



FFBad

Fédération Française
de Badminton



LA PRÉPA- RATION PHY- SIQUE

**LE PARCOURS
DE FORMATION
DU JEUNE
JOUEUR VERS
LE HAUT NIVEAU**

ARCO



Troisième temps fort de notre volonté de partage, le document de synthèse ici présenté, se donne pour but de diffuser pour le plus grand nombre, un discours commun, s'inspirant des dernières connaissances sur l'un des piliers de la performance : la préparation physique.

INTRO- DUCTION

Mais peut-on parler d'un document ? Non ! La DTN vous propose ici un véritable ouvrage collectif où pour la plus grande efficacité de vos mises en place, sont appréhendées différents courants scientifiques et différentes méthodes de développement. Un ouvrage daté, un ouvrage représentant un collectif d'entraîneurs nationaux et de cadres d'Etat, un ouvrage qui représente une méthode qui nous l'espérons sera appréhendée par le plus grand nombre et qui détermine une vision des incontournables dans le domaine de la préparation physique pour une pratique de haut niveau en badminton.

L'explosion tous azimuts, de l'information et des connaissances en matière de préparation physique pose le problème de savoir ce que collectivement et individuellement nous allons pouvoir en faire. L'ouvrage collectif ici présenté répond à cette question. La disponibilité des connaissances est là, à vous de vous en emparer pour progresser dans ce long chemin de la performance.

Cet ouvrage collectif est un eldorado précieux pour tous ceux qui souhaitent avancer tout en gardant leur libre arbitre. Bravo à tout le collectif de rédaction. Les outils ici déployés seront de véritable clé pour l'efficacité de la préparation physique.

Philippe LIMOUZIN, Directeur Technique National
Vincent LAIGLE, CTS coordonnateur du PFJJ

RE- MERCIE- MENTS

MERCI À L'ENSEMBLE DES MEMBRES
DU GROUPE DE TRAVAIL "PFJJ-
PRÉPARATION PHYSIQUE", QUI
ONT CONTRIBUÉ À L'ÉLABORATION
DE CE DOCUMENT.

Joran LOVE,
préparateur physique du pôle France INSEP

Maxime MICHEL,
entraîneur national du pôle France INSEP
et préparateur physique

Benjamin PUYO,
entraîneur adjoint du pôle France relève
de Talence et préparateur physique

Thibault CAMBUZAT,
entraîneur adjoint du pôle France relève
de Strasbourg et préparateur physique

Philippe GEORJON,
conseiller technique national chargé
du Dispositif Avenir et des Clubs Avenir

Elodie ROUVE,
kinésithérapeute du CREPS Talence

Vincent LAIGLE,
conseiller technique national,
coordonnateur OTHN et PFJJ

01

LES OBJECTIFS	5
DU PFJJ-PRÉPARATION PHYSIQUE	

02

LES PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT	8
EN FONCTION DES PÉRIODES	

Rappels des différences entre âge biologique et âge chronologique	9
Les caractéristiques du développement chez l'enfant de 6 à 19 ans	10
Les périodes sensibles de développement des qualités physiques	11
Tableau synoptique du cahier des charges des structures du PPF	12
Les priorités hautes, moyennes et faibles du PFJJ – Préparation physique	12
La question des tests d'évaluation des qualités physiques	13

SOMMAIRE

03

LES FICHES PRATIQUES	15
-----------------------------------	-----------

Guide d'utilisation des fiches pratiques	15
--	----

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER DANS LA FORMATION DU JEUNE JOUEUR

• Fiche PP1 : la filière aérobie	17
• Fiche PP2.1 : les forces_le renforcement musculaire	21
• Fiche PP2.2 : les forces_le gainage et la proprioception	32
• Fiche PP2.3 : les forces_la force de la main en serrage	40
• Fiche PP3 : la vivacité	44
• Fiche PP4 : la disponibilité motrice	50
• Fiche PP5 : la souplesse et la mobilité articulaire	56

LES ÉLÉMENTS À COMPRENDRE ET À MAÎTRISER À 19 ANS

• Fiche PP6 : l'échauffement	61
• Fiche PP7 : les étirements	66
• Fiche PP8 : la prévention des blessures	69
• Fiche PP9 : la récupération	71
• Fiche PP10 : l'alimentation et l'hydratation	74
• Fiche PP11 : le sommeil	79

04

LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE	81
--	-----------

Guide pratique d'utilisation des planifications préconisées	81
Rappel des préconisations pour la construction du calendrier	83
compétitif et de la planification des cycles de développement	
Rappel de l'importance du principe de régularité de l'entraînement	84
Planification de la préparation physique pour les 9 à 13 ans	85
Planification de la préparation physique pour les 13 à 16 ans	92
Planification de la préparation physique pour les 16 à 19 ans	97

05

BIBLIOGRAPHIE	104
----------------------------	------------



LES OBJECTIFS DU PFJJ-PRÉPARATION PHYSIQUE

APRÈS LA PREMIÈRE PARTIE, CONSACRÉE À LA FORMATION TECHNICO TACTIQUE, SORTIE EN SEPTEMBRE 2017, LE PFJJ-PRÉPARATION PHYSIQUE A POUR BUT DE DÉFINIR ET DE PLANIFIER LA PRÉPARATION ATHLÉTIQUE DES JEUNES JOUEURS QUI SE DESTINENT À L'EXCELLENCE EN BADMINTON.

Les deux outils se complètent pour permettre aux joueurs français de 19 ans, de développer de solides fondations physiques et technico tactiques. Ces fondations lui permettront d'accéder au circuit sénior international avec toutes les armes pour franchir les étapes, encore nombreuses, qui le séparent du meilleur niveau mondial.

Elaboré en collaboration avec les préparateurs physiques et entraîneurs nationaux des différents niveaux du parcours, le PFJJ-préparation physique se destine essentiellement aux responsables et entraîneurs des Clubs Avenir, Pôles Espoirs et Pôles France Relève.

L'analyse des exigences de la pratique du très haut niveau mondial sénior et la prise en compte des niveaux de développement des ressources de l'enfant et de l'adolescent, font ressortir 3 piliers de l'accès à l'excellence internationale pour un badiste de 19 ans.

Ces piliers représentent les objectifs finaux de la mise en place de ce nouvel outil :

1 – L'ADAPTATION

Être capable de s'adapter à toutes les méthodes d'entraînement, charges compétitives et situations de compétition complexes, singulières et imprévisibles, inhérentes à la pratique de très haut niveau sénior.

2 – LA DISPONIBILITÉ

Disposer d'une disponibilité motrice, physiologique et biomécanique permettant d'aller vers le très haut niveau en garantissant une plasticité importante dans toutes les composantes physiques de la performance.

3 – LA PROPHYLAXIE

Assurer un parcours continu et pérenne vers l'excellence, dans le respect de l'intégrité physique et psychologique pendant et après la carrière.

La construction de ces 3 piliers de l'accès au plus haut niveau international sénior, dépend du développement de qualités physiques bien précises tout au long du parcours de formation du jeune joueur :

- **La capacité aérobie** permettant de récupérer vite et efficacement des charges liées à la pratique de haut niveau (compétition et entraînement) ; et **la puissance maximale aérobie**, alliant la puissance du système cardio-pulmonaire à celle du pouvoir oxydatif musculaire, permettant de réitérer des efforts intenses tout au long du match.

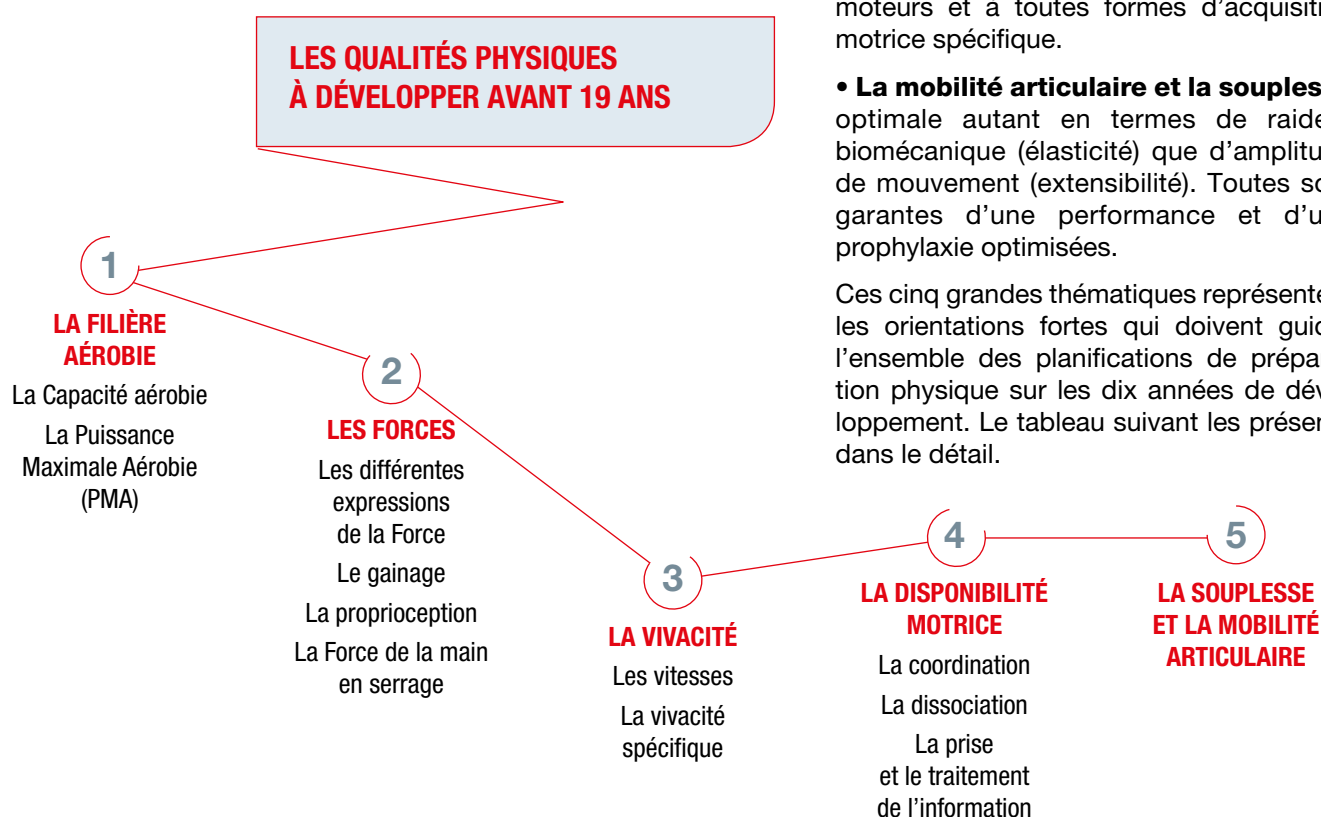
- **La force fonctionnelle globale** garantissant gainage-proprioception, synergie-transfert de force, efficacité du système nerveux, développement des différents types de fibres, ainsi qu'une résistance bio-structurale optimale.

- **La vivacité** permettant de changer de direction avec efficacité tout en gérant l'incertitude créée par l'adversaire.

- **La disponibilité motrice** permettant à la fois de répondre à tous les problèmes moteurs et à toutes formes d'acquisition motrice spécifique.

- **La mobilité articulaire et la souplesse** optimale autant en termes de raideur biomécanique (élasticité) que d'amplitude de mouvement (extensibilité). Toutes sont garantes d'une performance et d'une prophylaxie optimisées.

Ces cinq grandes thématiques représentent les orientations fortes qui doivent guider l'ensemble des planifications de préparation physique sur les dix années de développement. Le tableau suivant les présente dans le détail.



Ces 5 composantes sont réparties en priorités faibles, moyennes et hautes en fonction des 3 périodes de référence.

Nous définissons également des thématiques fortes, sur lesquelles les jeunes joueurs devront être régulièrement sensibilisés. L'objectif étant qu'à 19 ans, les badistes se destinant au plus haut niveau international, comprennent les enjeux et maîtrisent chacune d'elles. Ce sont en effet des éléments qui représentent un enjeu fort pour l'optimisation de la préparation physique et de la prophylaxie. Les entraîneurs devront donc rester particulièrement attentifs à l'ensemble de ces éléments et à la transmission des bonnes pratiques tout au long de la formation du jeune joueur.

**LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE
ET MAÎTRISER À 19 ANS**





LES PRIORITÉS EN FONCTION DES PÉRIODES DU PFJJ

APRÈS AVOIR DÉFINI LES OBJECTIFS QUI ORIENTENT LE PFJJ ET DÉLIMITÉ LES QUALITÉS À DÉVELOPPER AVANT L'ÂGE DE 19 ANS, IL CONVIENT D'ARTICULER LA PRÉPARATION EN FONCTION DES DIFFÉRENTES PÉRIODES DÉFINIES DANS LE PARCOURS DE PERFORMANCE FÉDÉRAL.

Pour cela, nous avons l'obligation de tenir compte des stades de développement de l'enfant, dépendants de la maturation et de la croissance. Nous nous intéressons plus particulièrement aux caractéristiques du développement chez l'enfant de 6 à 19 ans, aux périodes sensibles de développement des qualités physiques et à la différence entre l'âge biologique et l'âge chronologique.

Avant de définir les priorités hautes, moyennes et faibles par période, il convient également de prendre en compte le cahier des charges des différentes structures et notamment des volumes préconisés et des lieux de pratique à disposition.

ÂGE CHRONOLOGIQUE VS ÂGE BIOLOGIQUE ET PRÉPARATION PHYSIQUE

En termes de développement biologique et psychomoteur, trois années peuvent séparer deux enfants du même âge (voir tableau ci-après). Il paraît donc essentiel de bien identifier les caractéristiques de chaque joueur de son groupe d'entraînement pour adapter au mieux les objectifs fixés et les programmations.

Ces préconisations sont d'autant plus importantes au moment d'aborder l'entraînement des qualités physiques.

**TOUTES LES PROPOSITIONS
DU "PFJJ-PRÉPARATION PHYSIQUE"
DOIVENT ÊTRE MISES EN LIEN AVEC
LE NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT MOTEUR
ET COGNITIF DES JEUNES JOUEURS.
LES PÉRIODES CHRONOLOGIQUES
NE SONT DONNÉES QU'À TITRE
INDICATIF ET NE DOIVENT EN AUCUN
CAS ÊTRE APPLIQUÉES SANS RÉFLEXION
ET ADAPTATION.**

ÂGE CIVIL	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DÉVELOPPEMENT BIOLOGIQUE PSYCHO MOTEUR	GRANDE ENFANCE FILLE												
	GRANDE ENFANCE GARÇON												
				ADOLESCENCE FILLE									
						ADOLESCENCE GARÇON							
	ÂGE ADULTE												
STRUCTURE D'ENTRAÎNEMENT	CLUB AVENIR												
						PÔLE ESPOIRS							
											PÔLE FRANCE JEUNE		
CATÉGORIES	Mini Bad	Poussin	Benjamin	Minime	Cadet	Junior	Senior						
SCOLARITÉ	CE1	CE2	CM1	CM2	6ème	5ème	4ème	3ème	2nde	1ère	Term	Post Bac	



LES CARACTÉRISTIQUES DE DÉVELOPPEMENT DES DIFFÉRENTES RESSOURCES DE 9 À 19 ANS

D'APRÈS DISPOSITIF JEUNE FFBAD-ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION

	GRANDE ENFANCE	ADOLESCENCE
GÉNÉRALITÉS	De 6 à 11 ans chez les filles et de 7 à 13 ans chez les garçons	De 11 à 17 ans chez les filles et de 12 à 19 ans chez les garçons
PÉRIODE PFJJ PRIVILÉGIÉE	9-13 ans	13-16 ans et 16-19 ans
RESSOURCES BIO MÉCANIQUES	Période de relative stabilité morphologique. C'est l'âge d'or de l'apprentissage, période d'épanouissement des gestes naturels.	Modification importante du schéma corporel due à une augmentation de la croissance (taille). C'est l'âge de la "disgrâce morphologique".
	La disponibilité motrice progresse rapidement si elle est travaillée. Ce travail peut être couplé avec celui de la vivacité.	Comportements moteurs maladroits, signes d'incoordination. Attention à la perte de souplesse et de mobilité articulaire pendant cette période de croissance.
RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES	Poursuite du travail de la vitesse / vivacité essentiel à cet âge car beaucoup plus difficile plus tard.	La phase pré-pubère est la fin de l'âge d'or (10-15 ans) du développement de la VO2max. (G.Gacon&H.Assadi)
	Déficit du système lactique compensé par une adaptation plus rapide du métabolisme aérobie. Il est donc important d'aborder le développement de la capacité aérobie et de la puissance maximale aérobie.	La phase pubère est une période importante pour le développement de la force musculaire. La prise en compte des différences entre âge chronologique et âge biologique est ici essentielle.
	C'est en effet l'âge d'or (10-15 ans) du développement de la VO2max. (G.Gacon&H.Assadi)	
RESSOURCES AFFECTIVES ET RELATIONNELLES	Première capacité à analyser ses productions et d'établir des relations de cause à effet, dès le début de la période.	Développement optimal qui se rapproche des caractéristiques de l'adulte. L'attention est sélective.
	L'attention est sur-inclusive.	
	Incapacité à réagir rapidement à un signal.	
	Possibilité de feed-back dans le contrôle de l'action.	
RESSOURCES COGNITIVES ET BIO- INFORMATIONNELLES	Émergence progressive de la motivation d'accomplissement (buts de maîtrise et buts de compétition).	Agitation, impulsivité ou apathie
	Apparition du désir de compétition.	Besoin d'affirmation de soi. Âge de la recherche de l'ami, du petit groupe.

LES PÉRIODES SENSIBLES AU DÉVELOPPEMENT DES QUALITÉS PHYSIQUES

Les jeunes joueurs connaissent au cours de leur formation, des périodes sensibles particulièrement intéressantes pour le développement des qualités physiques. Les périodes sensibles sont des fenêtres au cours desquelles l'individu développe certaines de ses ressources de façon particulièrement efficace. C'est en effet durant ces périodes que l'organisme est le plus sensible à des formes de travail spécifique à une certaine qualité.

IL NE S'AGIT PAS DE DÉVELOPPER CERTAINES QUALITÉS EXCLUSIVEMENT PENDANT CES ÉTAPES MAIS IL CONVIENT D'EN TENIR COMPTE DANS TOUTES LES PLANIFICATIONS DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE.

*SCHÉMA SYNTHÉTIQUE,
D'APRÈS BALYI ET WAY, 2005.*

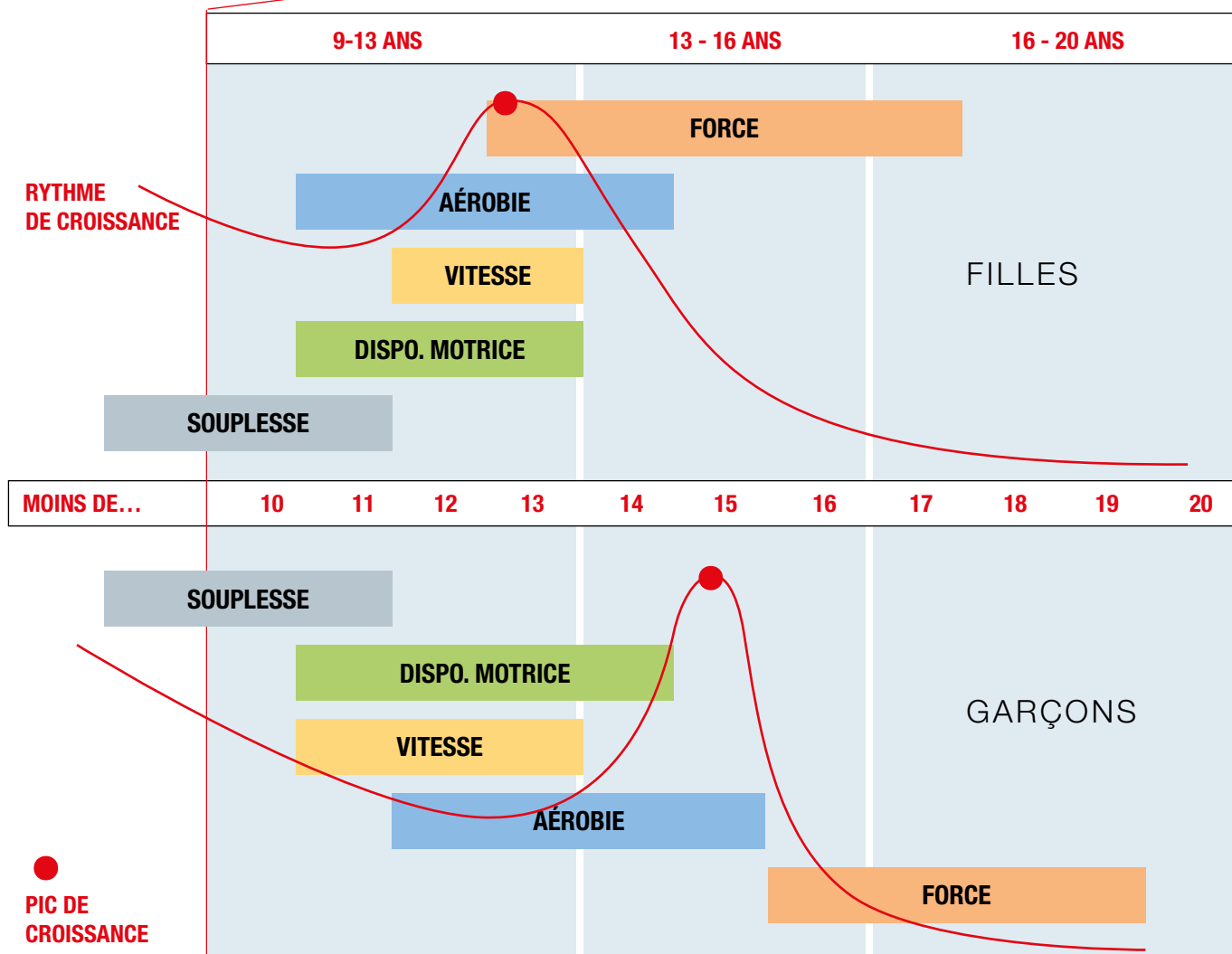


TABLEAU SYNOPTIQUE DES CAHIERS DES CHARGES DES STRUCTURES DU PPF

	INSEP	PF RELÈVE	PE	CLUB AVENIR
OBJECTIFS	Performances internationales	Formation des joueurs au haut niveau senior Préparation des joueurs des Équipes de France Jeunes	Affirmer et développer les bases de la Performance en rapport avec la déclinaison des OTHN Préparation des joueurs des Équipes de France jeunes	Acquérir les bases de la Performance
INDICATEUR DE RÉSULTATS	Performances réalisées	Performances jeunes et flux vers l'INSEP	Flux vers PFJ et performance des U17	Flux vers le CFA Progression en GFA
POPULATION	Titulaire EDF Joueurs potentiellement sélectionnables sur TU Cup et potentiel podium olympique sur 2024	Membre EDF jeunes ou Collectif France Jeunes 16-20 ans	Potentiels haut niveau 13 à 16 ans	Potentiels issus du DAN. Entre 9 et 13 ans
		J1/J2/S1/S2	M2/C1/C2 Exceptionnel M1 ou J1 (validation DTN)	
SYSTÈME DE RECRUTEMENT	Résultats internationaux Commission nationale de sélection	Maîtrise des OTHN, potentiel senior et résultats Commission nationale de sélection	Maîtrise des OTHN, potentiel senior et résultats Commission nationale de sélection	Dispositif Avenir National de détection Compétitions de proximité
SORTIE	En rapport avec la réalisation des objectifs sportifs	Fin de S2 maximum	Fin de J1 ou statut partenaire	14 ans
INSTALLATIONS	6 à 10 courts normés	6 à 10 courts normés	6 à 10 courts normés	4 courts
VOLUME D'ENTRAÎNEMENT ANNUEL	960<VE<1000 48sx5jx4h	805<VE<900	600<VE<800	350<VE<450
		46sx5jx3,5	45sx4jx3h	
		biquotidien	+ 45sx1,5h	

LES PRIORITÉS HAUTES, MOYENNES ET FAIBLES

	PRIORITÉS HAUTES	PRIORITÉS MOYENNES	PRIORITÉS FAIBLES
	DÉVELOPPEMENT	SENSIBILISATION, ENTRETIEN OU DÉVELOPPEMENT INDIVIDUALISÉ	
9-13 ANS CLUB AVENIR	Vivacité Disponibilité motrice Filière aérobie	Mobilité articulaire et souplesse Les Forces	
13-16 ANS PÔLE ESPOIRS	Les Forces Mobilité articulaire et souplesse Disponibilité motrice	Filière aérobie – capacité et PMA en individualisation Vivacité	
16-19 ANS PÔLE FRANCE	Les Forces La filière aérobie - PMA	La filière aérobie – capacité aérobie Mobilité articulaire et souplesse Vivacité	Disponibilité motrice

Les priorités hautes représentent les qualités physiques essentielles à développer sur la période concernée. Durant les 3 ou 4 saisons de formation ciblée, l'entraîneur reste bien évidemment libre et créatif sur l'agencement de ces éléments dans les différentes programmations mais il est conseillé de se référer aux planifications proposées pour assurer un traitement optimal de chacune de ces qualités.

