

Valentin Joly, Ph.D.

Chercheur postdoctoral en biologie moléculaire et bioinformatique

📍 Université Yale, É.-U. ✉ valentin.joly@yale.edu 🌐 <http://vjoly.net> 🌐 [valentinjoly](#)
🇫🇷 Français, Canadien 📞 +1 (475) 209-6054 📧 [valentin.joly](#) 🌐 [valentinjoly](#)

Au cours de mon doctorat au [labo Matton](#) de l'Université de Montréal, j'ai travaillé sur l'expression génique ovulaire et la communication pollen-pistil chez les pommes de terre sauvages, en utilisant la biologie moléculaire et la bioinformatique. En 2019, j'ai rejoint le [labo Jacob](#) de l'Université Yale en tant que postdoc, avec un nouveau projet visant à révéler les fonctions cachées de l'hétérochromatine d'*Arabidopsis* au moyen de CRISPR/Cas9. *Plus d'infos sur vjoly.net.*

Formation académique

- Ph.D. | Sciences biologiques, 2019** (mention *Exceptionnel*)
M.Sc. | Sciences biologiques, 2012 (passage accéléré au doctorat en 2013)
Université de Montréal, *Montréal, QC, Canada*
Directeur de recherche : P^r Daniel P. Matton, Institut de Recherche en Biologie Végétale (IRBV)
Thèse : Exploration bioinformatique des interactions pollen-pistil chez *Solanum chacoense*.
- B.Sc. | Sciences du vivant, programme international, 2011**
Université Pierre et Marie Curie (UPMC), *Paris, France*: 1^{re} et 2^e années
Université de Montréal (UdeM), *Montréal, QC, Canada*: 3^e année en échange

Expérience en recherche

🧪 **Biologie moléculaire** </> **Bioinformatique**

- États-Unis | Chercheur postdoctoral, depuis 2019**
P^r Yannick Jacob, MCDB, Université Yale
🧪 Édition du génome par CRISPR/Cas9.
</> Transcriptomique et méthylomique à haut débit.
- Canada | Projet de doctorat, 2013–2019**
P^r Daniel P. Matton, IRBV, 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.
</> 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, 2016–2018**
D^r 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.

Japon	<p>Programme d'été de la JSPS, juin-août 2016 <i>Pr Tetsuya Higashiyama, ITbM, Université de Nagoya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 🧪 Dispositifs microfluidiques pour l'étude du guidage des tubes polliniques. 🧪 Introduction à la microscopie confocale à deux photons.
États-Unis	<p>Stage international de recherche, avr.-mai 2014 <i>Pr Willie J. Swanson, University of Washington</i></p> <ul style="list-style-type: none"> </> Détection de variants dans des données de séquençage de masse (GATK). </> Étude de l'évolution moléculaire des séquences (sélection positive) avec codeml.
Argentine	<p>Séjour botanique sur le terrain, avr.-mai 2012 <i>Partenariat avec le Dr Franco E. Chiarini, Universidad Nacional de Córdoba</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 🧪 Collecte d'individus de pommes de terre sauvages dans la cordillère des Andes.
Canada	<p>Stage de recherche, janv.-août 2011 <i>Pr Daniel P. Matton, Université de Montréal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 🧪 Clonage moléculaire. Biolistique. Microscopie confocale et à épifluorescence.
France	<p>Stage de recherche, juin-juill. 2010 <i>Pr Christophe Bailly, CNRS/Université Pierre et Marie Curie, Paris</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 🧪 Physiologie de la dormance des semences. <p>Stage court d'initiation à la recherche, janv. 2009 <i>Pr Chris Bowler, CNRS/École Normale Supérieure, Paris</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 🧪 Électrophorèse de protéines. Immunoprécipitation. Western Blot.

