

La notion de performance est omniprésente dans l'athlétisme, elle est chronométrée ou mesurée, et rend les critères de la performance objectifs. Lors de l'intervention que j'ai réalisé, je me suis attaché à montrer qu'en dehors de cette performance quantifiable, les performances athlétiques sont avant tout motrice. Pour le public qui nous concerne, les 11 à 17 ans (enseignement en EPS et entraînement des jeunes en club), il semble primordiale d'acquérir des compétences motrices généraux aux différentes activités de l'athlétisme, ainsi que les fondamentaux orientés vers une épreuve d'athlétisme. Cette séance pratique nous servira d'illustration pour concevoir une séance qui permet l'apprentissage de ces prérequis à la performance dans l'activité de sprint.

Projet de performance à long terme de l'athlète :

L'athlétisme est un sport à maturité tardive, cela implique la nécessité d'avoir une vision à long terme du développement du sportif. L'introduction d'étape liée à la maturation du sportif est le moyen de ne plus concevoir uniquement l'athlétisme des jeunes catégories autour de la simple pratique compétitive, mais, de la fonder également autour du développement d'un socle d'habileté et de compétence à acquérir tout au long du développement du sportif.

Pour construire un athlète en devenir, il est important de se pencher sur une vision globale de son développement intégrant les particularités principales de chaque niveau de développement répondant ainsi aux motivations des enfants ou des adolescents.

Ces étapes peuvent nous servir de guide pour construire un projet d'enseignement à long terme, s'adaptant aux publiques concernées, tout en éditant des objectifs sur les compétences que l'athlète doit maîtriser sur chacune de ces périodes.

Dans la période choisi des 11-17 ans, nous verrons en quoi le développement de la motricité générale et spécifique, semble indispensable à l'acquisition plus tard d'une bonne technique dans l'activité athlétique choisie. La technique semble indispensable à acquérir afin que l'athlète puisse laisser exprimer pleinement ses qualités physiques.

Les périodes 7 du développement à long terme de l'athlète :

Étape	Age	Logique et objectif de la période	Période sensible
Départ actif	6-8 ans	<ul style="list-style-type: none"> Rendre les activités physiques amusantes. Fidéliser l'enfant à une activité sportive et athlétique autour de l'activité jouée. Autour du jeu initier l'enfant à des habilités motrices fondamentales (courir, sauter, lancer, attraper, rouler...) 	<ul style="list-style-type: none"> Temps de réaction. Fréquence gestuelle. Vitesse de course.
Étape du plaisir : Le temps des grands jeux athlétiques	8-11 ans	<ul style="list-style-type: none"> Fidéliser l'enfant à une activité sportive et athlétique autour de l'activité jouée. Début de l'enseignement d'agilité d'équilibre et de la coordination de la vitesse. Introduction des règles simple de l'activité, Activité multiple (courir, sauter, lancer) et jeu d'équipe. Introduction au développement du système aérobie. 	<ul style="list-style-type: none"> Vitesse gestuelle pure. Fréquence gestuelle. Fréquence des appuis. Vitesse de course. Age d'or de l'aérobie : développement de la VMA et initiation à l'endurance. (période sensible autour du pic de croissance) Souplesse. Coordination simple.
L'apprentissage des fondamentaux athlétiques.	11-14 ans	<ul style="list-style-type: none"> Apprentissage des fondamentaux généraux aux activités de l'athlétisme (course, saut, lancer). Développement de la coordination générale. Développement des processus aérobie, Travail de la vitesse autour de la notion de placement et de la vitesse gestuelle. Introduction des principes généraux de l'échauffement, du retour au calme (recherche progressive de l'autonomie) 	<ul style="list-style-type: none"> Age d'or de l'aérobie : développement de la VMA et initiation à l'endurance. (période sensible autour du pic de croissance) vitesse gestuelle contre résistance. vitesse de course. Souplesse. Coordination complexe.
Apprendre à s'entraîner : Apprentissage des fondamentaux spécifiques à une famille d'Épreuve athlétique	14-16 ans	<ul style="list-style-type: none"> Apprentissage des habilités spécifiques à une famille d'épreuve ou à une épreuve de l'athlétisme. Apprendre à maîtriser les parcours spécifiques qui composeront l'entraînement de demain. Améliorer sa condition physique générale ainsi que la maîtrise des gestes de renforcement de base. 	<ul style="list-style-type: none"> Apprentissage de la technique. Période favorable au développement de la force des extenseurs et des extrémités (bondissement, lancer...)
S'entraîner à participer à des compétitions.	17-20 ans	<ul style="list-style-type: none"> Développer une préparation physique et technique afin de préparer un objectif en compétition. Spécialisation sur une épreuve sportive. Développement des capacités mentales et cognitives pour être performant en compétition (apprendre à maîtriser la compétition) Maîtriser les gestes de musculation et de renforcement. Garder à l'esprit que l'athlète est un champion en devenir, et que c'est demain qu'il devra être le plus performant. 	
S'entraîner pour la compétition	20ans, à la fin de la carrière sportive de compétition.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre tout en place pour être performant en compétition à court et moyen terme. (A l'échelle de la saison sportive avec un projet sur 2 ou 4 saisons) 	
Le sport pour toute la vie.	A partir du décrochage de l'activité sportive de compétition.	<ul style="list-style-type: none"> Logique de loisir. Rester en bonne santé physique. Moment de partage et de convivialité. Lutter contre la sédentarité et améliorer ses capacités physiques pour les habilités de la vie de tous les jours. (surpoids, perte de motricité) 	

