



**HAL**  
open science

## **CAROT -Cell Atlas of Rabbit Ovarian Transcripts**

Namya Mellouk, Béatrice Mandon-Pepin, Aurélie Dewaele, Luc Jouneau, Emilie Dujardin, Anne Aubert-Frambourg, Gwendoline Morin, Patrice Congar, Geneviève Jolivet, Eric Pailhoux, et al.

► **To cite this version:**

Namya Mellouk, Béatrice Mandon-Pepin, Aurélie Dewaele, Luc Jouneau, Emilie Dujardin, et al.. CAROT -Cell Atlas of Rabbit Ovarian Transcripts. Journée d'animation Scientifique PHASE, May 2022, Futuroscope, Poitiers, France. hal-03777412

**HAL Id: hal-03777412**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03777412>**

Submitted on 14 Sep 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.





RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

INRAE

## CAROT - Cell Atlas of Rabbit Ovarian Transcripts



Unité Biologie de la Reproduction, Environnement, Epigénétique et Développement - BREED  
Equipe Différentiation Gonadique et ses Perturbations - DGP

Namya Mellouk<sup>1,2</sup>, Béatrice Mandon-Pépin<sup>1,2</sup>, Aurélie Dewaele<sup>1,2</sup>, Luc Jouneau<sup>1,2</sup>, Émilie Dujardin<sup>1,2</sup>, Anne Aubert-Frambourg<sup>1,2</sup>, Gwendoline Morin<sup>3</sup>, Patrice Congar<sup>3</sup>, Geneviève Jolivet<sup>1,2</sup>, Éric Pailhoux<sup>1,2</sup>, Maëlle Pannetier<sup>1,2</sup>

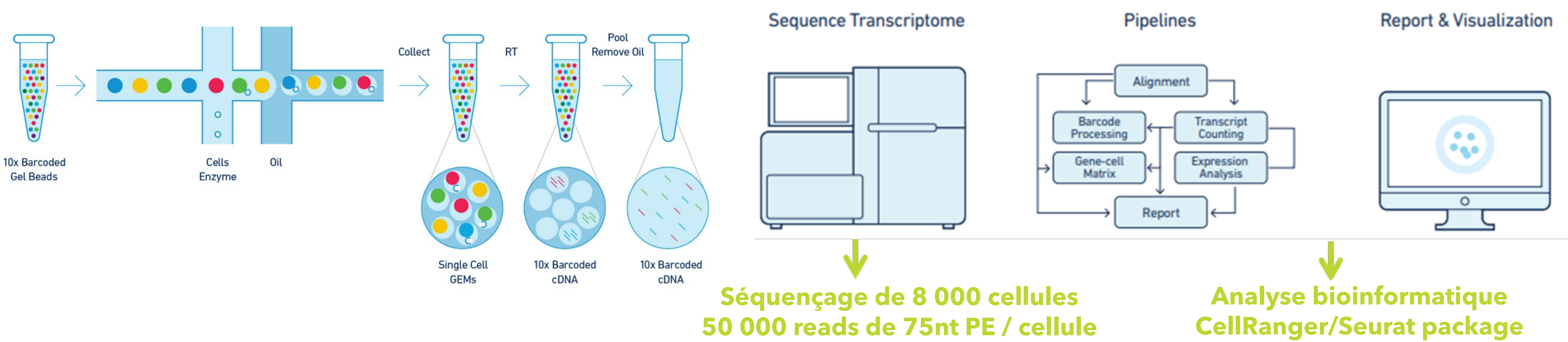
<sup>1</sup>Université Paris-Saclay, INRAE, ENVA, BREED, 78350, Jouy-en-Josas, France, <sup>2</sup>Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, BREED, 94700, Maisons-Alfort, France, <sup>3</sup>UE 1298 UE SAAJ, INRAE, 78350, Jouy-en-Josas, France



