



20 questions pour... James Till

1. Où êtes-vous né? Où avez-vous grandi?

Je suis né à Lloydminster, en Saskatchewan.

La ville est un peu particulière car elle est située juste à la frontière entre l'Alberta et la Saskatchewan. Je suis donc né en Saskatchewan parce que l'hôpital était en Saskatchewan, mais j'ai grandi en Alberta parce que la ferme familiale était en Alberta. La limite est de la ferme était sur la frontière, donc pour aller à l'école, je traversais la frontière sur l'autoroute nord-sud et je revenais de l'autre côté de la frontière pour aller à l'école publique qui se trouvait en Alberta, mais qui suivait le programme scolaire de la Saskatchewan.

2. Parlez-nous de vos études.

Je suis allé à l'école publique (du côté de l'Alberta) puis à l'école secondaire (du côté de la Saskatchewan) à Lloydminster.

Je suis ensuite entré à l'Université de la Saskatchewan. J'avais le choix entre l'Université de l'Alberta et l'Université de la Saskatchewan car elles étaient à peu près à égale distance de Lloydminster, mais j'ai choisi l'Université de la Saskatchewan principalement parce qu'elle m'a offert une bourse d'entrée. J'ai donc choisi d'y aller et d'y faire mes études de premier cycle, puis quelques années d'études supérieures.



3. Que vouliez-vous faire lorsque vous étiez enfant?

Quand j'étais petit, je n'avais aucune idée. Quand j'y pensais, je me disais que je serais un agriculteur comme mon père. Ma famille avait une ferme mixte, où l'on cultivait principalement du blé, mais aussi de l'avoine et où l'on élevait du bétail à petites cornes.

4. Pourquoi avez-vous été attiré vers la découverte des cellules souches?

Tout d'abord, je dois commencer par une petite parenthèse. Le mot « découverte » sous-entend que personne ne connaissait les cellules souches avant cette date. Ce n'était pas le cas. Pendant de nombreuses décennies, on a cru fermement à l'existence des cellules souches, mais on a eu quelques difficultés à les identifier réellement.

C'est un peu comme la matière noire et l'énergie noire en astrophysique. On croit très fortement à leur existence, mais personne n'a conçu d'expérience pour démontrer directement leur existence.

C'est pourquoi Ernest McCulloch et moi avons commencé à travailler ensemble, et nous avons constaté que nous travaillions très bien ensemble. Nous faisons des expériences qui nécessitent des greffes de moelle osseuse, c'est-à-dire la greffe de différents nombres de cellules de moelle sur des souris qui avaient été soumises à une irradiation totale de leur corps. Le plan expérimental consistait à examiner la rate de ces animaux (chez les souris, une partie de leur système de formation du sang) à différents moments. Il s'est avéré qu'au dixième jour, la rate présentait quelque chose d'inhabituel. On y observait de petites bosses. Ernest McCulloch a remarqué que si on comptait les bosses, leur nombre dépendait du nombre de cellules de moelle qui avaient été greffées.

Nous avons donc passé les deux années suivantes, entre 1961 et 1963, à démontrer que ces bosses étaient des colonies de cellules, dérivées de cellules de départ individuelles, et que ces cellules avaient les propriétés attendues des cellules souches.

5. Suite à vos travaux de 1961 visant à prouver l'existence des cellules souches, quelles sont, à votre avis, deux des plus importantes découvertes canadiennes en matière de cellules souches qui ont fait progresser la médecine régénérative?

Je ne sais pas trop comment répondre à cette question, car je ne sais pas quels critères utiliser pour juger de leur valeur. Il serait erroné de simplement faire un choix en se basant sur des citations. Il en est de même pour toutes les autres mesures auxquelles je peux penser. Par exemple, les citations peuvent ne pas montrer à quel point les travaux ont donné lieu à des applications pratiques.

Ce que je peux faire, c'est indiquer certains Canadiens qui, selon moi, ont apporté une contribution très importante au domaine. Je pense à Connie Eaves, Janet Rossant, John Dick, Gordon Keller. Et je ne dois pas oublier ceux qui ont apporté des contributions d'un point de vue juridique ou éthique comme Bartha Knoppers ou Tim Caulfield.

C'est un groupe de personnes assez incroyable qui travaille ici au Canada - je suis très fier d'eux.

6. Selon vous, quel est le moment le plus marquant de votre propre carrière de chercheur?

Eh bien, cela a failli ne pas se produire.

Lorsque j'étais étudiant à l'Université de la Saskatchewan, je venais de terminer un baccalauréat. Si ma mémoire est bonne, mon frère aîné avait déjà commencé à travailler pour le gouvernement de la Saskatchewan au sein du ministère de l'Agriculture.