Formation complémentaire

Bioinformatique	<p>Spécialisation en ligne en bioinformatique, 2016-2018 <i>University of California San Diego, sur Coursera</i></p> <p>1. Trouver les messages cachés dans l'ADN. 2. Séquençage des génomes. 3. Comparer les gènes, les protéines et les génomes. 4. Évolution moléculaire. 5. Science des données génomiques et clustering. 6. Trouver les mutations dans l'ADN et les protéines. 7. Projet final : Le big data en biologie.</p> <p>Certificat global pour la spécialisation : H528Q2K9KYB6</p>
Python et R	<p>Cours en ligne de bioinformatique, 2016 <i>Johns Hopkins University, sur Coursera</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Python pour la science des données génomiques. Certificat : XHKWDB4XD7 • Introduction aux technologies génomiques. Certificat : U88T89XKR2 • Programmation en R. Certificat : X8NKEQAUU4
Annotation de séquences	<p>Séminaire international sur l'annotation fonctionnelle des protéines, 2012 <i>BLAST2GO, University of California Davis</i></p>

- 2019 | **Joly V***, Tebbji F*, Nantel A et Matton DP. Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis. *Plants*, 2019, 8(6), 185. DOI : [10.3390/plants8060185](https://doi.org/10.3390/plants8060185)
- Mazin BD, **Joly V** et Matton DP. (2019). The ScFRK2 mitogen-activated protein kinase kinase kinase (MAP3K) is involved in early embryo sac development in *Solanum chacoense*. *Plant Signaling & Behavior*, 14(8), 1620059. DOI : [10.1080/15592324.2019.1620059](https://doi.org/10.1080/15592324.2019.1620059)
- 2018 | Salminen TA, Eklund DM, **Joly V**, 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. *Plants*, 7(1), 6. DOI : [10.3390/plants7010006](https://doi.org/10.3390/plants7010006)
- 2015 | **Joly V** et Matton DP. (2015). KAPPA, a simple algorithm for the discovery and clustering of proteins defined by a key amino acid pattern. *Bioinformatics*, 31(11), 1716–1723. DOI : [10.1093/bioinformatics/btv047](https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btv047)
- Liu Y*, **Joly V***, Dorion S, Rivoal J et Matton DP. (2015). The plant ovule secretome : a different view toward pollen-pistil interactions. *Journal of Proteome Research*, 14(11) :4763–75. DOI : [10.1021/acs.jproteome.5b00618](https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.5b00618)
- Lafleur É*, Kapfer C*, **Joly V**, Liu Y, Tebbji F, Daigle C, Gray-Mitsumune M, Cappadocia M, Nantel A et Matton DP. (2015). The ScFRK1 MAPK kinase kinase (MAPKKK) from *Solanum chacoense* is involved in embryo sac and pollen development. *Journal of Experimental Botany*, 66(7), 1833–1843. DOI : [10.1093/jxb/eru524](https://doi.org/10.1093/jxb/eru524)
- à venir | **Joly V***, Liu Y* and Matton DP. Transcriptomic profiling of *Solanum chacoense* mature, immature, and embryo sac-less ovules. **Soumission prévue en avril 2020.**

Code informatique

- 2015 | **Joly V** et Matton DP. Key Aminoacid Pattern-based Protein Analyzer (KAPPA).
- Version 1.1 publiée sous licence GPL sur la plate-forme [GitHub](https://github.com).
 - Version 1.0 publiée sous licence GPL sur la plate-forme [SourceForge](https://sourceforge.net).

- 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.
- 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, 26–29 juill. 2015.
- 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**, Liu Y et Matton DP. *Divergence des protéines reproductives et maintien des barrières de spéciation chez les pommes de terre sauvages*. 23^e Symposium des Sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal, QC, Canada, 21 mars 2013.

Présentations orales comme conférencier invité

- 2018 | **Joly V** et Matton DP. *Potato sexomics : deciphering species-specific pollen tube guidance in wild potatoes with high-throughput sequencing technologies*. Dép. de Biologie moléculaire, cellulaire et du développement, Université Yale, New Haven, CT, États-Unis, 22 oct. 2018.
- 2016 | **Joly V** et Matton DP. *Pollen tube guidance and reproductive isolation in wild potatoes*. Dép. de Génomique fonctionnelle, Université de Kanazawa, Japon, 18 août 2016.
Joly V et Matton DP. *Species-specific pollen tube guidance in wild potatoes*. Laboratoire de Biologie moléculaire des plantes, Université de Kyoto, Japon, 12 août 2016.
Joly V et Matton DP. *Deciphering potatoes' words of love*. Institute for Transformative bio-Molecules (ITbM), Université de Nagoya, Japon, 13 juill. 2016.
- 2015 | **Joly V** et Matton DP. *Sex among wild potatoes : ladies wear the pants*. 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*. Dept. of Genome Sciences, University of Washington, Seattle, WA, É.-U., 24 avr. 2014.
- 2013 | **Joly V** et Matton DP. *Species-specificity of pollen-pistil interactions in wild potatoes*. Institut de Génétique, Académie des Sciences de Chine, Pékin, Chine, 24 oct. 2013.

