

**Titre:** Analyse cellulaire et moléculaire de gènes spécifiquement instructifs dans la régénération des membres de la salamandre.

Conférence prononcée au Congrès 2004 (mai) de l'AQIPA, à l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec.

**Chercheur(s):** DR. Pierre Savard

**Description:** La salamandre est un vertébré capable de remplacer des parties amputées de son corps en procédant par un processus de régénération épimorphique. Après la chirurgie, un phénomène de dédifférenciation cellulaire se produit au niveau du moignon. Il y a alors formation d'un amas de cellules mésenchymales que l'on nomme le blastème. Ce sont les cellules blastémales qui se multiplient pour former les nouveaux tissus du régénérat. Les cellules du blastème possèdent une mémoire du membre à former ainsi que celle de leur position le long de ce membre. Nous concentrons nos efforts sur la caractérisation des messagers d'ARN qui sont impliqués dans ce phénomène de mémoire positionnelle. Jusqu'ici, huit gènes homéobox (Hox A2, A3, A11, C5, C6, NvHBox-4, NvHBox-5 et NvHBox-6) ont été clonés et leurs patrons d'expression présentent d'intéressants traits caractéristiques lorsque mis en relation avec les processus de la régénération.

Les gènes Hox A3, A11 et C6 sont respectivement les homologues des gènes humains HOX A3, A11 et C6. La quantité de ces transcrits augmente de façon significative dans le blastème. De plus un gradient d'expression proximal-distal est visible dans les pattes antérieures. Le gène NvHBox-6 montre aussi une expression gradée dans le membre non-amputé et le blastème. Les gènes NvHBox-4 et -5 possèdent des homéodomains très similaires à celui du gène distal-less de la Drosophile, un gène connu pour son importance dans la formation des pattes de la mouche. Le patron d'expression de ces gènes chez la salamandre adulte est restreint à la peau et au cerveau. Nous possédons encore peu d'informations sur le patron d'expression des gènes Hox A2 et C5.

Tous ces gènes homéobox sont exprimés dans les territoires de régénération de la salamandre adulte. Nous considérons que le maintien de l'expression de gènes développementaux chez l'animal adulte est une possibilité intéressante pour expliquer une prédisposition à la régénération. Nous explorons également la possibilité que ces gènes soient impliqués dans la détermination de la valeur positionnelle que possèdent les cellules du blastème. Nous espérons ainsi identifier des éléments de contrôle importants des processus de la régénération épimorphique.