L'évaluation athlétique des joueurs portera essentiellement sur les thématiques ciblées en priorité haute pour toutes les catégories et en priorités moyennes pour les 13-19 ans.

À la différence de la formation technico tactique, les priorités moyennes de la préparation physique doivent être également abordées sur toutes les périodes mais avec uniquement un objectif d'entretien des qualités ou de sensibilisation.

De plus, de 13 à 19 ans, les priorités moyennes sont régulièrement évaluées pour aménager la programmation en fonction du développement de chaque joueur. Un jeune montrant un déficit sur une des qualités en priorité moyenne doit voir sa planification adaptée en intégrant intelligemment le développement de cette qualité aux autres priorités hautes. Par exemple, si un joueur de 14 ans montre une faiblesse notoire sur les qualités aérobies, que ce soit en termes de capacité ou de puissance, son programme devra être adapté en maintenant cette qualité en priorité haute, pour combler progressivement ce déficit.

La disponibilité motrice entre 16 et 19 ans est la seule priorité faible du PFJJ-préparation physique. Sur la période, cette qualité physique n'est pas abordée spécifiquement mais on la retrouve dans la grande majorité des programmations. Que ce soit sur le travail technico tactique, très fortement basé sur le développement de la maîtrise du coup d'après, ou sur la préparation physique intégrée ou dissociée, le traitement de la disponibilité motrice reste présent. De plus, nous considérons que le travail engagé depuis le plus jeune âge sur la coordination et la dissociation, doit permettre en junior, de ne pas organiser le développement de la disponibilité motrice pour laisser davantage de place dans la planification, aux priorités hautes et moyennes.



LA QUESTION DES TESTS D'ÉVALUATION DES QUALITÉS PHYSIQUES

Dès que l'on aborde la préparation physique, et plus particulièrement sa planification, la question des tests d'évaluation devient incontournable. Pour de multiples raisons, des évaluations régulières de la progression des joueurs sur chacune des qualités physiques (en priorité haute et moyenne) s'avèrent indispensables pour réguler et améliorer les différents programmes.

Sur toute la durée de la formation du jeune joueur, nous faisons le choix de ne pas imposer un protocole de tests par lequel tous les jeunes badistes devraient passer. Les situations en termes de moyens matériel, humain et financier, de caractéristiques des effectifs, de programme compétitif et donc de planification annuelle, sont tellement hétérogènes, qu'il nous semble plus judicieux de laisser la possibilité à chaque équipe d'encadrement, de choisir la batterie de tests la plus adaptée.

Afin de guider les techniciens dans le choix des tests les plus appropriés à leur groupe, les protocoles les plus pertinents pour chacune des qualités physiques, sont proposés dans la partie "Observables et évaluation" de toutes les fiches pratiques.

En matière de planification des tests physiques, les échéances de début, mi (janvier/février) et fin de saison semblent être un bon compromis pour laisser le temps à chaque athlète de s'adapter aux méthodes proposées et donner à l'entraîneur la possibilité de réguler ses contenus en cours de planification.

En résumé, prévoir une évaluation après 2 à 3 cycles de développement paraît pertinent.

Ses périodes d'évaluation doivent être programmées et communiquées à chacun des acteurs du projet, dès le début de la saison sportive.



LES FICHES PRATIQUES

GUIDE D'UTILISATION DES FICHES PRATIQUES

Les fiches pratiques sont constituées des éléments de connaissance minimum que tout entraîneur se destinant à former un jeune joueur vers le haut niveau, doit maîtriser. On y retrouve :

- **Les priorités de développement** de cette qualité physique en fonction des périodes de la formation du jeune joueur.
- **Les définitions** des éléments importants pour bien comprendre la thématique traitée. Par exemple, pour la "fiche PP3 : La Vivacité", nous définissons la vivacité, la vitesse maximale, la vitesse cyclique et acyclique, la vitesse de réaction et la qualité de pied.
- **L'intérêt du développement de la qualité physique** pour le joueur de badminton de haut niveau. Dans cette partie, nous tentons d'aller plus loin que les poncifs habituels sur l'exigence physique

de notre discipline, en abordant l'ensemble des enjeux du développement de chaque qualité physique. Ceci doit permettre aux entraîneurs de faire le lien avec les observations de terrain et ainsi de mieux orienter la préparation physique pour chaque joueur de son effectif.

- **Les observables et l'évaluation** des qualités. Comme évoqué précédemment, c'est dans cette partie que sont compilés les différents protocoles permettant d'évaluer les jeunes badistes. Pour certaines qualités plus difficiles à évaluer de façon précise, nous échangeons des conseils d'observation permettant d'estimer le niveau des joueurs de façon plus empirique. C'est le cas par exemple de la disponibilité motrice.

- **Les méthodes de développement** où sont abordés les protocoles les plus efficaces pour développer la qualité physique en question. C'est dans cette partie que

l'entraîneur peut choisir la méthode à utiliser en fonction des préconisations de la planification, des particularités de son effectif, des moyens à disposition et de ses préférences.

- **Quelques exemples** d'exercices ou de séances permettant de traiter la thématique. Pour répondre à l'ensemble des contextes d'intervention et périodes de la planification, les exercices proposés sont variés et traités sous forme de préparation physique dissociée, associée et/ou intégrée.

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP1 : LA FILIÈRE AÉROBIE

Page 16

FICHE PP2.1 : LES FORCES - RENFORCEMENT MUSCULAIRE GÉNÉRAL

Page 20

FICHE PP2.2 : LES FORCES - GAINAGE ET PROPRIOCEPTION

Page 31

FICHE PP2.3 : LES FORCES - FORCE DE LA MAIN EN SERRAGE

Page 39

FICHE PP3 : LA VIVACITÉ

Page 43

FICHE PP4 : LA DISPONIBILITÉ MOTRICE

Page 49

FICHE PP5 : LA SOUPLESSE ET LA MOBILITÉ ARTICULAIRE

Page 55

LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP6 : L'ÉCHAUFFEMENT

Page 60

FICHE PP7 : LES ÉTIREMENTS

Page 65

FICHE PP8 : LA PRÉVENTION DES BLESSURES

Page 68

FICHE PP9 : LA RÉCUPÉRATION

Page 70

FICHE PP10 : L'ALIMENTATION ET L'HYDRATATION

Page 73

FICHE PP11 : LE SOMMEIL

Page 78



LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP1 — LA FILIÈRE AÉROBIE

CAPACITÉ ET PUISSANCE AÉROBIE

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

DÉFINITION

La filière aérobie permet l'activité physique en utilisant l'oxygène comme source principale d'énergie.

→ **La capacité aérobie** (aussi appelée endurance) permet de poursuivre un effort d'intensité faible sur une longue durée.

→ **La puissance aérobie** permet d'augmenter l'intensité développée par unité de temps.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Pour un joueur de badminton, développer la filière énergétique aérobie (Puissance et Capacité) apporte plusieurs intérêts :

→ **Réitérer les actions motrices** de notre discipline sans baisse d'intensité, sur la durée d'un match ou d'une compétition.

→ **Maintenir un niveau de lucidité** élevé indispensable à l'adaptation aux conditions de jeu et à l'adversaire.

→ **Favoriser la récupération** et donc garantir la régularité de l'entraînement.

→ **Se rassurer mentalement** sur son état de fraîcheur.

Le développement de la capacité aérobie permet plus particulièrement d'améliorer la récupération entre les séances d'entraînement, les matchs et les compétitions.

La puissance aérobie permet plus particulièrement d'améliorer la récupération entre les échanges, les sets, les situations d'entraînement et les exercices de préparation physique. Son développement permet également d'augmenter l'intensité de chacune des actions motrices.

OBSERVABLES - ÉVALUATIONS

Il s'agit de mesurer ou d'évaluer la VMA (vitesse maximale aérobie) et le volume maximal d'oxygène consommé par un joueur lors d'un exercice physique (VO₂max).

Mesures directes (sur vélo ou sur tapis) : avantage d'apporter une mesure exacte et inconvénient du coût financier.

Mesures indirectes (tests de terrain extrapolant la VO₂max) : avantage d'une mise en place facile et inconvénient d'obtenir seulement une estimation de la VO₂max.

Les tests de terrain utilisés en badminton sont des tests communs avec les autres sports :

→ **Test de Léger** : allers et retours de 20m avec une allure qui augmente régulièrement. Le but est d'atteindre le palier le plus élevé possible, ce qui donne une valeur de la VO₂max en fonction de l'âge et du sexe du joueur.

→ **Test de Buchheit** : même principe mais avec une alternance marche et course pour se rapprocher de la spécificité d'un effort discontinu.

→ **Test de Cooper ou demi Cooper** (la plus grande distance en 12 ou 6 minutes). Intéressant de comparer les résultats du Cooper et Leger ou Buchheit pour évaluer les qualités de chaque joueur (plutôt musculaire ou cardio)

Mesures directes (sur vélo ou sur tapis) : avantage d'apporter une mesure exacte mais inconvénient du coût financier. Il est conseillé une fois dans la saison à partir de 13 ans de réaliser une mesure directe sur vélo ou tapis de la VO₂max.

Une évaluation régulière (à minima 2 fois par saison) de la VMA (en course à pied) des jeunes joueurs permet de calibrer efficacement les séances de développement et apporte un levier supplémentaire pour maintenir la motivation.

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

→ Pour développer la capacité aérobie

Effort continu d'intensité faible : plus de 20 minutes d'effort à allure constante en étant capable de discuter pendant l'effort.

Possibilités de varier les modes de locomotion : course à pied, cyclisme, rameur, shadow, etc.

→ Pour développer la puissance aérobie

Pour les joueurs de badminton, on préconise ici d'utiliser les méthodes des efforts intermittents.

Afin de développer au maximum la PMA, il est important d'aller jusqu'à l'échec lors des séances, d'où l'importance de bien calibrer les efforts.

Efforts intermittents long/long

Effort entre 90% et 110% PMA sur 2 à 5min avec une récupération active de durée égale. 3 à 7 répétitions en fonction du temps d'effort choisi.

Efforts intermittents court/court

100 à 130% PMA sur 10'' à 45'' pour une récupération de durée égale, 10 à 15 répétitions, récupération passive entre les séries de 2 à 5 min.

Efforts de répétitions de sprints

Sprint à vitesse maximale entre 6'' et 15'', 4 à 10 répétitions de 2 à 5 séries avec une récupération passive de 30'' à 1'.

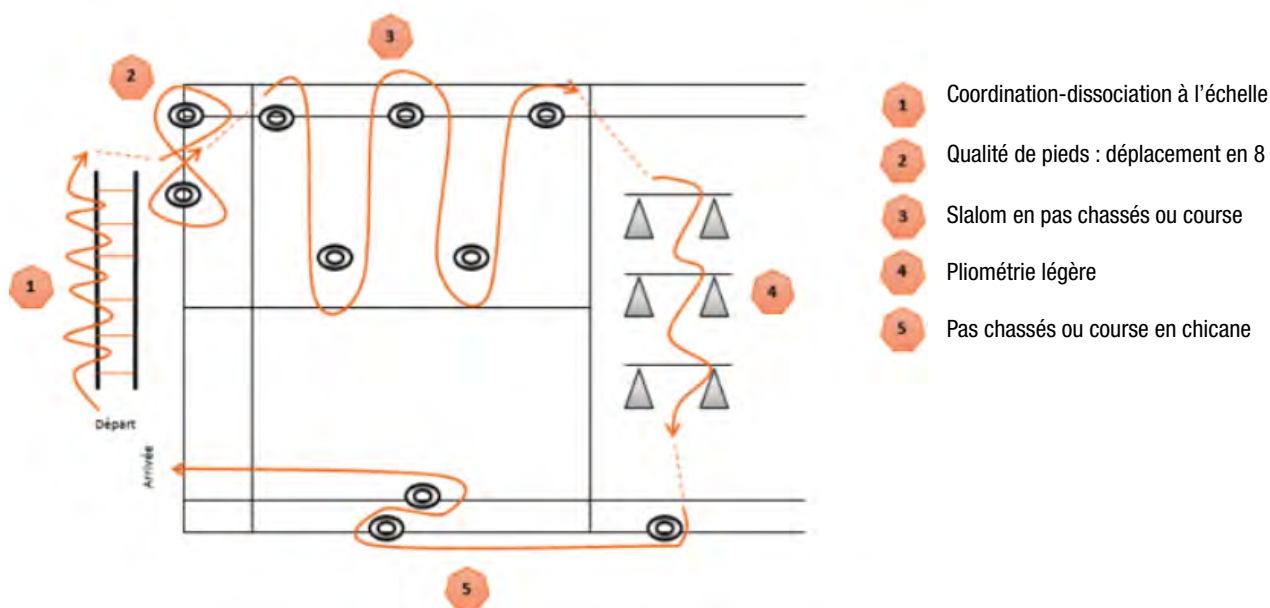
QUELQUES EXEMPLES

→ Capacité aérobie en intermittents longs (course à pied, ergo cycle, rameur)

- Intensité : être capable de discuter pendant l'effort
- 2 séries de 20' entrecoupées de 5' de marche

→ Capacité aérobie en parcours aérobie (à l'échauffement en amont d'une séance aérobie sur le court par exemple)

- Installer un parcours de vivacité avec la particularité de le réaliser à une allure de footing et en portant attention à la qualité des appuis et à la maîtrise de son effort.
- Exemple de parcours : 5 à 20' à allure lente et régulière



→ PMA en Intermittents en course à pied, shadow, multivolants et/ou Poste Fixe

- Intensité : 100% VMA (à évaluer avec fréquence cardiaque et/ou distance à parcourir)
- 1 Série de 8' en 15''/15''
R=3' (ou descendre à 120bpm)
+ 1 série de 8' en 20''/20''
R=3'
+ 1 série de 8' en 30''/30''

→ PMA en Pyramide intermittente en course à pied, shadow, multivolants et/ou Poste Fixe

- Intensité : 100% VMA (à évaluer avec fréquence cardiaque et/ou distance à parcourir)
- 1 Série de 6' en 12x15''/15''
R=3' (ou descendre à 120bpm)
+ 1 série de 6' en 9x20''/20''
R=3'
+ 1 série de 6' en 6x30''/30''
R=3'
+ 1 série de 6' en 9x20''/20''
R=3'
1 Série de 6' en 12x15''/15''
Il est également possible avec des joueurs expérimentés de monter jusqu'à 6' de 4x45''/45''.

→ **PMA en Intermittents en course à pied dans le gymnase**

- Intensité : 100 à 110% VMA
- 2 à 3 Séries de 5' en 15''/15'' et/ou 10''/20'' et/ou 5''/10'' R= 2 à 3' => Plutôt ciblé musculaire car plus de changements de direction (largeur de gymnase).
- 2 à 3 Séries de 8 à 20 minutes de 30''/30'' => Plutôt ciblé cardio car plus de course que de changements de direction (longueur du gymnase)
- Récupération entre les blocs : entre 3 et 5 minutes

→ **PMA en Circuit training varié avec engagement de l'ensemble du corps**

- Série de 7' en 14 x (15'' d'activité/15'' de repos) en alternant exercices de renforcement musculaire et course en navette sur une longueur de terrain
- Squat Jump avec lancer vertical de médecine ball
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Sauts d'interception droite/gauche
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Doubles tours en corde à sauter
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Défense droite/gauche
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Jump smash
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Fente avant switch
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)
- Montées sur banc
- Course rapide sur 2 A/R de longueur de terrain (53,40m avec 3 changements de direction)

→ **PMA en Intermittent sur terrain de badminton : intervalles longs**

- 3 à 4 séries de 3' à 5' avec 1'30'' à 3' de récupération.
- Série 1 : 3' à 5' de poste fixe au centre en défense vs fond de court/mi-court en aléatoire - 1' à 3' de récupération active en jeu au filet et/ou service-retour.
- Série 2: 3' à 5' de poste fixe fond de court en attaque vs défense tout terrain - 1'30'' à 3 min de récupération active en jeu au filet et/ou service-retour.
- Série 3 : 3' à 5' de poste fixe en zone avant vs tout terrain sous pression - 1' à 3' de récupération active en jeu au filet et/ou service-retour.
- Série 4 : 1 set tout terrain, départ à 11-10 pour le joueur qui était en relance.

→ **Circuit PMA type "Agility"**

- Déplacements variés sur une longueur de terrain en effectuant 2 allers/retours sur chaque passage
- Bloc 1 : Sprint (1A/R) + pas chassés (1A/R)
- Bloc 2 : Pas croisés (1A/R) + course en montées de genoux (1A/R)
- Bloc 3 : Double chassés droite gauche (1A/R) + Sprint (1A/R)
- 3 séries de 3 répétitions de chaque bloc (3x6' approximativement)
- Récupération entre les répétitions : 1 à 2 fois le temps de travail
- Récupération entre les séries : 3' minimum

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP2.1 — LES FORCES

LE RENFORCEMENT MUSCULAIRE GÉNÉRAL

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

DÉFINITION

Développement et maintien de la performance des muscles utilisés au badminton.

→ **La Force** : capacité à vaincre une résistance extérieure ou à s'y opposer grâce au travail musculaire. En motricité, la force est plurielle dans son expression (force maximale, endurance de force, force-vitesse, force élastique, etc.) Fred Aubert, Thierry Blancon "Préparation Physique", 2016

→ **Force Maximale** : désigne la plus grande force produite au cours d'un mouvement (maximale dynamique)

→ **Force-Vitesse (Puissance)** : capacité qu'a le système neuromusculaire de surmonter des résistances avec la plus grande vitesse de contraction possible. Produit de la force par la vitesse, exprimée dans le déplacement d'une masse (projection ou auto projection), en quantité de mouvements/temps.

→ **Force explosive (Explosivité)** : capacité à produire la puissance la plus élevée lors d'un mouvement sans vitesse initiale.

→ **Force élastique** : on parle d'une action musculaire pliométrique lorsqu'un muscle qui se trouve dans un état de tension, est d'abord soumis à un allongement et qu'ensuite il se contracte en se raccourcissant. Il y a mise en jeu du cycle "étirement-raccourcissement". Gilles Cometti "La détente et la pliométrie". Capacité à générer dans le déplacement, bondissements et/ou changements de trajectoire. Explosivité concomitante d'une impulsion.

→ **La Force endurance** : représente la capacité qu'a l'organisme de résister à la fatigue dans la durée et donc de maintenir le niveau de force exigé par la discipline.

→ **Hypertrophie** : méthode de travail qui permet l'augmentation du volume musculaire et qui garantit le développement optimal des différents types de force.

Le travail des forces permet de développer conjointement le niveau de gainage et de proprioception.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

L'activité badminton, caractérisée par la répétition au cours d'un échange, de démarrages, de freinages, de changements de direction à la frappe en fente ou en saut (horizontal et/ou vertical) et d'accélération de la tête de raquette, nécessite le développement des qualités musculaires. Toutes ces actions effectuées à intensité quasi maximale se doivent d'être soutenues par un renforcement programmé dès le plus jeune âge.

→ **La force maximale** : en badminton, son développement est essentiel pour l'ensemble des actions motrices spécifiques. Le développement de la force maximale garantit l'expression du plein potentiel des différents types de force (Force vitesse, Force explosive, etc.)

→ **La force vitesse** est engagée dans la quasi-totalité des déplacements et des frappes du badiste. En effet, pour ces actions motrices, il s'agit bien de vaincre une résistance avec la plus grande vitesse de contraction possible.

→ **La force explosive** représente l'élément essentiel de la qualité des démarrages sans vitesse initiale. Son développement est donc particulièrement intéressant pour le retour de service en simple et en double. Nous considérons également que l'explosivité est fortement engagée lors du déplacement en situation défensive et lors de l'accélération de la tête de raquette dans la frappe.

→ **La force élastique** permet de garantir la puissance et la fluidité dans l'enchaînement des actions motrices spécifiques (reprise d'appuis, démarrage, déplacement, impulsion, réception, remplacement, frappes, etc.)

→ **La force endurance** permet de maintenir un niveau de force et donc la qualité des actions motrices, sur la durée d'un match.

OBSERVABLES - ÉVALUATIONS

→ Test(s) pour évaluer la Force maximale

Musculation classique : test sur 1 à 5 RM

% 1RM	NOMBRE DE RÉPÉTITIONS
100	1
97,5	2
95	3
92,5	4
90	5

→ Test(s) pour évaluer la Puissance (Force Vitesse) maximale

Musculation classique : test sur 6 à 12 RM

% 1RM	NOMBRE DE RÉPÉTITIONS
87,5	6
85,5	7
83	8
81	9
79	10
76	11
73,5	12

→ Test(s) pour évaluer la Force-Explosive

- Sargent test,
- Saut en longueur sans élan
- Saut en longueur sur une jambe
- Tapis de Bosco

→ Test(s) pour évaluer la Force-Élastique

- Contre Mouvement Jump,
- Bosco
- Drop jump
- Lancer de medecine ball
- 5 bonds
- Sauts de haies avec hauteur évolutive

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

Les méthodes de renforcement musculaire proposées ici permettent de développer l'ensemble des expressions de la force. Nous choisissons néanmoins de les classer en fonction de l'objectif le plus communément recherché en préparation physique.

→ Force Maximale

- Méthode des charges maximales : 1 à 5 répétitions de 85 à 110 % 1RM sur un mouvement. Au-delà de 100%, l'exercice est effectué en excentrique. De 4 à 7 séries avec 2' à 5' de récupération.
- Méthode des charges non maximales : 8 à 12 répétitions de 60 à 65% 1RM sur un mouvement. De 3 à 6 séries avec 1'30'' à 3' de récupération.
- Méthode de pyramide de charges : 10x50%, 8x60%, 6x70%, 3x85%, 2x90%, 3x70%, 5x60%. Méthode intéressante en préparation à la méthode des charges maximales avec 1'30'' à 2' de récupération

→ Force Vitesse

Programme avec charges additionnelles de 0 à 50% (gilet lesté, médecine ball, poids de corps, etc.) réalisé à vitesse maximale. C'est la méthode préférentielle des circuits training qui peuvent se combiner avec un travail du développement de la filière aérobie.

→ Force Explosive

- Méthode stato-dynamique : enchaînement d'un exercice en contraction isométrique (1 à 5'') à 60% de 1RM et d'une répétition concentrique la plus rapide possible (réaction à un signal ou volontaire).
- Méthode du contraste de charges (lourd-léger) : répétitions effectuées avec une charge lourde (au moins 80% de 1RM) et des répétitions de vitesse avec une charge plus légère (environ 30% de 1RM) Enchaînement des deux exercices. Cette méthode développe également de façon prioritaire, la force élastique.