Notion de période sensible :

Les périodes sensibles correspondent à un moment dans la maturation de l'enfant ou de l'adolescent, favorable, au développement d'une qualité physique. Elle correspond à une période où le système nerveux central se développe et favorise la maturation d'une qualité physique. Solliciter une qualité physique durant cette période va permettre un développement optimal de l'enfant et de l'adolescent.

- **Les qualités de vitesse :**

La qualité de vitesse est définie par ZATZIORSKI en trois composantes :

Les temps de réaction, la vitesse gestuelle et la fréquence gestuelle, auxquels il est communément ajouté la vitesse d'accélération qui correspond à la « vitesse contre la résistance ».

Années	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Temps de réaction*	■										
Vitesse gestuelle pure*		■									
Vitesse gestuelle contre résistance*								■			
Fréquence gestuelle*	■				■						
Fréquence des appuis*				■							
Vitesse*	■						■				
Coordination motrice de la vitesse**		■						■ Fille		■ Garçon	

Tableau 1: Période sensible pour le développement de la vitesse *Cometti 1998 **Weineck 2003

L'entraînement de la vitesse doit commencer très tôt. On distingue deux phases dans les périodes sensibles de la vitesse : une allant de 6 à 13 ans portant essentiellement sur le développement des facteurs de la fréquence gestuelle, et une favorable aux composantes de force/vitesse.

Les sollicitations de la vitesse chez l'enfant doivent favoriser une vitesse d'exécution du mouvement afin de diminuer la sollicitation de la force, et ainsi limiter l'impact du déficit de force présent à cet âge. Puis à partir de 13 ans, l'accent devra être mis sur le développement des facteurs de force vitesse avec un travail accés sur le développement de la capacité de création de la vitesse (mise en action) ainsi que sur un travail du développement de la longueur des foulées.

Chez l'enfant et l'adolescent, le développement des facteurs élémentaires de la vitesse est important, non seulement pour les disciplines de vitesse, mais aussi pour les disciplines exigeant de l'endurance dans un souci d'économie du mouvement.

- **Le système aérobie :**

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Processus aérobie											

Tableau 2: Période sensible de la filière aérobie (Bonnet et hahn)

Les capacités aérobie sont importantes dans n'importe quelle discipline athlétique puisque qu'elles serviront de base pour l'entraînement spécifique de l'activité.