- 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

- 2019 | Mazin BD*, Daigle C, **Joly V** and Matton DP. *The ScFRK2 and ScFRK3 MAP Kinase Kinase Kinase are involved in ovule development in Solanum chacoense*. Plant Biology 2019, San Jose, CA, É.-U.; Aug. 3–7, 2019.
- 2018 | **Joly V** et Matton DP*. *Pre-zygotic barriers in inter-specific crosses : a leading role for small cysteine-rich protein attractant in wild potatoes species ?* Plant Biology 2018, Montréal, QC, Canada, 14–18 juill. 2018.
- 2017 | **Joly V** et Matton DP*. *Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis*. 5th International Symposium on Plant Signaling and Behavior, Matsue, Japon, 26 juin – 1^{er} juill. 2017.
- 2013 | Liu Y*, Bai F, **Joly V** et Matton DP. *Identification of female gametophyte-specific CRPs and isolation of pollen tube guidance attractant(s) in solanaceous species*. Journées du Centre SÈVE, Wendake, QC, Canada, 7–8 nov. 2013.
- Tebbjji F, **Joly V** et Matton DP*. *Pollination type recognition from a distance by the ovary is revealed by a global transcriptomic analysis*. 10th Solanaceae Conference (SOL 2013), Pékin, Chine, 13–17 oct. 2013.
- Liu Y*, **Joly V** et Matton DP. *Isolation and characterization of the pollen tube attractant from Solanum chacoense*. [même conférence que ci-dessus]
- 2011 | Daigle C*, **Joly V** et Matton DP. *Discovering new MAPK signalling cascades involved in plant reproduction using co-expression analyses and deep transcriptomic sequencing of ovule and pollen tubes*. 7th Canadian Plant Genomics Workshop, Niagara Falls, ON, Canada, 22–25 août 2011.

Œuvres de vulgarisation

- 2016 | **Joly V**. *Le sexe des plantes avec Valentin Joly*. Entrevue radiophonique pour la rubrique Doc/Post-doc de [Les années lumière](#), l'émission scientifique de la radio française de Radio-Canada. Diffusé le 24 avril 2016.
- 2014 | **Joly V**. *Les mots d'amour des plantes à fleurs*. Article rédigé pour *L'ARN messenger*, journal des étudiants en biologie de l'Université de Montréal. Publié le 19 décembre 2014.

Enseignement

Physiologie végétale	Assistant d'enseignement en chef, 2013-2018 Assistant d'enseignement, 2011-2012 <i>TP de physiologie végétale, Pr Jean Rivoal, Univ. de Montréal</i> <ul style="list-style-type: none">• Charge : 140 heures par session, environ 70 étudiants• Séances hebdomadaires incluant un laïus (45 min) et des travaux pratiques• Encadrement de 1 à 2 auxiliaires d'enseignement
Biologie moléculaire	Assistant d'enseignement, 2014-2016 <i>TP de biologie moléculaire : ADN et ARN, Pr Daniel P. Matton, Univ. de Montréal</i> <ul style="list-style-type: none">• Enseignement de travaux pratiques à un groupe de 10 à 20 étudiants