→ Force élastique

- La pliométrie simple (membres inférieurs) : circuit avec enchaînement de bondissements de faible intensité avec impact au sol modéré (foulées bondissantes, sauts à la corde, plinths bas, petites haies, bancs, etc.). 4 à 6 séries de 8 à 12 bonds avec de 1' à 2' de récupération
- La pliométrie intense (membres inférieurs) : circuit avec bondissements de haute intensité avec impact au sol important (plinths hauts, grandes haies, saut en contrebas, etc.). 4 à 6 séries de 3 à 6 bonds avec un minimum 2' de récupération

→ Force Endurance - Hypertrophie

- Méthode des efforts répétés :
 - 6 séries de 6 répétitions à 70% avec 1' à 2' de récupération (dominante endurance)
 - 8 séries de 8 répétitions à 60% avec 30'' à 1'30'' de récupération (dominante endurance)
 - 10 séries de 10 répétitions à 50% avec 30'' à 1'30'' de récupération (dominante hypertrophie)
 - 4 à 6 séries de 12 à 15 répétitions avec 30'' à 1'30'' de récupération (dominante hypertrophie)
 - 3 à 4 séries de 20 à 30 répétitions avec 30'' à 1'30'' de récupération (dominante hypertrophie)

LES MOUVEMENTS INCONTOURNABLES DE LA FORMATION DU JEUNE JOUEUR

Ce sont les mouvements de musculation indispensables à programmer très tôt (à partir de 13/14 ans) et régulièrement dans les cycles de développement. Ils doivent être parfaitement maîtrisés à l'âge de 19 ans par tous les joueurs se destinant au plus haut niveau.

→ Le Squat sous toutes ses formes

Les points clés de la position en squat :

- Faire le double menton. Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment.
- Fixer les omoplates et mettre les épaules en arrière.
- Fixer les coudes sous les épaules en prise serrée ou large.
- Veiller à tenir la barre avec les pouces par-dessous.
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée. Cela veut dire qu'il ne faut pas accentuer les lordoses (cambrure) ou les cyphoses (arrondi).
- Les pieds doivent être positionnés de manière à être un peu plus écartés que la largeur des épaules.
- Placer les pieds parallèles ou légèrement vers l'extérieur. L'orientation des pieds doit être confortable et respecter celle des patellas (rotules). Pour le cas des rotules orientées vers l'extérieur (récurrent chez les filles), nous recommandons un travail des rotateurs externes de la hanche (moyens fessiers et TFL notamment). Il est possible de solliciter ces rotateurs sur le squat en plaçant un mini élastique juste au-dessus des genoux.
- Mettre le poids du corps sur les talons. Ne jamais décoller les talons du sol.
- Débuter la phase excentrique (descente) par une flexion des hanches. La flexion des genoux ne doit intervenir que dans un 2^{ème} temps.
- Apprendre la respiration diaphragmatique afin de pouvoir respirer librement pendant le mouvement tout en préservant une position vertébrale neutre et gainée.



→ Le Soulevé de terre

Les points clés du soulevé de terre :

- Faire le double menton. Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment.
- Fixer les omoplates et mettre les épaules en arrière.
- Garder les bras tendus pendant tout le mouvement.
- Nous conseillons de le pratiquer en prise pronation (paume des mains vers soi) afin de travailler davantage la force de la main. Tenir la barre avec les pouces par-dessous.
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée. Cela veut dire qu'il ne faut pas accentuer les lordoses (cambrure) ou les cyphoses (arrondi).
- Les pieds doivent être positionnés avec le même écartement que la largeur des épaules.
- Les pieds doivent être parallèles l'un par rapport à l'autre.
- Débuter la phase excentrique (descente) par une flexion des hanches. La flexion des genoux ne doit intervenir que dans un 2^{ème} temps.
- Sur le soulevé de terre contrairement au squat, les genoux se fléchissent peu au profit de la flexion de hanches. Ainsi la chaîne postérieure est davantage travaillée.
- Apprendre la respiration diaphragmatique afin de pouvoir respirer librement pendant le mouvement tout en préservant une position vertébrale neutre et gainée.



→ Le développé-couché



Les points clés du développé-couché :

– Faire le double menton.
Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment.

– Fixer les omoplates et mettre les épaules en arrière.

– Planter les épaules dans le banc.
Pour cela, il est possible d'accentuer la lordose (cambrure) lombaire.

Cette cambrure forcée n'aura aucun impact sur l'intégrité de la colonne puisque la charge n'est pas sur la colonne.

En revanche, cela permettra de fixer les épaules dans le banc et de préserver leur intégrité.

– Les mains doivent être positionnées de manière un peu plus écartées que la largeur des épaules pour cibler les pectoraux et optimiser la performance sur ce mouvement. L'adduction réalisée par les pectoraux constitue un mouvement intéressant dans la puissance du smash et des frappes dans le retard coup droit.

– Les mains doivent être positionnées avec le même écartement que la largeur des épaules pour cibler les triceps. Veiller à garder les coudes serrés sur cette technique.

La performance sera potentiellement moins importante avec cette technique sur ce mouvement.

L'extension de bras constitue un mouvement intéressant dans la fixation et dans la puissance du smash.

– Les pouces doivent passer sous la barre.

– L'amplitude du mouvement est fonction de la mobilité de l'épaule, de l'épaisseur de la cage thoracique et de la taille des bras.

Il n'est pas obligatoire de toucher le torse.

– La barre doit être dans le prolongement vertical du bas de la poitrine.

– Les fessiers et les abdominaux doivent être contractés.

– Les appuis doivent être écartés et garantir une stabilité optimale. Il est possible de se positionner sur les pointes de pieds afin de faciliter la cambrure et de mobiliser les fessiers.

– Apprendre la respiration diaphragmatique afin de pouvoir respirer librement pendant le mouvement tout en préservant une position vertébrale neutre et gainée.

→ Le tirage sous toutes ses formes

Les points clés du tirage :

- Faire le double menton. Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment.
- Débuter le mouvement en tirant les épaules vers l'arrière et en fixant les omoplates.
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée. Cela veut dire qu'il ne faut pas accentuer les lordoses (cambrure) ou les cyphoses (arrondi).
- Apprendre la respiration diaphragmatique afin de pouvoir respirer librement pendant le mouvement tout en préservant une position vertébrale neutre et gainée.



→ La fente sous toutes ses formes

Les points clés de la fente :

- Attaquer le sol par le talon pour les fentes avant et maintenir le poids sur le talon pour les fentes arrières, squat bulgare ou fentes alternées.
- Si une barre est positionnée sur les épaules : voir les positions tête, épaules, coudes, poignets du squat.
- Le pied arrière doit être sur pointe et en dehors du jeté d'haltérophilie, les pieds et genoux doivent être dans l'axe.
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée. Cela veut dire qu'il ne faut pas accentuer les lordoses (cambrure) ou les cyphoses (arrondi).



EXEMPLES D'EXERCICES DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE À POIDS DE CORPS OU AVEC PETIT MATÉRIEL

Ce sont des mouvements de renforcement musculaire à poids de corps ou avec petit matériel (élastique, medecine ball, gilet lesté, tapis, haltères, etc.). Combinés intelligemment, ils permettent de développer les différentes expressions de la force et/ou les qualités aérobies, surtout chez les plus jeunes. Dans ces catégories (9-13 ans), ce sont également les mouvements à privilégier pour améliorer la maîtrise des postures et techniques ; maîtrise indispensable avant de débiter le développement des forces en musculation.

VEILLER À

VARIABLE(S)

SQUAT(S)

- Placer les pieds parallèles ou légèrement vers l'extérieur
- Maintenir un écart des appuis au moins égal à la largeur de épaules
- Maintenir les genoux derrière les orteils (axe vertical)
- Placer le poids de corps sur les talons
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée

- ½ squat
- ¼ squat
- Squat complet
- Squat une jambe – pistol squat
- Gilet lesté
- Bâton sur les épaules ou clavicule




SQUAT JUMP

- Placer les pieds parallèles ou légèrement vers l'extérieur
- Maintenir un écart des appuis au moins égal à la largeur des épaules
- Maintenir les genoux derrière les orteils (axe vertical)
- Placer le poids de corps sur les talons (en bas du squat jump)
- Maintenir l'équilibre en saut
- Réaliser le mouvement dynamique sans rupture marquée et en minimisant les bruits au sol

- Squat jump avec demi-tour
- Squat jump groupé
- Gilet lesté
- Lancer de medecine ball
- Saut de haies
- Jump squat sur banc



VEILLER À	VARIABLE(S)
<p>FENTE ARRIÈRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir le poids sur le talon - Placer le pied arrière sur pointe - Placer pieds et genoux dans le même axe - Maintenir le genou derrière les orteils (axe vertical) - Maintenir une position vertébrale neutre et gainée 	<ul style="list-style-type: none"> - Gilet lesté - Medecine ball - Haltères dans chaque main - Barre sur les épaules
<p>MARCHE EN FENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attaquer le sol par le talon - Placer le pied arrière sur pointe - Placer pieds et genoux dans le même axe - Maintenir le genou derrière les orteils (axe vertical) - Maintenir une position vertébrale neutre et gainée 	<ul style="list-style-type: none"> - Fente avec montée de genou - Gilet lesté - Haltères dans chaque main - Elastique de freinage - Medecine Ball bras tendus au-dessus de la tête
<p>FENTE AVANT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attaquer le sol par le talon - Placer le pied arrière sur pointe - Maintenir le genou derrière les orteils (axe vertical Placer pieds et genoux dans le même axe) - Maintenir une position vertébrale neutre et gainée 	<ul style="list-style-type: none"> - Gilet lesté - Medecine Ball - Haltère dans chaque main - Fente et rotation du buste avec medecine ball
	
<p>FENTE SAUTÉE RETOUR PIEDS JOINTS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attaquer le sol par le talon - Placer le pied arrière sur pointe - Placer pieds et genoux dans le même axe - Maintenir le genou derrière les orteils (axe vertical) - Maintenir une position vertébrale neutre et gainée - Réaliser le mouvement dynamique sans rupture marquée 	<ul style="list-style-type: none"> - Gilet lesté
<p>FENTE SAUTÉE ALTERNÉE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placer le pied arrière sur pointe - Maintenir le poids sur le talon pour les fentes arrières - Placer pieds et genoux dans le même axe - Maintenir le genou derrière les orteils (axe vertical) - Maintenir une position vertébrale neutre et gainée - Réaliser le mouvement dynamique sans rupture marquée et en minimisant les bruits au sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Gilet lesté

VEILLER À

VARIABLE(S)

HIP THRUST

- Placer les omoplates sur le banc
- Placer les tibias perpendiculaires au sol
- Faire le double menton. Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment
- Relever le bassin en poussant dans les talons
- Réaliser une extension complète du bassin

- Pont au sol
- Hipthrust avec barre au niveau des hanches
- Hipthrust sur une jambe
- Hipthrust pieds surélevés
- Hipthrust avec medecine ball entre les genoux



NORDIC HAMSTRING

- Bloquer les jambes au niveau des chevilles
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée
- Descendre le plus doucement possible
- Se relever avec une poussée des 2 mains au sol

- Nordic Hamstring avec swiss Ball
- Nordic Hamstring avec lancer de Medecine Ball en avant
- Gilet lesté



TIRAGE AVEC ÉLASTIQUE

- Faire le double menton. Attention de ne pas lever la tête ni la baisser, ne la tourner à aucun moment
- Débuter le mouvement en tirant les épaules vers l'arrière et en fixant les omoplates
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée

- Varier les raideurs de l'élastique

POMPE(S)

- Contracter les fessiers et les abdominaux
- Placer les mains légèrement plus écartées que les épaules
- Maintenir l'alignement hanche-épaule
- Maintenir une position vertébrale neutre et gainée
- Réaliser le mouvement en rythme, sans rupture

- Pompes à genoux
- Pieds ou mains surélevés
- Pompes sautées
- Gilet lesté



LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP2.2 — LES FORCES

GAINAGE ET PROPRIOCEPTION

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

DÉFINITION

Le gainage est l'action de renforcement de la musculature destinée à la stabilisation de l'ensemble des articulations et au maintien de la posture. Le renforcement peut cibler l'ensemble des articulations séparément mais surtout la transmission des forces entre chacune d'elles.

Attention de ne pas limiter le travail du gainage à la stabilisation du tronc et à l'équilibre du bassin ! Il existe plusieurs gainages.

→ **Le gainage postural** : il désigne le renforcement de la musculature profonde (sur une ou plusieurs articulations) responsable du maintien de la posture.

→ **Le gainage statique** : il désigne le renforcement de la musculature destinée à la stabilisation de l'ensemble des articulations et au maintien de la posture dans des conditions de travail sans mouvement.

→ **Le gainage dynamique** : il désigne le renforcement de la musculature destinée à la stabilisation de l'ensemble des articulations et au maintien de la posture dans des conditions de travail avec mouvement.

→ **Le gainage d'apesanteur** : il désigne le renforcement de la musculature destinée à la stabilisation de l'ensemble des articulations et au maintien de la posture dans des conditions de travail sans contact avec le sol.

→ **Proprioception** : la proprioception est l'ensemble des informations sensorielles provenant de notre corps et relatives aux positions et mouvements des articulations (S. Schmidt, 1997)

→ **Le gainage proprioceptif** : il désigne le renforcement de la musculature destinée à la stabilisation de l'ensemble des articulations et au maintien de la posture dans des conditions de travail en instabilité. Cette instabilité peut trouver son origine dans le mouvement, l'apesanteur, des surfaces ou des outils instables et une perturbation de la prise d'information.

→ **L'équilibriception** : la capacité à gérer l'équilibre à partir de l'ensemble des informations provenant des systèmes proprioceptifs et vestibulaires (oreille interne). En badminton, il ne faut donc pas se limiter au développement des systèmes proprioceptifs, mais aussi celui des systèmes vestibulaires conditionnant notamment les repères dans l'espace et dans les changements de position.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Le badminton est un sport nécessitant des habiletés de déplacement (bas du corps) et de frappe (haut du corps) dans des situations plus ou moins instables. Cette instabilité est générée par le déplacement et les frappes (gainage dynamique), les sauts et phases de suspension (gainage d'apesanteur) et l'adversaire (gainage proprioceptif lié à la prise d'information). Toutes ces qualités sont en lien avec la capacité du joueur à se repérer dans l'espace grâce aux systèmes vestibulaires.

Il nous faut donc développer un gainage équilibratoire chez le joueur de badminton. Il permettra :

- **D'être le plus équilibré et "solide" possible** lors des frappes pour être précis, efficace et efficient.
- **De garantir la synergie et la transmission optimale** des forces entre bas du corps et haut du corps.
- **De gérer de manière efficace et efficiente son déplacement** lors des différents déséquilibres induits par la vitesse de déplacement, l'incertitude, les phases de suspension, les changements de repères dans l'espace.
- **De prévenir les blessures liées aux déséquilibres posturaux** induits par le badminton et à une mauvaise gestion des déséquilibres.
- **D'être dans des conditions optimales** pour le traitement de l'information en action.

OBSERVABLES – ÉVALUATIONS

→ Le gainage postural

Les observables concernant le gainage postural :

- Épaules (surtout celle côté raquette) en rotation interne. Ce défaut de posture est lié à la frappe main haute.
- Cyphose thoracique prononcée, soit une voûte accentuée au niveau du haut du dos.
- La position naturelle individuelle du bassin doit être maintenue lors du travail de gainage postural. La rétroversion (arrondissement du bas du dos) et l'antéversion (cambrure du bas du dos) du bassin ne doivent pas être accentuées.
- Les positions naturelles individuelles des genoux et des appuis au sol doivent être maintenues. Par exemple les valgus (genoux en x) et varus (genoux arqués) doivent être maintenus sans accentuation. On parle de déséquilibre harmonieux de chaque individu.
- Respect du principe fondamental du gainage postural : l'auto-grandissement.

Les consignes en pratique :

- On se grandit. Action d'éloigner la tête du bassin
- On rentre le ventre
- On contracte le périnée. Action de se retenir d'uriner
- On stabilise le bassin

→ Le gainage statique

Tests pour évaluer l'endurance et l'équilibre des muscles extenseurs/fléchisseurs du tronc (abdominaux/lombaires): Respectivement le test Sorensen et le test Shirado. Attention : ces tests requièrent une certaine expérience et capacité de performance en gainage sur le centre du corps.

Les observables :

- Respect du principe d'auto-grandissement.
- Maintien de la posture naturelle à l'exception des épaules : la fixation des omoplates (épaules en arrière) est intéressante pour viser un rééquilibrage antéro-postérieur de la région de l'épaule et de la partie supérieure du dos.

→ Le gainage dynamique

Les observables concernant le gainage dynamique sont les mêmes que pour les autres formes de gainage.

Différents niveaux de gainage dynamique peuvent être échelonnés suivant les exercices pratiqués.

→ Le gainage d'apesanteur

Les observables concernant le gainage d'apesanteur sont les mêmes que pour les autres formes de gainage.

Différents niveaux de gainage d'apesanteur peuvent être échelonnés suivant les exercices pratiqués.

→ Le gainage proprioceptif

Les observables concernant le gainage proprioceptif sont les mêmes que pour les autres formes de gainage. Un observable supplémentaire peut être signalé, il s'agit des tremblements. Ces derniers sont le signe d'un manque de potentialisation de la zone ciblée. Autrement dit, le joueur n'a pas l'habitude de cette sollicitation. Ne pas augmenter le volume ou l'intensité de l'exercice tant que ces tremblements persistent.

Différents niveaux de gainage proprioceptif peuvent être échelonnés suivant les exercices pratiqués.

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

L'objectif final de ces méthodes de travail est de permettre au joueur de maintenir des positions optimales à la concrétisation de ses intentions tactiques.

Rappel : Attention de ne pas limiter le travail du gainage à la stabilisation du tronc et à l'équilibre du bassin !

Il existe plusieurs gainages.

→ Développer le gainage par le travail avec charges

Le travail avec charges comme décrit dans la fiche sur le renforcement musculaire permet de développer le gainage postural, statique, dynamique et proprioceptif. Le plus puissant des gainages est celui qui consiste à maintenir une position lors d'un travail de force athlétique (squat, soulevé de terre, développé couché) ou d'haltérophilie.

L'avantage de cette méthode est dans le gain de temps puisque sur 3 à 4 exercices il est possible de développer les forces, les gainages et la proprioception.

→ Développer le gainage par le travail en instabilité

Placer le joueur en situation d'instabilité par exemple en utilisant des surfaces instables (Bosu, swissball, etc.). Ce travail développera le gainage par un renforcement de la musculature profonde (gainage postural).

Travail statique en instabilité

Entre 3 et 6 secondes pour le développement de la force de gainage statique. Augmenter le niveau de difficulté pour que l'exercice ne puisse pas être maintenu plus de 3 à 6 secondes.

>10 secondes pour le développement de l'endurance de gainage statique. Augmenter le niveau de difficulté et le temps de travail pour que l'exercice ne puisse pas être maintenu plus que le temps défini.

Travail dynamique en instabilité avec charge (en salle de musculation)

Voir méthode de développement de la force maximale pour développer la force de gainage dynamique.

Voir méthode de développement de la puissance maximale pour développer la puissance de gainage dynamique.

Voir méthode de développement de l'endurance de force et de l'hypertrophie pour développer l'hypertrophie et l'endurance des muscles responsables du maintien de la posture. Attention : Le joueur ne doit pas pouvoir faire une répétition de plus que le nombre de répétitions défini. Il faut donc augmenter les niveaux de difficulté en fonction des progrès.

→ Développer le gainage postural

L'éducation à la posture est d'une grande importance chez les jeunes notamment lors de la puberté. Il convient de respecter les consignes suivantes.

Voici une liste non exhaustive de méthodes pour développer le gainage postural :

Le gainage hypopressif

Méthode De Gasquet.

L'haltérophilie

Permet d'éduquer à la posture et notamment au développement du dos permettant à la fois de rééquilibrer l'épaule du badiste (renforcement des fixateurs d'omoplate) et de prévenir les blessures dans la région du dos (renforcement des extenseurs du rachis).

Le stretching postural (J-P Moreau)

La force athlétique

Le yoga

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

→ Développement du gainage équilibriceptif

Le développement du gainage équilibriceptif peut être entrepris selon deux approches différentes mais complémentaires. La première et la plus efficace selon nous est l'approche globale et planifiée. Elle consiste à développer ce gainage qui met en jeu plusieurs "sous gainages" en les dissociant dans les différentes formes de travail. Par exemple :

- Un premier cycle développerait l'équilibre des joueurs en perturbant leurs repères dans l'espace (se mettre sur une jambe et fermer les yeux, pencher la tête, se boucher les oreilles, additionner les déséquilibres...). Il s'agit d'un cycle d'éveil à l'équilibre et au gainage profond.
 - Un deuxième cycle serait accordé au développement du gainage proprioceptif à l'aide de surfaces instables. Ce cycle vise à développer la musculature profonde.
 - Un troisième cycle développerait le gainage maximal par le travail avec charges. Il s'agit là encore de développer le gainage proprioceptif mais de manière plus poussée.
 - Un quatrième viserait à développer le gainage équilibriceptif dans la vitesse et l'incertitude. Les formes de travail seraient à base de travail de vivacité où les formes de corps, les rythmes doivent varier et le traitement de l'information doit être perturbé.
- Ce quatrième cycle correspond à la deuxième approche moins planifiée où l'on propose simplement des formes de travail du gainage équilibriceptif.

QUELQUES EXEMPLES

→ Le gainage d'apesanteur

Sauter puis lancer un medecine ball en main(s) haute(s) tout en conservant une forme de corps gainée et placée (voire observables des différentes formes de gainage).

Niveau 1 : medecine Ball de 1kg.

Niveau 2 : medecine Ball de 2kg.

Niveau 3 : etc...

→ Le gainage proprioceptif

Hamstring bridge sur swissball

Niveau 1 : 2 jambes sur le swissball et les bras au sol.

Niveau 2 : 2 jambes sur le swissball et les bras relevés.

Niveau 3 : 1 jambe sur le swissball et les bras au sol.

Niveau 4 : 1 jambe sur le swissball et les bras relevés.

→ Gainage Equilibrioceptif

Réaliser un squat avec les yeux bandés, la tête penchée et/ou les oreilles bouchées.

Perturber la prise et/ou le traitement de l'information : poser des questions aux joueurs pendant qu'ils réalisent un exercice, supprimer ou diminuer un sens, lui demander de pencher la tête.

→ Le gainage postural 1

Niveau 1 : abs wheel à genoux sans descendre jusqu'au sol.

Niveau 2 : abs wheel à genoux en descendant jusqu'au sol.

Niveau 3 : abs wheel les genoux sur un banc de développé couché.

Niveau 4 : abs wheel départ debout, descendre jusqu'à obtenir un angle de 90° bras-sol.

Niveau 5 : abs wheel départ debout, descendre jusqu'au sol.

Remarque : le gainage dynamique à l'abs wheel est une forme de travail particulièrement spécifique au badminton car elle est très proche de la gestuelle des frappes main haute.

→ Le gainage postural 2

Rappels des consignes :

- On se grandit (action d'éloigner la tête du bassin mais sans creuser le dos).
- On stabilise le bassin (ne pas creuser le dos).
- On contracte le périnée (action de retenir une envie pressante d'uriner).
- On rentre le ventre en soufflant

Une fois cette position de base acquise on peut faire les différents exercices de gainage et de renforcement de la sangle abdominale et du dos.

Privilégier le travail sur le temps expiratoire afin de diminuer la pression intra abdominale et les risques associés (hernie discale, hernie inguinale, incontinence urinaire,...).

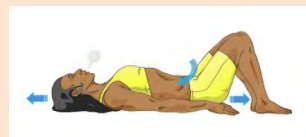
Ci-après, vous trouverez 2 planches de gainage postural de niveau progressif.

GAINAGE NIVEAU 1
PRISE DE CONSCIENCE, EXERCICES DE CONTRÔLE MOTEUR, RENFORCEMENT STATIQUE

BLOC 1
3 EXERCICES

Prise de conscience
20 répétitions par exercices

- ① **Prise de conscience du bassin**
- Autograndissement
- Alternner retroversion / anteversion du bassin



- ② **Prise de conscience du transverse**
- Expirer en rentrant le ventre
- Serrer le périnée
- Maintenir 6 secondes



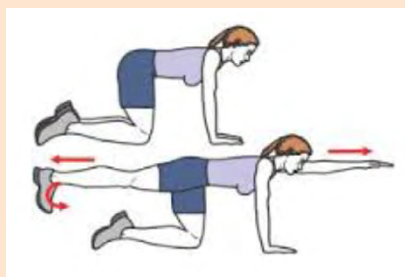
- ③ Décoller légèrement les épaules sans lâcher le placement (ventre rentré et autograndissement)



BLOC 2
1 EXERCICE

10 X 6 sec par diagonale

④



BLOC 3
6 EXERCICES

Si exercices 1, 2, 3 et 4 maîtrisés, passage aux exercices 5 et 6.