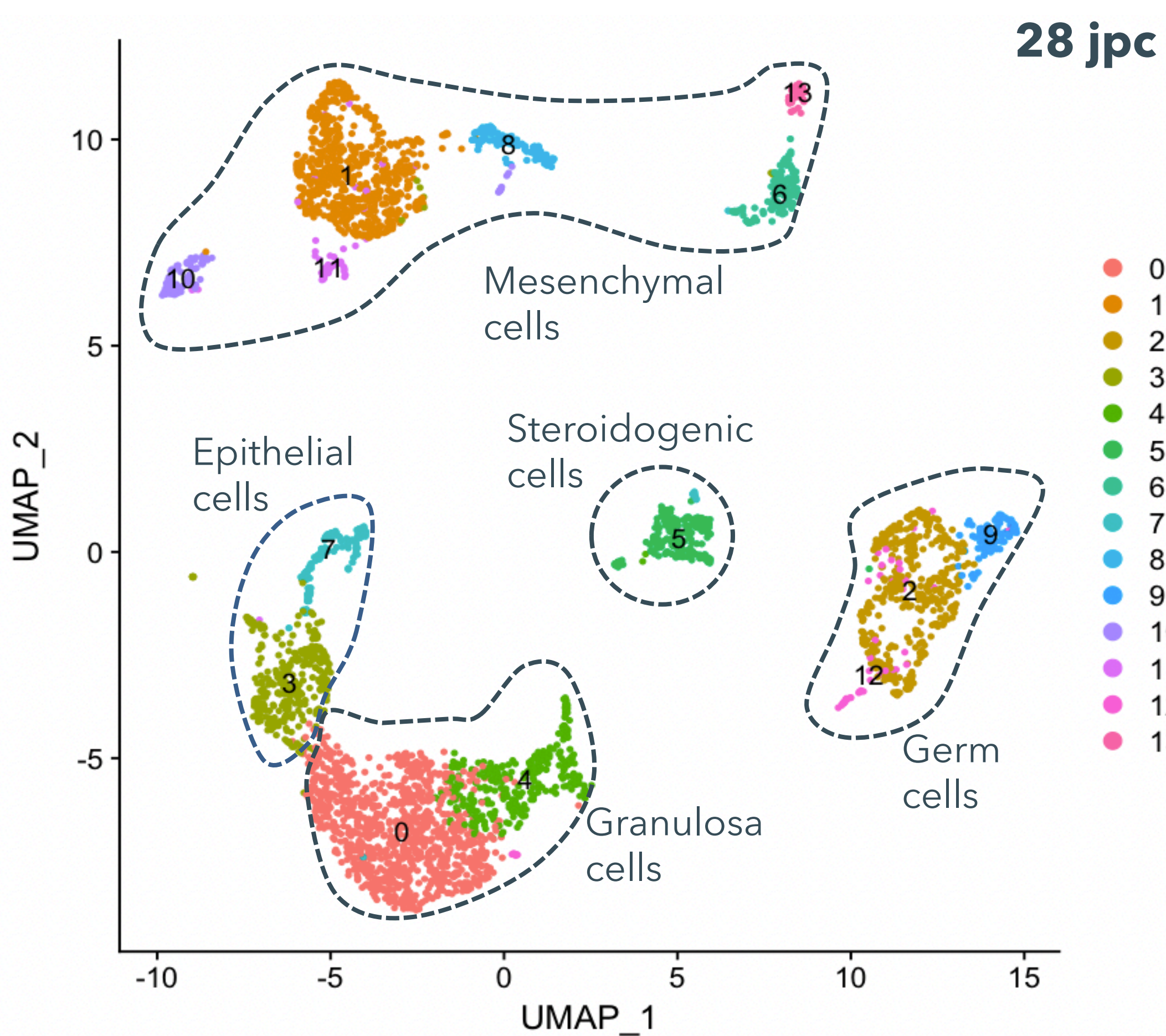
### Contexte et approche méthodologique innovante

Chez les mammifères, le stock d'ovocytes dont pourra disposer une femelle à l'âge adulte est constitué très tôt au cours du développement ovarien. Ainsi, dans l'ovaire fœtal, après une phase intense de prolifération, les cellules germinales XX perdent leur pluripotence, s'engagent dans la première phase de division méiotique et restent bloquées au stade ovocytes I. Chez la lapine, les cellules germinales entrent en méiose entre 24 et 28 jours après la conception (7 à 3 jours avant la naissance) et coexistent avec les cellules germinales en prolifération dans l'ovaire de lapine. Cette asynchronie du passage de la mitose à la méiose entraîne une hétérogénéité de populations de cellules ovariennes, ce qui rend difficile l'étude des mécanismes impliqués dans l'initiation et la progression de la méiose.