Supervision de stagiaires

Cycles supérieurs	<i>Ces étudiant·e·s d'Amérique latine ont travaillé dans le laboratoire de mon directeur de recherche, Daniel P. Matton, dans le cadre du Programme des Futurs Leaders dans les Amériques (PFLA) du Gouvernement du Canada. J'ai été leur superviseur direct pour des stages de 5 à 6 mois en lien avec mon projet de doctorat.</i> <ul style="list-style-type: none">• Kelly Rodrigues 2018-19 Ph.D. UFRGS (Brésil)• Federico Ceriotti 2017-18 M.Sc. UN de Cuyo (Argentine)• Carlos Bravo 2016-17 Ph.D. UN du Mexique (Mexique)• Laura González 2016 Ph.D. UN de Córdoba (Argentine)• Mariana Quiroga 2015 Ph.D. UN de Córdoba (Argentine)
Premier cycle	<i>J'ai supervisé ces étudiant·e·s pour des stages de 4 à 6 mois crédités et nécessaires à l'obtention de leur diplôme.</i> <ul style="list-style-type: none">• Maude Dorval 2018 B.Sc. Univ. de Montréal (Canada) 2017 DEC Collège Ahuntsic (Canada)• Anna Zaro Sánchez 2017 B.Sc. Univ. de Barcelone (Espagne)• Francis Banville 2017 B.Sc. Univ. de Montréal (Canada)• Andréa Davrinche 2014 B.Sc. Univ. P. et M. Curie (France)• Ella Gangbe 2013 B.Sc. Univ. de Montréal (Canada)• Tissicca Hour 2012 B.Sc. Univ. de Montréal (Canada)

- 2019-21 | ★ **Bourse de recherche postdoctorale (B3X)**
Fonds de Recherche du Québec – Nature et Technologies (FRQNT)
Gouvernement du Québec, Canada, 110 000 CAD
- 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^e année)
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Univ. 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, Univ. de Montréal, 500 CAD
Mention honorable 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^e cycle**
Fonds de Recherche du Québec – Nature et Technologies, 13 333 CAD
Prix du meilleur poster étudiant
Frontiers in Plant Reproduction Biology, Conf. *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-Frédette en sciences biologiques et neurologie**
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Univ. 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), Conf. *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

- 2015 | **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
Bourse de voyage Jacques-Rousseau
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 1 769 CAD
- 2013 | ★ **Bourse d'excellence Marie-Victorin**
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 3 000 CAD
Prix de la meilleure présentation orale
Journées du Centre SÈVE, 300 CAD
Bourse de voyage Jacques-Rousseau
Institut de Recherche en Biologie Végétale, Université de Montréal, 850 CAD
Prix de la meilleure présentation orale
Symposium de biologie de l'Université de Montréal, 100 CAD
- 2012 | **Bourse du Fonds de Bourses en Sciences Biologiques (FBSB), niveau maîtrise**
Université de Montréal, 1 200 CAD
★ **Bourse de passage accéléré maîtrise-doctorat**
Faculté des Études Supérieures et Postdoctorales, Univ. de Montréal, 14 000 CAD
- 2011 | **Bourse de voyage pour échange au Québec (Complément mobilité CROUS)**
Ministère français de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 1 600 EUR
Bourse d'excellence PIL pour échange au Québec
Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), 1 500 EUR
Bourse de voyage AMIÉ pour échange au Québec
Conseil régional d'Île-de-France (autorités régionales en France), 2 800 EUR
Bourse de voyage Campus'Trotter pour échange au Québec
Conseil départemental du Morbihan (autorités locales en France), 700 EUR
- 2010 | **Meilleur étudiant aux examens de licence en biologie**
Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), semestre S4
- 2008 | ★ **Bourse au mérite CROUS**
Ministère français de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, 5 400 EUR

Engagements

Sociétés	American Society of Plant Biologists (ASPB) , depuis 2016 Société Canadienne de Biologie Végétale (CSPB-SCBV) , depuis 2014 International Association of Sexual Plant Reproduction Research (IASPRR) , 2015–2019 Association des Biologistes du Québec (ABQ) , 2013–2018 Société Botanique de France (SBF) , 2010–2011
Associations étudiantes	Association naturaliste <i>Timarcha</i> , 2010–2011 Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, France Comité <i>Éco-école</i> d'actions pour l'environnement , 2006–2008 Lycée Saint-Sauveur, Redon, France
Bénévolat	Enseignant de français pour des nouveaux arrivants au Canada , 2015–2016 Centre communautaire <i>La Maison de l'Amitié</i> , Montréal, QC, Canada • Cours hebdomadaires de 3 h avec 10 à 20 étudiants Contributeur à plusieurs projets en ligne : • Rédacteur et traducteur pour <i>Wikipedia</i> (articles de biologie), depuis 2008 • Cartographe bénévole pour <i>OpenStreetMap</i> , since 2015 • Contributeur au projet « <i>Les Herbonautes</i> » visant à numériser l'herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 2015

Autres compétences

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