**Marklifemap**

Objectif : créer un package R qui permet à un utilisateur (qui connaît R dans un premier temps, puis qui ne connaît pas R dans un 2e temps) de visualiser son jeu de données quel qu’il soit à propos d’un lot d’espèces sur l’arbre du vivant, grâce à des marqueurs.

Fonctions essentielles à coder :

- mettre un fond de carte (rleaflet)

- ajouter un marqueur pour un taxon donné sur la carte (requête vers la base Solr avec json)

- ajouter des marqueurs sur les espèces concernées : choisir taille/couleur/forme en fonction de la pertinence des données : on peut faire une moyenne ou une médiane des données pour visualiser les données des parents lorsque l’on dézoome (associer les données au nœud parent)

- recueil des données sur NCBI ? Selon le type de données

- gestion des données qu’entre l’utilisateur : avec dataframe sur R on peut homogénéiser le format des données. Recueillir au moins une colonne avec les espèces et une colonne ou ligne avec les données

Fonctions secondaires à coder :

- une traduction des noms latins d’espèces en noms communs français et anglais, et faire correspondre l’ID du taxon (le taxID dans Solr)

- jeu avec les tuiles, faire en sorte que les espèces soient correctement affichées en fonction de leur parentés (données dans Solr)

- pour que ce soit ergonomique pour un utilisateur hostile à R : on peut utiliser Shiny

Outils :

- package Rleaflet (version R de la librairie leaflet codée en JavaScript) : regarder la doc de Rleaflet, il y a plein d’exemples ! Ce package permet de mettre un fond de carte

- base de données (BDD) Solr : utilisée dans Lifemap

Informations :

Lifemap est fabriqué par « tuiles » comme dans OpenStreetMap ce qui permet de zoomer et dézoomer en sélectionnant l’information.

Les données peuvent être des % d’éléments transposables du génome par exemple.

Faire le TP de M2 pour commencer.

Pour créer un package R, il faut que l’on trouve dans le package une documentation (man), les fonctions et les tests→ lire « R packaging » pour plus d’informations.

Il y a 3 versions de lifemap donc lifemap clean.

Améliorations possibles :

- export html de la carte avec les marqueurs ne fonctionne pas quand on change de fond de carte (les coordonnées des marqueurs ne sont pas mises à jour) il y a un désaccord : rendre perenne la carte et exporter en même temps que la carte les coordonnées des marqueurs

- ajouter une barre de recherche dans la navigation de l’arbre

- mettre une légende sur la carte (avec rleaflet)

Liens :

rleaflet : <https://rstudio.github.io/leaflet/>

lifemap : <https://github.com/damiendevienne/Lifemap_clean>

Bouquin pour créer des packages R : <https://www.amazon.fr/R-Packages-Hadley-Wickham/dp/1491910593>

GitHub enseignement M2 : [https://github.com/damiendevienne/Teaching](https://github.com/damiendevienne/Teaching/tree/master/VDB_2019)

GitHub projet : <https://github.com/TCatel/Lifemap_clean>

Publier son package R : <https://towardsdatascience.com/easy-steps-to-develop-and-publish-your-first-r-package-e5f1a5c5f04c>

Questionnements :

* les imports de packages marchent-ils ? Pour leaflet et jsonlite
* carte NCBI ça change quoi ?