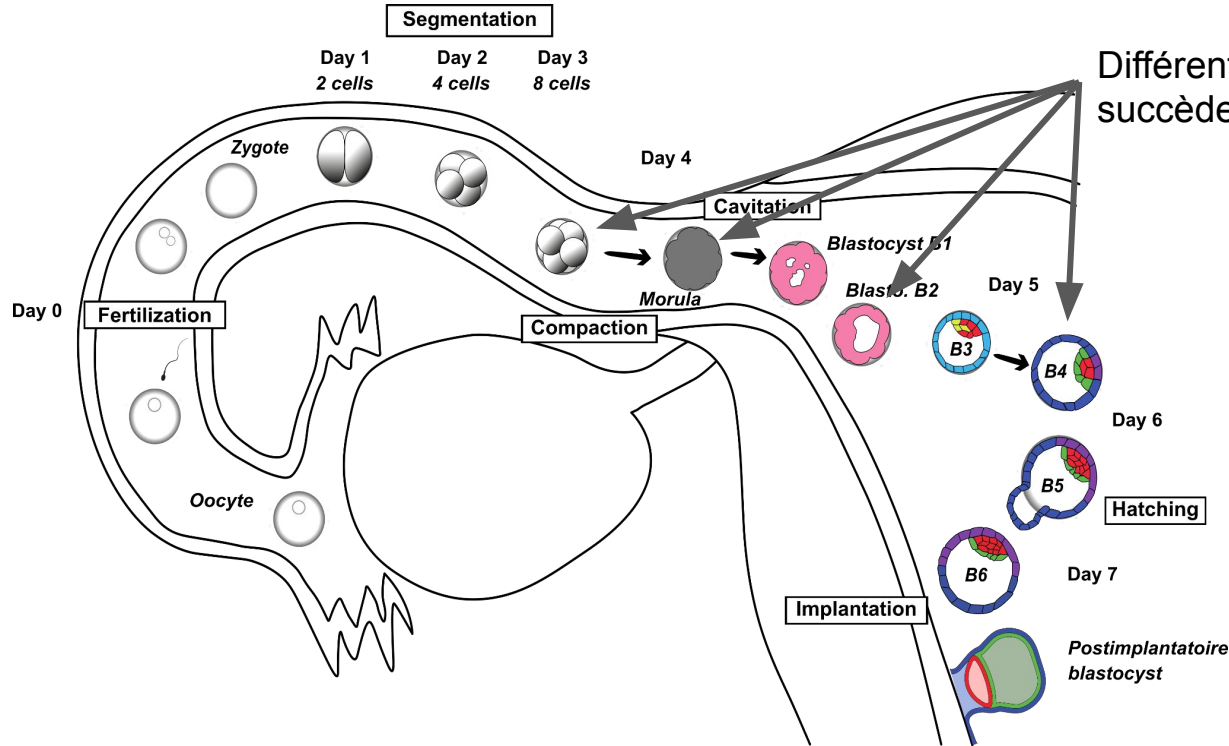


Modélisation dynamique du développement embryonnaire humain

Projet IA

Supervisé par C. Guziolowski & M. Bolteau

Développement embryonnaire humain



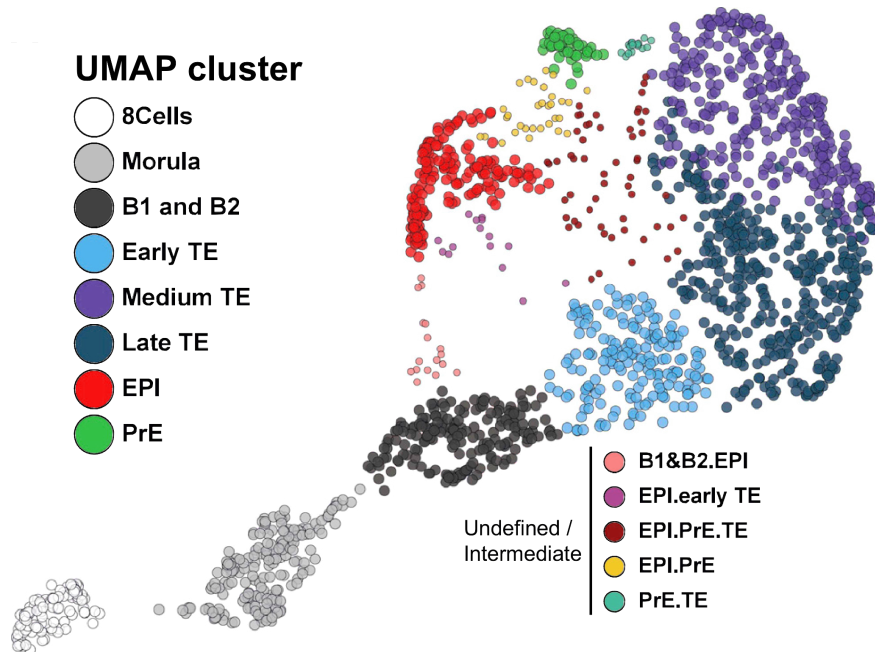
Différents stades de développement qui se succèdent au cours du développement

Objectif général

- Comprendre la dynamique du développement embryonnaire (passage d'un stade de développement à un autre au cours du temps)
- Modéliser cette dynamique afin de pouvoir dans le futur faire des simulations et ainsi voir l'impact sur le développement de l'embryon

