

SPÉCIALISATION SPORTIVE PRÉCOCE: QUELS RISQUES SUR LE DÉVELOPPEMENT ET SUR LA SANTÉ?

Boris Jidovtseff

Unité de recherche Enfances, Département des Sciences de la Motricité, ULg

Plusieurs travaux scientifiques menés dans les années 90 ont soutenu la thèse que pour espérer atteindre un jour le très haut niveau sportif, il fallait commencer un sport spécifique tôt et avec une certaine intensité, ceux qui commençaient trop tard ayant très peu de chance d'atteindre l'élite sportive. La réussite de stars ayant commencé tôt, l'apparition de compétitions importantes pour les jeunes et la recherche de performance dès l'enfance ont contribué au développement de la spécialisation précoce. Pourtant, les études scientifiques montrent que cette approche n'est pas particulièrement efficace et de surcroît, peut poser des problèmes au niveau du développement de l'enfant et de sa santé. Les surcharges d'entraînement spécifique, mais aussi certains comportements alimentaires affecteraient la fonction endocrine. La répétition intense de gestes stéréotypés favoriserait l'apparition des blessures. D'autres éléments comme la pression, le manque d'amusement ou le manque de temps pour d'autres activités peuvent conduire l'enfant au dégoût et à l'abandon précoce. Ces dernières années, des solutions alternatives et adaptées aux enfants émergent comme les modèles de développement à long terme favorisant souvent des pratiques polysportives et une spécialisation progressive. Les modèles de compétitions qui influencent largement les pratiques doivent être revus afin de favoriser prioritairement les apprentissages moteurs et non pas rechercher la performance à tout prix. Finalement, les modèles de pratique devraient prendre en compte tous les enfants, aussi bien ceux qui souhaitent faire du sport de compétition que ceux qui souhaitent faire du sport pour leur bien-être.

INTRODUCTION

L'évolution énorme du sport au cours du 20^e siècle, son impact économique, ses enjeux politiques et sa popularité médiatique ont contribué au culte de la performance sportive. Une course effrénée à l'optimisation des performances s'observe dès le plus jeune âge, dans le but ultime d'atteindre la victoire. Les modèles de pratique sportive chez les enfants se sont modifiés, favorisant de plus en plus une spécialisation sportive précoce. Cette approche élitiste pourrait cependant avoir des conséquences sur le développement et sur la santé des enfants.

D'OÙ PROVIENT LE CONCEPT DE SPÉCIALISATION PRÉCOCE?

Dans les années 90, les travaux d'Ericsson (1) ont appuyé l'hypothèse qu'une pratique soutenue et précoce dans un domaine était essentielle au développement de l'expertise.

Les apprentissages non réalisés à ce moment-là ne pourraient plus être récupérés une fois l'enfant trop grand. Plusieurs auteurs ont suggéré qu'il fallait à peu près 10.000 heures ou l'équivalent de 10 ans d'entraînement intense pour atteindre un niveau d'excellence dans une discipline donnée. Cette règle aurait été appliquée avec succès dans des domaines aussi variés que la musique, les échecs, la natation ou encore le tennis. Il n'en fallut pas plus pour convaincre les entraîneurs et les parents que s'ils voulaient donner une chance à un enfant de devenir un champion, il fallait qu'il se consacre tôt à un seul sport, au sacrifice d'autres activités (2).

Cette vision des choses a été alimentée par le parcours de champions notoires ayant suivi une spécialisation précoce (Tiger Woods, Amanda Beard, Serena Williams,...). Le culte de la performance sportive a également engendré le développement de compétitions destinées aux plus jeunes,

amplifiant le phénomène. Les modèles et objectifs adultes sont appliqués aux enfants: entraînements intenses et orientés, recherche de résultats, sélection des meilleurs, mise de côté des plus faibles; il s'agit en effet d'être performant dès l'enfance. Les parents, voulant le meilleur pour leur enfant, rentrent généralement dans ce système compétitif à outrance: ils veulent les meilleurs entraîneurs et les victoires qui vont avec. Le mythe selon lequel le succès sportif durant l'enfance prédit un succès sportif à l'âge adulte est entretenu. La crainte de louper le bon wagon ou de passer à côté de la perle rare est omniprésente chez les parents, les entraîneurs et les dirigeants.

