

## **MASTER 2 BMC PARCOURS GENOPATH ANNEE 2021-2022**

**Titre du sujet de stage :**

**Etude du cancer pédiatrique, le médulloblastome, dans un nouveau modèle aviaire.**

**Nom, adresse de l'Unité d'accueil / Nom du responsable de l'unité :**

Institut NeuroMyoGène  
CNRS UMR 5310 - INSERM U1217  
UCBL Lyon 1  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
3ème étage  
8 Avenue Rockefeller  
69008 Lyon  
France  
Phone: (33) (0) 4 26 68 82 46 / +(33) (0) 4 26 68 82 47 / +(33)(0) 4 26 68 82 48

**Nom, adresse de l'Equipe d'accueil / Nom du responsable d'équipe :**

Equipe Neuro-développement, cancer et signalisation (V. Castellani)

**Nom, tel, adresse e-mail de l'encadrant de stage :**

Servane Tauszig-Delamasure, PhD, DR2 CNRS

Phone: (33) (0) 4 26 68 82 46 / +(33) (0) 4 26 68 82 47 / +(33)(0) 4 26 68 82 48

<mailto:servane.tauszig-delamasure@univ-lyon1.fr>

**Sujet de stage :**

Notre équipe, dirigée par Valérie Castellani est hébergée au sein de l'Institut NeuroMyoGène (unité mixte CNRS/Inserm/Université) à Lyon.

Nous étudions la migration et l'orientation des cellules au cours du développement embryonnaire en condition physiologique et pathologique.

Nous modélisons dans l'embryon de poulet le développement d'un cancer cérébral qui touche les enfants et les adolescents : le médulloblastome. Nous observons la formation d'une tumeur primaire et la dissémination métastatique des cellules cancéreuses à l'aide de techniques innovantes de microscopie (transparisation couplée à la microscopie à feuillets de lumière). L'objectif de ce stage consistera à étudier le comportement des cellules cancéreuses dans leur territoire d'origine : le cervelet en développement. L'objectif de ce stage à l'interface entre neuro-développement et cancer, consistera à étudier le comportement des cellules cancéreuses dans ce modèle et les voies de signalisation impliquées (transcriptomique, protéomique). Cette

étude devrait nous permettre de répondre à des questions non-résolues de la biologie de ce cancer pédiatrique et ouvrir de nouvelles pistes thérapeutiques.

Our team, led by Valérie Castellani is belonging the NeuroMyoGene Institute (INMG, CNRS/INSERM/Université de Lyon mixt unit) in Lyon.

We study the migration and orientation of cells during embryonic development under physiological and pathological conditions.

We are modeling, in the chick embryo, the development of a cerebral cancer affecting children and teenagers: medulloblastoma. We observe the formation of a primary tumor and a metastatic dissemination with innovative imaging technics (clearing coupled with light sheet microscopy). The objectives of this training period, at the interface between neuro-development and cancer, will be to study the behavior of tumoral cells in this model and the signaling pathways involved (transcriptomic, proteomic). This study should allow us to answer to unresolved questions on the biology of this cancer and hopefully open new therapeutic perspectives.

#### **Technologies utilisées :**

Confocal spinning disk and lightsheet microscopy – transcriptomic – organotypic cultures – immunostaining – molecular and cellular biology.

#### **Mots clés :**

Neuro-development – pediatric cancer – embryology – signaling – tumorigenesis -

#### **Publications d'intérêt :**

Delloye-Bourgeois C, Bertin L, Thoinet K, Jarrosson L, Kindbeiter K, Buffet T, Tauszig-Delamasure S, Bozon M, Marabelle A, Combaret V, Bergeron C, Derrington E, Castellani V. Microenvironment-Driven Shift of Cohesion/Detachment Balance within Tumors Induces a Switch toward Metastasis in Neuroblastoma. **Cancer Cell**. 2017 Oct 9;32(4):427-443.e8. (2017)

23. Ducuing H, Gardette T, Pignata A, Kindbeiter K, Bozon M, Thoumine O, Delloye-Bourgeois C, Tauszig-Delamasure S, Castellani V. SlitC-PlexinA1 mediates iterative inhibition for orderly passage of spinal commissural axons through the floor plate. *Elife*. 2020 Dec 21;9:e63205. doi: 10.7554/eLife.63205. (2020)