L'organisme de l'enfant et de l'adolescent présente une grande capacité d'adaptation dans le domaine de l'aérobie, que se soit pour la capacité ou la puissance du système aérobie.

L'accélération de l'augmentation de la longueur des segments est une période très favorable à l'augmentation de la Vo2 Max et de la capacité du système aérobie. Il est donc important de mettre l'accent sur le développement aérobie dans une période allant de 10 à 16 ans.

- **La souplesse :**

L'enfant attendra sa mobilité articulaire maximale vers 9/10ans. Jusqu'à cette période, l'entraînement de la souplesse peut être néfaste pour le développement optimal de l'athlète. La mobilité sera ensuite perturbée par les modifications anatomiques liées à la puberté et continuera de se dégrader à l'âge adulte. L'entraînement dès la puberté de la souplesse ralentira cette dégradation. Il faudra donc à partir de cette période entretenir sa souplesse régulièrement. La période favorable au développement de la souplesse serait entre 11 et 15 ans. C'est à cette période que les gains optimums seraient atteints

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Souplesse											

Tableau 3: Période favorable de la souplesse selon Berger 2005.

- **La force :**

Pour François Bergé (2005) il n'existe pas de véritable âge critique pour le développement de la force puisqu'elle ne cesse de s'élever depuis l'adolescence jusqu'à l'âge adulte pour connaître son apogée entre 25 et 30 ans. Il est toutefois important de commencer le travail de la force très tôt de façon à contre balancer les déficits de force liés à notre société sédentarisée. Dordel (1975) a démontré que 50 à 65% des enfants souffrent d'une faiblesse de l'appareil locomoteur.

Le travail de la force peuvent également permettre de prévenir les blessures. Proposer à l'adolescence un développement harmonieux du corps de façon à développer les muscles négligés par la pratique de l'activité.

S'il n'y a pas de période sensible il existe une période intéressante au cours de la maturité de l'athlète. Cette période est favorable au développement de la force des extenseurs des extrémités. Il faudra donc accorder une attention particulière au développement de la force de saut et de lancer lors de cette période (Gleeson 1986).

Il ne faudra pas voir le développement de la force comme nous l'entendons traditionnellement avec des exercices de musculation avec charge, mais proposer à chaque âge des sollicitations adaptées à ce que peut supporter l'appareil locomoteur.

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Force	Force par l'activité athlétique							Force des extrémités (lancer, bondissement)	Musculation							

Tableau 4: Sollicitation de la force au court du développement à long terme de l'athlète

- **Le développement de la motricité :**

On peut distinguer dans le développement de la motricité, le développement de la coordination déterminée par les processus de contrôle et de régulation du mouvement ainsi que l'apprentissage de la technique sportive qui correspond à résoudre le plus rationnellement et le plus économiquement possible un problème gestuel déterminé.

La période sensible de la capacité de coordination correspond à la période de la maturation du système nerveux central allant de la 7ème année au début de la puberté.

L'entraînement technique est étroitement lié à la capacité de coordination. Toutefois son développement continuera tout au long de la carrière du sportif sur la base des habilités techniques acquises au départ. L'âge d'or de l'apprentissage technique se situe entre 11 et 14 ans et sera suivi de la phase de croissance rapide du système locomoteur où il sera préférable de consolider les habilités déjà acquises. Plus le jeune athlète développera une coordination générale importante, plus il sera en mesure de développer plus tard une technique fine dans l'activité spécifique.

