

# Valentin Joly

Biologiste moléculaire • Bioinformaticien

+1 (438) 495-3215  
valentin.joly

valentin.joly@gmail.com  
http://www.vjoly.net

valentinjoly  
valentinjoly

## Formation académique

- Ph.D.** | **Sciences biologiques**, depuis 2013 (thèse à soumettre en déc. 2018)  
**M.Sc.** | **Sciences biologiques**, 2012 (passage accéléré au doctorat en 2013)  
Université de Montréal, *Montréal, QC, Canada*  
**Thèse** : Communication cellulaire entre gamétophytes mâle et femelle  
et maintien des barrières interspécifiques chez *Solanum* sect. *Petota*.  
**Directeur de recherche** : P<sup>r</sup> Daniel P. Matton
- B.Sc.** | **Sciences du vivant, programme international**, 2011  
Université Pierre et Marie Curie (UPMC), *Paris, France* : 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> années  
Université de Montréal (UdeM), *Montréal, QC, Canada* : 3<sup>e</sup> année en échange

## Expérience en recherche

🔬 Biologie moléculaire </> Bioinformatique

- Canada** | **Projet de doctorat**, depuis 2013. P<sup>r</sup> D. P. Matton, Université de Montréal.  
🔬 Manipulation d'ADN et ARN. Clonage. Expression et purification de protéines.  
🔬 Cultures cellulaires végétales. Tests de guidage du tube pollinique. Microfluidique.  
🔬 Microscopie : épifluorescence, confocal, MEB, MET.  
</> Programmation Python et R. Développement de l'outil de recherche de séquences KAPPA.  
</> Transcriptomique : Assemblages RNA-seq. Biopuces. DGE. Annotation fonctionnelle.  
</> Protéomique : Analyse de données LC-MS. Sécrétomique. Quantification *label-free*.
- Suède** | **Collaboration internationale**, depuis mai 2016. D<sup>r</sup> Johan Edqvist, Université de Linköping.  
🔬 Expression et purification de protéines chez *Pichia pastoris*.  
</> Développement d'un outil de prédiction et d'une base de données de nsLTP végétales.
- Japon** | **Programme d'été de la JSPS**, juin-août 2016. P<sup>r</sup> T. Higashiyama, Université de Nagoya.  
🔬 Développement de dispositifs microfluidiques pour l'étude du guidage des tubes polliniques.  
🔬 Introduction à la microscopie confocale à deux photons.
- États-Unis** | **Stage international de recherche**, avr.-mai 2014. P<sup>r</sup> W. J. Swanson, University of Washington.  
</> Détection de variants dans des données de séquençage de masse (GATK).  
</> Étude de l'évolution moléculaire des séquences (sélection positive) avec codeml.
- Argentine** | **Séjour botanique sur le terrain**, avr.-mai 2012. D<sup>r</sup> F. Chiarini, Universidad Nacional de Córdoba.  
🔬 Collecte d'individus de pommes de terre sauvages dans la cordillère des Andes.

voir page suivante

## Expérience en recherche (suite)

🔬 Biologie moléculaire </> Bioinformatique

Canada	<b>Stage de recherche</b> , janv.–août 2011. P <sup>r</sup> D. P. Matton, Université de Montréal. 🔬 Clonage moléculaire. Biolistique. Microscopie confocale et à épifluorescence.
France	<b>Stage de recherche</b> , juin–juill. 2010. P <sup>r</sup> C. Bailly, CNRS/UPMC, Paris. 🔬 Physiologie de la dormance des semences <b>Stage court d'initiation à la recherche</b> , janv. 2009. P <sup>r</sup> C. Bowler, CNRS/ENS, Paris. 🔬 Électrophorèse de protéines. Immunoprécipitation. Western Blot.

