

# BAXTER-JONES, ADAM

UNIVERSITÉ DE LA SASKATCHEWAN

L. SHERAR

SUBVENTION DE DEVELOPPEMENT SAVOIR 2012

Effets de la croissance physique et de la maturation à l'adolescence sur la sélection dans les équipes sportives et effets à long terme sur la pratique du sport (2013-2016)

---

## Résumé de projet

Décrire brièvement les objectifs et les conclusions de la recherche ici. La terminologie utilisée devrait être comprise par un public diversifié non universitaire. Éviter la discussion théorique. L'usage du masculin vise uniquement à alléger le texte.

Le modèle de développement à long terme des athlètes (DLTA) de Sport Canada reconnaît qu'il n'est pas possible d'assurer le développement approprié des sports d'équipe, particulièrement en ce qui concerne la sélection dans des groupes d'âge chronologique (AC). Des adolescents qui ont le même AC peuvent présenter une différence étalée sur 4 à 5 ans du point de vue du développement (âge biologique [AB]). On laisse entendre que la maturation tardive pourrait nuire à la sélection et avoir des effets à long terme sur la pratique du sport. Cette étude visait à déterminer si la croissance et la maturité biologique ont joué un rôle sur la sélection dans les équipes sportives provinciales. Huit cent vingt participants (564 sujets masculins, 256 sujets féminins) âgés de 11 à 17 ans prenant part aux épreuves de sélection d'équipes sportives de jeunes de la Saskatchewan (hockey, soccer, basketball, football, volleyball et baseball) ont été recrutés. L'AC et des mesures anthropométriques ont été enregistrés. Un âge biologique (l'AB correspond au nombre d'années pour atteindre le pic de croissance rapide-soudaine [PCR-S]) a été prédit. Les participants ont été classés dans trois catégories de maturation : pré-PCR-S (0,5 an avant le PCR-S), péri-PCR-S (1 an autour du PCR-S) et post-PCR-S (0,5 an après le PCR-S). À la fin des épreuves de sélection, on a procédé à la formation des équipes. Du côté des athlètes masculins, des différences importantes ont été observées dans les groupes entre la proportion d'athlètes sélectionnés et non sélectionnés dans les catégories pré-PCR-S (37,5 % comparativement à 62,5 %) et péri PCR-S (38,3 % comparativement à 61,7 %), contrairement aux groupes post-PCR-S (48,7 % comparativement à 51,3 %) ( $p > 0,05$ ). Du côté des sujets féminins, aucune différence marquée n'a été observée dans la catégorie post-PCR-S (56,7 % comparativement à 43 %) ( $p > 0,05$ ), tandis que seulement 38,5 % des athlètes de la catégorie péri-PCR-S ont été sélectionnées et aucune de la catégorie pré-PCR-S. Une corrélation significative a été observée entre la sélection d'équipe par sport et les groupes de maturité ( $p < 0,05$ ). La proportion d'athlètes sélectionnés par rapport aux athlètes non sélectionnés n'était pas différente dans les groupes de maturité du côté du baseball, du hockey et du volleyball. De plus, l'étude a permis de conclure que les athlètes nés au cours des six premiers mois de l'année de sélection ont été favorisés. Dans cet échantillon de jeunes athlètes, des biais de sélection pendant l'adolescence en faveur d'athlètes d'une plus grande maturité ont seulement été observés du côté des sujets masculins et dans certains sports : au soccer, au basketball et au football. Étant donné que l'AB des sujets féminins était plus avancé, il est donc possible de conclure que la maturité ne semblait pas influencer la sélection. Cependant, les résultats laissent entendre que les organisations sportives provinciales ont besoin de stratégies nouvelles et meilleures pour gérer les biais de sélection potentiels associés à la maturité des sujets masculins dans certains sports. De plus, l'équilibre entre les résultats de performance à court

terme ainsi que le développement à long terme des athlètes et les processus de repérage des talents devrait être pris en considération.