	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Coordination*												
Technique**												
Travail à privilégier	Coordination simple: fondamentaux généraux					Coordination complexe: fondamentaux de famille		Technique: Fondamentaux de la discipline				

Tableau 5: Période sensible du développement moteur * Martin 1977 **Weineck 2003

Organisation d'une séance performante :

Autour de cette séance pratique, j'ai essayé de transmettre un canevas de séance qui permettra à l'éducateur d'être performant. Au vu du public d'enseignant et d'éducateur présent, j'ai choisi de restreindre le champ d'intervention sur les catégories allant de 11 ans à 17 ans, correspondant aux âges du collège et du lycée.

Pour cette catégorie d'âge, il s'agit de se poser la question de comment construire une séance permettant d'inculquer au mieux les notions de : des fondamentaux généraux à l'ensemble des discipline athlétique ainsi que les fondamentaux orientés vers une discipline de l'athlétisme. Pour illustrer cette démarche j'ai choisi de proposer une séance orientée vers l'apprentissage de ces fondamentaux dans la discipline du sprint.

Comment l'élève apprend-t-il une habilité motrice :

Vouloir construire une séance performante nous renvoie à nous poser la question de comment l'élève apprend une habilité motrice. Les neurosciences nous ont appris que l'apprentissage moteur se réalise par essai/erreur. L'élève va devoir explorer les différentes solutions que lui pose un problème moteur donné, puis par son retour d'expérience sur la situation, il sélectionnera les meilleurs solutions et exclura les solutions qui lui semble non pertinentes.

L'apprentis athlète doit donc explorer les « différents possibles » correspondant à son niveau de coordination on dit « qu'il explore les extrêmes ».

Dans l'activité de sprint, les deux extrêmes se situent autour des paramètres de fréquence et d'amplitude . La meilleure expression de la vitesse pour un individu est la recherche du meilleur compromis entre ces paramètres de fréquence et d'amplitude.

Notre athlète débutant ne dispose généralement que d'une conduite comprise entre ces deux extrêmes, certain vont maîtriser plutôt les parcours en fréquence alors que d'autre seront à l'aise uniquement sur les parcours en amplitude.

La première étape de l'apprentissage va consister à apprendre l'ensemble des conduites motrices comprise entre ces deux extrêmes de fréquence et d'amplitude. Il s'agit dans un premier temps d'enrichir le répertoire moteur de l'athlète.

Une fois que l'athlète maîtrise les variétés motrices comprise entre ces deux extrêmes, il pourra alors passer à la sélection des comportements qui lui semble le plus opportun pour être efficace.

Dans notre activité, il s'agira de sélectionner une amplitude et une fréquence de foulé autour duquel l'athlète semble le plus à l'aise pour sprinter.

C'est à la fin de cette deuxième étape que l'athlète aura progressé sur le plan des habilités motrices. Plus l'athlète devient expert de l'activité plus il sélectionnera finement son comportement et ceux en fonction de ses qualités physiques.

Passage d'une motricité habituelle à une motricité athlétique, repères et critères d'observation dans l'activité de sprint :

L'élève novice va pour fonctionner, face aux situations nouvelles que nous lui proposons, sur le répertoire moteur de la motricité habituelle. Cette motricité est issue de l'apprentissage de la motricité de la vie de tous les jours. Sa logique est de rester stable et précis afin de ne pas mettre son intégrité physique en danger.

Notre objectif sera de le faire passer sur une motricité athlétique où son objectif sera alors de s'organiser pour être performant dans l'activité.

Ces notions de motricité habituelle et athlétique vont nous permettre de pouvoir observer la production motrice de l'athlète et d'élaborer nos consignes et situation d'apprentissage, afin qu'ils tendent vers un comportement athlétique performant. Afin de mettre en avant les points déterminant dans l'observation de l'activité de sprint, je vous propose des grilles d'observation, en

fonction des variables de placement sur l'appui, de déplacement du centre de gravité (bassin), le tout guidé par la logique de l'athlète :