## Formation complémentaire

Bioinformatique	<b>Spécialisation en ligne</b> , 2016–2018 UC San Diego, sur Coursera • 6 cours différents et un projet final : Certificat <a href="#">H528Q2K9KYB6</a>
Python/R	<b>Cours en ligne de bioinformatique</b> , 2016 Johns Hopkins University, sur Coursera • <i>Python pour la science des données génomiques</i> : Certificat <a href="#">XHKWDB4XD7</a> • <i>Introduction aux technologies génomiques</i> : Certificat <a href="#">U88T89XKR2</a> • <i>Programmation en R</i> : Certificat <a href="#">X8NKEQAUU4</a>
Annotation de séquences	<b>Séminaire international sur l'annotation fonctionnelle des protéines</b> , 2012 BLAST2GO, University of California, Davis, CA, É.-U.

## Publications

\*Contributions égales

Publiées	<p>Salminen TA, Eklund DM, <b>Joly V</b>, Blomqvist K, Matton DP et Edqvist J. (2018). Deciphering the evolution and development of the cuticle by studying lipid transfer proteins in mosses and liverworts. <i>Plants</i>, 7(1), 6. DOI : <a href="#">10.3390/plants7010006</a></p> <p><b>Joly V</b> et Matton DP. (2015). KAPPA, a simple algorithm for the discovery and clustering of proteins defined by a key amino acid pattern. <i>Bioinformatics</i>, 31(11), 1716–1723. DOI : <a href="#">10.1093/bioinformatics/btv047</a></p> <p>Liu Y*, <b>Joly V*</b>, Dorion S, Rivoal J et Matton DP. (2015). The plant ovule secretome : a different view toward pollen-pistil interactions. <i>Journal of Proteome Research</i>, 14(11) :4763–75. DOI : <a href="#">10.1021/acs.jproteome.5b00618</a></p> <p>Lafleur É*, Kapfer C*, <b>Joly V</b>, Liu Y, Tebbji F et coll. (2015). The ScFRK1 MAPK kinase kinase (MAPKKK) from <i>Solanum chacoense</i> is involved in embryo sac and pollen development. <i>Journal of Experimental Botany</i>, 66(7), 1833–1843. DOI : <a href="#">10.1093/jxb/eru524</a></p>
En préparation	<p><b>Joly V*</b>, Liu Y* et Matton DP. <i>Solanum chacoense</i> ovule transcriptome reveals developmentally regulated transcripts during female gametophyte genesis and maturation. Soumission prévue en août 2018.</p> <p><b>Joly V*</b>, Tebbji F*, Nantel A et Matton DP. Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis. Soumission prévue en août 2018.</p>

## Présentations orales

★ Prix

- 2017 | ★ **Joly V**, Viallet C, Liu Y, Zaro A, Ceriotti F et Matton DP. *Deciphering species-specific pollen tube guidance in Solanum*. Rencontres régionales de l'Est du Canada, SCBV, Montréal, QC, Canada, 24–25 nov. 2017.
- Joly V**, Viallet C, Liu Y et Matton DP. *Reproductive cysteine-rich proteins : key players in Solanum speciation ?* Plant Biology 2017, Honolulu, HI, É.-U., 23–28 juin 2017.
- 2016 | **Joly V** et Matton DP. *Deciphering potatoes' words of love*. Conférencier invité, Institute for Transformative bio-Molecules (ITbM), Université de Nagoya, Japon, 13 juill. 2016.
- 2015 | ★ **Joly V** et Matton DP. *Plants' secret words of love : rapid evolution of pollen–pistil recognition proteins drives reproductive isolation of wild potatoes*. Botany 2015, Edmonton, AB, Canada, 26–19 juill. 2015.
- Joly V** et Matton DP. *Sex among wild potatoes : ladies wear the pants*. Conférencier invité, Centre de Génomique Structurale et Fonctionnelle, Université Concordia, Montréal, QC, Canada, 16 juill. 2015.
- 2014 | **Joly V** et Matton DP. *Cell-cell communication between gametophytes and reproductive isolation in wild potatoes*. Conférencier invité, Dept. of Genome Sciences, University of Washington, Seattle, WA, É.-U., 24 avr. 2014.
- 2013 | ★ **Joly V** et Matton DP. *Comment éviter les liaisons dangereuses : secrets d'alcôve des pommes de terre*. Journées du Centre SÈVE, Wendake, QC, Canada, 7–8 nov. 2013.
- Joly V** et Matton DP. *Species-specificity of pollen-pistil interactions in wild potatoes*. Conférencier invité, Institut de Génétique, Académie des Sciences de Chine, Pékin, Chine, 24 oct. 2013.
- ★ **Joly V**, Liu Y et Matton DP. *Divergence des protéines reproductives et maintien des barrières de spéciation chez les pommes de terre sauvages*. 23<sup>e</sup> Symposium des Sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 21 mars 2013.