En se sur-impliquant, en se projetant dans la réussite de leur enfant ou en recherchant une image parentale positive auprès des pairs, certains parents nourrissent le concept de spécialisation précoce. L'espoir d'une carrière professionnelle s'apparente pourtant à une véritable loterie humaine, mais pour laquelle certains sont prêts à de nombreux sacrifices.

Par ailleurs, le culte des stars sportives nourrit le rêve des enfants de devenir un Lionel Messi ou un Usain Bolt. Ces facteurs contribuent à une pression sociale (venant des fédérations, des parents, des entraîneurs et des enfants eux-mêmes) poussant à la spécialisation précoce dans un seul sport (3).

QUAND ET COMMENT SE SPÉCIALISER?

Les scientifiques s'accordent sur le fait que la spécialisation est un processus indispensable pour espérer atteindre le niveau d'excellence (1-4). La question critique est de savoir à quel âge les enfants devraient se spécialiser et quelles sont les conséquences d'une spécialisation sur le développement. Pour répondre à cette question, il est utile de distinguer plusieurs catégories de sports: les sports à spécialisation hâtive (SSH) et ceux à spécialisation progressive (SSP). Les SSH comprennent principalement les disciplines artistiques et acrobatiques comme la gymnastique, la danse ou encore le patinage artistique. Ils diffèrent des autres sports parce qu'ils nécessitent l'apprentissage d'habiletés très complexes avant l'atteinte de la maturité (5). Une étude montre que pour atteindre un niveau élevé en gymnastique, il faut commencer à se spécialiser tôt: les premiers contacts se font entre 4 et 8 ans. L'entraînement s'intensifie d'année en année et, à partir de 11-12 ans, les gymnastes de haut niveau y consacrent la totalité de leur temps de loisir (6). Les autres sports sont généralement considérés SSP et autoriseraient une spécialisation après l'âge de 12 ans (5). Il convient de nuancer cette classification dichotomique. En effet, s'il apparaît clair que tous les sports à composante principalement physique (athlétisme, cyclisme, aviron, haltérophilie, triathlon,...) peuvent être commencés tardivement (7), les sports à composante

technico-tactique (football, tennis, basket, etc.) devraient par contre être découverts tôt, sans qu'une spécialisation précoce ne soit nécessaire. Pour ces sports, les études scientifiques restent contradictoires: certaines affirment qu'une diversification précoce est avantageuse (8), alors que d'autres laissent penser que ce n'est pas le cas (9). Des recherches scientifiques complémentaires semblent nécessaires, mais tous les résultats confirment qu'il est important de commencer tôt une pratique sportive, qu'elle soit organisée ou non.

VALEUR PRÉDICTIONNELLE DE LA SPÉCIALISATION PRÉCOCE

Une pratique précoce et spécifique améliore les performances à court terme mais ne permet pas de garantir le succès sportif à l'âge adulte. Les corrélations entre les performances chez les jeunes et chez les adultes sont quasi nulles (2). Les programmes de détection précoce de talents réalisés en Russie, en Allemagne et aux USA se sont avérés inefficaces: moins de 2% des sélectionnés atteignent un jour l'élite sportive internationale (2). Malgré ces évidences, on continue à miser beaucoup sur les jeunes talents précoces.

La grande diversité de croissance influence les résultats chez les jeunes, brouille les cartes et induit en erreur. Les enfants à maturité précoce sont favorisés dans les sports où la composante physique (taille, force) joue un rôle, alors que les enfants petits et légers sont favorisés dans les sports gymniques avec des rotations. Les systèmes de sélection basés sur les seuls critères de performance favorisent les enfants présentant une maturité favorable et mettent de côté ceux dont la maturité est défavorable. Un autre risque est de spécialiser précocement un enfant à un poste spécifique, ce qui pourrait limiter son développement moteur global, mais en plus le bloquer dans un poste qui pourrait ne plus être adapté après la croissance.