Dévoilement des statues en bronze d'Ernest McCulloch et James Till (Toronto, 2017)

Je sentais qu'on allait avoir besoin de moi sur la ferme familiale et j'envisageais donc de ne pas poursuivre mes études à l'université. Puis on m'a dit que j'avais reçu une bourse et je me suis dit : « Et bien, je vais continuer encore un peu et voir ce qui se passe ». Et à ma grande surprise, j'ai continué à recevoir des bourses, alors j'ai continué à avancer.

Je me suis retrouvé à Yale. J'étais d'abord au département de physique, mais au sein du programme de biophysique. Ce programme est devenu un département distinct, et j'ai donc obtenu un doctorat en biophysique. Donc, oui, j'ai obtenu une autre bourse et j'ai abouti à Yale!

7. Que lisez-vous en ce moment? Quel est le meilleur livre que vous avez lu?

Je suis devenu un fan des livres audio, donc j'écoute en fait Surely You're Joking, M. Feynman. Il s'agit d'une série d'anecdotes autobiographiques de Richard Feynman, qui était un physicien théoricien, un prix Nobel et une personne assez remarquable.

Les différents chapitres montrent différentes facettes de sa vie. Il s'intéressait vraiment à beaucoup de choses et il était assez doué pour un certain nombre de choses, en particulier la physique théorique.

Pour le meilleur livre, je dirais qu'une fois de plus, j'ai du mal à déterminer les critères à appliquer. Ce que je peux identifier plus facilement, c'est le livre le plus difficile que j'ai jamais lu, qui était Guerre et paix. Il était long et lourd. Il y avait beaucoup de personnages, et ce n'est pas que j'aie quelque chose contre les noms russes, mais il y en avait tellement que je ne pouvais pas me souvenir de tous et il m'a fallu une éternité pour le terminer.

8. Qui est votre scientifique préféré?

Là encore, c'est une question de critères. Si l'on utilise les prix Nobel comme critère, c'est la famille Curie, en particulier [Marie Curie](#) qui a remporté deux prix Nobel dans deux disciplines différentes. C'était vraiment une femme remarquable.

Bien sûr, il y a un certain nombre d'autres personnes qui sont dans le même cas, notamment Charles Darwin et Albert Einstein.

9. Selon vous, quelle est la plus importante percée scientifique ou biomédicale dans le domaine de la santé?

Je vais aller au-delà de la biomédecine et mentionner les travaux de (Richard) Doll et (Bradford) Hill sur le lien entre le cancer et le tabagisme. Ce lien était soupçonné depuis un certain temps, mais en utilisant des méthodes appropriées et rigoureuses, Doll et Hill ont démontré qu'il y avait effectivement un lien, et qu'il s'agissait donc d'un énorme problème de santé publique. Les solutions à ce problème ont consisté à réduire le nombre de fumeurs. Cela a eu un certain succès dans le monde entier, mais ce n'est pas encore terminé.

L'épidémiologie a tendance à recevoir moins d'attention, même si elle est extrêmement importante, en particulier dans notre situation actuelle, avec la COVID-19.

10. Quels sont vos passe-temps?

Je joue au curling depuis de nombreuses années. J'ai commencé à l'âge de 14 ans dans l'ouest du Canada. J'ai joué au curling l'année dernière et je me suis bien débrouillé, mais cette année, la saison n'a pas eu lieu à cause du virus.

J'étais capitaine de mon équipe l'année dernière, mais j'ai aussi été vice-capitaine pendant un certain temps parce que c'était plus amusant. En tant que capitaine, vous vous sentez responsable de chaque erreur que fait l'équipe.

11. Quelle a été votre plus grande erreur qui s'est finalement transformée en un résultat positif?

C'est une question difficile. Je pense que c'était au début de mon programme de premier cycle à l'Université de la Saskatchewan. J'allais entrer en deuxième année et j'ai dû faire un choix de spécialisation. Au printemps, j'ai eu un entretien avec le doyen des arts et des sciences. L'Université de la Saskatchewan était une petite université à l'époque, et on vous accordait beaucoup d'attention sur le plan personnel. Il m'a demandé quelle serait ma spécialisation et je me suis dit : « Oh, je ne sais pas, peut-être l'économie politique », parce que j'avais apprécié ce cours quand je l'ai suivi en première année. Mais à l'automne, quand j'ai dû commencer, j'ai décidé de passer à la physique. Principalement parce que, comme je l'ai déjà dit, c'est une belle combinaison de mathématiques et d'applications pratiques, et aussi parce qu'y voyais un grand défi. Si je parvenais à réussir dans ce domaine, je pourrais probablement faire tout ce que je voulais faire. Cela s'est avéré être le cas.



L'Université de la Saskatchewan

12. Quel votre endroit préféré où voyager?

J'ai eu l'occasion de beaucoup voyager au cours de ma carrière, en particulier dans mes jeunes années de scientifique. Mon expérience m'a appris que chaque fois que l'on se rend dans un endroit remarquable, il ressemble exactement aux photos, mais en trois dimensions.