## Présentations par affiche

★ Prix

- 2018 | **Joly V** et Matton DP. *Long-distance relationships : how the ovary perceives different pollination types at a distance*. Plant Biology 2018, Montréal, QC, Canada, 14–18 juill. 2018.
- 2016 | ★ **Joly V**, Liu Y, Dorion S, Rivoal J et Matton DP. *Ovule secretomics reveal the importance of post-transcriptional regulation of reproductive proteins*. Plant Reproduction 2016, Tucson, AZ, É.-U., 18–23 mars 2016.
- ★ **Joly V** et Matton DP. *KAPPA : exploring -omics data to detect and cluster cysteine-rich proteins*. [même conférence que ci-dessus]
- 2015 | ★ **Joly V** et Matton DP. *KAPPA : meeting the challenge of proteome-wide detection and clustering of cysteine-rich proteins*. High Performance Computing Symposium HPCS 2015, Montréal, QC, Canada, 17–19 juin 2015.
- 2013 | **Joly V**, Liu Y et Matton DP. *Interspecific divergence of reproductive proteins : the keystone of species-specific fertilization in wild potatoes ?* 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pékin, Chine, 13–17 oct. 2013.
- Joly V** et Matton DP. *Speciation genes in pollen-pistil interactions*. 9th Canadian Plant Genomics Workshop, Halifax, NS, Canada, 12–15 août 2013.

## Autres présentations

\*Personne en charge

- |      |  |
|------|--|
| 2018 | <b>Joly V</b> et Matton DP*. <i>Pre-zygotic barriers in inter-specific crosses : a leading role for small cysteine-rich protein attractant in wild potatoes species ?</i> Plant Biology 2018, Montréal, QC, Canada, 14–18 juill. 2018.   |
| 2017 | <b>Joly V</b> et Matton DP*. <i>Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis.</i> 5th International Symposium on Plant Signaling and Behavior, Matsue, Japan, 26 juin – 1 <sup>er</sup> juill. 2017.  |
| 2013 | <p>Liu Y*, Bai F, <b>Joly V</b> et Matton DP. <i>Identification of female gametophyte-specific CRPs and isolation of pollen tube guidance attractant(s) in solanaceous species.</i> Journées du Centre SÈVE, Wendake, QC, Canada, 7–8 nov. 2013.</p> <p>Tebbj F, <b>Joly V</b> et Matton DP*. <i>Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis.</i> 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pékin, Chine, 13–17 oct. 2013.</p> <p>Liu Y*, <b>Joly V</b> et Matton DP. <i>Isolation and characterization of the pollen tube attractant from Solanum chacoense.</i> 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pékin, Chine, 13–17 oct. 2013.</p> |
| 2011 | Daigle C*, <b>Joly V</b> et Matton DP. <i>Discovering new MAPK signalling cascades involved in plant reproduction using co-expression analyses and deep transcriptomic sequencing of ovule and pollen tubes.</i> 7th Canadian Plant Genomics Workshop, Niagara Falls, ON, Canada, 22–25 août 2011.   |

## Enseignement

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Physiologie végétale</b> | <p><b>Assistant d'enseignement en chef</b>, depuis 2013</p> <p><b>Assistant d'enseignement</b>, 2011–2012</p> <p>TP d'introduction à la physiologie végétale, P<sup>r</sup> Jean Rivoal, Université de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge : 140 heures par session, environ 70 étudiants</li> <li>• Séances hebdomadaires incluant un laïus (45 min) et des travaux pratiques</li> <li>• Encadrement de 1 à 2 auxiliaires d'enseignement</li> </ul>  |
| <b>Biologie moléculaire</b> | <p><b>Assistant d'enseignement</b>, 2014–2016</p> <p>TP de biologie moléculaire : ADN et ARN, P<sup>r</sup> D. P. Matton, Université de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseignement de travaux pratiques à un groupe de 10 à 20 étudiants</li> </ul>  |
| <b>Supervision</b>          | <p><b>Superviseur de stagiaires internationaux, niveaux M.Sc. et Ph.D.</b>, depuis 2015</p> <p>Programme des Futurs Leaders dans les Amériques (PFLA-ELAP) à l'Université de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 étudiants supervisés jusqu'à présent, pour des tages de 4 à 6 mois</li> </ul> <p><b>Superviseur de stagiaires d'été, niveau B.Sc.</b>, depuis 2012</p> <p>Cours d'initiation à la recherche, Université de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 étudiants au premier cycle supervisés jusqu'à présent, pour des projets de 1 à 4 mois</li> </ul> |