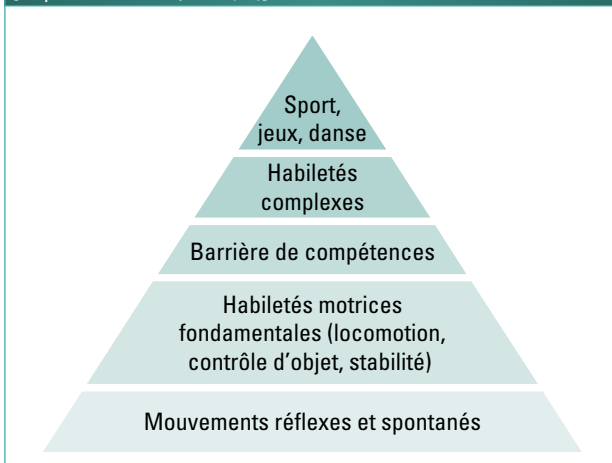
Les études qui se sont intéressées au parcours d'athlètes d'élite montrent que la spécialisation précoce dans un sport n'est pas essentielle et qu'un grand nombre d'athlètes de haut niveau ont expérimenté de nombreuses activités sportives durant l'enfance avant de se spécialiser (4, 8, 10).

IMPACT SUR LE DÉVELOPPEMENT ET SUR LA SANTÉ

La spécialisation précoce et les performances obtenues chez les jeunes ne permettent donc pas de prédire une réussite à l'âge adulte. Mais quel est l'impact de cette approche sur le développement et sur la santé de l'enfant?

Pour favoriser l'apprentissage des habiletés complexes et spécifiques d'un sport, il est important de s'appuyer sur une base motrice large. Celle-ci favorisera sur le long terme

Figure 1: Modèle d'acquisition des mouvements sportifs [inspiré de Seefeldt, 1980 (11)].



la capacité d'apprentissage moteur. De plus, une base motrice large offre plus de perspectives sportives à l'enfant et facilitera le passage d'un sport à un autre (11). Lorsqu'on essaie de spécialiser un enfant tôt dans un seul sport, en visant l'acquisition d'une motricité très spécifique au détriment de son développement global, on risque de le placer plus tard face à une barrière de compétences qui rendra l'accession aux stades supérieurs plus difficile (**Figure 1**) (12). Idéalement, les habiletés motrices de base doivent être développées le plus largement possible entre 3 et 8 ans (5, 12). Le risque de la spécialisation précoce est d'empiéter sur cette période critique avec des apprentissages moteurs trop spécifiques, réduisant par ailleurs la découverte d'autres activités physiques, plus tard dans la vie.

Dans la plupart des sports, l'apprentissage moteur se fait progressivement et se termine durant la deuxième phase de la puberté, une période propice au perfectionnement technique. Toutefois, dans les disciplines sportives comme le patinage artistique, la gymnastique ou encore la danse, il est crucial d'apprendre des mouvements complexes très tôt pour des raisons biomécaniques. La morphologie infantile (petite et mince) rend les acrobaties plus faciles, en réduisant les moments d'inertie et en favorisant les rotations (13). Un enjeu est souvent de maintenir une morphologie biomécaniquement avantageuse malgré la poussée de croissance. L'ambiguïté entre santé et performance sportive atteint alors son paroxysme lors de la puberté, surtout chez les femmes. Pour rester à niveau, elles s'astreignent à des régimes drastiques qui, combinés à une charge d'entraînement très importante, peuvent avoir des conséquences néfastes sur leurs performances et sur leur santé.

Si la plupart des fonctions physiologiques (musculaires, nerveuses et cardiovasculaires) ne semblent pas affectées par une spécialisation précoce, il n'en est pas de même pour la fonction endocrine (14). Les surcharges d'entraînement spécifique, le déséquilibre entre effort et récupération,

mais aussi une alimentation inadéquate observés dans le contexte de la spécialisation précoce favoriseraient une réponse catécholaminergique accrue ainsi qu'une balance énergétique négative affectant la fonction endocrine (14, 15). Par exemple, l'aménorrhée est extrêmement fréquente et la croissance semble ralentie et retardée chez de nombreuses gymnastes de haut niveau (15). Les liens entre pratique sportive intensive et croissance, particulièrement en gymnastique féminine, font toujours l'objet de nombreux débats entre scientifiques (15, 16).