C'est pourquoi ma femme Joyce et moi avons fini par préférer voyager au Canada, en particulier en Ontario. Je venais de l'ouest, et elle de Thunder Bay, et nous avons découvert que le sud de l'Ontario nous attirait vraiment.

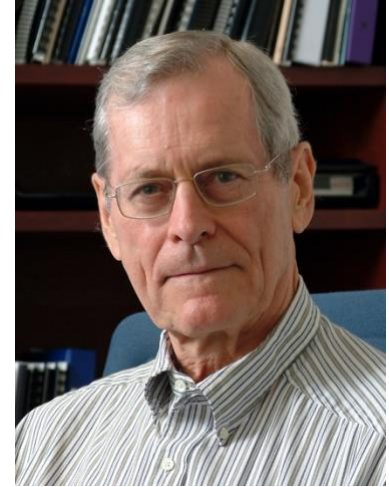
13. Ce soir, vous devez cuisiner - quel est votre repas préféré?

Je suis vraiment mauvais en cuisine et Joyce est une excellente cuisinière et elle dit qu'elle aime cuisiner. Je crois qu'elle aime vraiment ça, alors je cuisine très rarement. Quand nos enfants étaient jeunes, je préparais le petit déjeuner tous les dimanches. C'était généralement des crêpes, mais ensuite j'ai gagné un gaufrier dans un

tournoi de curling, alors je me suis mis à faire des gaufres. Le problème, c'est que le gaufrier n'était pas très bon et que les gaufres restaient souvent collées à la plaque et devaient être décollées, souvent en morceaux. Nous avons fini par en acheter un de meilleure qualité - je ne l'ai pas gagné - et les choses se sont beaucoup améliorées.

14. Si vous n'étiez pas un scientifique, quel serait votre emploi de rêve?

Je pense que j'aurais aimé être mathématicien si je rêve un peu. J'y ai pensé à un moment donné, mais j'ai décidé que je n'étais pas assez intelligent. J'ai opté pour la physique, qui a de fortes composantes mathématiques mais beaucoup d'applications pratiques significatives. Non pas que les mathématiques n'aient pas d'applications pratiques, c'est juste qu'il faut généralement beaucoup de temps.



15. Quel est le meilleur conseil que vous avez reçu?

Lorsque j'étais responsable d'un groupe de recherche, j'ai demandé conseil à un responsable scientifique, qui avait une certaine expérience. Il m'a dit que l'essentiel était de savoir qui on choisissait d'engager, et le reste venait tout seul. Je pense toujours que c'est le meilleur conseil que j'ai reçu.

16. Que pensez-vous que chacun devrait faire au moins une fois dans sa vie?

Je pense que tout le monde devrait, au moins une fois, voir les chutes du Niagara. C'est ce que j'ai vu de plus spectaculaire. Et pour les Canadiens qui les ont déjà vues, ils devraient aller dans l'ouest et voir les Rocheuses à Banff ou à Jasper.

17. Quelle habileté aimeriez-vous maîtriser?

J'aimerais maîtriser le curling. Même si j'y joue depuis l'âge de 14 ans, je n'ai jamais été aussi bon que je l'aurais souhaité. Je joue avec un bâton, car la glissade me cause des problèmes d'équilibre. Avec ce qu'on appelle un bâton auxiliaire, vous pouvez simplement lancer la pierre debout. J'étais assez bon pour faire des sorties avec le bâton, mais pas aussi bon pour les placements. Depuis peu, c'est l'inverse, je suis meilleur pour les placements et maintenant je commence à manquer des sorties. Maintenant, je dois combiner les deux.

18. Quel est votre film préféré?

Cela me ramènera en arrière. C'est le premier film que j'ai vu, c'était Blanche-Neige et les sept nains des studios Walt Disney. C'est plutôt à l'eau de rose mais c'était parfait pour moi à l'époque.

19. Quel est votre mot préféré? Quel mot utilisez-vous trop souvent?

C'est un mot très long, l'antidéstabilitarisme. Il est censé être le mot non scientifique le plus long du dictionnaire, mais certains pensent qu'il ne devrait pas être qualifié, car il est si rarement utilisé.

Comme beaucoup de gens, je pense que j'utilise trop souvent le pronom « je » à la première personne. Ce n'est pas délibéré, il sort tout simplement. Il faut être attentif à ce mot.

20. Quelles connaissances aimeriez-vous avoir?

J'aimerais en savoir plus sur le cancer. J'ai passé toute ma carrière de chercheur à travailler sur un aspect du problème du cancer et, bien que certains progrès aient été réalisés, ce n'est pas suffisant. J'aimerais donc en savoir plus. Ça n'arrivera pas, mais j'aimerais cela.

