

À partir du séquençage des génomes des bactéries présentes dans le microbiote humain, des chercheurs ont quantifié les transferts génétiques s'étant produits entre les bactéries vivant au sein d'un organe donné, et entre les bactéries vivant dans différents organes.

L'outil *Circos*, accessible à l'adresse : <http://mkweb.bcgsc.ca/tableviewer/>, permet de créer des infographies circulaires.

Utiliser *Circos* pour produire une visualisation des transferts génétiques au sein du microbiote humain.

Organes	Répartition des souches bactériennes (%)	Gènes transférés au sein de l'organe (milliers)	Gènes provenant de bactéries d'autres organes (milliers)
Poumons	4	4	99
Sang	4	1	51
Tube digestif	43	156	220
Bouche	23	39	217
Peau	12	3	92
Appareil génital	14	6	158

étape 1

Formater les données pour les rendre lisibles par *Circos* :

- pas d'espace dans les noms (un seul mot ou nombre par cellule),
- éviter les noms trop longs,
- pas d'accents,
- uniquement des valeurs entières positives.

corrigé 1

Partie du corps	Repartition_Espèces	Transferts_intra	Transferts_inter
Poumons	4	4	99
Sang	4	1	51
Tube digestif	43	156	220
Bouche	23	39	217
Peau	12	3	92
Appareil genital	14	6	158

étape 2

Ordonner les données : numérotter les lignes et les colonnes dans l'ordre d'affichage.

corrigé 2

Filtre	Rang	1	2
Rang	Partie du corps	Repartition_Espèces	Transferts_intra
4	Poumons	4	4
5	Sang	4	1
6	Tube digestif	43	156
7	Bouche	23	39

étape 3

Créer le fichier de transfert : copier et coller le tableau dans un fichier du Bloc-notes et enregistrer au format .txt.

corrigé 3

Générer la visualisation sur *Circos online* :

- se rendre sur <http://mkweb.bcgsc.ca/tableviewer/>,
- téléverser le fichier de données,
- indiquer si les données sont ordonnées en cochant les cases.

étape 4

corrigé 4 Col signifie colonne et row ligne.

Paramétriser l'affichage du graphique avec l'onglet « Setting » : définir les règles d'affichage pour les segments et les rubans.

Recommencer à l'étape 4 pour voir l'effet des réglages.

étape 5

Extraire des informations du graphique : les rubans mettent en relation les données et les segments établissement des comparaisons.

corrigé 5 et 6

