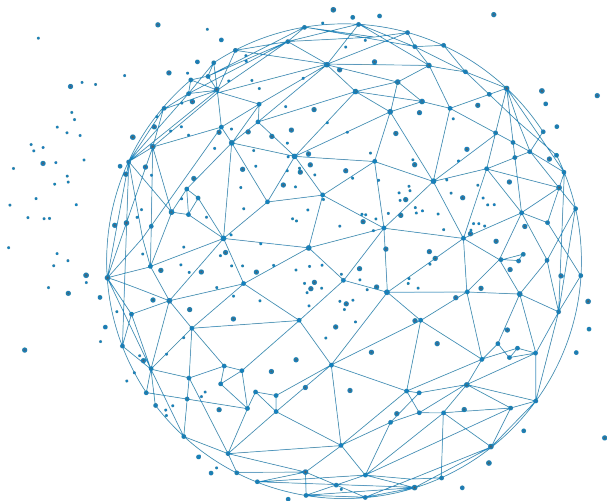




First edition 2023 in Fréjus



Présentation des ateliers



- **Mettre en pratique** une approche de bioinformatique intégrative sur un/des jeux de données intégrant différents types de données omiques **en petits groupes**
- **Approfondir** les concepts
- **Discuter** des conditions d'application des méthodes présentées
- **Échanger**
 - avec les formateurs
 - entre vous

Chaque participant suit deux ateliers des trois ateliers proposés

But : comprendre et apprendre à utiliser des méthodes permettant d'intégrer différents types de données omiques puis en interpréter les résultats.

Méthodes :

- factorisation de matrices non-négatives: **ButchR** (partie 1)
- analyse factorielle: **MOFA** (partie 2)

Jeu de données :

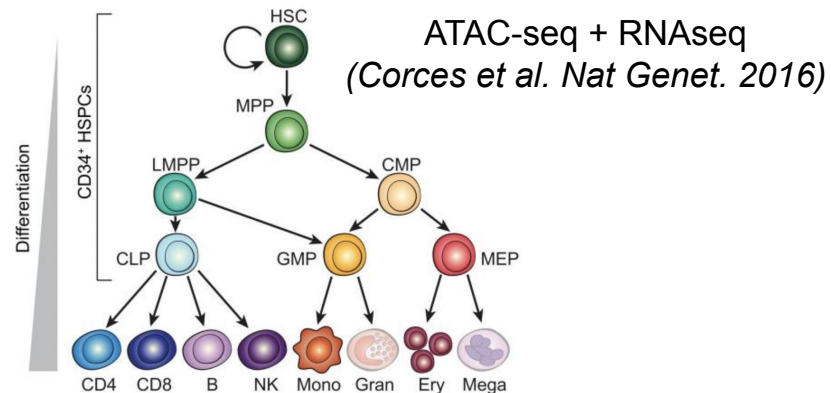
RNA-seq et ATAC-seq d'échantillons bulk de différents types cellulaires au cours de l'hématopoïèse.

MOFA+

MULTI-OMICS FACTOR ANALYSIS
BAYESIAN INFERENCE SINGLE
CELLS LATENT FACTORS



**Slicing Genomics
with Non-Negative
Matrix
Factorization!**





But : Comprendre et appliquer deux approches d'inférence de réseaux

Partie 1 : WGCNA sur des données transcripto TCGA

- Inference of gene co-expression network
- Identification of modules
- Correlation of modules with traits
- Network Vizualisation



Partie 2 : SNF sur des données de Tara Océan

- Network inference for each omics
- Network fusion
- Network Vizualisation



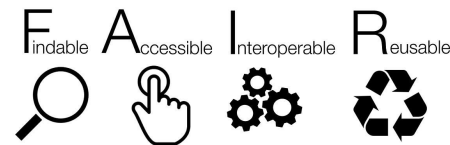
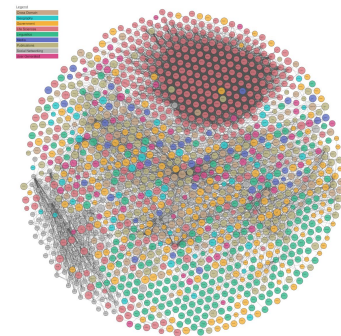


But: **data (+ knowledge) engineering for data analysis**

- **Intégrer** des données “multi-source” sous la forme de **graphe de données**
- **Interroger** quelques-unes des **graphes de connaissances classiques**

Approche:

- Comprendre un knowledge graph et en créer un nouveau
- Composer une requête SPARQL
- Explorer une ontologie
- Composer une requête SPARQL fédérée
- Générer une représentation adaptée à vos besoins
- “FAIRifier” vos données





Aller à votre rythme

Poser un maximum de questions

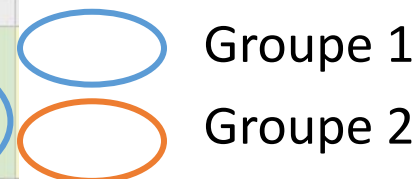
Contactez l'équipe pédagogique en cas de difficulté technique (slack)

Si possible, commencer à réfléchir à vos besoins en terme de matériel pédagogique



Web sémantique		Réseaux		Analyses multivariées	
WS1	WS2	R1	R2	MV1	MV2
Cariou	Denecker	Bihouée	Simon	Messak	Bihouée
Delpuech	Messak	BIDAUT	Aloui	ORJUELA	Cariou
Laghrissi	LAMER	Denecker	ORJUELA	Chaparro	Delpuech
COGNAT	Zanzoni	Montagne	Chaparro	Figeac	Laghrissi
Aloui	Brito	Guille	Figeac	Hennequet -Antier	COGNAT
Simon	Poirot	Moine-Fra nel	Hennequet -Antier	Oger	BIDAUT
		LAMER	Oger	Zanzoni	Montagne
		HELIGON	Mariadass ou	Mariadass ou	Guille
		Poirot	Viart	Viart	Moine-Fra nel
		Da Costa	Berthelie	Brito	HELIGON
		Jamilloux		Berthelie	Da Costa
					Jamilloux

mardi 17/01	mercredi 18/01
9h-10h30 (1h30) Théorie analyses multivariées	9h-10h30 (1h30) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS1 / R1 / MV1
10h30-11h Pause café	10h30-11h Pause café
11h-12h30 (1h30) Théorie réseaux	11h-12h30 (1h30) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS1 / R1 / MV1
12h30-14h (1h30) Déjeuner	12h30-14h (1h30) Déjeuner
14h-15h30 (1h30) Théorie web sémantique	14h-15h30 (1h30) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS2 / R2 / MV2
15h30-16h Pause café	15h30-16h Pause café
16h-17h (1h) Présentation des ateliers	16h-17h30 (1h30) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS2 / R2 / MV2
17h00-18h00 (1h) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS1 / R1 / MV1	17h30-18h30 (1h) Ateliers réseaux/web sémantique/analyses multivariées WS2 / R2 / MV2



MV Descartes
WS Jasmin
R Mimosa



INSTITUT FRANÇAIS DE BIOINFORMATIQUE