## Prix et bourses

★ Bourse ou prix important

- 2018 | **Bourse de voyage Jacques-Rousseau**  
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 800 CAD
- 2017 | **★ Bourse d'excellence Hydro-Québec**  
Hydro-Québec (compagnie nationale d'électricité), 25 000 CAD  
**Bourse de fin d'études doctorales (5<sup>e</sup> année)**  
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Université de Montréal, 12 000 CAD  
**Bourse de voyage Jacques-Rousseau**  
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 1 500 CAD  
**Bourse d'appui à la diffusion des résultats de recherche**  
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Université de Montréal, 500 CAD  
**Mention honorale** pour une présentation orale étudiante  
Rencontres régionales de l'Est du Canada, SCBV
- 2016 | **★ Bourse d'excellence Hydro-Québec**  
Hydro-Québec (compagnie nationale d'électricité), 25 000 CAD  
**★ Prix MITACS-JSPS pour stage international Canada-Japon**  
MITACS – Société Japonaise pour la Promotion de la Science, 550 000 JPY  
**★ Bourse de recherche de 3<sup>e</sup> cycle**  
Fonds de Recherche du Québec – Nature et Technologies, 13 333 CAD  
**Prix du meilleur poster étudiant**  
Frontiers in Plant Reproduction Biology, Conférence *Plant Reproduction 2016*, 300 USD  
**Bourse de voyage Jacques-Rousseau**  
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 1 500 CAD  
**Subvention de voyage PARSECS**  
FAÉCUM, Université de Montréal, 400 CAD
- 2015 | **★ Bourse d'excellence Catherine-Fradette en sciences biologiques et neurologie**  
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Université de Montréal, 5 000 CAD  
**Bourse du Fonds de Bourses en Sciences Biologiques (FBSB), niveau doctorat**  
Université de Montréal, 1 500 CAD  
**Prix du Président pour la meilleure présentation orale étudiante**  
Société Canadienne de Biologie Végétale (SCBV), Conférence Botany 2015, 500 CAD  
**Prix du meilleur poster étudiant**  
Calcul Canada, Symposium de calcul informatique de pointe HPCS 2015, 500 CAD  
**Bourse de voyage G.-H. Duff**  
Société Canadienne de Biologie Végétale (SCBV), 340 CAD  
**Bourse de voyage Jacques-Rousseau**  
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 775 CAD  
**★ Bourse au mérite de la Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales**  
Université de Montréal, 3 000 CAD
- 2014 | **Bourse Pehr-Kalm**  
Jardin botanique de Montréal, 2 000 CAD  
**★ Bourse pour stagiaires internationaux**  
Fonds de Recherche du Québec en Nature et Technologies – Centre SÈVE, 3 815 CAD