Si exercices 5 et 6 maîtrisés, passage aux exercices 7, 8, 9, 10

10x10 sec par côté

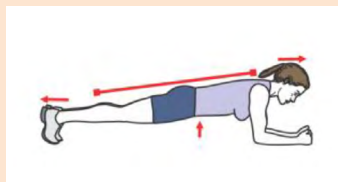
⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



⑩



**GAINAGE NIVEAU 2
INSTABILITÉ ET MOUVEMENTS DYNAMIQUES**

BLOC 1
2 EXERCICES

Maintenir chaque position
10 secondes

Autograndissement
Dos droit
Bassin en légère rétroversion
Ventre rentré
Faire 5 répétitions sur chaque jambe

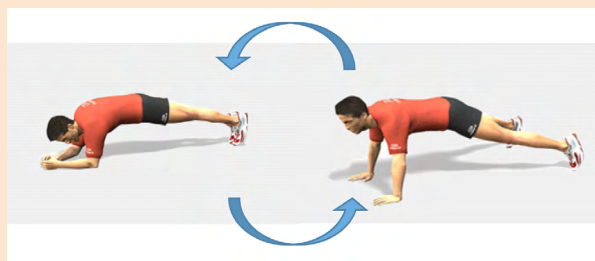


BLOC 2
5 EXERCICES

Gainage dynamique

10 répétitions
de chaque exercice

③ Passage gainage coude
vers gainage main en dynamique



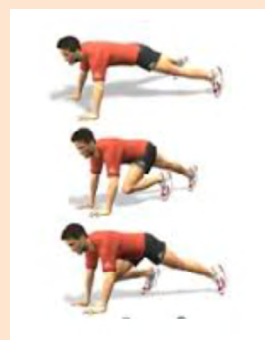
④ Monter et descendre
le bassin



⑤ Alternner les 2 diagonales
sans pause



⑥ Ramener une jambe puis l'autre



⑦ Passage de face vers lateral et dos



LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP2.3 — LES FORCES

FORCE DE MAIN EN SERRAGE

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
FAIBLE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

DÉFINITION

Capacité à vaincre une force extérieure ou à s’y opposer lors de la préhension.

→ **Relâché-serré** : action de serrage des doigts sur le grip au moment précis de la frappe. La qualité du serrage est accentuée par le relâchement de la main avant la frappe. En badminton, on utilisera plus la notion de puissance de préhension, car celle-ci est liée à la vitesse (répétition d’efforts en relâché-serré).

Il s’agit de l’utilisation optimale de la capacité d’endurance d’explosivité des muscles de l’avant-bras et des doigts. Celle-ci dépend :

- Des muscles intrinsèques de la main, responsables de la préhension.
- Des muscles extrinsèques de la main et du poignet responsables également de la flexion et de l’extension.
- Des muscles pronateurs et supinateurs responsables de la rotation interne et externe.

→ **Préhension** : capacité de saisir des objets avec la main avec plus ou moins de force.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

La force de la main en serrage est la qualité physique prioritaire du relâché-serré, celle-ci permet notamment :

- **De limiter l’amplitude** gestuelle lors de la frappe du volant.
- **D’enchaîner les frappes** dans la vitesse grâce à la limitation du suivi de frappe (particulièrement important en double).
- **D’accentuer l’accélération** du volant.
- **De réaliser des frappes** “rebonds” telles que le stick smash, le drive ou le kill au filet.
- **De garantir l’équilibre** du corps en limitant l’amplitude des gestes (permet de repartir plus vite après la frappe).
- **De fixer / feinter** efficacement et ainsi de perturber le timing de reprise d’appuis de l’adversaire.
- **De développer les frappes** en “vite – lent” et en “lent – vite” et augmenter ainsi la variété des fixations dans tous les secteurs du jeu (avant du court, mi-court et fond de court). Le joueur doit être capable d’accélérer la tête de raquette pour mettre l’adversaire sous pression et de freiner la tête de raquette après lui avoir fait prendre de la vitesse pour donner une fausse information à l’adversaire.
- **De rendre les frappes** plus économiques, efficaces et efficaces grâce à la phase de relâchement.
- **D’augmenter le niveau** de précision en solidifiant l’orientation choisie de la tête de raquette au moment du “serré”.

OBSERVABLES - ÉVALUATIONS

Le relâché-serré est conditionné par la réalisation de deux phases successives :

1/ Phase de l'armé durant laquelle il est essentiel d'assurer le relâchement de la prise sur le grip.

2/ Phase de la frappe où le "serré" intervient à l'impact avec le contrôle et l'explosivité recherchés en fonction de la frappe programmée.

Le timing est essentiel ici pour rendre la frappe performante. Il s'agit de caler les différentes phases sur le rythme du volant en fonction de l'endroit où on veut impacter celui-ci. Les erreurs d'appréciation dans ce registre auront pour effet de ne pas atteindre la vitesse de volant escomptée ni la cible recherchée.

Au filet, la qualité des lobs en termes de contrôle et de vitesse des trajectoires est très fortement conditionnée par la qualité du relâché-serré. Il permet d'enclencher la frappe en ayant une tête de raquette très proche du volant, ce qui accentue également la fixation. Dans cette situation, l'amplitude du geste est très faible.

Sur les frappes rebonds telles que le stick smash, le dégagement en revers, le drive ou le kill au filet, réalisées essentiellement grâce au relâché-serré, la tête de raquette est bloquée juste après l'impact et revient légèrement dans le sens opposé à la frappe.

→ Quelques possibilités d'évaluation hors terrain

— Lors de l'exécution des exercices de base en musculation, à la barre ou avec des haltères, la capacité à travailler avec des poids lourds dépend largement de la "force des mains" et plus précisément de la force du poignet et des doigts. Il est donc possible d'évaluer la capacité du joueur à soutenir des charges de plus en plus lourdes tout en maintenant la posture adaptée.

Les exercices les plus appropriés sont le soulevé de terre et le tirage planche.

- Dynamomètre pour la puissance ou la force brute des doigts.
- Powerball (maintenir la rotation de la balle le plus longtemps possible).
- Tenir des charges (haltères, kettlebell, disques...) le plus longtemps possible.
- Rester suspendu à une barre fixe le plus longtemps possible.

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

→ Avec des exercices spécifiques de musculation (prises en pronation)

- Soulevé de terre en veillant à respecter les postures.
- Mouvements d'haltérophilie (épaulé, arraché, jeté).
- Mouvements avec kettlebell (swing, arraché, épaulé-jeté, rotations...).
- Tractions.
- Tirage planche.
- Marche du fermier.
- Pour intensifier davantage le travail sur le grip sur ces exercices (tirages, tractions, soulevés de terre, marche du fermier) il est possible d'utiliser des Fat grip (poignets qui s'insèrent sur les barres pour en augmenter le diamètre) ou d'enrouler une serviette autour de la barre.

→ Avec des exercices dérivés et du matériel spécifique

- Relâché-serré avec un bâton en bois.
- Relâché-serré avec balles molles.
- Travail avec élastiques (pronation-supination, flexion-extension, relâché-serré).
- Suspension à la barre fixe.
- Petites haltères sur des mouvements spécifiques et répétés (différentes prises possibles, différentes gestuelles liées à des frappes).
- Haltères lourdes à tenir le plus longtemps possible ou relâcher-resserrer les haltères sur des séries courtes (3-10 répétitions*3-6 séries).
- Soulevé de paume contre un mur : les mains en appui contre un mur et le corps à l'oblique sur pointe de pied, repousser le mur en levant les paumes des mains voire en finissant sur le bout des doigts.
- Rotation interne et externe (pronation-supination) avec haltère chargée d'un côté ou kettlebell : allongé sur le ventre, en appui sur les avant-bras et les coudes à 90°, faire des rotations internes et externes de l'avant-bras.
- Raquettes lourdes qui changent l'inertie de frappe et demandent donc un effort d'adaptation et de préparation musculaire pour obtenir une frappe efficace.

QUELQUES EXEMPLES

Voir la fiche pratique "Relâché-serré" du PFJJ Technico tactique.

→ Soulevé de terre en cycle Force/Puissance

3 séries de 5 répétitions à 80% de 1RM + enchaîner sur le terrain avec exercices avec raquette lourde (RL) et normale = 6 smashes RL enchaînés avec 6 smashes raquette normale (à répéter entre 3 et 6 fois).

Les exercices peuvent être multiples : drive, smash, stick, amorti, en attaque, en défense,... Le but est de se focaliser sur le fait de mettre le plus de force possible lors du serrage du grip dans la main, aussi bien avec la raquette lourde qu'avec la raquette normale, tout en maintenant une technique de frappe correcte.

→ Circuit spécifique "force de la main en serrage" en contraste de charge

3 séries de 5 répétitions à 80% 1RM sur Tirage ou Soulevé de terre + 15 répétitions avec haltères légères ou disques en lâché / attrapé des doigts.

Sur le travail avec haltère légère : accentuer le travail de renforcement sur l'association pouce et index/majeur car ils tiennent en priorité le grip.

→ Circuit spécifique en contraste de charges

Sur 3 à 6 séries : alterner relâché-serré (bras le long du corps) avec une haltère lourde sur 6 répétitions et une série de multi-volants avec raquette lourde ou raquette normale en drive, kill, stick, revers fond de court...

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP3 — LA VIVACITÉ

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

DÉFINITION

Capacité à enchaîner une séquence de mouvements variés avec changements de direction multiples. La vivacité est liée à l'efficacité et l'efficacité du mouvement. Elle s'exprime par la coordination des vitesses (maximale, de réaction, cyclique, acyclique), la force de démarrage associée à celle de freinage, ce qui nécessite gainage, proprioception, force élastique (pliométrie) et souplesse active.

→ **La Vitesse maximale** : capacité par des actions motrices, à déplacer son corps ou une partie de son corps avec la plus grande rapidité possible, pendant une courte durée et sans fatigue.

→ **La Vitesse cyclique** : fréquence gestuelle dans la répétition d'un mouvement identique à lui-même (foulée en sprint, pédalage, pas du patineur, etc.)

→ **La Vitesse acyclique** : exécution d'un mouvement isolé ou d'une combinaison de mouvements différents (lancer de balle, enchaînement dribble et passe, etc.)

→ **La vitesse de réaction** : détermine la durée pour réaliser l'ensemble des étapes suivantes : détection du signal, choix de la réponse et production du mouvement. La vitesse de réaction représente donc le temps entre un signal et la première réponse musculaire.

→ **La qualité de pied** : capacité du pied à s'adapter à l'ensemble des contraintes inhérentes à la motricité spécifique. Elle représente un enjeu essentiel de développement pour l'amélioration de la vivacité. Cette qualité est également fondamentale dans la prévention des blessures à long terme.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

La vivacité influence la qualité des changements de direction sur les reprises d'appuis, les fentes et les sauts. Elle permet au badiste d'enchaîner l'ensemble des actions motrices spécifiques avec relâchement, fluidité, économie et ainsi de répondre de façon efficiente au défi stratégique lancé par l'adversaire. Elle est toujours corrélée avec un haut niveau de prise et de traitement de l'information. Nous pouvons donc affirmer que la vivacité est la qualité physique centrale du déplacement en badminton et que son développement est un enjeu fort de l'amélioration des performances à court terme.

De plus, son développement très tôt dans la formation du jeune joueur a deux objectifs à long terme :

→ **Améliorer la plasticité du badiste** adulte ou jeune adulte, c'est-à-dire de lui permettre d'atteindre un haut niveau d'adaptation sur le terrain en compétition et à l'entraînement. Il aura alors la capacité de s'adapter aux particularités de son environnement et aux différents contextes de jeu.

→ **Assurer la continuité de l'entraînement** et la longévité de la carrière sportive, par la prévention des blessures.

OBSERVABLES - ÉVALUATIONS

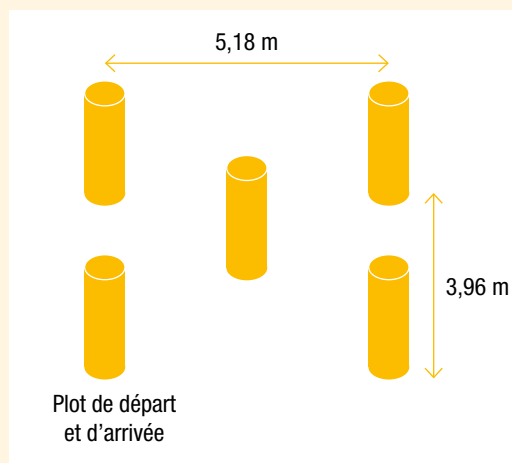
→ Vivacité

Test sur des circuits composés de déplacements et mouvements très variés mais sur une surface réduite (idéalement un terrain de badminton) : course en croix, aller/retour, course avant, course arrière, pas chassés, sauts, etc.

Exemple

La croix

Deux boîtes de volants sont placées aux 2 extrémités de la ligne de service de simple, c'est-à-dire à 5,18 m de distance. Deux autres boîtes sont placées aux extrémités de la ligne de service de double, c'est-à-dire à 3,96 m des premières. Une dernière boîte est placée au centre du rectangle (5,18x3,96) formées par les 4 premières. Le joueur doit réaliser les parcours en croix le plus rapidement possible. La boîte de départ est également la boîte de sortie du circuit.



Test de vivacité en aller-retour

5 x A/R en course sur largeur de terrain de badminton (5,18 m). Test Dispositif Avenir.

→ Vitesse Maximale

Sprint sur 10 à 30 m maximum. Un joueur de badminton n'ayant jamais une longue distance à couvrir, limiter le test à 30m permet de mesurer une des caractéristiques de la vitesse maximale importante pour un badiste : la capacité d'accélération sur les premiers pas.

→ Vitesse cyclique

Vitesse d'exécution sur différents exercices :

- Tapping sur place (nombre appuis par seconde).
- Montée d'escalier sur une durée inférieure à 10'' (nombre de marches franchies).
- Sprint sur échelle de rythme (temps pour sortir de l'échelle avec ou sans élan avant de rentrer dans l'échelle).
- Saut à la corde en recherche de fréquence sur 8'' à 15'' (nombre de sauts).

→ Vitesse de réaction

- Sprint sur 10m avec signal de départ. Possibilité de varier les signaux.
- Shadow sur le court (1 ou 2 déplacements) avec signal de départ. Possibilité de varier les signaux.

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

→ Vivacité

Tous les parcours mettant en jeu des changements de direction et des variations d'appuis (avant, arrière, latéralement, etc.). Il est important d'explorer la multiplicité des espaces sollicités par la motricité de l'activité. Le temps d'effort total ne doit pas dépasser 15". Temps de récupération minimum : 3 à 4 fois le temps de travail.

Le travail spécifique en shadow ou multivolants représente également une méthode prioritaire de développement de la vivacité.

- Sprints navettes entre plots espacés de 10m ou moins, parcours en croix, en étoile, en T, etc.
- Parcours enchaînant petite pliométrie (saut de mini haies), fréquence des appuis (échelle), sprint sur courte distance, freinage, travail de pied autour de plots, etc.
- Shadow guidé ou numéroté.
- Multivolants avec lancer proche du joueur et faisant intervenir des frappes en main haute et main basse.

→ Vitesse

Exercices de Sprints sur une courte distance (10 à 50m pour un joueur de badminton). L'intensité doit être maximale sur chaque répétition, ce qui demande une récupération quasi-totale. Le volume global de sprint ne doit pas dépasser 300 m.

→ Vitesse de réaction

Exercice de démarrage en intégrant les variables suivantes :

La position de départ

Varié les positions de départ du mouvement afin de ne pas laisser s'installer l'habitude qui crée "la barrière de vitesse" tout en restant le plus proche possible de l'activité. Mais explorer la multiplicité des espaces sollicités par la motricité de l'activité (avant, arrière et latéraux).

Le type de signal

Toujours pour ne pas créer d'habitude il est important de varier le type de signal auquel le joueur doit répondre. Le signal peut prendre la forme d'un son (Auditif), un mouvement (Visuel), un contact physique (Kinesthésique).

Le type de réponse

La réponse au signal peut être simple : une réaction possible. Mais également multiple : plusieurs réactions possibles en fonction du signal. Jouant ainsi sur l'incertitude de la réponse.

Ce type de travail est intéressant en fin d'échauffement avant de partir sur le terrain.

→ Vitesse cyclique

Exercice varié de 5 à 15" maximum. Récupération 4x le temps de travail.

- Tapping sur place.
- Montée d'escalier.
- Sprint.
- Échelle d'agilité.
- Saut à la corde.

ATTENTION !

Les séances de développement de la vivacité sont assez ludiques, elles peuvent être modifiées sans limite, mais les exercices sont exigeants et nécessitent une préparation prophylactique axée sur le gainage, la proprioception et la souplesse active.

De plus, avant de planifier un travail de vivacité, il convient de prendre en compte 2 principes méthodologiques essentiels. (Frédéric Aubert, “les trois expressions de la vitesse comme qualité physique”)

1-Principe de fraîcheur physique préalable.

Toute séance doit être réalisée sur fond de fraîcheur physique. Dans les faits, il s’agit de programmer la séance de vitesse en début de microcycle, le lendemain d’un jour de repos, ou suite à une procédure de récupération-régénération.

2- Principe d’échauffement spécifique.

Un échauffement au protocole rigoureux et “high-tech” concernant les muscles engagés dans les efforts d’intensité et tension maximales.

→ À noter

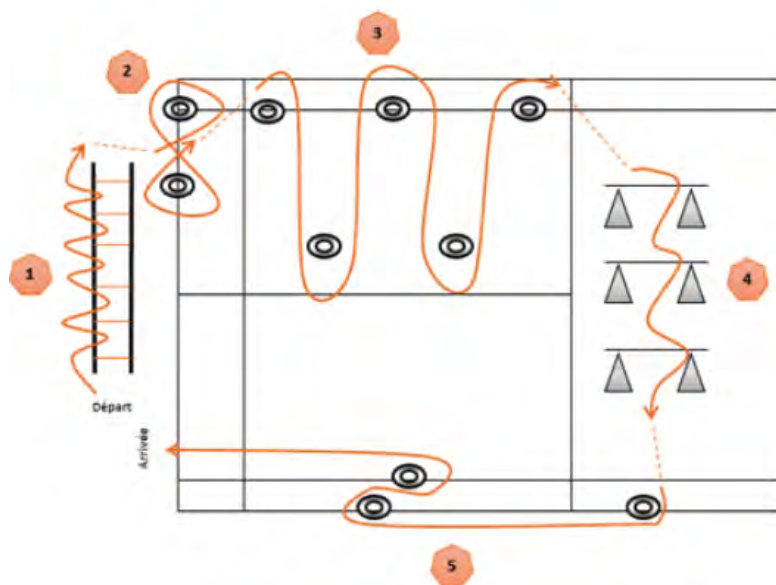
Le travail en musculation développe également les qualités de vivacité.

Attention à bien respecter les temps de récupération pour assurer l’intensité de chaque passage et ainsi véritablement développer les qualités de vivacité. La récupération active en badminton à faible intensité permet de maintenir le joueur en éveil avant de reprendre le travail de vivacité. Il est par exemple possible de réaliser des séries de services, d’échanges au filet ou à mi-court.

QUELQUES EXEMPLES

→ Circuit de vivacité sur demi terrain

- Intensité : Vitesse maximale tout en maintenant l'exigence technique
- Récupération : 3 à 4x temps de travail



- 1 Vitesse cyclique sur échelle : 2 pas dedans - 2 pas dehors
- 2 Qualité de pieds : déplacement en 8
- 3 Pas chassés dynamiques
- 4 Pliométrie légère : 3 sauts
- 5 Vitesse maximale : sprint avec chicane

En construisant 2 circuits par terrain (un sur chaque $\frac{1}{2}$ terrain), il est possible d'organiser des challenges entre les joueurs. Attention à la qualité d'exécution.

→ Parcours de vivacité

Intensité : Vitesse maximale tout en maintenant l'exigence technique.
Récupération : 3 à 4 fois le temps de travail pour garder la qualité.

- Départ corde à sauter (double saut) x 5.
- Echelle d'agilité (fréquence).
- Déplacement sur terrain - Changements de direction dynamiques sur 1 pas.
- Sauts de boîtes x5.
- Sprint 15 à 20m.

→ Parcours de Vitesse

- 5 séries de (3x20m) en sprint à vitesse maximale.
- 2' de récupération entre chaque sprint.
- 3' à 5' de récupération entre les séries.

Les récupérations peuvent être mises à profit pour travailler des éléments technico tactiques tels que le service ou le jeu au filet.

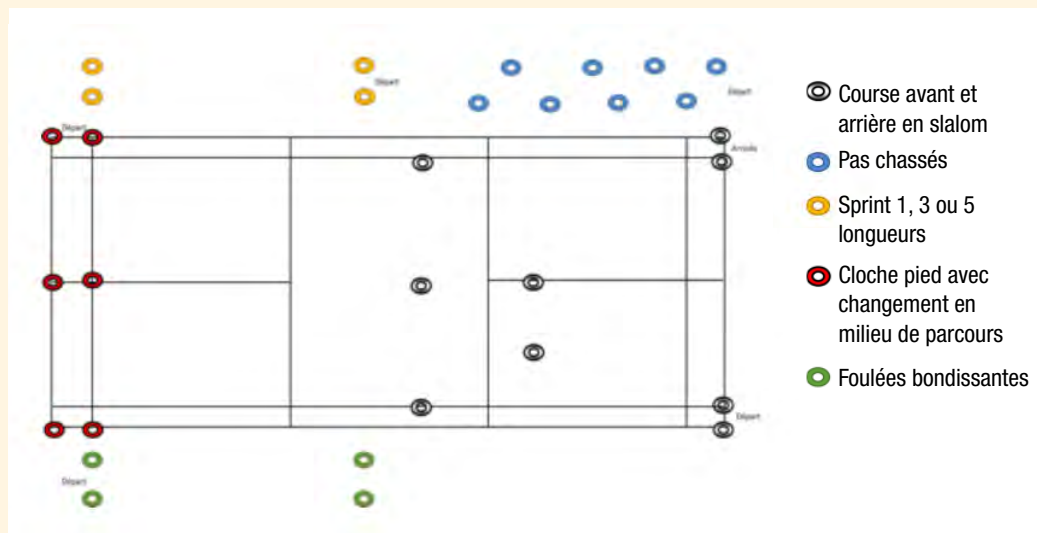
→ Exercices de vivacité spécifique

- Sur le terrain de badminton, travail de changements de direction le plus vite possible dans un petit périmètre avec des volants à aller chercher et placer à un endroit sur le court.
- Intensité maximale sur une durée de 5'' à 15''.
- Récupération : 4x temps de travail.

QUELQUES EXEMPLES

→ Vivacité en ateliers

En fonction de la dominante recherchée, il est possible d'enchaîner les différents exercices à la suite, de prendre un temps de récupération entre chaque atelier et/ou de répéter plusieurs fois le même atelier.



→ Circuit de vivacité orienté sur les qualités de pied : "Fast feet"

Chaque exercice est à réaliser à vitesse maximale tout en maintenant la technique juste :

- Tapping avec un écart de pied au moins égal à la largeur des épaules.
- Pas malais (travail du pivot sur jambe non raquette).
- Pas alternés (2x avant, 2x arrière).
- Ecart + resserré en gardant un espace entre les appuis (pas de pieds joints).

5 répétitions de 10'' de travail avec 10'' à 20'' de récupération sur chaque exercice.
En réduisant le temps de récupération, la filière aérobie est davantage engagée.

→ Exercice mixte Vivacité/Maniabilité

Multivolants à la main avec distribution du même côté que le joueur. Les lancers doivent permettre les changements de prises en main basse dans la vitesse avec plus ou moins de déplacement. Attention à la sécurité du distributeur. Le joueur ne peut pas jouer fort, il a l'obligation de contrôler toutes ses frappes.

Séries de 8 à 12 volants

Récupération égale à 3 à 4 fois le temps de travail.

→ Circuit de vivacité type "Agility"

Travail de pied sur place (10'' à 15'') enchaîné avec un travail de déplacement sur une largeur du gymnase (20m).

Bloc 1 : Ecart rapproché avec les pieds sur place + Sprint.

