**Lundi 8 juin**

# Lundi 8 juin

Intervenants: Sébastien Dejean, Jérôme Mariette, Laura Cantini.

Thème: Analyses multi-omiques par factorisation multi-niveaux de matrice.

- 9:00 am -> 11:15 am: students watch the video of the theoretical part (it is ~2 hours long). No interaction between the lecturers and the learners.

- 11:15 -> 12:30: The lecturers (Jérôme, Laura and Sébastien) are online with the learners to check the main points with basic questions (using polls) to the students. We’ll alternate question from the 3 parts.

- Lunch break

- 1:30 pm -> 4:15: Students work on the practical session using the video and ask questions if they encounter troubles (J, L and S are available online)

- 4:15 -> 5:30: Debriefing time of practical session (with questions, maybe poll again) and global questions.

**Cours 2019 à visualiser avant lundi 11h15 :** <https://www.youtube.com/watch?v=Z7LB17Hpqhs&feature=youtu.be>  
Laura Cantini : 00:00-43:14  
Sébastien Déjean : 43:14 - 1:37:13.  
Jérôme Mariette : 1:37:13 - 2:02:24

**Rmd à télécharger :**  
SD : <https://github.com/DU-Bii/module-6-Integrative-Bioinformatics/blob/master/2020/session1-2/TP_mixOmics_DUBii.R>   
LC : markdown "Practical MOFA" file at <https://github.com/DU-Bii/module-6-Integrative-Bioinformatics/tree/master/2020/session1-2>  
JM : <https://github.com/DU-Bii/module-6-Integrative-Bioinformatics/blob/master/2020/session1-2/TP_mixKernel_DUBii.Rmd>

Support du cours : <https://github.com/DU-Bii/module-6-Integrative-Bioinformatics/blob/master/2020/session1-2/DUBii_SD_JM.pdf>

Pour information, TP 2019 : <https://www.youtube.com/watch?v=ZMRC43J4dpg&feature=youtu.be>  
Laura Cantini : 0:00 – 38:57  
Sébastien Déjean : 38:57 - 1:17:11  
Jérôme Mariette : 1:17:11 – 1:55:46

**Packages à installer :**

if (!requireNamespace("BiocManager", quietly = TRUE))

install.packages("BiocManager")

BiocManager::install("MOFA")

BiocManager::install("MOFAdata", version = "3.9")

To then check that everything has been correctly installed run:

library(MOFA)

library(MOFAdata)

library(ggplot2)

if (!requireNamespace("BiocManager", quietly = TRUE))

install.packages("BiocManager")

BiocManager::install("phyloseq")

install.package(mixKernel)

# Mardi 9 juin matin.

Intervenante: Anaïs Baudot.

Thème: Analyse de réseaux avec Cytoscape.

Veuillez trouver ici les informations concernant mon intervention dédiées à l’analyse de réseaux et au logiciel Cytoscape. Le cours devrait se dérouler de la manière suivante:

* Dans les jours/semaines précédant le créneau du 8 juin, veuillez visualiser les vidéos suivantes qui correspondent à 2 cours de 20 minutes environ
  + Cours 1 <https://www.youtube.com/watch?v=Khv0tK6RGew&feature=youtu.be>
  + Cours 2 <https://www.youtube.com/watch?v=V5jizup7TDo&feature=youtu.be>
  + N’hésitez pas à m’envoyer des messages sur slack si vous avez des questions. Les diapositives correspondant au cours, ainsi que les fichiers associés au TP décrits ci-dessous  peuvent être trouvés sur Github (session 3).

<https://github.com/DU-Bii/module-6-Integrative-Bioinformatics/tree/master/2020>

* Nous nous retrouverons sur zoom le mardi 9 juin de 9h à midi (coordonnées zoom à la fin du message)
  + Nous débuterons par un quiz avec des questions sur le cours pour entamer la discussion
  + Puis nous ferons le TP cytoscape (<https://cytoscape.org/>).

*Attention, nous n’aurons pas la possibilité de passer du temps à installer le logiciel pendant la séance. Nous vous demandons donc  d’installer le logiciel Cytoscape sur vos machine et de vérifier son fonctionnement avant le début du cours.*

# Mardi 9 juin après-midi.

Thème: Web sémantique et représentation des connaissances.

Intervenant: Alban Gaignard.

# Mercredi 10 juin matin.

Thème: Network inference with weighted correlation network analysis (WGCNA)

Intervenant: Costas Bouyioukos.

Please find below all the inforamtion you need to follow the course. For a synopsis please take a look on the course webpage too : <https://du-bii.github.io/module-6-Integrative-Bioinformatics/2020/session5/>

* There is a really short, 15 minutes introduction on gene regulation and transcription regulatory networks. It is something like a refreshing of your knowledge into the subject so I suggest that you watch it anytime you can before the beginning of the course on Wednesday morning. Here is the link :
  + Intro: [https://www.youtube.com/watch?v=\_-ikACMbbxE&t=2250](https://www.youtube.com/watch?v=_-ikACMbbxE&feature=youtu.be&t=2250)

The video will start exactly at the timepoint you want (37:30) and all you need to do is to watch it only untill 51:28.