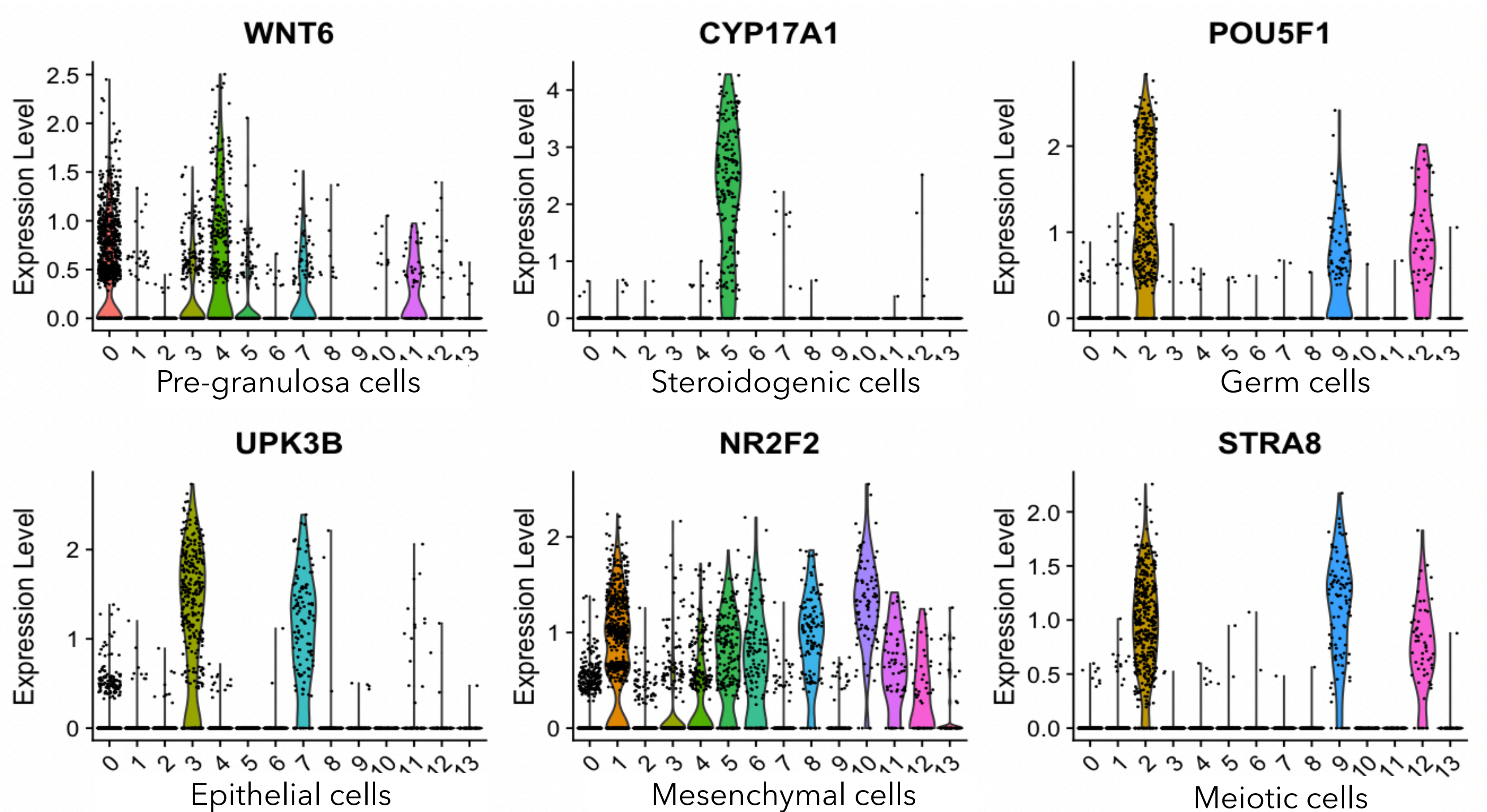
Ainsi le projet CAROT vise à décrire et comprendre la dynamique de différenciation des cellules composant les ovaires fœtaux chez le lapin grâce à l'analyse du transcriptome sur cellules unique (single cell RNA sequencing, Chromium, 10XGenomics).



### Clusters des différentes populations cellulaires



### Expression de marqueurs de types cellulaires connus



### Conclusions et perspectives

- Nous avons généré le premier atlas de l'ovaire de lapin à des stades qui correspondent au début de la méiose.
- La prochaine étape consistera à étendre notre analyse pour identifier les sous-groupes de cellules germinales et de cellules somatiques impliqués dans la voie de l'acide rétinoïque.



Centre  
Île-de-France - Jouy en Josas - Antony



UMR BREED - Equipe DGP  
Allée de Vilvert  
78352 Jouy en Josas  
Tél.: +33 (0) 1 34 65 25 44  
Mail: [namya.mellouk@inrae.fr](mailto:namya.mellouk@inrae.fr)  
Twitter: @NamyaMellouk