Il semblerait cependant que la morphologie particulière des gymnastes dépendrait beaucoup plus d'une sélection naturelle que d'une modification liée à la pratique (14) : les filles ayant une morphologie défavorable éprouveraient d'énormes difficultés à atteindre le haut niveau et arrêteraient la discipline sportive. Il faut admettre que le patrimoine génétique est bien plus influent que n'importe quelle approche spécifique précoce et qu'un athlète d'élite est en réalité une combinaison rare de qualités génétiques, physiques et mentales.

Un reproche couramment adressé à la spécialisation précoce est l'augmentation des risques de blessures. La plupart des blessures observées chez les jeunes athlètes concernent la structure des tissus (os, muscles, tendons) et sont liées à la répétition intensive de mouvements spécifiques. Ces blessures de surcharge (tendinites, apophysoses, fractures de fatigue, etc.) apparaissent généralement lorsque le sportif ne laisse pas suffisamment de temps aux tissus pour s'adapter au stress provoqué par l'entraînement (14). Ces blessures concernent plus de 50% des cas en médecine pédiatrique et le taux augmente avec le niveau d'engagement sportif. Des recommandations ont été dressées par des experts afin de limiter les risques : les jeunes ne peuvent réaliser un même sport plus de 5 fois par semaine et une pause de 2 à 3 mois doit être respectée chaque année afin de laisser l'organisme souffler (14, 17, 18). De manière intéressante, une pratique multi-sports réduirait le risque de blessures (17).

Les scientifiques ont également étudié l'impact psychologique de la spécialisation précoce et citent certains risques comme l'augmentation du stress, l'anxiété, l'état d'épuisement psychologique, l'isolement social ou encore des interférences avec le développement normal d'un enfant (3, 12). Il est fréquent que l'implication exigée dans certaines disciplines sportives prive l'enfant d'une enfance normale. La pratique assidue recommandée par Ericsson (1) pour optimiser le développement ne doit pas être agréable en soi. Cela pose un problème car l'amusement apparaît comme un élément fondamental dans le développement de la motivation intrinsèque et l'adhésion à long terme à une pratique sportive (5, 10).

QUELLE ALTERNATIVE?

La spécialisation précoce ne garantit en rien les succès ultérieurs et s'accompagne de certains risques. À l'exception de quelques SSP, il paraît plus raisonnable d'encourager une pratique multi-sports dès l'enfance et d'attendre l'adolescence avant de se spécialiser réellement dans un seul sport. Les modèles de développement sportif à long terme comme le *long term athlete development* (5) ou le *developmental model of sport participation* (19) préconisent cette diversification sportive précoce qui, en plus d'allonger la carrière des sportifs de haut niveau, offre aux participants l'opportunité de découvrir plusieurs sports. Cette approche réduit par ailleurs le risque de blessures et contribue au développement d'une base motrice large, favorisant les capacités d'apprentissage et d'adaptation des sportifs.

La diversification sportive semble avantageuse, notamment grâce aux mécanismes de transferts qui peuvent s'opérer d'un sport à l'autre au niveau du mouvement et des aptitudes physiques et perceptives (20). Par exemple, dribbler en basket ou en handball stimule les mêmes habiletés motrices. Les gains physiques obtenus en football sont transférables dans d'autres sports intermittents. La perception de trajectoire se retrouve dans toutes les activités avec balle. Les déplacements en fonction des partenaires et adversaires répondent à des logiques semblables dans de nombreux sports collectifs. Évidemment, les transferts sont d'autant plus efficaces que les activités sont proches l'une de l'autre (4, 20). La complémentarité de certains sports peut offrir de nouvelles opportunités sportives; ainsi de nombreux sauteur à la perche sont d'anciens gymnastes ayant réussi une conversion sportive.

Les pratiques sportives sont de plus en plus structurées et encadrées, réduisant les possibilités de jeu libre et spontané. Pourtant, des études rétrospectives rapportent que beaucoup de sportifs de haut niveau ont passé de nombreuses heures durant leur enfance dans des activités sportives spontanées. Ces activités non codifiées amélioreraient la créativité et la capacité d'adaptation en sport (19) et devraient être beaucoup plus encouragées.