Données

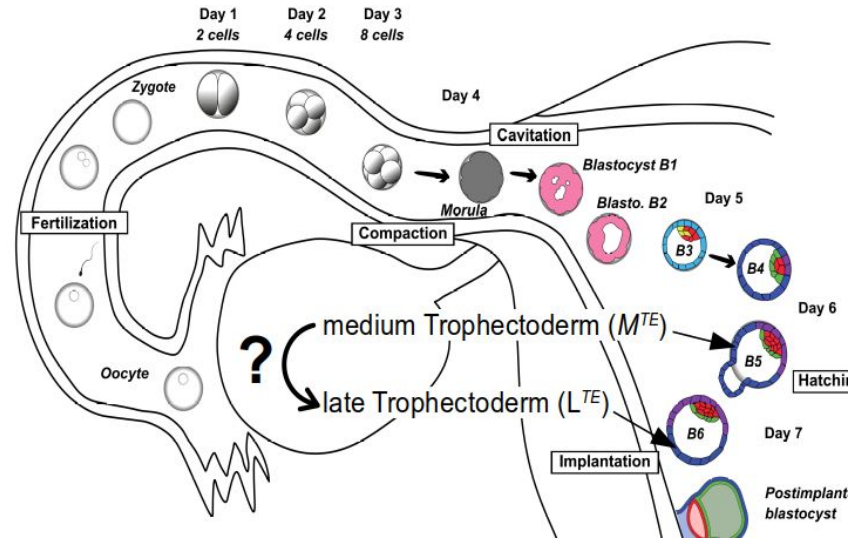
Nous avons à disposition l'expression de 20000 gènes dans chacune des 1700 cellules de notre dataset. Chacun des cellules appartient à un des différents stades de développement (clusters).



Background

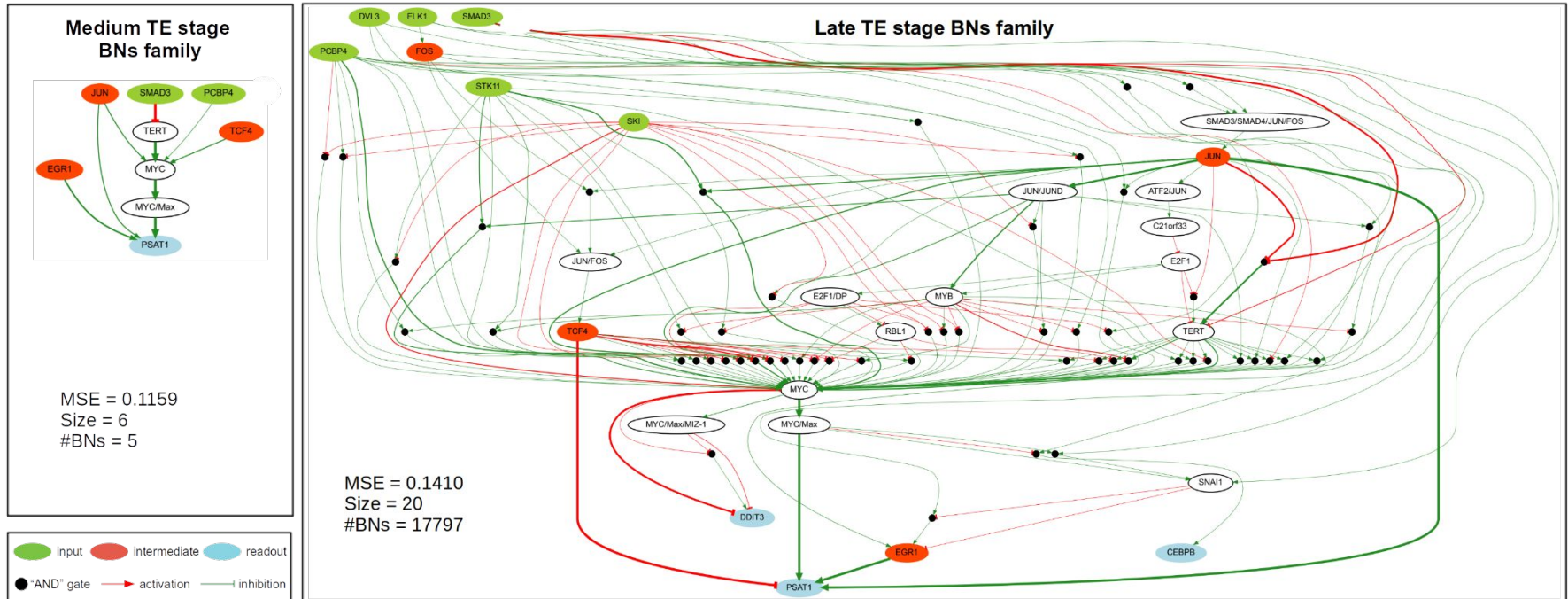
Méthode pré-existante permettant d'inférer des réseaux Booléens modélisant un stade de développement

Application sur les stades développement “*medium Trophectoderm (TE)*” et “*late TE*”



Background

Réseaux Booléens inférés modélisant “*medium TE*” et “*late TE*”



Projet

Utilisation de la programmation logique (ASP) pour prendre en compte la dynamique du développement embryonnaire et ainsi inférer des réseaux Booléens modélisant l'entièreté du développement.

Pré-requis

- Pas de connaissances en biologie requises.
- Les connaissances en programmation logique seront apprises au début du projet. Pas d'inquiétude, de nombreuses ressources sont disponibles. Nous serons également là pour vous aider et comprendre ce paradigme de programmation légèrement différent de ceux habituels.
- Une curiosité pour l'interdisciplinarité et la recherche sera utile pour ce projet.
- Les résultats de ce projet seront utilisés à des fins de recherche et seront très précieux pour la modélisation du développement embryonnaire humain !

Contact

Pour toutes questions ou demandes d'informations, n'hésitez pas à nous contacter !

- Carito Guziolowski carito.guziolowski@ec-nantes.fr
- Mathieu Bolteau mathieu.bolteau@univ-nantes.fr