voir page suivante

## Prix et bourses (suite)

★ Bourse ou prix important

2014	<b>Bourse de voyage Jacques-Rousseau</b> Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 1 769 CAD
2013	<b>★ Bourse d'excellence Marie-Victorin</b> Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 3 000 CAD <b>Prix de la meilleure présentation orale</b> Journées du Centre SÈVE, 300 CAD <b>Bourse de voyage Jacques-Rousseau</b> Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 850 CAD <b>Prix de la meilleure présentation orale</b> Symposium de biologie de l'Université de Montréal, 100 CAD
2012	<b>Bourse du Fonds de Bourses en Sciences Biologiques (FBSB), niveau maîtrise</b> Université de Montréal, 1 200 CAD <b>★ Bourse de passage accéléré maîtrise-doctorat</b> Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Université de Montréal, 14 000 CAD
2011	<b>Bourse de voyage pour échange au Québec (Complément mobilité CROUS)</b> Ministère français de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 1 600 EUR <b>Bourse d'excellence PIL pour échange au Québec</b> Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), 1 500 EUR <b>Bourse de voyage AMIÉ pour échange au Québec</b> Conseil régional d'Île-de-France (autorités régionales en France), 2 800 EUR <b>Bourse de voyage Campus'Trotter pour échange au Québec</b> Conseil départemental du Morbihan (autorités locales en France), 700 EUR
2010	<b>Meilleur étudiant aux examens de licence en biologie</b> Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), semestre S4
2008	<b>★ Bourse au mérite CROUS</b> Ministère français de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 5 400 EUR

## Engagements

<b>Sociétés</b>	<b>American Society of Plant Biologists (ASPB)</b> , depuis 2016 <b>Société Canadienne de Biologie Végétale (CSPB-SCBV)</b> , depuis 2014 <b>International Association of Sexual Plant Reproduction Research (IASPRR)</b> , depuis 2015 <b>Association des Biologistes du Québec (ABQ)</b> , 2013–2018 <b>Société Botanique de France (SBF)</b> , 2010–2011
<b>Associations étudiantes</b>	<b>Association naturaliste Timarcha</b> , 2010–2011 Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, France <b>Comité Éco-école</b> d'actions pour l'environnement, 2006–2008 Lycée Saint-Sauveur, Redon, France

voir page suivante

## Engagements (suite)

---

Bénévolat	<p><b>Enseignant de français pour des nouveaux arrivants au Canada, 2015–2016</b> Centre communautaire <i>La Maison de l'Amitié</i>, Montréal, QC, Canada</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cours hebdomadaires de 3 h avec 10 à 20 étudiants</li></ul> <p><b>Contributeur à plusieurs projets en ligne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rédacteur et traducteur pour <i>Wikipedia</i> (articles de biologie), depuis 2008</li><li>• Cartographe bénévole pour <i>OpenStreetMap</i>, since 2015</li><li>• Contributeur au projet « <i>Les Herbonautes</i> » visant à numériser l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 2015</li></ul>
Vulgarisation	<p><b>Entrevue radiophonique</b> pour l'émission scientifique de Radio-Canada, <i>Les années lumière</i>. Diffusé le 24 avril 2016.</p> <p><b>Article de vulgarisation</b> rédigé pour <i>L'ARN messenger</i>, journal en ligne des étudiants en biologie de l'Université de Montréal. Publié le 19 déc. 2014.</p>

## Autres compétences

---

Langues	<p><b>Français</b>, langue maternelle</p> <p><b>Anglais</b>, courant</p> <p><b>Espagnol</b>, courant</p> <p><b>Italien</b>, intermédiaire</p> <p><b>Japonais</b>, débutant</p>
Computing	<p><b>Programmation</b> : Python et R. Bases en C et Perl.</p> <p><b>Internet</b> : HTML/CSS, Jekyll.</p> <p><b>Systèmes d'exploitation</b> : Linux (<i>Ubuntu</i>, <i>Fedora</i>, <i>CentOS</i>), Mac OS X, Windows.</p> <p><b>Bioinformatique</b> : assembleurs (<i>Trinity</i>, <i>CLC</i>, etc.); aligneurs (<i>Bowtie</i>, <i>TopHat</i>, etc.); outils de recherche et d'alignement de séquences (<i>BLAST</i>, etc.); annotateurs (<i>BLAST2GO</i>, <i>PFAMscan</i>, <i>SignalP</i>, etc.)</p> <p><b>Bureautique</b> : <math>\text{\LaTeX}</math>, <i>LibreOffice/OpenOffice</i>, <i>Microsoft Office</i></p> <p><b>Traitement d'images</b> : <i>GIMP</i>, <i>Inkscape</i>, <i>ImageJ</i>, <i>Adobe Photoshop</i>, <i>Cytoscape</i>; <i>AxioVision</i> (logiciel de commande des microscopes Zeiss)</p>