* Course: There is a respecive video with the course of introduction to network inference, correlation matrice and network clustering. It lasts about 35 minutes. You can watch it on Wednesday morning at 9h30 before we start with the practical below.
  + Cours WGCNA https://www.youtube.com/watch?v=2f6UubLLoUk
* Practical  TP: We will do the practical on Zoom together at 10h15 Wednesday morning. It would be VERY advisable to read the rperequisites that I have uploaded for you on the main course page.
* You must install WGCNA package on your R/Rstudio sessions before the course.
  + If you want to take a look at the video of last year you can get an idea about how the TP will run. <https://www.youtube.com/watch?v=2f6UubLLoUk>
  + The subject of the TP is also available on the course webpage.

*Attention, nous n’aurons pas la possibilité de passer du temps à installer le logiciel pendant la séance. Nous vous demandons donc  d’installer le logiciel WGCNA sur vos machine et de vérifier son fonctionnement avant le début du cours.*

# Mercredi 10 juin après-midi

Dernière séance du cours de statistiques avec R, qui portera sur la classification supervisée (machine learning).

# Jeudi 11 juin matin

Dernière séance Python

QCM pour le 19 juin au plus tard

<https://moodlesupd.script.univ-paris-diderot.fr/mod/quiz/view.php?id=247229>

# Jeudi 11 juin 14h-17h

Module 5 - Méthodes et outils bioinformatiques pour l'analyse des données à haut débit. [Séance 5](https://github.com/DU-Bii/module-5-Methodes-Outils/tree/master/seance5)

* Intervenants : Valentin Loux, Cédric Midoux, Olivier Rué , hélène Chiapello
* Titre : Bonnes pratiques en bioinformatique : (essayer) d'aller vers plus de reproductibilité

Pré-requis :

* d’installer Git sur votre poste
* de vous créer un compte GitHub
* de configurer Git et GitHub sur votre poste et sur votre compte IFB.

Nous avons détaillé les différentes étapes nécessaires sur la page de pré-requis du module ( [https://github.com/DU-Bii/module-5-Methodes-Outils/#pré-requis--1](../../../../../../Downloads/_blank) ).

Lors du TP nous allons utiliser le logiciel de gestion de version Git et l'interface web GitHub. Vous devez donc absolument les avoir configuré sur votre ordinateur et sur votre compte sur le cluster de l'IFB.

Voici les étapes à suivre pour configuer cela. Nous nous reposons sur l'aide de Github pour ces étapes. Elle explique les étapes à suivre selon votre système d'exploitation (Linxu, MaxOS, Windows).

##### Sur **GitHub** :

* Créer un compte sur [GitHub](https://www.github.com/) avec votre adresse professionnelle.

##### Sur votre **machine locale** :

* Download and install (Git)[<https://git-scm.com/downloads>] (si il n’est pas déjà installé).

Configuer les informations qui seront asociés à vos "commits" sous Git :

* Configurer son nom d'utilisateur en local : [Setting your username in Git](https://help.github.com/en/github/using-git/setting-your-username-in-git). Indiquer votre Nom, Prénom.
* Configurer son mail : [Setting your commit email address](https://help.github.com/en/github/setting-up-and-managing-your-github-user-account/setting-your-commit-email-address). Utiliser la même adresse que celle utilisée pour créer le compte github

Les deux étapes suivantes permettent de se connecter de façon sécurisée depuis la ligne de commande à GitHub :

* Génerer une clef ssh:[Generating a new SSH key and adding it to the ssh-agent](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/generating-a-new-ssh-key-and-adding-it-to-the-ssh-agent) Vous n'êtes pas obligé de mettre une "passphrase". Si vous en mettez une, bien la noter, elle vous sera demandée à chaque connexion de l'outil git à github.
* Ajouter cette clef à votre compte github :[Adding a new SSH key to your GitHub account](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/adding-a-new-ssh-key-to-your-github-account)
* [Tester que tout est bien configuré](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/testing-your-ssh-connection)

##### Sur votre **compte ifb** :

Configurer de la même façon l’utilisation de Git et GitHub :

* Se connecter par ssh sur le cluster de l'IFB
* Configurer son nom d'utilisateur : [Setting your username in Git](https://help.github.com/en/github/using-git/setting-your-username-in-git)
* Configurer son mail : [Setting your commit email address](https://help.github.com/en/github/setting-up-and-managing-your-github-user-account/setting-your-commit-email-address). Utiliser la même adresse que celle utilisée pour créer le compte github Les deux étapes suivantes permettent de se connecter de façon sécurisée depuis la ligne de commande à GitHub :
* Génerer une clef ssh:[Generating a new SSH key and adding it to the ssh-agent](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/generating-a-new-ssh-key-and-adding-it-to-the-ssh-agent) Vous n'êtes pas obligé de mettre une "passphrase". Si vous en mettez une, bien la noter, elle vous sera demandée à chaque connexion de l'outil git à github.
* Ajouter cette clef à votre compte github :[Adding a new SSH key to your GitHub account](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/adding-a-new-ssh-key-to-your-github-account)
* [Tester que tout est bien configuré](https://help.github.com/en/github/authenticating-to-github/testing-your-ssh-connection)

##### Vérification finale :

Vous devez, pour votre ordinateur et votre compte sur l'IFB, aller jusqu'au test de connexion à Github (commande ssh -T git@github.com) qui doit être concluant :

ssh -T git@github.com

Hi USER! You've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell access

En ca de soucis, n'hésitez pas à nous solliciter sur Slack.