Offrir une place à l'amusement est également un critère décisif durant l'enfance car il favorise l'adhésion au sport, améliore la motivation intrinsèque et réduit la lassitude. L'amusement devrait être un challenge pédagogique de tous les entraîneurs chez les enfants.

Les SSP nécessitent certes de commencer tôt certains apprentissages techniques, mais il faut veiller au bon développement de tous les enfants, en veillant particulièrement à leur santé à long terme. La pratique d'un autre sport complémentaire doit être encouragée. Un gymnaste,

par exemple, pourra réaliser une activité de danse en parallèle. Durant l'enfance, la part du ludique doit rester importante. Les charges d'entraînement seront adaptées aux enfants et adolescents afin de réduire les troubles endocriniens, d'éviter des blessures et de laisser un minimum de temps libre.

Les compétitions proposées aux enfants valorisent généralement la victoire et la performance, ce qui pousse les entraîneurs à donner la priorité aux résultats à court terme plutôt qu'aux apprentissages. De plus en plus de compétitions de grande ampleur réservées aux jeunes voient le jour, favorisant encore plus le phénomène de spécialisation précoce. Ces compétitions sont des versions miniaturisées des compétitions adultes, ce qui est problématique. En effet, trop d'importance est accordée à la performance chez les enfants alors que ce sont les apprentissages qui devraient être prioritaires. La recherche du résultat met une pression sur les épaules des enfants et conditionne le contenu des séances qui, plutôt que de viser l'apprentissage à long terme, vise le résultat du week-end. Les plus forts du moment sont sélectionnés et les plus faibles écartés. L'obligation de venir à tous les entraînements et l'interdiction de faire un autre sport poussent à l'exclusivité sportive. Les experts s'accordent pour dire que l'on donne trop d'importance aux compétitions chez les jeunes et que celles-ci sont rarement adaptées aux besoins des enfants (5, 19). Malheureusement, les modèles adaptés comme le concept *Kids' Athletics* en athlétisme, ou encore les mini-tournois locaux dans les sports collectifs, ont du mal à s'imposer. D'autres initiatives pourraient s'inspirer des recommandations de diversité sportive pour proposer aux enfants des compétitions multi-sports. On constate chez les adultes un succès populaire grandissant pour les activités participatives comme les joggings, les trails, ou encore les conventions fitness. Il est également probable qu'un grand nombre d'enfants trouveraient leur bonheur dans des activités sportives ludiques, permettant de mettre en évidence leurs aptitudes, sans obligation de performance. Oser imaginer des nouvelles formes de compétition basées sur les besoins réels des enfants, et non sur les modèles compétitifs adultes, pourrait favoriser une pratique sportive plus diversifiée, plus ludique et moins orientée vers la performance, conformément aux recommandations des experts scientifiques.

CONCLUSION

Une spécialisation sportive précoce offre peu d'avantages au regard des risques qu'elle implique. Quel que soit le sport, l'approche proposée devra favoriser l'épanouissement de l'enfant et veiller à sa santé. Des approches différentes peuvent être envisagées en fonction des sports (**Tableau 1**) mais, dans tous les cas, il est conseillé de

Tableau 1: Recommandations de bonne pratique chez l'enfant en fonction du type de sport.