---

### **Méthodes de recherche**

De janvier 2014 à février 2015, des athlètes de 14 à 15 ans ont été recrutés lors des séances d'essai aux quatre coins de la Saskatchewan dans les sports suivants : baseball, basketball, football, hockey, soccer et volleyball. Lors de chaque séance d'essai, la taille, la taille assise et le poids des participants ont été enregistrés, de même que la date de naissance, la date de l'essai ainsi que la taille de la mère et du père (mesurée ou enregistrée). À partir de ces données, l'âge chronologique (AC) et l'âge biologique (AB) des jeunes ont été calculés. L'AB a été calculé en nombre d'années pour atteindre le pic de croissance rapide-soudaine (PCR-S) à l'aide d'une équation de régression formulée à partir de données anthropométriques et de l'âge. L'équation a prédit le nombre d'années pour atteindre le PCR S. Le PCR-S réel a été calculé en additionnant l'AC à l'AB. Par ailleurs, les participants ont été classés dans trois catégories : pré-PCR-S, péri-PCR-S et post-PCR-S. De plus, les mois de naissance ont été répartis en quartile. Ainsi, les mois de janvier à mars correspondaient au quartile 1, etc. En outre des mesures physiques, les athlètes ont également répondu aux questionnaires suivants : (i) La pratique du sport; (ii) L'appréciation du sport; (iii) L'auto-évaluation « What Am I Like »; (iv) La participation des parents; (v) L'entraînement. À la fin des épreuves de sélection, les entraîneurs ont fourni la liste des athlètes qui avaient été sélectionnés pour faire partie des équipes. On a communiqué avec les participants 6 mois et 24 mois plus tard et on les a invités à répondre à nouveau aux 5 questionnaires.

---

### **Résultats de recherche**

Les données initiales et les données du suivi de six mois ont été recueillies. On procède actuellement à la collecte des données du suivi de 24 mois. Huit cent vingt-sept participants ont été recrutés (60 joueurs de baseball; 50 joueurs et 34 joueuses de basketball; 73 joueurs de football; 275 joueurs et 96 joueuses de hockey; 74 joueurs et 64 joueuses de soccer; 35 joueurs et 66 joueuses de volleyball). Quarante-deux pour cent des athlètes ont été sélectionnés dans l'équipe provinciale. L'âge moyen des athlètes était de  $14,5 \pm 0,9$  ans (étendue de 11,3 à 17,9 ans).

La taille moyenne des hommes était de  $172,5 \pm 9,1$  cm et celle des femmes,  $165,5 \pm 8,0$  cm; 18,3 % des jeunes ont été classés dans la catégorie pré-PCR-S, 42 % dans la catégorie péri PCR-S et 39 % dans la catégorie post-PHV. La comparaison entre les sports démontre que les joueuses de volleyball étaient plus grandes que les joueuses de hockey, de basketball et de soccer ( $p < 0,05$ ). On a constaté une différence entre les tailles de leurs pères, mais pas de leurs mères. Du côté des sujets masculins, on a noté des différences au chapitre de la taille : les joueurs de volleyball sont considérablement plus grands ( $p < 0,05$ ) alors que les joueurs de soccer sont beaucoup plus petits ( $p < 0,05$ ). La même tendance a été observée chez les parents des athlètes. Aucune différence marquée n'a été constatée en ce qui concerne la taille des femmes qui ont été sélectionnées et celles qui n'ont pas été sélectionnées ( $p > 0,05$ ). En comparaison, les joueurs de basketball et de volleyball sélectionnés étaient beaucoup plus grands que ceux qui n'ont pas été sélectionnés ( $p < 0,05$ ). C'était aussi le cas pour les pères des joueurs de volleyball.

Ainsi, 18,3 % des athlètes ont été classés dans la catégorie pré-PCR-S, 42 % dans la catégorie péri-PCR-S et 39 % dans la catégorie post-PCR-S. Des différences ont été observées : la vaste majorité des joueurs

de volleyball appartenait à la catégorie post-PCR-S, ce qui indique qu'ils étaient d'une plus grande maturité compte tenu de leur AC. Cela était également vrai pour les joueurs de football et de basketball, mais pas autant pour les joueurs de baseball et de soccer.

