



Directeur d'unité
Angela Taddei
Directeur adjoint d'unité
Nathalie Dostatni



Les équipes de cette unité s'intéressent aux relations entre information génétique et épigénétique au cours du développement, lors de la mise en place des destins cellulaires propres à chaque lignée de l'organisme. Il s'agit aussi de comprendre comment ces informations sont altérées en contexte pathologique comme le cancer.

Pour ce faire, des modèles expérimentaux de choix, (drosophile, xénope, souris, levure) et lignées cellulaires (humaines, rongeurs...) sont exploités. Nos objectifs visent à comprendre comment la réplication de l'ADN et sa réparation, ainsi que la transcription et la répression de l'expression des gènes, sont modulés au cours du développement, de la division cellulaire et en réponse à des stress génotoxiques et environnementaux.

Les thèmes de recherche principaux comprennent:

- Les facteurs clefs dans la dynamique de la chromatine, la stabilité du génome et sa réparation
- Les domaines fonctionnels des génomes eucaryotes, leur mise en place et leur maintien au cours du développement

- La plasticité épigénétique et son rôle dans le contrôle de la polarité de l'embryon

La compartimentation et la dynamique du noyau et son rôle pour réguler différentes fonctions du génome.

Publications clés

Année de publication : 2018

Tanguy Lucas, Huy Tran, Carmina Angelica Perez Romero, Aurélien Guillou, Cécile Fradin, Mathieu Coppey, Aleksandra M Walczak, Nathalie Dostatni (2018 Oct 27)

3 minutes to precisely measure morphogen concentration.

PLoS genetics : e1007676 : [DOI : 10.1371/journal.pgen.1007676](https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1007676)

Antoine Hocher, Myriam Ruault, Petra Kaferle, Marc Describes, Mickaël Garnier, Antonin Morillon, Angela Taddei (2018 Oct 26)

Expanding heterochromatin reveals discrete subtelomeric domains delimited by chromatin landscape transitions.

Genome research : [DOI : gr.236554.118](https://doi.org/10.1101/236554)

Huy Tran, Jonathan Desponds, Carmina Angelica Perez Romero, Mathieu Coppey, Cecile Fradin, Nathalie Dostatni, Aleksandra M Walczak (2018 Oct 12)

Precision in a rush: Trade-offs between reproducibility and steepness of the hunchback expression pattern.

PLoS computational biology : e1006513 : [DOI : 10.1371/journal.pcbi.1006513](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006513)

Marie Clémot, Anahi Molla-Herman, Juliette Mathieu, Jean-René Huynh, Nathalie Dostatni (2018 Aug 11)

The replicative histone chaperone CAF1 is essential for the maintenance of identity and genome integrity in adult stem cells.

Development (Cambridge, England) : [DOI : dev161190](https://doi.org/10.1093/dev/1611190)

Anna M Lilja, Veronica Rodilla, Mathilde Huyghe, Edouard Hannezo, Camille Landragin, Olivier Renaud, Olivier Leroy, Steffen Rulands, Benjamin D Simons, Silvia Fre (2018 May 23)

Clonal analysis of Notch1-expressing cells reveals the existence of unipotent stem cells that retain long-term plasticity in the embryonic mammary gland.

Nature cell biology : [DOI : 10.1038/s41556-018-0108-1](https://doi.org/10.1038/s41556-018-0108-1)

Aaron Mendez-Bermudez, Liudmyla Lototska, Serge Bauwens, Marie-Josèphe Giraud-Panis, Olivier Croce, Karine Jamet, Agurtzane Irizar, Macarena Mowinckel, Stéphane Koundrioukoff,



UMR3664 – Dynamique du noyau
Développement, cancer, génétique et épigénétique

Nicolas Nottet, Genevieve Almouzni, Mare-Paule Teulade-Fichou, Michael Schertzer, Mylène Perderiset, Arturo Londoño-Vallejo, Michelle Debatisse, Eric Gilson, Jing Ye (2018 May 3)

Genome-wide Control of Heterochromatin Replication by the Telomere Capping Protein TRF2

Molecular cell : 70 : 449-461.e5 : [DOI : 10.1016/j.molcel.2018.03.036](https://doi.org/10.1016/j.molcel.2018.03.036)