Bloc 2 : Fentes dynamiques sur place + Pas chassés ou pas croisés.

Bloc 3 : Fentes + Ecarts rapprochés avec les pieds + Bondissements.

Bloc 4 : Tapping + Double pas chassés droite/gauche.

3 répétitions de chaque bloc.

Récupération : 2 à 3 fois le temps de travail.

Possibilité de varier la durée (de 5'' à 15'') des exercices de travail de pied pour développer la vitesse de réaction à un signal.

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP4 — LA DISPONIBILITÉ MOTRICE

9
–
13
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

13
–
16
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

16
–
19
ANS

PRIORITÉ
FAIBLE

DÉFINITION

Capacité à se transformer et à s'adapter face à des situations inédites ou comportant des similitudes. Développer la disponibilité motrice revient à donner les moyens à nos jeunes joueurs de s'adapter à toutes formes d'entraînements (disponibilité d'apprentissage) et de situations compétitives.

→ **Coordination** : Actions motrices allant dans le sens du mouvement naturel. Elles ne demandent donc pas de contrôle cortical étroit. Ce contrôle se limite à la décision d'exécuter, de modifier ou d'arrêter la séquence motrice en cours. Il existe 5 catégories de coordination :

- Les coordinations dynamiques : elles mettent l'ensemble du corps en jeu dans des actions globales comme marcher, courir, sauter.
- Les coordinations gauche/droite caractérisées par la symétrie par rapport à l'axe du corps.
- Les coordinations membres inférieurs/supérieurs.
- Les coordinations antagonistes/agonistes, c'est-à-dire respectivement contraction/relâchement.
- Les coordinations oculomotrices.

→ **Dissociation** : capacité de mettre en action deux ou plusieurs parties du corps exécutant des mouvements indépendants à un rythme différent. Le but est d'arriver à une dissociation automatique pour qu'elle devienne une coordination.

→ **Tonus musculaire** : c'est l'état de tension des muscles, phénomène permanent mais variable dans son intensité. Il sous-tend et accompagne le mouvement. On parle de tonus d'action. Bien coordonnés et dissociés, ces mouvements demanderont au joueur de badminton une bonne régulation tonique. C'est ainsi que le mouvement sera harmonieux et efficace.

→ **Habilité motrice** : consiste en la capacité de parvenir à un résultat avec le maximum de certitudes et des dépenses d'énergies, ou de temps et d'énergies, minimales.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

L'amélioration de la disponibilité motrice facilite l'apprentissage technique grâce à l'élargissement du répertoire gestuel qu'elle engendre. Plus son niveau est élevé, plus l'acquisition de mouvements nouveaux ou difficiles sera rapide et précise.

Elle permet également :

- **De développer les capacités** d'adaptation et de transformation à moyen et long terme.
- **D'améliorer la coordination motrice** spécifique telle que : mettre de la vitesse dans le déplacement puis du contrôle et de la précision dans la frappe.
- **De développer l'adaptation** aux problèmes liés au duel et à l'environnement, à l'entraînement et en compétition.
- **D'augmenter la qualité** des réponses sous haute pression temporelle et/ou spatiale.
- **De diminuer** le temps de réaction, la prise de décision et le temps d'exécution des actions dans l'échange.
- **D'influencer les coûts énergétiques** (physiques et mentaux) de la motricité spécifique.

OBSERVABLES - ÉVALUATIONS

Les qualités de disponibilité motrice s'évaluent essentiellement par l'observation de la capacité des joueurs à s'adapter à une situation nouvelle. Aussi bien sur les situations très éloignées de la pratique, que sur les exercices plus spécifiques, les jeunes badistes doivent progressivement développer leur capacité d'adaptation et de transformation.

Ils peuvent donc être évalués sur toutes les situations proposées dans la partie "quelques exemples" en veillant à toujours varier et enrichir les propositions.

Plus spécifiquement, la vitesse de développement des qualités technico-tactiques représente un marqueur fort du niveau de disponibilité motrice.

De plus, la capacité du joueur à s'adapter à ses adversaires, aux contextes compétitifs et aux variations de contexte de manière rapide et efficace constitue également un observable et l'évaluation la plus spécifique possible.

MÉTHODES DE DÉVELOPPEMENT

→ **Les principes à respecter dans le travail de la disponibilité motrice**

Du simple au complexe

Une fois que le joueur maîtrise une tâche motrice, l'entraîneur doit lui proposer des variantes de plus en plus complexes.

Diversité plutôt que spécialisation

La multiplicité des expériences motrices favorise l'acquisition et la stabilisation de mouvements de plus en plus complexes. Modifier les conditions d'exécution d'un même exercice par exemple oblige le jeune à développer de nouvelles stratégies d'apprentissage.

→ **Les différentes étapes à respecter pour le développement de la disponibilité motrice**

Étape 1 : coordination d'un seul élément.

Étape 2 : coordination de 2 éléments.

Étape 3 : coordination et dissociation haut/bas.

Étape 4 : coordination et dissociation avec variation des vitesses d'exécution.

Étape 5 : coordination et dissociation avec variation des vitesses d'exécution 2.

QUELQUES EXEMPLES

Le développement de la disponibilité motrice fait appel à la créativité de chaque entraîneur. C'est sans aucun doute, le domaine dans lequel il est essentiel de varier régulièrement les interventions et de laisser libre cours à sa créativité. Les exercices présentés ci-après peuvent servir de base à une multitude d'aménagements de l'environnement et un jeu infini avec les contraintes.

Attention de ne pas enfermer le jeune joueur dans ses découvertes ! Plus il sera confronté à différents niveaux de contraintes motrices et bio informationnelles, plus il développera une disponibilité motrice fine et adaptée aux exigences du très haut niveau international. Chaque situation proposée doit lui permettre d'identifier les sources de problème pour qu'il puisse s'extraire d'une motricité spontanée en répondant par des productions adaptatives.

→ Disponibilité motrice – dominante : habiletés motrices ainsi que prise et traitement de l'information

- Pas chassés face à face => sauter et taper dans les mains en l'air simultanément sur une largeur de gymnase (aller – retour).
- Sur place, taper avec main droite le pied gauche et inversement, en rythme. Devant le corps, puis derrière, puis en croisant.
- Dessiner un cercle dans le sens des aiguilles d'une montre avec un pied et dessiner un 6 avec la main.
- Les deux joueurs sont partenaires. Ils engagent en même temps le volant chacun et essayent de garder l'échange à deux volants le plus longtemps possible. Pour les plus jeunes, l'exercice est réussi s'il y a eu au moins 5 échanges avec plus de 10 frappes.
- Faire rebondir une balle sur différentes surfaces => rattraper avant le 2^{ème} rebond.
- Plots de différentes couleurs => déplacement le plus vite possible vers l'une ou l'autre couleur en répondant à un signal (visuel, auditif).
- Départ face à un mur puis à un signal, se retourner et sprinter sur largeur de gymnase (puis sur les genoux, sur le dos ou le ventre)
- Sprint de 10 à 20 m, face à l'entraîneur qui indique plus ou moins tôt si le joueur doit passer à sa gauche ou à sa droite. Le signal peut varier de forme : signe de la main, opposé du signe de la main, plot de couleur, auditif, etc.

→ Disponibilité motrice en travail progressif hors terrain

Étape 1 : coordination d'un seul élément

Travail de gammes athlétiques ou spécifiques (Talon fesses / Montées de genoux / Pas chassés / Pas croisés / Foulées bondissantes, etc.) en veillant à la réalisation juste de chaque exercice.

Échelle d'agilité sur exercice simple.

Étape 2 : coordination de 2 éléments

Sautillements pied droit / montées de genou jambe gauche. Sautillements pied droit / talon-fesse jambe gauche.

Étape 3 : coordination et dissociation haut/bas

Écart serré avec les jambes / Haut bas avec les bras tendus.

Corde à sauter en courant en avançant et en plaçant 2 appuis entre chaque tour de corde.

Corde à sauter en avançant et en plaçant 1 appui entre chaque tour de corde.

Échelle d'agilité avec un couplage d'exercice sur les appuis et le haut du corps.

Étape 4 : coordination et dissociation avec variation des vitesses d'exécution

Les mains produisent un mouvement lent de l'arrière vers l'avant / Les jambes produisent une action latérale rapide.

Échelle d'agilité avec un couplage d'exercices sur les appuis et le haut du corps avec un rythme différencié.

Étape 5 : coordination et dissociation avec variation des vitesses d'exécution 2

Les bras tendus, les mains sont jointes devant le joueur puis écartés derrière la ligne d'épaules / les jambes produisent une action latérale rapide avec changement de rythme (serré en 1" => écarté en explosivité).

→ **Disponibilité motrice en situation ludique hors terrain**

– L'entraîneur lance un volant plus ou moins haut et plus ou moins loin du joueur qui doit le rattraper en fente.

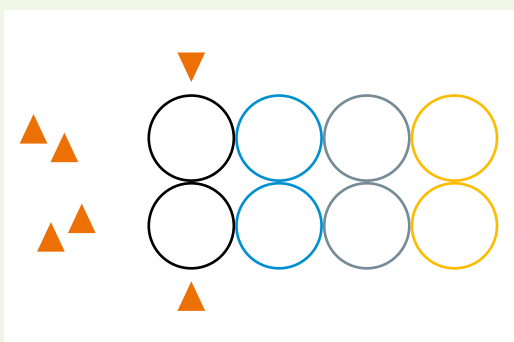
3 x 12 volants avec un temps de travail pour un temps de repos.

Variation avec balle souple, balle de tennis, balle de réaction après un rebond. Il est également possible de demander au joueur de réaliser un ciseau et de lancer le volant après l'avoir attrapé. Le joueur peut partir face ou dos au lanceur.

– L'entraîneur fait rouler un pneu/cerceau plus ou moins rapidement. Le joueur court, contourne le pneu et réalise le plus de tours possible avant qu'il ne s'arrête.

De 5 à 10 répétitions avec un temps de travail pour un temps de repos.

– Le relai cerceau.

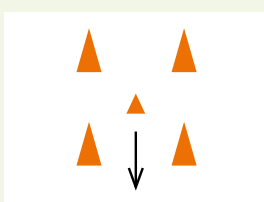


Relais par équipe de 2 à 4 joueurs.

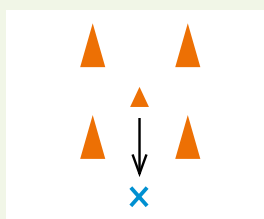
Les joueurs sont face à face. En appui sur les mains, ils doivent se déplacer latéralement pour placer 3 volants du cerceau noir vers le cerceau bleu, puis vers le cerceau vert et enfin vers le cerceau jaune. Quand les 3 volants sont dans le cerceau jaune, le partenaire peut partir et faire les parcours en sens inverse. Les joueurs ne peuvent avoir qu'un volant en main.

▲ Joueur

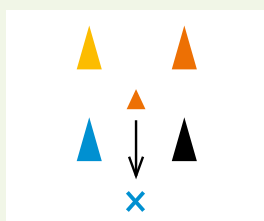
→ **Disponibilité motrice en situations spécifiques et progressives hors terrain**



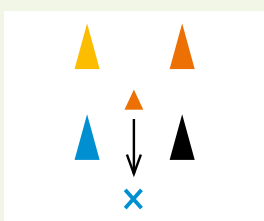
Niveau 1 : Après une reprise d'appuis au centre des cônes, le joueur doit les toucher le plus rapidement possible et enchaîner sur un sprint de 4 à 5 pas.



Niveau 2 : Après une reprise d'appuis au centre des cônes, le joueur doit toucher le plus rapidement possible les cônes indiqués par l'entraîneur et enchaîner sur un sprint de 4 à 5 pas.



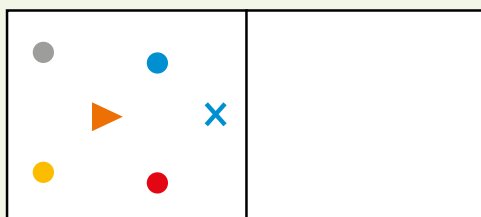
Niveau 3 : Après une reprise d'appuis au centre des cônes, le joueur doit toucher le plus rapidement possible 4 cônes indiqués par l'entraîneur. Il enchaîne ensuite sur un sprint de 4 à 5 pas. L'entraîneur peut indiquer les cônes par un signal visuel (signe de la main, couleur) ou sonore (chiffre, cône de couleur)



Niveau 4 : Après une reprise d'appuis au centre des cônes, le joueur doit toucher le plus rapidement possible, 2 à 8 cônes indiqués par l'entraîneur. Il enchaîne ensuite sur un sprint de 4 à 5 pas. L'entraîneur peut indiquer les cônes par un signal visuel (signe de la main, couleur) ou sonore (chiffre, cône de couleur). Le nombre de cônes à toucher est aléatoire.

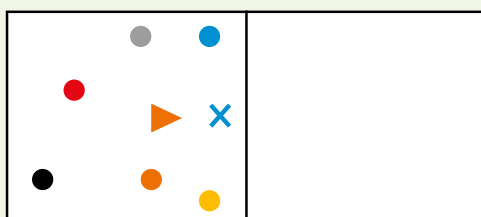
▲ Joueur
X Entraîneur

→ **Disponibilité motrice en situations spécifiques et progressives sur terrain**



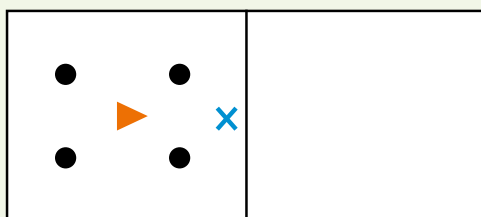
– Sur un ½ terrain, 4 plots de couleurs différentes sont placés à environ 1m50 du centre du terrain. L'entraîneur indique un plot et le joueur doit le toucher après une reprise d'appuis et un pas de déplacement. Les variantes sont multiples. Le signal peut être visuel ou sonore

et peut indiquer le plot opposé au déplacement demandé. Par exemple, ici indiquer le plot bleu pour un déplacement vers le plot jaune.

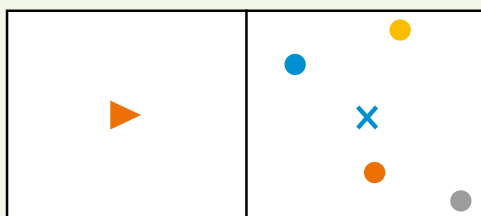


– Sur un ½ terrain, des plots sont placés de façon aléatoire en veillant de ne pas être sur la trajectoire du déplacement. L'entraîneur indique un plot et le joueur doit le toucher après une reprise d'appuis. Les variantes sont multiples. Le signal peut être visuel ou sonore et peut indiquer le

plot opposé au déplacement demandé. Par exemple, ici, indiquer le plot bleu pour un déplacement vers le plot jaune.



– Sur un ½ terrain, 4 plots de même couleur sont placés à environ 1m50 du centre du terrain. L'entraîneur indique un plot et le joueur doit toucher le plot à l'opposé de l'annonce après une reprise d'appuis et un pas de déplacement.



– Multivolants plus ou moins aléatoire avec annonce de cible de couleur à rechercher par le joueur. Le signal peut être sonore ou visuel.

– Multivolants en défense sous grande pression temporelle. Le distributeur joue dans l'espace proche du joueur avec plus ou moins d'incertitude en fonction du niveau des joueurs.

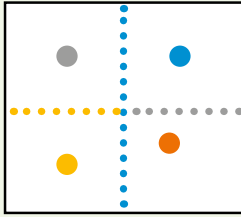
– Multivolants avec un filet masqué pour retarder la prise d'information. La prise d'information est alors particulièrement sollicitée pour répondre à chaque volant. Cette situation développe également la concentration sélective du joueur et son anticipation du coup d'après.

– Shadow guidé avec une attention forte portée sur la reprise d'appuis marquée.

Le guide varie les rythmes mais laisse du temps au joueur pour se replacer.

Le joueur peut avoir à se déplacer à l'opposé du signal (sonore ou visuel).

→ **Disponibilité motrice sous forme de match**



– Match, sur 4 terrains assemblés avec 4 filets, 5 poteaux, 1 volants et 4 joueurs.
Service libre et chaque joueur défend son terrain.

– À 4 joueurs, la situation débute en 1 contre 1 sur demi terrain. Les deux joueurs d'une paire servent en même temps. S'engagent deux échanges simultanément sur les deux $\frac{1}{2}$ terrains. Dès qu'un volant est faute, on continue l'échange avec le volant restant, cette fois sur tout le terrain de double. Le gain de l'échange sur le 1^{er} volant rapporte 1 point alors que celui du 2^e volant rapporte 2 points.

→ **Disponibilité motrice combinée à la gestion de la frustration sous forme de match**

- Réaliser un match en autorisant les joueurs à tricher X fois par set.
- Réaliser un match en donnant des rôles aux joueurs (le joueur pressé entre chaque point, le joueur qui prend son temps entre chaque point, celui qui perturbe son adversaire en parlant/commentant...).
- Réaliser un match en modifiant régulièrement les règles, les contraintes, les thèmes de chacun des joueurs.

LES QUALITÉS PHYSIQUES À DÉVELOPPER

FICHE PP5 — SOUPLESSE ET MOBILITÉ ARTICULAIRE

9
—
13
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

13
—
16
ANS

PRIORITÉ
HAUTE

16
—
19
ANS

PRIORITÉ
MOYENNE

DÉFINITION

La souplesse est une qualité physique définie par les propriétés d'extensibilité et d'élasticité des différentes structures de l'organisme sur une ou plusieurs articulations. Elle permet de produire des mouvements avec le meilleur rapport amplitude/restitution ou de maintenir des positions avec la plus grande amplitude articulaire possible, ainsi qu'avec la plus grande aisance possible.

Elle est la résultante de la longueur des muscles, de la résistance à l'étirement du système musculo-tendineux, et de la force disponible pour mobiliser l'articulation.

→ **Extensibilité** : capacité d'un tissu à s'allonger au maximum.

→ **Elasticité** : capacité d'un tissu à s'allonger puis à reprendre sa longueur initiale une fois la contrainte sur celui-ci disparue. La pliométrie dépend donc grandement de l'élasticité, c'est-à-dire d'une raideur biomécanique optimale.

→ **Mobilité articulaire** : capacité à mobiliser une ou plusieurs articulations dans les degrés de liberté pour lesquelles elles ont été conçues.

→ **Assouplissements** : exercices destinés à améliorer l'extensibilité, c'est-à-dire la capacité d'étirement d'un ou de plusieurs muscles. On peut distinguer des exercices de développement statique, dynamique, actif et passif de la souplesse.

Les exercices orientés vers le développement de la souplesse sont des mouvements de flexion, d'extension, de rotation, de circumductions.

→ **Étirements** : exercices destinés à maintenir un niveau d'extensibilité. La différence entre étirements et assouplissements réside donc dans l'intensité de l'exécution.

→ **Mobilisations articulaires** : exercices visant à produire des mouvements dans lesquels la/les articulations sont mobilisées dans les degrés de liberté pour lesquelles elles ont été conçues. Leur utilisation permet de soulever les tensions et les adhérences tout en assurant une bonne lubrification de l'articulation.

→ **Les décompressions articulaires** : exercices à base de tractions d'une ou plusieurs articulations (apesanteur, élastiques) visant à la dé-coapter.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Le badminton est un sport qui nécessite un rapport optimal entre amplitude de mouvement et restitution d'énergie élastique, c'est-à-dire entre extensibilité, mobilité articulaire et élasticité. **Le développement de ces qualités permet d'augmenter :**

- **La capacité à jouer** des volants dans des positions extrêmes.
- **La puissance de frappe** par l'augmentation de l'amplitude de la gestuelle.
- **La puissance des frappes et déplacements** par l'augmentation de la raideur (énergie élastique).
- **L'efficacité des frappes** par l'augmentation de la raideur (énergie élastique avec un coût énergétique très faible).
- **L'aisance gestuelle** et la fluidité des frappes et des déplacements.
- **Et d'améliorer la posture** notamment au niveau de l'ouverture d'épaule et du tendon d'Achille spécifiquement hypo extensible chez les joueurs de badminton.

Les mobilisations articulaires :

- **Augmentent l'amplitude** de mouvement et le degré de liberté articulaire comme l'ouverture d'épaule sur la frappe fond de court.
- **Lèvent les tensions et adhérences** autour des articulations leur permettant ainsi de mieux récupérer, de se régénérer et donc d'augmenter l'assiduité ainsi que la performance.

Les décompressions articulaires :

- **Décoapte les articulations** afin de les mettre dans les conditions optimales à la récupération, la régénération et donc d'augmenter l'assiduité ainsi que la performance.

LES ÉTIREMENTS CROYANCES VERSUS CONNAISSANCES

CROYANCES	CONNAISSANCES
S'étirer régulièrement permet de réduire les blessures.	Les études montrent qu'à court et moyen terme, s'étirer n'a pas de bénéfice sur la prévention des blessures (SHRIER, 1999). À long terme, il pourrait y avoir un bénéfice très limité.
S'étirer après l'entraînement permet de réduire les courbatures.	Les études montrent que s'étirer après un exercice intense pouvant entraîner des courbatures contribuerait en fait à les augmenter (P. PREVOST, CHEUNG.K et al 2003 ; HERBERT & GABRIEL, 2002).
S'étirer permet de s'échauffer.	Les études montrent que les étirements passifs baissent la température intramusculaire (ALTER, WIEMAN, KLEE ; PIERCE & al, 2009). Seuls les étirements actifs permettraient de limiter voire d'annuler cet effet négatif.
S'étirer et ainsi gagner en amplitude de mouvement permet de gagner en puissance.	Sur le long terme, il n'y a à l'heure actuelle pas de consensus à ce sujet. L'énergie stockée serait plus importante mais le temps de latence serait aussi augmenté (HART, 2005 ; THACKER, 2004 ; INGRAHAM, 2003). À court terme, la performance sportive serait réduite par la pratique d'étirements passifs, balistiques, contracté-relâché et sur tout type de public (SHRIER, 2004).

OBSERVABLES – ÉVALUATIONS

→ Les observables concernant les défauts de posture spécifiques des joueurs de badminton :



- Épaules (surtout celle côté raquette) en rotation interne. Ce défaut de posture est lié à la frappe main haute.
- Cyphose thoracique prononcée, soit une voûte accentuée au niveau du haut du dos. Ce défaut de posture est lié à la frappe main haute.
- Incapacité à descendre en squat complet sans décoller les talons du sol et avec une lordose lombaire nulle ou faible (arrondi au niveau du bas du dos).

Défaut talon

→ Un test simple permettant de détecter des hypo-extensibilités :



- Le squat d'arraché : effectuer un squat bras tendus au-dessus de la tête. Si les bras partent en avant, cela indique une hypo-mobilité au niveau de l'ouverture d'épaule. Si le bassin part en rétroversion (arrondi au niveau du bas du dos), cela indique une hypo-mobilité au niveau de la hanche. Si les jambes sont peu fléchies, cela indique une hypo-mobilité de la cheville (tendon d'Achille raide).

Défaut bras en avant : hypo-mobilité au niveau de l'ouverture d'épaule

QUELQUES EXEMPLES

→ **Souplesse et mobilité articulaire**

– Épaules (surtout celle côté raquette)

Voir Fiche PP7 : “Comprendre et maîtriser : Les étirements”

→ **Mobilité articulaire**

EXERCICES DE MOBILISATIONS ARTICULAIRES

Le bol pour mobiliser
poignet, coude et épaule
en rotation.



Mobilisation
de hanche assis.



Les bols pour mobiliser
poignets, coudes, épaules
en rotation et hanches
en flexion et extension.



Les fentes en rotations
pour mobiliser épaules,
bassin en rotations,
genoux en flexion
et rotation.



Le squat d'arraché
pour mobiliser l'épaule
en ouverture, bassin,
genoux et chevilles.



EXERCICES DE DÉCOMPRESSIONS ARTICULAIRES

Suspension par les mains :
décompressions
des poignets, coudes,
épaules, vertèbres, bassin.



Tractions de poignet
avec élastique :
décompressions
du poignet, coude,
épaule.



Tractions
de hanche
avec élastique.



Tractions de cheville
avec partenaire :
décompressions
de cheville, genou
et hanche.



LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP6 – L'ÉCHAUFFEMENT

DÉFINITION

On entend par échauffement toutes les mesures permettant d'obtenir un état optimal de préparation psycho-physique et motrice (kinesthésique) avant un entraînement ou une compétition et qui jouent en même temps un rôle important dans la prévention des lésions.

J. Weineck, "Manuel d'entraînement"

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Pour les jeunes joueurs qui se destinent à une carrière de haut-niveau, les objectifs de l'échauffement sont multiples :

→ **Réduction des résistances** élastiques et visqueuses des muscles, des tendons et des ligaments.

→ **Augmentation de la production de liquide synovial** permettant aux cartilages des articulations de s'épaissir et donc d'offrir une meilleure résistance aux chocs ou forces appliquées lors de l'ensemble des déplacements et des frappes en badminton.

→ **Augmentation de l'excitabilité du système nerveux** central provoquant l'amélioration de la vitesse de réaction et de contraction musculaire, particulièrement importante sur les phases de reprise d'appuis.

→ **Amélioration de la capacité perceptive** des récepteurs sensitifs, permettant une meilleure coordination motrice et une meilleure précision d'exécution des mouvements, ainsi qu'une augmentation des capacités proprioceptives permettant les ajustements nécessaires lors des phases déséquilibre-équilibre.

→ **Économie d'énergie.**

→ **Augmentation du niveau de concentration et de gestion du stress** : améliore la lucidité tactique et assure un bon niveau d'adaptation au contexte de jeu.

En résumé, l'échauffement prépare le badiste à l'effort, l'aide à prévenir les blessures, augmente la performance et améliore la vitesse de réaction, la concentration et la récupération post effort.

Au travers de ces différents bénéfices de l'échauffement, vous comprendrez qu'il représente un véritable enjeu dans la prévention des blessures et donc dans le prolongement de la carrière des joueurs.

LES PRINCIPES À RESPECTER POUR UN ÉCHAUFFEMENT EFFICACE

→ **La continuité** pour conserver la chaleur fabriquée depuis le début de l'échauffement.

→ **La progressivité** (intensité, amplitude, vitesse, incertitude...) pour respecter le réveil musculaire, articulaire, cardio-vasculaire. La progressivité se traduit également dans l'importance d'aller du global vers le spécifique : global d'abord pour ne pas solliciter excessivement un muscle d'emblée ; spécifique ensuite pour sensibiliser plus fortement les parties du corps qui seront le plus sollicitées en badminton.

→ **La variété** : pour rendre l'échauffement ludique et agréable mais aussi suffisamment complet.

→ **L'individualisation** : pour obéir aux préférences motrices et aux spécificités du joueur mais aussi pour adapter l'échauffement au contexte (avant une compétition, entre 2 matchs, avant un entraînement, lors d'un retour de blessure...). L'individualisation permet également de travailler sur la prévention des blessures en cas de faiblesse avérée.

→ **La spécificité** : un badiste doit adapter son échauffement aux types de sollicitations auxquels il sera confronté durant la séance d'entraînement. On ne se prépare pas pour une séance à valence technico tactique, comme pour une séance de musculation, de vivacité ou de fractionnés en sprint.

Dans la construction des contenus de l'échauffement, il convient également de respecter certains éléments :

→ **Éviter les étirements passifs et longs** et préférer les étirements activo-dynamiques (voir fiche "Comprendre et maîtriser : les Étirements")

→ **Éviter les footings longs et lents systématiques et exclusifs**. En revanche, il peut être intéressant d'utiliser le footing (ou un parcours aérobie voir Fiche "La filière aérobie") à l'échauffement en amont d'une séance aérobie sur le court afin de commencer la séance en ayant déjà activé le système aérobie.

→ **Réaliser la mobilité articulaire** du haut vers le bas ou l'inverse, de façon douce. (Chevilles, genoux, hanches, colonne, épaules, cou)



LES DIFFÉRENTES PHASES DE L'ÉCHAUFFEMENT D'UN BADISTE

Ci-dessous, vous sont présentées les 6 phases de l'échauffement "idéal" d'un badiste. En fonction du temps disponible, du public concerné, du matériel à disposition, de la période de la planification, du type de séance, des conditions extérieures, etc., il conviendra de réguler le volume et l'intensité de chacune de ces phases.

Attention : Les phases 1, 3, 4 et 6 sont indispensables sur tous les échauffements avant une séance technico tactique.

→ Phase 1 : Mobilité articulaire

Objectifs :

- Déverrouillage,
- Développement de la capacité de mouvements fonctionnels,
- Relâchement des tensions autour des articulations,
- Préparation de la phase 2.

→ Phase 2 : Individualisation et Prophylaxie

C'est dans cette phase que des exercices individualisés d'étirements (activo-dynamiques), de proprioception, de renforcement à visée prophylactique, d'activation mentale,... peuvent se mettre en place. C'est donc la phase privilégiée pour construire la routine individuelle d'échauffement avec le joueur.

Objectifs :

- Activation des muscles stabilisateurs
- Prévention des blessures et notamment les tendinites et les entorses
- Activation mentale (confiance, concentration, gestion du stress, etc.)
- Préparation de la phase 3

→ Phase 3 : Renforcement musculaire (poids de corps et petit matériel)

Objectifs :

- élévation de la température musculaire
- Diminution de la raideur musculaire et tendineuse
- Augmentation de la transmission de l'influx nerveux
- Préparation de l'étape 4

→ Phase 4 : Gammes classiques et spécifiques

Objectifs :

- Mobilité articulaire
- Développement de la capacité de mouvements fonctionnels
- Augmentation du rythme cardiaque
- Préparation à la prise d'informations
- Préparation de la phase 5

→ Phase 5 : Élastique spécifique badminton

Objectifs :

- Préparation aux gestes spécifiques de la discipline grâce à la résistance élastique
- Préparation de la phase 6

→ **Phase 6 : Spécifique séance (badminton, musculation, vivacité, course à pied, etc.)**

Pour le badminton, le protocole classique est le suivant : jeu mi-court à mi-court, en mobilisant les appuis et en respectant les fondamentaux techniques ; puis frappes main haute ; puis introduction de l'incertitude toujours sur ½ terrain puis terrain entier. L'échauffement peut se terminer par de courts matchs à thème en lien avec le contenu de séance.

La durée optimale d'un échauffement se situe entre 15 et 30 minutes. En compétition, cette durée peut monter jusqu'à 40 minutes. Il est important également de noter que le temps maximum entre la fin de l'échauffement et le début de la compétition ou de la séance ne doit pas dépasser 5 à 10 minutes en fonction des conditions extérieures.



Pour les 9-13 ans, il est particulièrement intéressant de coupler l'échauffement avec le développement des qualités physiques en priorité haute et plus particulièrement la disponibilité motrice (coordination/dissociation). En effet, le volume étant assez restreint sur cette période, le couplage de la préparation physique avec les séances technico tactiques semble un incontournable. On peut donc envisager une fin d'échauffement consacrée au développement de la disponibilité avant de partir sur le corps de séance.

QUELQUES EXEMPLES

→ Un exemple d'échauffement pour se préparer à une séance technico tactique

	DURÉE	DESCRIPTION
PHASE 1 MOBILITÉ ARTICULAIRE	5'	Choix de 5 exercices de mobilisation articulaire en lien avec le corps de séance Voir Fiche PP5 "Souplesse-mobilité articulaire"
PHASE 2 INDIVIDUALISATION	5'	Routine individuelle : - Étirements activo-dynamiques - Exercices de disponibilité articulaire Voir : Fiche PP4 "La Disponibilité motrice" et Fiche PP7 "Les Étirements"
PHASE 3 RENFORCEMENT MUSCULAIRE POIDS DE CORPS	5'-10'	Choix de 5 exercices de renforcement musculaire poids de corps ou avec petit matériel, en lien avec le corps de séance. Voir : Fiche PP2 "Les Forces_renforcement musculaire"
PHASE 4 GAMMES CLASSIQUES ET SPÉCIFIQUES	5'	Alternance de différents mouvements dynamiques avec augmentation progressive de l'intensité. Pas courus, pas chassés, montées de genoux, talons fesses, pas de l'oe, double chassés alternés avant, double chassés alternés arrière, marché en fente, pas croisés, etc. Temps de travail = temps de repos
PHASE 5 BADMINTON	5'-10'	Shadow libre ou guidé à faible intensité 3x15"/15" + gamme avec raquette en mobilisant les appuis 5' + échange libre ou match à thèmes 3' en lien avec la séance (simple, double, mixte, attaque, défense, premiers coups, etc.)

→ Échauffement pour se préparer à une séance de vivacité/vitesse

- Idem phase 1 et 3
- Finir par des mouvements/déplacements spécifiques à vitesse maximale pour une séance de qualité avec intensité souhaitée (passages à 80% + prises repères avant passages à 100%) => circuit de vivacité

→ Échauffement pour se préparer à une séance de musculation

- Mobilité articulaire (chevilles, genoux, hanches, épaules, dos)
- Exercices de renforcement musculaire correspondant aux mouvements du corps de séance
- Montée en charge progressive sur les appareils utilisés

LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP7 – LES ÉTIREMENTS

DÉFINITION

Exercices spécifiques destinés à améliorer la mobilité par un allongement progressif du muscle au maximum de son amplitude. Les étirements améliorent l'amplitude articulaire dans les limites de la capacité à l'allongement du muscle.

Les étirements agissent sur les systèmes musculaires et tendineux.

Les étirements passifs : aucune contraction musculaire lors de la mise en tension des structures.

→ **Les étirements actifs** : utilisation de la contraction musculaire volontaire sur une position d'étirement.

→ **Les étirements activo-dynamiques** : combinaison d'un allongement sous-maximal, d'une contraction statique puis d'un travail dynamique d'un groupe musculaire.

→ **Les étirements activo-passifs (PNF)** : facilitation neuro-proprioceptive ou étirements neuro-musculaires.

La mise en tension du groupe musculaire est précédée (contracté/relâché) ou associée (contraction de l'antagoniste) à une contraction musculaire.

→ **Les étirements balistiques** : mouvements rythmiques de grande amplitude par contractions successives des muscles agonistes/antagonistes, dits à "ressort".

QUAND, COMMENT ET POURQUOI S'ÉTIRER ?

	ÉCHAUFFEMENT	MAINTIEN DES AMPLITUDES	GAIN D'EXTENSIBILITÉ
QUAND ?	Pendant la phase individuelle de l'échauffement	Après l'entraînement	Si possible à distance, sinon après la séance (si pas de microlésions générées par la séance)
COMMENT ?	Étirements activo-dynamiques : - 6 secondes d'étirement - 6 secondes de contraction statique - 6 à 10 mouvements dynamiques concentriques	Étirements passifs < 10-15 secs - Retour au calme - Au sol - Pas de contraction musculaire - Pas de douleur	Étirements activo-passifs > 30 secs : - Contracté relâché (mise en tension, contraction du muscle 6 sec puis gain en amplitude) - CRAC (contraction du muscle antagoniste pour maintenir la position d'étirement ex : IJ)
	Étirements Balistiques		Étirements passifs > 30 secs
POURQUOI ?	- Augmentation de la chaleur interne du muscle - Diminution de la viscoélasticité - Mobilisation des plans de glissement - Concentration du sportif	- Retour état d'équilibre - Restauration état basal du muscle - Diminution raideur liée à l'effort - Sensation bien-être - Effet antalgique (libération) endorphine	- Eveil du sens kinesthésique - Gain de mobilité articulaire - Gain d'extensibilité du complexe myo-tendineux

FICHE PRATIQUE D'ÉTIREMENTS MEMBRES INFÉRIEURS			
	AVANT EFFORT (Préparation à l'effort)	APRÈS EFFORT (Retour à un état de base)	À DISTANCE OU APRÈS UN EFFORT MODÉRÉ (Gain d'extensibilité)
	<p>Temps de maintien = 6 sec Nombre de séries = 2 à 3 Mise en tension légère et progressive</p>	<p>Temps de maintien = 10 sec Nombre de séries = 2 à 3 Mise en tension légère et progressive</p>	<p>Temps de maintien = 3 sec Nombre de séries = 3 à 5 Mise en tension plus marquée</p>
TRICEPS SURAL	 <p>Rapprocher le bassin du mur. Conserver l'alignement général du corps.</p>	 <p>Se positionner avec un écart suffisant entre des deux pieds pour assurer l'équilibre. Amener progressivement le poids du corps dans le talon de la jambe arrière.</p>	
ISCHIOS - JAMBIERS	 <p>Antéverser le bassin. Reculer la fesse. Ramenner la pointe de pied vers soi. Maintenir les courbures naturelles du rachis.</p>	  <p>Cuisse à la verticale. Étendre la jambe en poussant dans le talon et en ramenant la pointe de pied vers soi.</p>	
QUADRICEPS	 <p>Rétroverser le bassin. Tenir le pied derrière la cuisse. Déverrouiller la jambe d'appuis. Garder les deux genoux en contact.</p>	 <p>Remonter la cuisse côté sol haut vers la poitrine. Tenir le pied derrière la cuisse et ramener le genou vers le sol. Pour renforcer l'étirement, rétroverser le bassin.</p>	
ADDUCTEURS	 <p>Conserver les deux pieds à plat. Conserver le genou fléchi au dessus du pied. Maintenir les courbures naturelles du rachis.</p>	 <p>Placer les fesses au plus près du mur sans que le bassin décolle du sol. Laisser progressivement descendre les jambes tendues de chaque côté. Ramenner les pointes de pieds vers soi (flexion dorsale des pieds).</p>	
FESSIERS	 <p>Descendre progressivement en flexion, une cheville posée sur le genou. Maintenir l'alignement pied - genou de la jambe d'appui. Maintenir les courbures naturelles du rachis (pour renforcer l'étirement, rapprocher le menton de la poitrine).</p>	  <p>Conserver la tête et le tronc au sol. Selon le niveau de souplesse, laisser le pied en appui au sol, positionner les mains sous la cuisse ou sur le tibia. Si nécessaire rapprocher progressivement la cuisse du tronc pour renforcer l'étirement.</p>	
PSOAS	 <p>Alignement pied - genou de la jambe avant. Augmenter l'ouverture de la hanche en positionnant le genou en arrière du bassin. Maintenir les courbures naturelles du rachis. Rétroverser le bassin activement.</p>	 <p>Alignement pied - genou de la jambe avant. Conserver le bassin strictement de face. Maintenir les courbures naturelles du rachis. Avancer légèrement le bassin en fixant la rétroversion du bassin.</p>	

**FICHE PRATIQUE D'ÉTIREMENTS
MEMBRES SUPÉRIEURS**

	AVANT EFFORT (Préparation à l'effort)	APRÈS EFFORT (Retour à un état de base)	À DISTANCE OU APRÈS UN EFFORT MODÉRÉ (Gain d'extensibilité)
	<p>Temps de maintien = 6 sec Nombre de séries = 2 à 3 Mise en tension légère et progressive</p>	<p>Temps de maintien = 10 sec Nombre de séries = 2 à 3 Mise en tension légère et progressive</p>	<p>Temps de maintien = 3 sec Nombre de séries = 3 à 5 Mise en tension plus marquée</p>
ABDOMINAUX		<p>Partir de la position allongée et remonter progressivement au moyen des bras, ne doit pas entraîner de douleur au dos. Si c'est le cas, redescendre un peu. Relâcher le dos et les fessiers. Possibilité de "tracter" légèrement vers l'avant pour accentuer l'étirement des abdominaux.</p>	
CARRÉ DES LOMBES		<p>Coude et dos de la main contre l'intérieur de la jambe tendue. La jambe tendue peut être légèrement fléchie si la posture tire trop sur les ischio-jambiers. Insister sur l'ouverture du torse et du coude haut.</p>	
GRAND DORSAL		<p>Étendre les bras vers l'avant et vers le côté opposé le bras du côté à étirer, paume de la main vers le haut. Passer sous le buste le bras opposé au côté à étirer. Diriger le buste vers le côté opposé au côté à étirer. Se relâcher et laisser descendre le bassin vers les pieds.</p>	
PECTORAUX / BICEPS / AVANT-BRAS	 <p>Coude fléchi et bras orienté légèrement vers le haut. Jambe du côté à étirer devant. Ouvrir le torse (ne pas projeter l'épaule en avant). Rentrer le ventre afin d'engager le transverse et de maintenir le rachis lombaire.</p>	 <p>① → ②</p> <p>Épaules basses, omoplates serrées, doigts tendus vers le haut. Écarter lentement les bras vers les côtés en maintenant le positionnement des épaules. Prendre le temps de laisser venir l'étirement dans les pectoraux. Relâcher légèrement les doigts si la tension est trop forte dans les avant-bras.</p>	
TRAPEZE	 <p>Relâcher complètement le bras du côté à étirer. Rentrer le menton. Incliner doucement la tête vers le côté opposé. Tout en conservant cette inclinaison, diriger le regard vers l'aisselle du côté à étirer afin d'effectuer une très légère rotation de la tête.</p>		
TRICEPS	 <p>Rentrer le ventre afin d'engager le transverse et de maintenir le rachis lombaire. Conservé les épaules à l'horizontale.</p>	<p>FIXATEUR DE L'OMOPLATE</p>  <p>Relâcher les épaules et les omoplates. Amener l'épaule vers l'avant, bras fléchi. Baisser la tête peut permettre de mieux sentir l'étirement.</p>	<p>FACE POSTÉRIEURE DE L'ÉPAULE</p>  <p>Baisser les épaules et garder les omoplates fixées. Amener le bras tendu devant.</p>
AVANT-BRAS	   	<p>Poser le dos ou la paume de la main contre le sol. Descendre doucement le bassin sur les talons.</p>	

POSSIBLE À GENOUX OU DEBOUT

LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP8 – LA PRÉVENTION DES BLESSURES

DÉFINITION

Ensemble de moyens mis en place afin d'éviter l'apparition de blessures dans le milieu sportif.

→ **Prophylaxie** : ensemble des mesures prises pour éviter la survenue ou le retour d'une maladie (d'une blessure dans le domaine sportif), son extension ou son aggravation.

LES GRANDS PRINCIPES À VISÉE PROPHYLACTIQUE

C'est une évidence, l'un des principaux objectifs d'une bonne préparation physique est de limiter les risques de traumatismes. Cette "condition prophylactique" doit se traduire méthodologiquement dans tous les registres d'intervention de la préparation physique : l'évaluation des ressources physiques du sportif, le renforcement musculaire, le développement de la filière aérobie, de la disponibilité motrice, de la vivacité et la programmation des contenus d'entraînement.

Vous trouverez ici, les grands principes à respecter et des conseils pratiques qui vous permettent de prévenir les blessures et ainsi d'assurer la continuité de l'entraînement et la longévité de la carrière sportive des jeunes joueurs. Les éléments présentés dans cette fiche sont toujours en lien direct avec l'entraînement ; ils sont au cœur de la séance ou en périphérie.

→ **La préparation physique est individualisée ou n'est pas.** Sur chaque exercice proposé, il est conseillé de jouer avec les contraintes pour assurer le développement optimal et limiter la surcharge.

→ **La préparation physique est périodisée.** En période de reprise, de développement, de pré compétition,... les contenus évoluent et s'adaptent. Le travail de planification et de périodisation est donc essentiel avant chaque saison, en prenant soin de réaliser un diagnostic précis et de définir les objectifs à atteindre.

→ Pour s'assurer de la mise en place d'une charge adaptée, chaque programmation doit se référer aux **principes généraux de l'entraînement : progressivité, alternance, continuité, spécificité et individualisation.**

→ **L'échauffement fait partie intégrante de toutes les séances**, quelles que soient les thématiques abordées ou les méthodes utilisées. L'entraîneur prépare donc l'échauffement avec le même soin que le cœur de séance en tenant compte des éléments abordés dans la fiche PP6 : "L'Echauffement".

LES GRANDS PRINCIPES À VISÉE PROPHYLACTIQUE

→ **Dans la mesure du possible, à chaque contenu d'entraînement doit aussi correspondre une sortie de séance appropriée.** Le premier objectif du retour au calme vise à recouvrer un état fonctionnel et organique proche de celui d'avant séance. Or, cette séquence d'entraînement est trop souvent éludée.

- Une séance PMA de haute intensité réclame une séquence aérobie (resynthèse des lactates) si un effort doit être produit dans l'heure et demie qui suit.
- Une séance de musculation exige une restitution des longueurs musculaires (automassages) et espaces interarticulaires (décompressions articulaires).
- Une séance particulièrement stressante suppose une sortie visant la relaxation.
- Après une séance avec un fort impact lactique, musculaire et/ou pliométrique, il convient d'éviter les étirements.

→ **Attention de bien respecter les grands principes d'utilisation des étirements** notamment les méthodes à privilégier en fonction de la chronologie de la séance. Voir fiche : "Les étirements".

→ Lors de séances incluant un travail de saut, **la bonne hauteur est celle sur laquelle le joueur ne fait pas de bruit à la réception.**

→ **Le travail de la vitesse/vivacité** sera plus qualitatif sur fond de fraîcheur. En début de séance ou en début de microcycle.

→ **Afin d'éviter les traumatismes musculo-tendineux** et de maintenir la qualité de l'engagement, une séance de vitesse/vivacité ne doit idéalement pas dépasser 60'.

→ **Le développement de la vivacité** doit s'envisager sans bruit et sans coup de frein brutal.

→ **Les ressources aérobies** sont le support du travail qualitatif. Elles en permettent l'assimilation et la répétition. On peut les solliciter en plusieurs séquences réparties dans le microcycle.

→ **Suite à un travail de développement** de la force maximale avec charges lourdes, il est possible de passer sur le terrain mais en limitant au maximum l'incertitude.

→ **L'amélioration de la puissance** (force explosive) et de la pliométrie (force élastique) passe par des cycles préalables de développement de la force maximale sur les chaînes et groupes musculaires concernés ;

→ **Le travail pliométrique lourd** suppose une récupération conséquente entre deux séances (de 2 à 5 jours en fonction du niveau de sollicitation, pour un joueur de badminton déjà habitué aux contraintes pliométriques).

→ **La progressivité préconisée** dans le travail de développement des forces en musculation est incontournable.

→ **Le travail régulier et ciblé** des antagonistes de la frappe doit être programmé tout au long du parcours de formation du jeune joueur.

→ **Avant toute montée en charge**, la maîtrise des techniques et postures est indispensable.

La planification des objectifs, des contenus d'entraînement, des compétitions et leur agencement équilibré et cohérent constitue la principale prophylaxie pour le joueur de badminton.

LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP9 — LA RÉCUPÉRATION

DÉFINITION

Facteur de performance nécessaire à la régénération des différents paramètres physiologiques, structurels, cognitifs, psychologiques et mentaux modifiés par l'entraînement et les compétitions.

→ **La fatigue** : Diminution des capacités de l'organisme. Il existe différentes formes de fatigue : physique (structurelle, énergétique, physiologique), nerveuse, cognitive, affective, motivationnelle, etc.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Un joueur qui récupère vite et efficacement pourra :

- **S'adapter de manière optimale** aux entraînements.
- **Limiter le risque de blessures** et autres gênes à l'entraînement ce qui lui assurera une grande continuité de développement.
- **Enchaîner des compétitions** avec un haut niveau de performance.
- **Prolonger sa carrière.**



COMMENT MAÎTRISER LA RÉCUPÉRATION

La récupération est un facteur de performance indissociable des autres. Si l'on considère que la fatigue n'est autre qu'une étape du processus d'entraînement et d'adaptation, alors la récupération fait également partie de ce processus d'entraînement. Cela sous-entend qu'elle doit être planifiée au même titre que la préparation physique, la préparation tactico-technique et la préparation mentale. Pour se faire, il faudra à la fois prévoir :

→ **Des temps dédiés à la récupération** ; par exemple des semaines de récupération, en fonction des enchaînements de tournois et des effets cumulés des entraînements nécessitant une période de "break".

→ **Des alternances dans les types d'effort**, les zones sollicitées, les volumes et les intensités de travail, les cycles d'entraînement.

→ **Des efforts propices à la récupération** (activation du système parasympathique par des efforts continus longs et à faible intensité).

Les 5 grands principes de l'entraînement doivent être respectés pour garantir une récupération efficace :

Continuité

Un joueur qui s'entraîne régulièrement aura plus de progrès mais aussi moins de risques de blessures. Le "désentraînement" par des coupures trop longues ou trop fréquentes mènera à la blessure. Le joueur qui est régulièrement soumis à des efforts s'y habitue, les tolère davantage et récupère donc mieux.