	Sports à spécialisation hâtive	Sports à spécialisation progressive	
		Haute composante technico-tactique	Haute composante physique
Exemples	Gymnastique, danse, patinage artistique	Football, tennis, basketball, hockey, badminton,...	Athlétisme, haltérophilie, aviron, triathlon,...
Quand commencer?	Commencer le sport tôt (entre 5 et 8 ans) Favoriser d'autres pratiques sportives complémentaires	Diversification précoce Découverte du sport entre 5 et 10 ans	Diversification précoce Le sport peut être découvert après 12 ans
Recommandations	Donner de l'importance à l'amusement Adapter la charge d'entraînement et les exercices aux caractéristiques des enfants Veiller à une alimentation saine Éviter les pratiques traumatisantes Laisser du temps pour d'autres activités durant l'enfance Modèles de compétitions adaptés et originaux Éviter les sélections de jeunes basées sur les seuls critères de performance	Donner de l'importance à l'amusement Favoriser les périodes de jeu libre et spontané Développer la motricité globale en premier lieu Favoriser une pratique polysportive durant l'enfance Ne pas spécialiser à un poste trop tôt Modèles de compétitions adaptés et originaux Éviter les sélections de jeunes basées sur les seuls critères de performance	Donner de l'importance à l'amusement Favoriser les périodes de jeu libre et spontané Favoriser une pratique polysportive durant l'enfance Développer la motricité globale en premier lieu Modèles de compétitions adaptés et originaux Éviter les sélections de jeunes basées sur les seuls critères de performance

construire une base motrice large, de favoriser la pratique multisportive dans un premier temps, de donner de l'importance à l'amusement, de laisser du temps au jeu libre et d'adapter les charges d'entraînement aux caractéristiques

des enfants. L'importance des compétitions devrait être relativisée et les modèles proposés devraient mieux correspondre aux besoins des enfants.

Références

- Ericsson KA, Krampe RT, Tesch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychol rev* 1993;100:363.
- Malina RM. Early sport specialization: roots, effectiveness, risks. *Cur Sports Med Rep* 2010;9:364-71.
- Gould D. Early sport specialization: A psychological perspective. *J Phys Educ Recr Dance* 2010;81(8):33-7.
- Baker J. Early specialization in youth sport: A requirement for adult expertise? *High Abil Stud* 2003;14:85-94.
- Balyi I, Way R, Higgs C. Long-term athlete development. *Human Kinetics* 2013.
- Law MP, Côté J, Ericsson KA. Characteristics of expert development in rhythmic gymnastics: A retrospective study. *Int J Sport Ex Psychol* 2007;5:82-103.
- Moesch K, Elbe AM, Hauge ML, et al. Late specialization: the key to success in centimeters, grams, or seconds (cgs) sports. *Scand J Med Sci Sports* 2011;21:e282-e290.
- Baker J, Côté J, Abernethy B. Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *J Appl Sport Psychol* 2003;15:12-25.
- Ford PR, Ward P, Hodges NJ, et al. The role of deliberate practice and play in career progression in sport: the early engagement hypothesis. *High Abil Stud* 2009;20:65-75.
- Côté J, Lidor R, Hackfort D. Issp position stand: To sample or to specialize? Seven postulates about youth sport activities that lead to continued participation and elite performance. *Int J Sport Ex Psychol* 2009;7:7-17.
- Branta CF. Sport specialization: Developmental and learning issues. *J Phys Educ Recr Dance* 2010;81:19-28.
- Wiersma LD. Risks and benefits of youth sport specialization: Perspectives and recommendations. *Pediatr Ex Sci* 2000;12:13-22.
- Mattson JM, Richards J. Early specialization in youth sport: A biomechanical perspective. *J Phys Educ Recr Dance* 2010;81:26-8.
- Kaleth AS, Mikesky AE. Impact of early sport specialization: A physiological perspective. *J Phys Educ Recr Dance* 2010;81:29-37.
- Caine D, Bass S, Daly R. Does elite competition inhibit growth and delay maturation in some gymnasts? Quite possibly. *Pediatr Ex Sci* 2003;15:360-72.
- Baxter-Jones AD, Maffulli N, Mirwald RL. Does elite competition inhibit growth and delay maturation in some gymnasts? Probably not. *Pediatr Ex Sci* 2003;15:373-82.
- American Academy of Pediatrics. Intensive training and sports specialization in young athletes. *Pediatrics* 2000;106:154-7.
- Brenner JS. Overuse injuries, overtraining, and burnout in child and adolescent athletes. *Pediatrics* 2007;119:1242-5.
- Côté J, Vierimaa M. The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization. *Sci Sports* 2014;29:S63-S69.
- Schmidt RA, Wrisberg CA. Motor learning and performance, a problem-based learning approach. *Champaign: Human Kinetics* 2000.