameDetail**.

⚠ Penser à éliminer les valeurs **NULL**.

Q<sub>13</sub>). Utiliser la table **Stats** pour refaire le calcul de la question 11.

#### ► Rebonds.

Q<sub>14</sub>). Écrire une fonction qui calcule la différence **#rebonds offensifs - #rebonds défensifs** pour un joueur et une saison donnée.

⚠ aux valeurs nulles !

Q<sub>15</sub>). Ajouter une colonne **reboundsRatio** à la table **Stats**.

Q<sub>16</sub>). Écrire un bloc anonyme permettant de remplir la colonne **reboundsRatio**.

Q<sub>17</sub>). Afficher (sur une seule ligne) le joueur ayant réalisé pendant une saison le plus grand et celui ayant réalisé le plus petit ratio de rebonds.

#### ► Joueurs étrangers en NBA.

Q<sub>18</sub>). Écrire une fonction qui calcule le pourcentage de joueur non américains jouant dans une équipe donnée.

Q<sub>19</sub>). Afficher le pourcentage de joueurs étrangers dans chaque équipe au format suivant :

abbreviation	nickname	city	foreigner
ATL	Hawks	Atlanta	0.12

Q<sub>20</sub>). Dans quelle conférence, y a t'il le plus de joueurs étrangers ? Afficher le pourcentage pour les deux conférences.

Q<sub>21</sub>). Écrire une fonction qui calcule le total de points marqués par un joueur donné. En absence d'information, la fonction devra retourner 0.

Q<sub>22</sub>). Calculer le nombre de points moyens marqués par un joueur par pays. Ordonner les résultats de façon à avoir les meilleurs pays en premier.

#### ► Retour sur les rebonds.

Q<sub>23</sub>). Écrire une fonction qui pour un match donné calcule le nombre de rebonds pris par les joueurs qui n'ont pas débuté la rencontre. Proposez deux versions, une utilisant les fonctions d'agrégation et une autre utilisant un curseur mais aucune fonction d'agrégation.

Q<sub>24</sub>). Vérifier que vos deux versions retournent les mêmes résultats en affichant le nombre total de rebonds pris par les joueurs n'ayant pas débuté la rencontre pour tous les matchs ayant eu lieu le 12 mars 2022.

Q<sub>25</sub>). Écrire une fonction qui calcule la même chose mais pour les joueurs ayant débuté la rencontre, autrement dit qui calcule, pour un match donné, le nombre de rebonds pris par les joueurs ayant débuté la rencontre.

Q<sub>26</sub>). Trouver le match (abréviation des équipes et date) pendant lequel les joueurs ayant débuté la rencontre ont réalisé le plus de rebonds.

#### ► Vérification des données.

Q<sub>27</sub>). Y a t'il des matchs pour lesquels les données sur les rebonds sont incohérentes ? Vérifier en comparant les valeurs obtenus grâce aux fonctions précédentes avec les valeurs contenues dans la table **Game**.

**Q<sub>28</sub>**). Écrire une fonction qui pour un match et une équipe donnée calcule le total des points des joueurs de cet équipe pendant le match, à partir des données contenues dans la table **GameDetail**.

**Q<sub>29</sub>**). Utiliser cette fonction pour vérifier si les valeurs **ptsHome** et **ptsAway** de la table **Game** sont correctes.

**Q<sub>30</sub>**). Quelle table contient des données incorrectes/incomplètes ? **Game** ou **GameDetail** ? Vérifier grâce aux résultats officiels des matchs.