	Débutant	Motricité athlétique
Logique de l'athlète face à la situation	<ul style="list-style-type: none"> Stabilité et précision ne pas mettre son intégrité physique en danger 	<ul style="list-style-type: none"> L'athlète s'organise pour être performant.
Placement du corps sur l'appui	<ul style="list-style-type: none"> Placement en chaîne cassé : flexion importante du genou sur l'appui, épaule en avant du bassin Pied qui se pose en avant du bassin à la pose de l'appui 	<ul style="list-style-type: none"> Placement en alignement segmentaire : Le bassin est en rétroversion, alignement pied/épaule/bassin forme un S sur l'appui. Le pied se pose sous le bassin à la pose de l'appui (notion de griffé)
Déplacement du centre de gravité (bassin)	<ul style="list-style-type: none"> L'élève rebondit : La flexion importante de l'athlète sur l'appui engendre une déviation de la trajectoire du bassin vers le haut, l'athlète s'écrase sur les appuis et ne peut conserver sa vitesse, La jambe libre à tendance à guider le mouvement (elle vise l'endroit où il souhaite atterrir). Les bras sont décollés du corps pour se rééquilibrer ou sont inutile. 	<ul style="list-style-type: none"> Le bassin se déplace le plus horizontalement possible : Le bassin progresse sur l'appui, il est quasiment linéaire entre les phases d'appui et de suspension. Les membres libres participent à l'équilibre du corps et favorise la progression du centre de gravité vers l'avant.

Définition des fondamentaux athlétique en sprint :

Autour de la notion de fréquence et d'amplitude, on peut redéfinir deux principes fondamentaux du sprint :

- 1) **Le placement sur l'appui** : il devra être appris dans un premier temps sur des parcours qui limitent le déplacement sur l'appui (faible amplitude de foulé). Cette notion de placement sur l'appui renvoie à la notion de griffé. L'athlète devra apprendre à placer ses appuis sous le bassin afin de rester « grand » sur ses appuis. Ce mouvement d'avant en arrière du pied sous le bassin va engendrer le placement du bassin en rétroversion ce qui participera à limiter la flexion de la jambe sur l'appui. Plus le pied reviendra vite sous le bassin, plus la pose de l'appui sera efficace, ce qui nous renvoie à une notion de rythme des appuis.
- 2) **Le déplacement du bassin sur l'appui** : afin de transférer au mieux son énergie vers l'avant, l'athlète va devoir être rasant. Pour se faire, il devra apprendre à déplacer son bassin sur l'appui. C'est une compétence à acquérir pour maîtriser les parcours en amplitude. Cet apprentissage peut s'effectuer par exemple avec l'exercice de la foulée bondissante, on exagère le passage du bassin sur l'appui.

Proposition d'une trame de séance performante :

Nous proposons une séance en trois étapes respectant les principes de l'apprentissage précédemment énoncés. Dans un premier temps nous proposerons une situation qui rappelle les bases des fondamentaux, puis nous proposerons une situation d'exploration des extrêmes, pour finir sur une séquence où nous aiderons l'athlète à sélectionner les comportements qui semblent

être les plus efficaces au vu de leurs aptitudes physiques et motrices.