Progressivité

Des différences trop importantes et récurrentes dans les sollicitations proposées (intensité, volume et type) perturbent la récupération et donc peuvent mener à la blessure et/ou la stagnation. Une progressivité maîtrisée des efforts proposés mènera à une récupération qui permettra des gains de performance durables et raisonnés.

Variété

Elle permet de relancer les processus d'adaptation que met en jeu la récupération. Elle est également en lien avec la récupération mentale puisqu'elle permet de rompre avec la monotonie.

Individualisation

Chaque joueur dispose de ses propres capacités de récupération. Ainsi il faut que l'entraîneur identifie et tienne compte de ces particularités afin de permettre à ses joueurs de s'adapter au mieux aux sollicitations proposées.

Spécificité

Le badminton est un sport particulièrement traumatisant en raison des chocs, des freinages, des changements de direction violents, des répétitions de frappes main haute, des enchaînements de tournois... Tout cela doit être pris en compte pour permettre au joueur de récupérer de sa pratique.

LES MÉTHODES DE RÉCUPÉRATION

Aujourd'hui, de nouvelles techniques apparaissent pour améliorer la qualité de la récupération. Nous parlons par exemple : de la cryothérapie, des immersions en eau froide, du chaud-froid, des vêtements de compression, de l'électrostimulation et des automassages.

Ces techniques sont bien sûr à prendre en compte et peuvent selon les cas être sélectionnées pour apporter un petit plus qui fait la différence à très haut-niveau, que ce dernier soit d'origine placebo ou non ne change pas son intérêt pour la performance.

Néanmoins, gardons à l'esprit que l'alimentation, l'hydratation et le sommeil représentent 90% de la récupération selon C. HAUSSWIRTH (Nutrition et performance en sport : la science au bout de la fourchette, 2012).

Il convient donc logiquement de concentrer la plus grande partie des efforts sur ces trois facteurs incontournables.



LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP10 — L'HYDRATATION ET L'ALIMENTATION

DÉFINITION

“L'alimentation, l'hydratation et le sommeil représentent 90% de la récupération”
C. HAUSSWIRTH (*Nutrition et performance en sport : la science au bout de la fourchette*, 2012).

→ **L'hydratation du sportif** : elle est indispensable au bon fonctionnement de l'organisme via les cellules, le système cardio-vasculaire, l'élimination des déchets et la régulation de la température corporelle. Elle joue également un rôle important dans la contraction musculaire puisque les muscles sont composés d'eau à hauteur de 73%. De plus, les connaissances actuelles tendent à montrer qu'une perte d'1% du poids de corps en eau diminue la performance physique de 10% !

→ **L'alimentation du sportif** : elle constitue l'un des piliers de la santé et est garante de performances saines et répétées. L'alimentation du sportif doit s'envisager au travers du concept de Santé-Performance. Celui-ci décrit les apports nutritionnels optimaux à réaliser pour assurer un déroulement harmonieux de l'ensemble des fonctions de l'organisme, et en dehors desquels la possibilité de se trouver en bonne santé et en parfaite forme décroît nettement.

Définition inspirée par les propos de D. RICHE "Diététique et micro nutrition du sportif".

→ **Les nutriments** : il s'agit des principaux constituants de l'organisme :

- Les nutriments énergétiques : glucides et lipides (sucres et graisses) en priorité car les protéines ont aussi un rôle complémentaire dans la production d'énergie.
- Les nutriments structuraux : les protéines qui concourent à l'édification constitutives de l'organisme.

→ **Les micronutriments** : il s'agit de substances (vitamines, minéraux, oligo-éléments, bactéries, etc.) présentes à doses faibles dans l'alimentation et que l'organisme ne sait pas fabriquer. Ils sont indispensables pour préserver la santé et le bon fonctionnement des différents métabolismes en relation avec l'activité sportive.



CROYANCES VS CONNAISSANCES ACTUELLES

CROYANCES	CONNAISSANCES
Le sportif doit avoir une alimentation riche en glucides.	Les connaissances actuelles montrent que sur le long terme, les glucides à index glycémique élevé sont néfastes pour la santé. Il convient d'avoir des apports maîtrisés en glucides afin de limiter le stockage de ceux-ci dans le tissu adipeux tout en assurant la resynthèse du glycogène musculaire.
Le lait est une bonne boisson de récupération.	Les études scientifiques réalisées sur le long terme montrent que le lait animal doit être limité dans sa consommation car il aurait des effets néfastes sur le capital osseux, l'acidité de l'organisme, la mutation de certains gènes.
Le gras doit être évité.	Les graisses sont des constituants essentiels de l'organisme.
Les protéines ne sont pas essentielles à la récupération	L'effort qu'exige le badminton est à valence musculo-tendineuse et énergétique. Or les protéines interviennent largement dans la constitution musculo-tendineuse par le phénomène d'anabolisme et de manière complémentaire dans les processus énergétiques de la filière aérobie.
Une alimentation variée et équilibrée permet d'avoir tous les apports nécessaires à un sportif de haut-niveau.	Les connaissances actuelles en nutrition et micronutrition nous montrent que la complémentation est indispensable pour couvrir les besoins protéiques, lipidiques et surtout micronutritionnels.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

La maîtrise de l'hydratation et de l'alimentation permet :

- **De limiter les baisses de performance** en raison de déshydratation, carences/déficits au niveau nutritionnel ou micronutritionnel.
- **D'augmenter la longévité de la carrière.**
- **D'augmenter l'entraînabilité** c'est-à-dire la quantité d'entraînement (fréquence/volume), sa qualité et sa continuité (sans blessures, maladies...).
- **D'améliorer la qualité de vie** pendant et après la carrière.
- **D'optimiser certaines formes d'entraînement** (développement musculaire, énergétique, mental).
- **D'optimiser le niveau** de performance et de récupération en compétition.
- **D'éviter la baisse** de la vigilance/attention à l'effort.

COMMENT MAÎTRISER L'HYDRATATION

Les règles pour maîtriser son hydratation :

→ **Attendre le signal physiologique de la soif est insuffisant car il arrive trop tard. Il faut donc anticiper la soif.**

→ **Il faut compenser les pertes en minéraux** qui jouent un rôle important dans la contraction musculaire (sodium, potassium, magnésium et calcium) via des eaux, boissons et aliments qui en contiennent.

→ **Apporter des glucides via une boisson d'effort** (pré, pendant et post-effort) permet d'anticiper la déplétion des réserves de glycogène musculaire. Un apport de 20 à 30g de glucides par litre est optimal dans des conditions tempérées.

→ **En cas d'apport d'une boisson glucidique, celle-ci doit être isotonique** (de même osmolarité que le plasma) afin d'être mieux assimilée.

→ **Avant l'effort, privilégier des eaux plates riches en calcium et magnésium** (Hépar, Contrex).

→ **Pendant l'effort, éviter les eaux riches en magnésium** (risque d'accélération du transit).

→ **Après l'effort, contrôler la couleur des urines** afin d'avoir une idée de l'état hydrique. Puis privilégier une boisson riche en calcium, magnésium, potassium, sodium et bicarbonates (eaux de coco, Quézac, Vichy célestins, Saint-Yorre, Hépar, Contrex).

→ **Bannir les boissons énergisantes industrielles.**

→ **S'assurer d'avoir un apport hydrique régulier** sur toute la journée en ayant toujours une bouteille d'eau sur soi.

Inspiré par les propos de O.MEEUS et F.MOMPO "Diététique de la musculation", 2014.



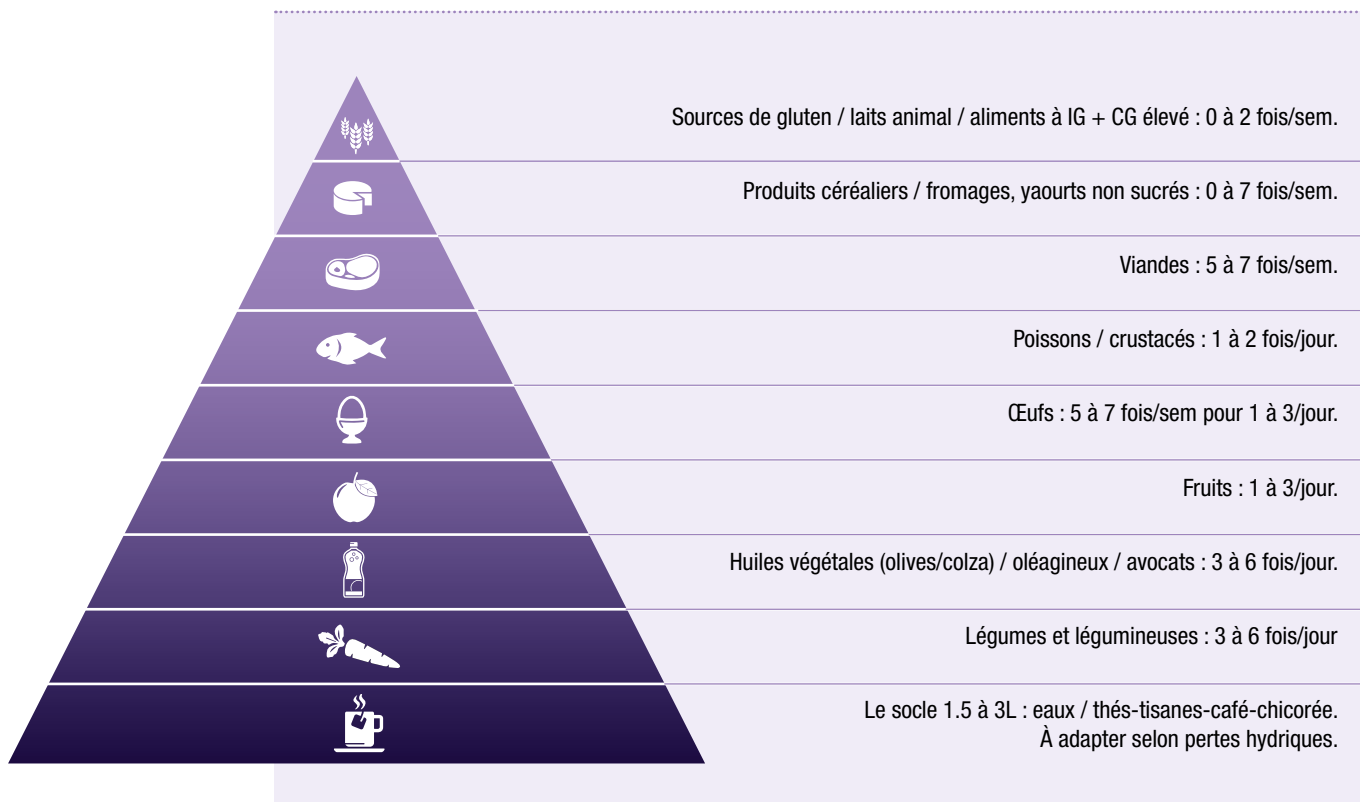
COMMENT MAÎTRISER L'ALIMENTATION

Les règles d'une alimentation Santé-Performance pour le badminton :

- **Limiter les aliments transformés.**
- **Consommer plus de la moitié de sa nourriture** sous forme de légumes et légumineuses.
- **Choisir des aliments à densité calorique faible.**
- **Choisir des aliments à densité nutritionnelle élevée.**
- **Choisir des aliments antioxydants.**
- **Choisir des aliments à index glycémique bas.**
- **Composer son repas** de manière à avoir une charge glycémique faible (d'une grande quantité d'aliments à IG moyen résultera une charge glycémique élevée)
- **Équilibrer ses graisses alimentaires.**
- **Veiller à l'équilibre acide-base.**
- **Réduire le sodium et privilégier le potassium.**
- **Manger hypotoxique.**
- **Limiter les sources de gluten.**
- **Limiter les sources de laitage d'origine animale.**

Inspiré par les propos de T.SOUCCAR "La meilleure façon de manger".

LA PYRAMIDE ALIMENTAIRE SANTÉ-PERFORMANCE



LES STRATÉGIES EN FONCTION DU CONTEXTE

→ Les invariables

- Le respect de la pyramide alimentaire Santé-Performance.
- S'autoriser 1 à 2 repas "trichés" par semaine où tout est permis !

→ Le contexte de la période de développement ou de reprise de l'entraînement

Dans ce contexte, les besoins sont différents pour des raisons évidentes et l'alimentation doit donc être adaptée en conséquence. La pyramide alimentaire santé-performance suivra donc les modifications suivantes :

- Augmentation des apports en glucides autour des entraînements : produits céréaliers sans gluten (7 à 14fois/semaine soit 1 à 2 fois/jour), les fruits (3 à 4/jour).
- Augmentation des apports en protéines : les œufs (2-3/jour), les poissons et crustacés (2 fois/jour).
- Augmentation de la ration des légumes (13 à 15 portions/jour) + hydratation : pour supporter l'augmentation des apports en protéines (pour alcaliniser), mieux assimiler les glucides, augmenter l'apport en minéraux et en fibres (régulation de la glycémie).

→ Le contexte de la semaine précompétitive

- Suivre les recommandations de la pyramide santé-performance jusqu'à 5 jours de la compétition.
- Jusqu'à 24h : augmenter les apports en glucides avec des aliments à IG faible-moyen-élevé et une charge glycémique faible-moyenne. Il faut donc augmenter les apports en produits céréaliers sans gluten et fruits.
- À 24h : diminuer l'apport en fibres pour les problèmes digestifs (fruits et légumes-légumineuses) et les graisses pour les mêmes raisons.
- Le jour J : Le moins de graisses, de laitages, de gluten et de fibres possible.

→ Le contexte de la récupération en tournoi

La récupération commence bien avant l'effort. Il faut considérer que mieux on est préparé à l'effort, moins la fatigue sera importante et donc la récupération sera moins compliquée. Il faut donc anticiper le pire en badminton : 2 matchs de simple d'1h30 dans la même journée en tableau final à l'international ou 2 matchs de double et 2 matchs de double mixte dans la même journée (tous accrochés).

Au niveau diététique :

- Collation à distance des matchs (1h30-2h) à base de glucides et protéines.
- Boisson d'effort : eau + glucose pour une meilleure hydratation notamment cellulaire.
- Apport d'eaux riches en magnésium, sodium et bicarbonates.
- Repas du soir post matchs : alcalin avec des apports en protéines/glucides/sel.
- Le lendemain si la compétition est finie : repas alcalin avec des apports en protéines/glucides/grasses/sel.

Poursuivre cela pendant 1 à 2 jours en réduisant progressivement les apports en glucides et sel pour revenir aux règles et à la pyramide Santé-Performance.

LES THÉMATIQUES À COMPRENDRE ET MAÎTRISER

FICHE PP11 — LE SOMMEIL

DÉFINITION

C'est un état normal et périodique de repos du corps et de l'esprit. Le sommeil constitue un état anabolique accru car il favorise la croissance et le renouvellement des systèmes immunitaire, squelettique et musculaire..

→ **Les cycles de sommeil** : le sommeil suit un schéma répétitif de cycles de sommeil correspondant chacun à 90min et organisés de la manière suivante :

- 1) **Sommeil lent et léger** où le rythme cardiaque diminue et le cerveau accomplit des tâches moins complexes.
- 2) **Sommeil lent et profond** où la production hormonale augmente ainsi que les mécanismes de réparation tissulaire.
- 3) **Sommeil paradoxal** durant lequel se produit une forte activité cérébrale (nous rêvons). La température ainsi que la fréquence cardiaque augmentent.

QUEL INTÉRÊT EN BADMINTON

Le sommeil, l'alimentation et l'hydratation, représentent 90% de la récupération. Investir dans la qualité de son sommeil constitue donc un préalable indispensable à la construction d'une performance de très haut-niveau pérenne et dans le respect de la santé du joueur. Un sommeil de qualité agira directement et indirectement sur un très grand nombre de facteurs de performance. La liste ne peut donc pas être exhaustive mais elle rend compte de l'importance de maîtriser son sommeil :

→ **Fortifie le système immunitaire**, ce qui contribue à une meilleure continuité de l'entraînement.

→ **Équilibre le système hormonal**, ce qui permet d'améliorer la récupération et la performance.

→ **Stimule le métabolisme**, ce qui améliore la récupération et donc la progression.

→ **Améliore le fonctionnement cérébral**, ce qui contribue à l'amélioration des processus d'apprentissage, des schémas tactiques et de la faculté d'adaptation.

COMMENT MAÎTRISER LE SOMMEIL

→ Les règles pour développer un sommeil de qualité :

- S'exposer à la lumière naturelle.
- Eviter les écrans avant d'aller dormir.
- Eviter la caféine après 15h.
- Se mettre dans une atmosphère propice au sommeil.
- Aller dormir au bon moment.
- Garder des horaires de couchers et de levers fixes (même le week-end),
- Respecter la pyramide alimentaire Santé-Performance.
- Se supplémenter en camomille, magnésium (pommade sur le torse), gaba, valériane, kava.
- Calmer ses bavardages intérieurs.
- S'auto-masser ou se faire masser.

→ Quelques conseils pratiques :

- Prévoir des séances de préparation physique dehors autant que possible afin de s'exposer à la lumière naturelle.
- Sensibiliser les joueurs à s'exposer à la lumière naturelle autant que possible.
- Eviter les écrans dans les 1 à 2h avant le coucher et installer un filtre à lumière bleue sur son smartphone.
- Eviter les cafés, thés et d'importantes quantités de chocolat après 15h.
- Privilégier une ambiance fraîche (18-20°C) dans la chambre.
- Tamiser les lumières artificielles dans les heures qui précèdent le coucher.
- Exclure toutes les sources de lumière afin de se mettre dans un noir complet.
- Aérer la chambre tous les jours pour y faire entrer des ions négatifs.



- Installer une plante comme le lierre grimpant (absorbe un polluant : le formaldéhyde) et/ou la sansevière (absorbe le dioxyde de carbone et libère de l'oxygène durant la nuit).

- Se coucher à 22h-23h maximum car c'est entre 22h et 2h que les sécrétions hormonales sont les plus profitables.

- Programmer son heure de réveil en comptant ses cycles de sommeil.

Un cycle dure environ 1h30 et il faut compter au moins 4 cycles de sommeil soit 6h.

Par exemple pour un coucher à 22h, il faut programmer son réveil à 4h au minimum, 5h30, 7h ou 8h30 afin de se réveiller en meilleure forme.

- Respecter la pyramide Santé-Performance et limiter la consommation de glucides à IG élevé proche du coucher.
- Prendre une tisane à la camomille avant le coucher.
- Appliquer (4 à 6 pulvérisations) d'une huile de magnésium transcutané au milieu de la poitrine, autour du cou, de la nuque et des épaules, puis masser pour faire pénétrer.
- Méditer avant le coucher en suivant des méditations guidées pour les débutants.
- S'auto-masser ou se faire masser de manière agréable et sans douleur après la dernière séance de la journée et/ou avant le coucher.

Inspiré par les propos de Shawn STEVENSON "14 jours pour bien dormir", 2016.



LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE

GUIDE D'UTILISATION DES PLANIFICATIONS PRÉCONISÉES

LA PLANIFICATION

Plan de préparation sportive à partir de la reprise de l'entraînement jusqu'à la fin de saison. Les dates de compétitions, de stages (et de tests) sont autant de balises qui jalonnent la planification de l'entraînement. Elle rend compte d'une stratégie d'organisation du temps pour préparer un sportif à ses objectifs.

LA PÉRIODISATION

Découpage de la planification en plusieurs périodes : "transition", "reprise", "déve-

loppement", "pré-compétition", "compétition" sont quelques-unes des périodes qui se caractérisent par une dynamique et des objectifs particuliers. Cependant, d'un sport à l'autre, la durée de chaque période est spécifique au système de compétition.

LA PROGRAMMATION

Organisation des contenus d'entraînement en programme de mises en œuvre : ordonnancement et articulation des séances dans les microcycles.

Traditionnellement, les modèles de planification de la préparation physique, proposent d'aller de la quantité vers la qualité. Les particularités de notre discipline, marquée par les multiples échéances compétitives sur toute la saison et donc un temps disponible pour le développement des qualités athlétiques bien moins important qu'à l'époque de la construction de ces modèles, nous pousse à proposer une planification plus linéaire et régulière.

Pour cela nous nous appuyons sur le principe de périodisation et nous traiterons plus particulièrement les cycles de développement des ressources. En effet, le parcours de formation du jeune joueur se fixant comme objectif de développer harmonieusement les ressources physiques des jeunes badistes sur le long terme, il nous semble particulièrement important de nous concentrer sur les cycles de développement. C'est dans le respect de la mise en place de ces périodes, que l'on pourra assurer une progression régulière et continue dans le temps long de la formation. Cet entraînement progressif planifié à moyen et long terme assure une stabilité des résultats et surtout une carrière plus durable.

Le détail des périodes de reprise, de pré-compétition ou de transition n'est pas abordé dans les planifications proposées mais elles restent indispensables à programmer. Chaque entraîneur garde donc une grande souplesse dans la construction des planifications annuelles. Pour assurer l'évolution progressive des qualités physiques de ces joueurs, le technicien doit avant tout, placer harmonieusement les 4 ou 5 périodes de développement au sein de la planification de chaque saison sportive.

Selon Frédéric Aubert et Thierry Blancon (Préparation physique, éd EPS) : *“Pour développer une ressource chez un sportif expert, il faut la placer en dominante dans le plan d'entraînement pendant pour une durée de 3 semaines au minimum et prolonger le processus de 2 à 3 semaines encore pour fixer le niveau atteint”.*






C'est pourquoi, les cycles de développement proposés ne doivent pas durer moins de 5 semaines et peuvent aller jusqu'à 7 semaines, en fonction des possibilités du calendrier de chaque joueur.

Après avoir fait quelques rappels, nous proposons les planifications de la préparation physique des 3 périodes du Parcours de Formation du Jeune Joueur.

Pour chacune des périodes, vous trouverez :

- Une note explicative.
- Un tableau synoptique qui permet, par un code couleur, de mieux comprendre l'articulation des cycles de développement sur les 3 ou 4 saisons.

C1 C2 Cycles de développement à programmer dans la planification annuelle

-  Filière aérobie
-  Forces
-  Disponibilités motrices
-  Vivacité
-  Souplesse, mobilité articulaire

– Le détail des planifications par saison sportive, qui va jusqu'à aborder le volume hebdomadaire préconisé par qualité physique et par cycle de développement.

– Et des exemples de programmation de semaines d'entraînement respectant les préconisations (uniquement pour la période 9-13 ans).

Pour une utilisation optimale du PFJJ-Préparation Physique, l'entraîneur part d'une analyse précise des caractéristiques de son groupe de joueurs et des moyens à disposition. Il construit ensuite le projet annuel de chaque badiste en adaptant les planifications proposées à cette première analyse et aux objectifs fixés. Les fiches pratiques seront les balises lui permettant de rester le plus pertinent possible au quotidien.

RAPPEL DES PRÉCONISATIONS POUR LA CONSTRUCTION DU CALENDRIER COMPÉTITIF ET DE LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE

Indice énergie (IE) : indicateur chiffré pour évaluer l'énergie dépensée (1 à 4) sur chaque compétition. Prise en compte du volume (nombre de matchs), de l'intensité (adversité, enjeu), de la durée, du transport, et de l'adaptation à l'environnement.

PLANIFIER LES CYCLES DE DÉVELOPPEMENT SANS COMPÉTITION À INDICE 3 ET 4

SUPPRIMER DES COMPÉTITIONS À INDICE 3 ET 4 si pas suffisamment de périodes de développement.

PLANIFIER DE MANIÈRE À CE QUE 3 NATURES DIFFÉRENTES DE COMPÉTITIONS SE CÔTOIENT DURANT LA SAISON À SAVOIR :

compétition nationale et internationale dans son année d'âge, compétitions nationales dans les années d'âges supérieures et compétition en senior.

