

Curriculum Vitae

2014-2017	Baccalauréat ès sciences – Biochimie <i>Concentration biochimie cellulaire et moléculaire</i>	Université Laval
2017-2018	Maîtrise ès sciences – Sciences pharmaceutiques	Université Laval
2017-2018	Microprogramme en développement de produits pharmaceutique	Université Laval
2018-2022	Doctorat en sciences pharmaceutiques	Université Laval

Bourses

2017	Bourse d'excellence à la maîtrise <i>Centre de recherche en organogénèse expérimentale/LOEX de l'Université Laval</i> Bourse de formation pour la maîtrise <i>Fonds d'enseignement et de recherche de la faculté de pharmacie de l'Université Laval</i>
2018	Bourse de formation au doctorat <i>Fonds d'enseignement et de recherche de la faculté de pharmacie de l'Université Laval</i>
2019	Bourse d'excellence au doctorat <i>Centre de recherche en organogénèse expérimentale/LOEX de l'Université Laval</i>
2021	Bourse de formation au doctorat <i>Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS)</i> Bourse de voyage <i>8^e conférence annuelle du Skin Research Group of Canada</i> Bourse de voyage pour le congrès « Society for Investigative Dermatology » <i>Cercle de la faculté de pharmacie</i>
2022	Bourse de voyage pour le congrès « Society for Investigative Dermatology » <i>Comité organisateur du Society for Investigative Dermatology</i>

Prix et distinctions

2018	2 ^e prix des présentations par affiche (doctorat)	Faculté pharmacie, Université Laval
2019	2 ^e prix des présentations par affiche (doctorat)	Faculté pharmacie, Université Laval
2021	1 ^{er} prix pour une présentation orale	Centre ARThrite, Université Laval
	1 ^{er} prix pour une présentation orale	Skin Research Group of Canada
2022	Prix pour la publication de l'année	Réseau ThéCell
	Prix Thérèse Di Paolo	Faculté pharmacie, Université Laval

Publications scientifiques

- Rioux G.**, Turgeon F., Le-Bel G., Grenier C., Guérin S.L., Pouliot R. Gene Profiling of a 3D Psoriatic Skin Model Enriched in T Cells: Downregulation of PTPRM Promotes Keratinocyte Proliferation through Excessive ERK1/2 Signaling. *Cells*, 2022; 11(18): 2904.
- Simard M., Grenier A., **Rioux G.**, Tremblay A., Blais I., Flamand N., Pouliot R. Remodeling of the Dermal Extracellular Matrix in a Tissue-Engineered Psoriatic Skin Model by n-3 Polyunsaturated Fatty Acids. *Biomedicines*, 2022; 10(5): 1078
- Morin S., Simard M., **Rioux G.**, Julien P., Pouliot R. Alpha-linolenic acid modulates T cell incorporation in a 3D tissue-engineered psoriatic skin model. *Cells*, 2022; 11, 1513.
- Rioux G.**, Simard M., Morin S., Lorthois I., Guérin S.L., Pouliot R. Development of a 3D psoriatic skin model optimized for infiltration of IL-17A producing T cells: focus on crosstalk between T cells and psoriatic keratinocytes. *Acta Biomaterialia*. 2021; 136: 210-222
- Simard M., **Rioux G.**, Morin S., Martin C., Guérin S.L., Flamand N., Julien P., Fradette J., Pouliot R. Comprehensive investigation of n-3 polyunsaturated fatty acid mechanisms of action in psoriatic skin substitutes. *Journal of Investigative Dermatology*. 2021; 141(10): 2391-2401
- Rioux G.**, Ridha Z., Simard M., Turgeron F., Guérin S.L., Pouliot R. Transcriptome profiling analyses in psoriasis: a dynamic contribution of keratinocytes to the pathogenesis. *Genes*, 2020; 11(10), 1155.
- Simard M., Morin S., **Rioux G.**, Séguin R., Loing E., Pouliot R. A tissue-engineered human psoriatic skin model to investigate the implication of cAMP in psoriasis: differential impacts of cholera toxin and isoproterenol on cAMP levels of the epidermis. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020; 21(5), 5215.
- Morin A., Simard M., **Rioux G.**, Grenier A., Morin S., Pouliot R. Application of a psoriatic skin substitute to study cutaneous metabolism of tazarotene. *Processes*. 2019; 7(12), 871.
- Roy B., Simard M., Lorthois I., Bélanger A., Maheux M., Duque-Fernandez A., **Rioux G.**, Simard P., Deslauriers M., Masson L.C., Simard P., Morin A., Pouliot R. "In vitro models of Psoriasis" dans *Skin Tissue Models*, Éditeurs: Marques A.P.; Reis R.L.; Pirraco R.P.; Cerqueira M.T., 2018. p.103-121 (Elsevier).
- Rioux G.**, Pouliot-Bérubé C., Simard M., Benhassine M., Soucy J., Guérin S.L., Pouliot R. The tissue-engineered human psoriatic skin substitute: a valuable in vitro model to identify genes with altered expression in lesional psoriasis. *International Journal of Molecular Sciences*, 2018; 19(10), e2923.