À l'égard des mois de naissance, seulement 17 % des sujets féminins étaient nés entre le mois d'octobre et de décembre. La répartition des trois autres quartiles était semblable. Une tendance semblable a été observée du côté des sujets masculins. Au moyen d'une décomposition par sport et par sexe, on a observé que 74 % des joueurs de basketball étaient nés au cours des six premiers mois de l'année. Pour ce qui est de la répartition relative à la sélection dans les équipes, 65 % des sujets masculins sélectionnés sont nés au cours des six premiers mois alors que la proportion de sujets féminins s'élève à 56 %.

Après six mois, la vaste majorité des athlètes pratiquaient toujours le même sport qu'au moment des épreuves de sélection.

---

### **Répercussions sur les politiques**

Le lancement du modèle de développement à long terme des athlètes (DLTA) démontre l'engagement de Sport Canada et des organisations sportives provinciales et nationales à l'égard de la pratique à vie des sports. La deuxième version de la ressource du DLTA publiée par les Centres canadiens multisports reconnaît les limites relatives au fait de grouper les athlètes par âge chronologique : « Du point de vue du développement, des athlètes âgés de 10 à 16 ans peuvent présenter une différence de développement étalée sur 4 à 5 ans. L'âge chronologique est donc un outil peu fiable pour sélectionner des adolescents en vue des compétitions. » En effet, dans de nombreux sports d'équipe, l'adolescent qui présente une maturité et une croissance physique supérieure (parce qu'il est né tôt au cours de l'année de sélection et, par conséquent, est plus âgé ou parce qu'il a connu une croissance précoce) sera plus susceptible d'être sélectionné dans des équipes sportives. Cela s'explique probablement par le développement avancé sur les plans de la taille, de la force, de la vitesse et de l'endurance des athlètes masculins qui présentent une maturité physique supérieure. Cependant, indépendamment des limites de la structure sportive fondée sur l'âge, les sports destinés aux jeunes groupent encore les athlètes sur un an ou deux ans, structure qui désavantage, du moins chez les sujets masculins, les jeunes présentant une maturité physique inférieure. Le fait de comprendre les répercussions de la croissance et de la maturation physique chez les jeunes sur la réussite lors épreuves de sélection ainsi que sur la pratique des sports à long terme (deux ans), chez les sujets masculins et féminins, fournira des données probantes empiriques faisant ressortir les jeunes les plus à risque d'abandonner les sports d'équipe. Nos résultats démontrent que dans certains sports, le choix s'arrête encore souvent sur les athlètes les plus vieux, les plus grands et dont la maturité est la plus marquée, même si le modèle de DLTA vise à s'attaquer à ce déséquilibre. En 2004, nous avons collaboré avec les équipes de hockey mineur de la Saskatchewan et leur avons démontré qu'ils choisissaient les athlètes masculins les plus avancés sur les plans de la croissance et de la maturité pour composer leur équipe provinciale de niveau bantam. Dix ans plus tard, cette étude prouve que ce n'est plus le cas. Ainsi, le fait de travailler directement avec les organismes sportifs, et de les éduquer, est une approche intéressante qui permet de changer les perceptions des entraîneurs à l'égard des éléments qui favorisent la réussite d'une équipe provinciale. Nous encourageons cette approche dans tous les sports.

---

### **Prochaines étapes**

Même si cette étude a traité le premier objectif qui visait à examiner le rôle de la croissance et de la maturation sur la sélection des athlètes dans les équipes, et qu'elle a prouvé que les entraîneurs des équipes sportives n'ont pas besoin de fonder leur choix sur la maturité physique pour choisir les meilleurs athlètes, nous devons nous attaquer au deuxième objectif, c'est-à-dire le rôle à l'égard de la pratique du sport. Nous procédons actuellement à la collecte de données auprès des athlètes étant donné que nous arrivons aux deux ans suivant la fin des camps de sélection. Nous pourrions répondre à cette question dans les années à venir. Le rôle de la croissance et de la maturation dans les sports destinés aux jeunes continue toujours de fausser les résultats. Il est important de continuer à éduquer les entraîneurs et à leur fournir les outils nécessaires pour s'assurer de ne pas ignorer cet aspect. Il faut donc poursuivre les travaux dans le domaine des systèmes potentiellement fermés associé au repérage des talents sportifs pendant les années de croissance.

---

### **Principaux intervenants et avantages**

Tous les organismes de sport pour les jeunes