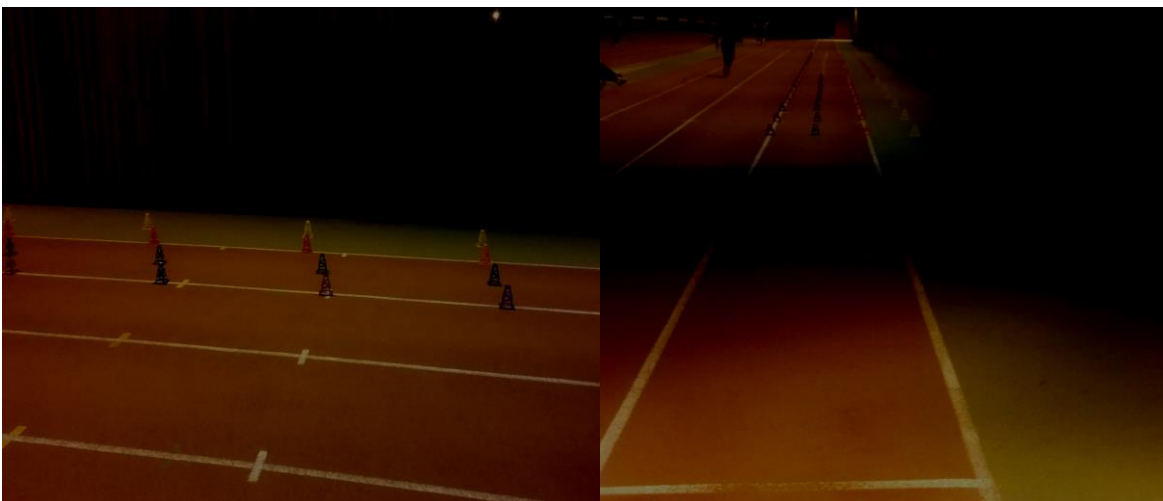
Échauffement orienté vers le principe de placement :

Après un échauffement permettant la prévention des blessures articulaires et musculaires, j'ai proposé une situation de fin échauffement orientée vers les principes de base du placement.

Autour de l'exercice des montées de genoux, j'ai disposé un parcours de plots espacé de 4 pieds. Nous demanderons aux athlètes de placer un appuis entre chaque plots, en essayant de mettre du rythme sous les bassin (griffé) sans que la vitesse de déplacement soit importante. Nous rechercherons sur cette situation le placement sur l'appui, en veillant particulièrement à ce que l'athlète pose ses appuis sous le bassin.

Situation d'exploration des extrêmes :

Dans cette seconde partie de séance, il s'agit de faire explorer l'élève sur différente situation comprise entre nos deux extrêmes de fréquence et d'amplitude. Dans cette partie de la séance il s'agit d'enrichir le répertoire moteur de l'athlète. Nous disposerons 5 à 7 parcours à des amplitudes différents, avec un élan préalable de 10m. Afin de pouvoir s'adapter à tous les morphotypes et aux qualités physiques, les écarts entre les plots devront être compris entre 4 pieds et demi (1m40 environ) et pourront aller à des écarts de 7 à 7 pieds et demi (2m50 environ).



L'exploration des situations va se faire ici entre des parcours en hyper fréquence jusqu'à des parcours de très grande amplitude, ou l'athlète devra réaliser des foulées bondissantes. Les consignes devront être donner pour aider l'athlète à parcourir le plus de parcours possible en respectant les principes de la motricité athlétique précédemment énoncé. L'objectif de cette situation est d'enrichir le répertoire moteur de l'élève.

Situation d'exploration des extrêmes orientés vers la sélection de l'habilité pertinente :

Dans la troisième partie de cette séance nous allons aider l'athlète à sélectionner les comportements qui semble le plus pertinent pour sprinter. Nous allons terminer l'exploration par deux passages sur chacun des parcours que maîtrise l'athlète, mais cette fois-ci chronométré. L'élève devra repérer les deux parcours où il a été le plus performant. L'éducateur va donc ici aider l'élève à sélectionner les parcours les plus pertinents.

L'objectif est ici de retenir un parcours légèrement plus grand que la foulée naturelle, ainsi qu'un parcours légèrement plus fréquent.

Nous terminerons cette séance par des courses en opposition par deux, où les athlètes parcourront , exclusivement, les deux parcours pertinent retenu précédemment.

Rodolphe DARSAU-CARRE

Entraîneur d'athlétisme au CA Montreuil 93.

Référence :

Développement à long terme de l'athlète : athlétisme Canada. Maxime Morisson et David Weicker.

Manuel d'entraînement. 4ème édition. Jurgen Weineck.

Apprentissage moteur et intelligence motrice, Alain Piron. Revue EPS n°329. Janvier 2008.