SOUTENANCE DE THÈSE DE DOCTORAT

Geneviève Rioux

Mardi, 6 décembre

13h00

Pavillon Ferdinand-Vandry
1050, avenue de la Médecine

Université Laval

Québec



TITRE : Étude du psoriasis à l'aide d'un modèle in vitro de peau psoriasique enrichi en lymphocytes T

RÉSUMÉ

Le psoriasis est une maladie cutanée chronique et complexe à médiation immunitaire qui implique un large éventail de cellules épithéliales et immunitaires. Les mécanismes sous-jacents qui régissent les défauts épidermiques et le dysfonctionnement immunologique restent largement incompris. L'IL-17A, une cytokine de grande importance dans la pathogenèse du psoriasis, est en mesure d'activer les kératinocytes, lesquels sécrètent à leur tour diverses cytokines et chimiokines, conduisant à la chronicisation des lésions psoriasiques. Ces dernières années, l'émergence de nouveaux modèles plus sophistiqués a permis l'évolution de nos connaissances sur la pathogénèse du psoriasis. En raison des différences importantes entre l'immunité cutanée de l'humain et de l'animal, de nombreux effets secondaires imprévus et indésirables sont observés en clinique lors du développement de nouvelles thérapies contre le psoriasis. Il y a alors un réel besoin pour le développement de modèles précliniques humains adéquats pour l'étude du psoriasis. Le premier objectif de cette thèse était d'évaluer le profil d'expression génique du modèle de peau psoriasique de l'équipe du Dre Pouliot. De façon intéressante, bien que celui-ci ne soit produit qu'à partir de deux types cellulaires, soit les fibroblastes et les kératinocytes provenant de lésions cutanées de patients atteints de psoriasis, une quantité importante de gènes dont l'expression est dérégulée entre les conditions psoriasiques et leurs contrôles sains a pu être observée. Cependant, en raison de l'absence de la composante immunitaire dans le modèle psoriasique, certains gènes reconnus comme étant dérégulés dans la peau psoriasique native n'ont pas été révélés dans le modèle à l'étude. Le second objectif de cette thèse visait à optimiser le modèle de peau psoriasique enrichi en lymphocytes T. Les résultats issus de cette étude ont montré que le changement des méthodes de culture des lymphocytes T, notamment aux niveaux de leur isolation et activation, permet pour la première fois la production d'IL-17A dans les substituts psoriasiques. Cette étude a permis de présenter un nouveau modèle de peau psoriasique produit à partir de cellules cutanées psoriasiques, enrichi en lymphocytes T et présentant le microenvironnement pro-inflammatoire caractéristique du psoriasis, notamment par la présence d'IL-17A. Finalement, le dernier objectif de cette thèse visait à étudier de façon plus approfondie les mécanismes cellulaires et moléculaires impliqués dans le psoriasis à l'aide de ce modèle optimisé. Cette étude a mis de l'avant la dérégulation du produit du gène *PTPRM* dans les kératinocytes psoriasiques et sa contribution dans la pathogenèse du psoriasis via l'activation excessive de la signalisation ERK1/2. Globalement, nos travaux soutiennent l'importance des kératinocytes dans le développement des lésions psoriasiques. Les recherches présentées dans thèse ont également mené à la proposition d'un modèle sophistiqué de peau psoriasique enrichi en lymphocytes T qui peut s'avérer un outil intéressant pour le développement de nouvelles cibles thérapeutiques, ainsi que pour la médecine personnalisée.

Faculté de pharmacie

Soutenance de thèse de

Geneviève Rioux

Programme de doctorat
en sciences pharmaceutiques

Président

Dr Frédéric Picard

Vice-doyen à la recherche et aux études
supérieures

Examinatrices et examinateur

Dre Roxane Pouliot, Codirectrice de recherche
Faculté de pharmacie

Dr Sylvain Guérin, Codirecteur de recherche
Faculté de médecine

Dre Véronique Moulin, examinatrice
Faculté de médecine

Dre Isabelle Laverdière, examinatrice
Faculté de pharmacie

Dr Simon-Pierre Gravel, examinateur externe
Faculté de pharmacie
Université de Montréal