

## Publications

**Ioannoni R**, Brault A, Labbé S (2016) Cuf2 is a transcriptional co-regulator that interacts with Mei4 for timely expression of middle-phase meiotic genes. *PLoS one* 11(3): e0151914.

Plante S, **Ioannoni R**, Beaudoin J, Labbé S (2014) Characterization of *Schizosaccharomyces pombe* copper transporter proteins in meiotic and sporulating cells. *J Biol Chem* 289(14): 10168-10181.

Beaudoin J, **Ioannoni R**, Mailloux S, Plante S, Labbé S (2013) Transcriptional regulation of the copper transporter *mfc1* in meiotic cells. *Eukaryotic cell* 12(4): 575-590.

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Lopez-Maury L, Codlin S, Bähler J, Labbé S (2012) Cuf2 is a novel meiosis-specific regulatory factor of meiosis maturation. *PLoS one* 7(4): e36338.

Beaudoin J, **Ioannoni R**, Labbé S (2012) Mfc1 is a novel copper transporter during meiosis. *Communicative & integrative biology* 5(2): 118-121.

Beaudoin J, **Ioannoni R**, Lopez-Maury L, Bähler J, Ait-Mohand S, Guérin B, Dodani S.C., Chang C.J., Labbé S. (2011) Mfc1 is a novel forespore membrane copper transporter in meiotic and sporulating cells. *J Biol Chem* 286(39): 34356-34372.

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Mercier A, Labbé S (2010) Copper-dependent trafficking of the Ctr4-Ctr5 copper transporting complex. *PLoS one* 5(8): e11964.

## Présentations internationales

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Lopez-Maury L, Bähler J, Labbé S. (2012) Cuf2 functions in a timely controlled repression of middle genes during meiotic differentiation. Affiche au 7<sup>th</sup> International Copper Meeting: Copper in Biology. Alghero, Sardaigne, Italie.

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Lopez-Maury L, Codlin S, Bähler J, Labbé S. (2011) Cuf2 functions in the timely repression of middle genes during meiotic differentiation. Affiche au 6<sup>th</sup> International Fission Yeast Meeting. Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA.

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Lopez-Maury L, Bähler J, Labbé S. (2010) Cuf2, a novel meiosis-specific Cu-dependant transcriptional regulator. Affiche au 7<sup>th</sup> International Copper Meeting: Copper in Biology. Alghero, Sardaigne, Italie.

**Ioannoni R**, Beaudoin J, Mercier A, Labbé S. (2010). Visualization of the Ctr4-Ctr5 copper transporting complex by bimolecular fluorescence complementation in fission yeast. Affiche au FASEB Summer Research Conference, Snowmass, Colorado, USA.

## Bourses, Prix & Distinctions

2 bourses d'études supérieures du Canada (ES D - 3 ans et BESC M - 1 an) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG).

3 mentions d'honneur du doyen de la FMSS de l'UdeS (2011, 2012 et 2013).

Prix de la meilleure publication de l'Axe de recherche santé Mère-Enfant du CRC, 2011.

Prix de présentation par affiche (2012) et orale (2011) à la Journée scientifique de la FMSS de l'UdeS.

Bourses de voyage et d'excellence de comités organisateurs dans le cadre de différents congrès internationaux (2010, 2011 et 2012).



UNIVERSITÉ DE  
SHERBROOKE

Études supérieures

Faculté de médecine et des sciences de la santé

# SOUTENANCE DE THÈSE

DOCTORAT EN BIOCHIMIE

RAPHAËL IOANNONI

LUNDI, LE 15 AOÛT 2016

13 H 30

LOCAL Z8-1049-1050 - PRAC

Élucidation du rôle et du mécanisme d'action de la protéine  
Cuf2 chez *Schizosaccharomyces pombe*



## Résumé

---

Chez *Schizosaccharomyces pombe*, le cycle méiotique est le mode de division cellulaire spécialisé qui permet la formation d'ascospores résistantes à différents stress lorsque les conditions environnementales ne sont pas propices à la multiplication cellulaire. Lors de mes travaux de thèse, mes objectifs consistaient à caractériser le rôle et le mécanisme d'action de la protéine Cuf2 lors du cycle méiotique chez *S. pombe*.

Mes résultats ont montré que le gène *cuf2*<sup>+</sup> était exprimé exclusivement lors des divisions méiotiques et que la protéine se co-localisait de manière constitutive avec le matériel génétique. De plus, mes résultats ont dévoilé que Cuf2 participait à l'activation et à la répression de plusieurs gènes méiotiques selon un mécanisme de nature transcriptionnelle en s'associant spécifiquement avec leur région promotrice. Par la suite, mes résultats ont mis en évidence que Cuf2 interagissait physiquement avec Mei4, un facteur de transcription méiose-spécifique, au noyau des cellules méiotiques. Notamment, mes résultats ont montré que la présence de Mei4 et de son motif de liaison à l'ADN dénommé FLEX étaient nécessaires afin que Cuf2 puisse s'associer au promoteur de son gène cible *fzr1*<sup>+</sup> afin d'en activer l'expression. L'ensemble de mes résultats indiquent que Cuf2 et Mei4 interagissent aux promoteurs de certains gènes lors des divisions méiotiques afin d'en co-activer l'expression.

D'ailleurs, mes résultats ont également montré que la fonction de Cuf2 était importante à la formation d'ascospores et à leur viabilité ; en absence de Cuf2, la majorité des ascospores présentent diverses aberrations et plus de la moitié d'entre elles sont non-viables. Globalement, mes résultats démontrent que Cuf2 est un régulateur critique de l'expression génique lors du cycle méiotique et que cette fonction est essentielle à la sporulation chez *S. pombe*.

## SOUTENANCE DE THÈSE

## RAPHAËL IOANNONI

### Membres du jury

**Pr Simon Labbé**, directeur des travaux  
Département de biochimie, PRAC

**Pr François Bachand**, président de jury  
Département de biochimie, PRAC

**Pr François Boudreau**, membre externe au programme  
Département d'anatomie et de biologie cellulaire, PRAC

**Pr Vincent Archambault**, membre externe à l'Université  
Dép. de biochimie et médecine moléculaire, Université de Montréal

**Pr Claude Asselin**, représentant du Doyen  
Département d'anatomie et de biologie cellulaire, PRAC