Compétitions à IE 3 ou 4

- Compétitions internationales (IE : 4)
- France jeune (IE : 4)
- France senior (IE : 3)
- Compétitions jeunes nationales (IE : 3)
- Circuit FFBaD senior (IE : 3)

Compétitions à IE 1 ou 2

- Compétitions jeunes inter-régionales, régionales, voire départementales pour les plus jeunes (indice énergie : 1 à 2) ; Favoriser dans l'ordre : 1/ TIJ 2/ TRJ 3/ TDJ et surclasser si besoin pour obtenir un maximum de matchs intéressants.
- Tournois seniors (indice énergie : 2)

	U11	U13	U15	U17	U19
NB TOURNOIS PRÉCONISÉS	15-20	15-20	18-22	18-22	20-22
NB DE MATCHS PRÉCONISÉS	120-180	120-180	120-180	100-180	100-150
NB DE COMPÉTITIONS DE RÉFÉRENCE PRÉCONISÉS	X	2	3	3 À 4	4
NB DE CYCLES DE DÉVELOPPEMENT DE PRÉPARATION PHYSIQUE (DE 5 À 7 SEMAINES)	5 CYCLES	5 CYCLES	5 CYCLES	4 CYCLES	4 CYCLES

Les planifications proposées ci-après prennent en compte ces recommandations en termes de volume de cycles de développement, c'est-à-dire :

- 5 cycles de développement de 9 à 16 ans
- 4 cycles de développement de 16 à 19 ans

RAPPEL DE L'IMPORTANCE DU PRINCIPE DE RÉGULARITÉ DE L'ENTRAÎNEMENT

Régularité : les entraînements sont maintenus dans le temps sans interruption.

	U13	U15	U17	U19
DE SEPTEMBRE À JUIN HORS VACANCES SCOLAIRES	Entraînement continu	Entraînement continu	Entraînement continu	Entraînement continu
VACANCES DE TOUSSAINT, D'HIVER ET DE PÂQUES	Stage d'une semaine + repos 1 semaine	Stage d'une semaine + 1 à 2 séances sur la semaine 2	2 à 3 séances sur semaine 1 + Entraînement continu sur semaine 2	2 à 3 entraînements sur semaine 1 + Entraînement continu + sur semaine 2
VACANCES DE NOËL	2 à 3 séances sur semaine 1 + repos semaine 2	2 à 3 séances sur semaine 1 + repos semaine 2	Entraînement continu ou stage en semaine 1 + repos semaine 2	Entraînement continu ou stage en semaine 1 + repos semaine 2
PRÉCONISATION DE DATE DE REPRISE DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE EN ÉTÉ	Semaine 30	Semaine 30	Semaine 29	Semaine 28
PRÉCONISATION DE DATE DE REPRISE DE L'ENTRAÎNEMENT CLASSIQUE EN ÉTÉ	Semaine 33 – 15 août	Semaine 32 – 7 août	Semaine 31 – 1 ^{er} août	Semaine 30 – 25 juillet
SEMAINE DE RÉCUPÉRATION COMPLÈTE SUR LA SAISON	1 semaine par période de petites vacances scolaires + 3 semaines en été	1 semaine par période de petites vacances scolaires + 3 semaines en été	1 semaine à Noël + 2 semaines en juillet	1 semaine à Noël + 2 semaines en juillet

LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE POUR LES 9-13 ANS

Sur cette période, nous proposons 4 planifications différentes qui permettront, en début de saison, de s'ajuster aux besoins de chaque "Joueur Avenir".

Nous conseillons un agencement idéal sur les 4 saisons de la période mais les "Entraîneurs Avenir" se doivent de prendre en compte les caractéristiques de leurs effectifs avant de faire le choix de partir sur l'une ou l'autre des propositions.

- **La planification 1 orientée "Disponibilité motrice"** est essentielle à mettre en place au minimum sur une saison et de préférence avec les plus jeunes.

- **La planification 2 orientée "Aérobie"** répond à un besoin de développement des qualités aérobie chez un joueur particulièrement en déficit dans ce domaine. Cela doit rester exceptionnel sur ces catégories.

- **La planification 3 orientée "Vivacité"** est également un enjeu fort sur cette période. Elle doit être mise en place au minimum sur une saison.

- **La planification 4** permet de préparer les jeunes joueurs aux priorités hautes de la période suivante. Elle est donc réservée aux plus âgés et se destinant à poursuivre leur parcours vers un pôle espoirs ou une structure de haut niveau.

Il est important de noter que les 5 qualités physiques et plus particulièrement celles en "priorité haute" sont toujours abordées quelle que soit la planification proposée. Sur chaque cycle de développement (de 5 à 7 semaines), on retrouvera 2 à 3 qualités en "dominante" et 2 à 3 qualités en "entretien". La programmation des qualités en "dominante" se fixe un objectif de développement et pour celles en entretien, la programmation vise un objectif de maintien ou de sensibilisation en fonction de la période et du public.

RAPPEL

POUR LES 9-13 ANS, IL EST PARTICULIÈREMENT INTÉRESSANT DE COUPLER L'ÉCHAUFFEMENT AVEC LE DÉVELOPPEMENT DES QUALITÉS PHYSIQUES EN PRIORITÉ HAUTE ET PLUS PARTICULIÈREMENT LA DISPONIBILITÉ MOTRICE (COORDINATION/DISSOCIATION). EN EFFET, LE VOLUME ÉTANT ASSEZ RESTREINT SUR CETTE PÉRIODE, LE COUPLAGE DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE AVEC LES SÉANCES TECHNICO-TACTIQUES SEMBLE UN INCONTOURNABLE. ON PEUT DONC ENVISAGER UNE FIN D'ÉCHAUFFEMENT CONSACRÉE AU DÉVELOPPEMENT DE LA DISPONIBILITÉ AVANT DE PARTIR SUR LE CORPS DE SÉANCE.

UN EXEMPLE D'ARTICULATION DES PLANIFICATIONS PROPOSÉES DE 9 À 13 ANS

	PLANIF 1 (POUSSIN 2)					PLANIF 2 (BENJAMIN1)					PLANIF 3 (BENJAMIN 2)					PLANIF 4 (MINIME 1)				
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
DOMINANTE 1						CA		PmA		PmA		PmA		PmA				PréF	PréF	PréF
DOMINANTE 2																PréF	PréF			
DOMINANTE 3	CA	PmA	PmA	PmA	PmA											CA	PmA	PmA	PmA	PmA
ENTRETIEN 1							CA		CA		CA		CA		CA					
ENTRETIEN 2																				
ENTRETIEN 3																				

Dominante :
Objectif de développement des ressources

Entretien :
Objectif de maintien des qualités ou de sensibilisation


C1, C2,...
Cycle de développement de 5 à 7 semaines
à programmer dans la planification annuelle

 Filière aérobie

 Forces

 Disponibilités motrices

 Vivacité

 Souplesse, mobilité articulaire

 PréF Préparation à la Force

 CA Capacité Aérobie

 PmA Puissance Maximale Aérobie

PLANIFICATION 1 : DOMINANTE "DISPONIBILITÉ MOTRICE"

		FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	DISPONIBILITÉ MOTRICE	FORCES	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE
		2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT INTENSIF + 2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	SENSIBILISATION	ENTRETIEN / INDIVIDUALISATION
PLANIF 1 : DOMINANTE DISPONIBILITÉ MOTRICE	CYCLE 1	Capacité aérobie : 1 séance par semaine à la place d'une séance de badminton ou en plus de la séance. Durée : 40 minutes minimum	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	Une séance spécifique de 15 à 20 minutes par semaine + un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum	À intégrer 2x par semaine minimum dans le contenu des échauffements, sur la phase "individualisation" et/ou "renforcement musculaire poids de corps". Important de sensibiliser les joueurs aux postures et techniques.	À Intégrer régulièrement aux échauffements ou en fin de séance. + Programmer 1 à 2x par semaine des séances spécifiques pour les joueurs particulièrement en difficulté.
	CYCLE 2	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long	Organiser 2 séances de 15 à 20 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	À intégrer sur tous les échauffements préparant aux séances technico tactiques. Durée = 5 minutes minimum		
	CYCLE 3	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	Une séance spécifique de 15 à 20 minutes par semaine + un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum		
	CYCLE 4	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long	Organiser 2 séances de 15 à 20 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	À intégrer sur tous les échauffements préparant aux séances technico tactiques. Durée = 5 minutes minimum		
	CYCLE 5	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court, efforts intermittents long/long u efforts de répétition de sprint.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	Une séance spécifique de 15 à 20 minutes par semaine + un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum		

PLANIFICATION 2 : DOMINANTE "AÉROBIE"

		FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	DISPONIBILITÉ MOTRICE	FORCES	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	SENSIBILISATION	ENTRETIEN / INDIVIDUALISATION
PLANIF 2 : DOMINANTE AÉROBIE	CYCLE 1	Capacité aérobie : 2 séances par semaine Durée : 40 minutes minimum	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	À intégrer sur tous les échauffements préparant aux séances technico tactiques. Durée = 5 minutes minimum	À intégrer 2x par semaine minimum dans le contenu des échauffements, sur la phase "individualisation" et/ou "renforcement musculaire poids de corps". Important de sensibiliser les joueurs aux postures et techniques.	À Intégrer régulièrement aux échauffements ou en fin de séance. + Programmer 1 à 2x par semaine des séances spécifiques pour les joueurs particulièrement en difficulté.
	CYCLE 2	Capacité Aérobie : 1 séance par semaine sur terrain ou hors terrain. Durée : 25 à 30 minutes	2x20 minutes par semaine en fin d'échauffement ou dans le corps de séance			
	CYCLE 3	PmA : 2 séances par semaine, sur terrain et hors terrain. <u>Méthode</u> séance 1 : efforts intermittents long/long séance 2 : efforts intermittents court/court	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			
	CYCLE 4	Capacité Aérobie : 1 séance par semaine sur terrain ou hors terrain. Durée : 25 à 30 minutes	2x20 minutes par semaine en fin d'échauffement ou dans le corps de séance			
	CYCLE 5	PmA : 2 séances par semaine, sur terrain et hors terrain. <u>Méthode</u> séance 1 : efforts intermittents long/long séance 2 : efforts intermittents court/court ou répétition de sprint	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			

PLANIFICATION 3 : DOMINANTE "VIVACITÉ"

		FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	DISPONIBILITÉ MOTRICE	FORCES	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE
		2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	SENSIBILISATION	ENTRETIEN / INDIVIDUALISATION
PLANIF 3 : DOMINANTE VIVACITÉ	CYCLE 1	Capacité Aérobie : 1 séance par semaine sur terrain ou hors terrain. Durée : 25 à 30 minutes	Organiser 2 séances de 15 à 20 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.	À intégrer sur tous les échauffements préparant aux séances technico tactiques. Durée = 5 minutes minimum	À intégrer 2x par semaine minimum dans le contenu des échauffements, sur la phase "individualisation" et/ou "renforcement musculaire poids de corps". Important de sensibiliser les joueurs aux postures et techniques.	À Intégrer régulièrement aux échauffements ou en fin de séance. + Programmer 1 à 2x par semaine des séances spécifiques pour les joueurs particulièrement en difficulté.
	CYCLE 2	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			
	CYCLE 3	Capacité Aérobie : 1 séance par semaine sur terrain ou hors terrain. Durée : 25 à 30 minutes	Organiser 2 séances de 15 à 20 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			
	CYCLE 4	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			
	CYCLE 5	Capacité Aérobie : 1 séance par semaine sur terrain ou hors terrain. Durée : 25 à 30 minutes	Organiser 2 séances de 15 à 20 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique.			

PLANIFICATION 4 : TRANSITION

		FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	DISPONIBILITÉ MOTRICE	FORCES	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE
		5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	5 CYCLES D'ENTRETIEN	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	ENTRETIEN / INDIVIDUALISATION
PLANIF 4 : TRANSITION VERS STRUCTURE PERMANENTE D'ENTRAÎNEMENT	CYCLE 1	Capacité aérobie : 1x par semaine à la place d'une séance de badminton ou en plus de la séance. Durée : 40 minutes minimum	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse/vivacité.	Une séance spécifique de 15 à 20 minutes par semaine + un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum	À intégrer 2x par semaine minimum dans le contenu des échauffements, sur la phase "individualisation" et/ou "renforcement musculaire poids de corps" Important de sensibiliser les joueurs aux postures et techniques	À Intégrer régulièrement aux échauffements ou en fin de séance. + Programmer 1 à 2x par semaine des séances spécifiques pour les joueurs particulièrement en difficulté.
	CYCLE 2	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long				
	CYCLE 3	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long				
	CYCLE 4	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court ou efforts intermittents long/long				
	CYCLE 5	PmA, une séance par semaine sur terrain ou hors terrain. <u>Méthode</u> : efforts intermittents court/court, efforts intermittents long/long ou efforts de répétition de sprint.				
				À intégrer sur tous les échauffements préparant aux séances technico-tactiques. Durée = 5 minutes minimum	Programmer 1 circuit training "renforcement musculaire poids de corps" par semaine + Intégrer 2x semaine aux échauffements sur la phase "individualisation" et/ou "renforcement musculaire poids de corps" Important de sensibiliser les joueurs aux postures et techniques	

QUELQUES EXEMPLES DE SEMAINE TYPE EN 9-13 ANS

PLANIF 1 - CYCLE 1	SÉANCE 1 EN GYMNASE	SÉANCE 2 EN GYMNASE	SÉANCE 3 EN GYMNASE	SÉANCE 4 EN GYMNASE (OPTIONNELLE)	HORS COURT
ÉCHAUFFEMENT	Echauffement contenant - 5' de mobilité articulaire - 5' de disponibilité motrice	Echauffement contenant : - 5' de renforcement musculaire à poids de corps - 5' de disponibilité motrice	Echauffement contenant - 5' de mobilité articulaire - 5' de renforcement musculaire à poids de corps	Echauffement contenant : - 5' de mobilité articulaire - 5' de disponibilité motrice	
CORPS DE SÉANCE	Circuit Vivacité 20' + Séance collective	Séance individuelle	Circuit disponibilité motrice 15' + Séance collective	Séance Collective	Capacité Aérobie : course à pied 40 minutes à allure constante en étant capable de parler pendant l'effort.
FIN DE SÉANCE		10' circuit de gainage/ proprioception			10' circuit de gainage postural

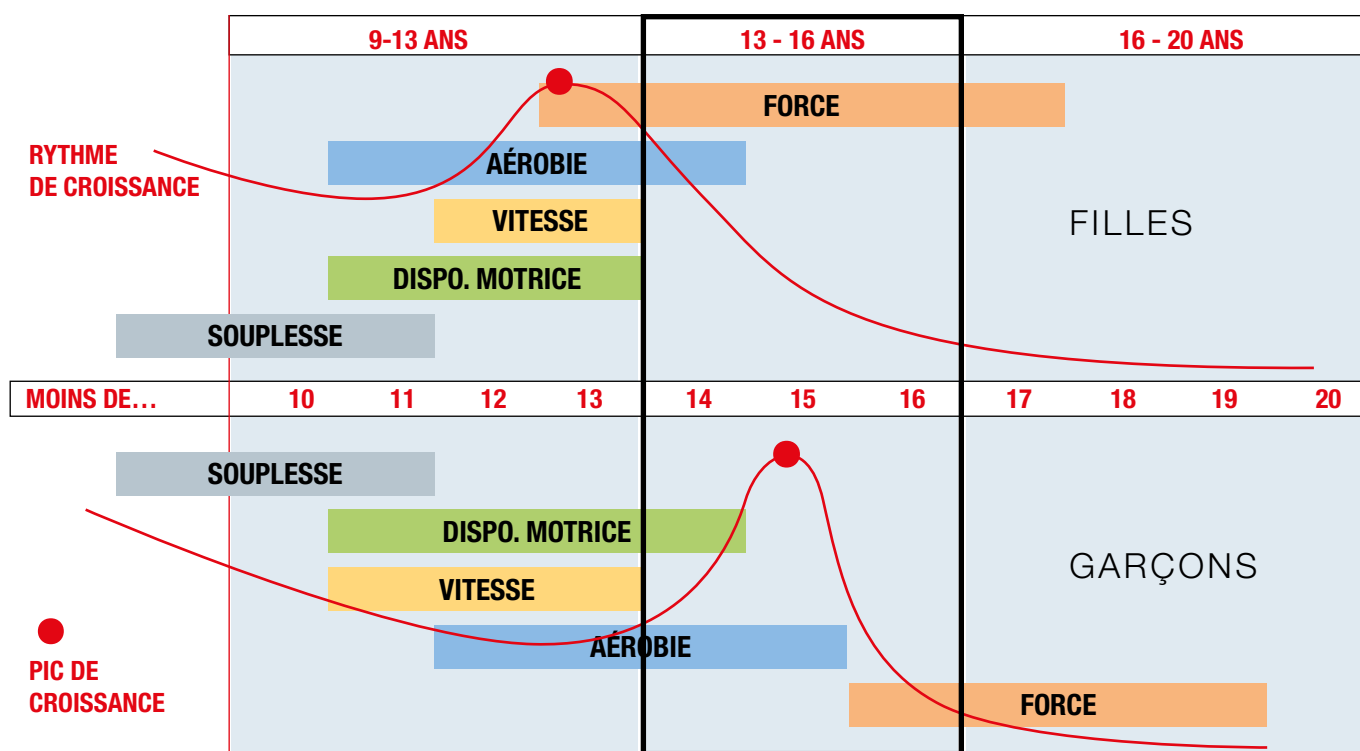
PLANIF 2 - CYCLE 3	SÉANCE 1 EN GYMNASE	SÉANCE 2 EN GYMNASE	SÉANCE 3 EN GYMNASE	SÉANCE 4 EN GYMNASE (OPTIONNELLE)	HORS COURT
ÉCHAUFFEMENT	Echauffement contenant - 5' de mobilité motrice - 5' de disponibilité articulaire	Echauffement contenant : - 5' de renforcement musculaire à poids de corps - 5' de disponibilité motrice	Echauffement contenant - 5' de disponibilité motrice - 5' de renforcement musculaire à poids de corps	Echauffement contenant : - 5' de mobilité articulaire - 5' de disponibilité motrice	
CORPS DE SÉANCE	Circuit vivacité 15' + Séance collective	Séance individuelle contenant une phase calibrée de développement PmA. Exemple : Poste fixe 3x6' de 20"/20" avec attaque en main haute et travail du pied frappe en main basse.	Séance collective	Séance Collective	PmA : intermittent en course à pied, 2 séries de 12 minutes de 30"/30" à 110% de VmA
FIN DE SÉANCE			10' circuit de gainage postural avec abs wheel		

LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE POUR LES 13-16 ANS

Sur cette période, le volume d'entraînement s'intensifie avec l'entrée en structure permanente. Les séances sont quotidiennes, voire biquotidiennes. La place pour la préparation physique dissociée augmente donc tout naturellement.

Comme évoqué dans les parties traitant du développement de l'enfant, les différences entre âge biologique et âge chronologique ainsi que les disparités de maturité et de croissance entre les filles et les garçons, sont exacerbées entre 12 et 16 ans. Chaque entraîneur doit donc prendre un grand soin dans l'évaluation de son effectif, notamment en termes de croissance et de maturation.

RAPPEL DES PÉRIODES OPTIMALES DE DÉVELOPPEMENT DES QUALITÉS PHYSIQUES ENTRE 13 ET 16 ANS



TOUTES LES PROPOSITIONS DU "PFJJ-PRÉPARATION PHYSIQUE" DOIVENT ÊTRE MISES EN LIEN AVEC LE NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT MOTEUR ET COGNITIF DES JEUNES JOUEURS. LES PÉRIODES CHRONOLOGIQUES NE SONT DONNÉES QU'À TITRE INDICATIF ET NE DOIVENT EN AUCUN CAS ÊTRE APPLIQUÉES SANS RÉFLEXION ET ADAPTATION.

Pour toutes ces raisons, la planification proposée en Pôles Espoirs, laisse une grande liberté aux techniciens pour individualiser les contenus et s'adapter aux caractéristiques de chaque groupe de joueurs. Le volume préconisé représente une base en dessous de laquelle il ne faut pas descendre pour assurer le développement à long terme des qualités ciblées. Mais ce volume laisse une grande place à l'individualisation et à l'adaptation.

L'enchaînement des 15 cycles (de 5 à 7 semaines) de développement répond à une exigence de cohérence dans l'articulation et la progressivité des programmes. Il convient donc de le respecter, notamment dans le traitement des différentes expressions de la force.

**PLANIFICATION DES CYCLES
DE DÉVELOPPEMENT
DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE
DE 13 À 16 ANS.**

	MINIME 2					CADET 1					CADET 2				
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
PRIORITÉ HAUTE	PréF	PréF	PréF	Fv	Fex	PréF	PréF	Fv	Fm	Fex	PréF	PréF	Fv	Fm	Fex
PRIORITÉ MOYENNE	CA	PmA	PmA	PmA	PmA	CA	PmA	PmA	PmA	PmA	CA	PmA	PmA	PmA	PmA

- Filière aérobie
- Forces
- Disponibilités motrices
- Vivacité
- Souplesse, mobilité articulaire
- PréF Préparation à la Force
- Fv Force Vitesse
- Fm Force Maximale
- Fe Force Endurance
- Fex Force Explosive
- CA Capacité Aérobie
- PmA Puissance Maximale Aérobie

PLANIFICATION MINIME 2

		FORCES	FILIERE AÉROBIE	DISPONIBILITÉ MOTRICE	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	VIVACITÉ
		5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	5 CYCLES D'ENTRETIEN
PLANIFICATION MINIME 2	CYCLE 1	Préparation à la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : Circuit Training "renforcement musculaire avec poids de corps ou petits matériel".	Capacité aérobie : 2 séances par semaine sur 50% du cycle + 1 séance semaine sur 50% du cycle. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 2 séances par semaine.	Placer un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.	À programmer quotidiennement dans toutes les séances, en alternant le développement de la souplesse et de la mobilité articulaire. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. Attention à la période de forte croissance chez les adolescents.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse / vivacité.
	CYCLE 2	Préparation à la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10 vers 6x10 (charge autorégulée).	PmA : 1 séance par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 3	Préparation à la Force, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x8 vers 6x8 (charge autorégulée).	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 4	Développement de la Force Vitesse (Puissance) 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x6 vers 6x6 (charge autorégulée).	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 5	Développement de l'explosivité, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : contraste de charges.	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			

PLANIFICATION CADET 1

		FORCES 5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	FILIÈRE AÉROBIE 2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	DISPONIBILITÉ MOTRICE 5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE 5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	VIVACITÉ 5 CYCLES D'ENTRETIEN
PLANIFICATION CADET 1	CYCLE 1	Préparation à la force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10 (charge autoréglée).	Capacité aérobie : 2 séances par semaine sur 50% du cycle + 1 séance se- maine sur 50% du cycle. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 2 séances par semaine.	Placer un temps de dévelop- pement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.	À programmer quotidienne- ment dans toutes les séances, en alternant le développe- ment de la souplesse et de la mobilité articulaire. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. Attention à la période de forte croissance chez les adolescents.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse / vivacité.
	CYCLE 2	Préparation à la force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10 vers 6x10 (charge autoréglée).	PmA : 1 séance par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 3	Développement de la Puissance, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x6 vers 6x6 (charge autoréglée).	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 4	Développement de la Force, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x5 vers 5x5 (charge autoréglée).	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 5	Développement de l'explosivité, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : contraste de charges et/ou stato dynamique.	Rappel PmA 1 séance toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			

PLANIFICATION CADET 2

		FORCES	FILIERE AÉROBIE	DISPONIBILITÉ MOTRICE	SOUPLESE MOBILITÉ ARTICULAIRE	VIVACITÉ
		5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 3 CYCLES D'ENTRETIEN	5 CYCLES D'ENTRETIEN	5 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT	5 CYCLES D'ENTRETIEN
PLANIFICATION CADET 2	CYCLE 1	Préparation à la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10 (charge auto régulée).	Capacité aérobie : 2 séances par semaine sur 50% du cycle + 1 séance semaine sur 50% du cycle. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 2 séances par semaine.	Organiser 2 à 3 fois par semaine dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir un temps de développement par séance technico tactique. Idéalement à intégrer dans le contenu de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.	À programmer quotidiennement dans toutes les séances, en alternant le développement de la souplesse et de la mobilité articulaire. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. Attention à la période de forte croissance chez les adolescents.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse / vivacité.
	CYCLE 2	Préparation à la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10 vers 6x10.	PmA : 1 séance par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 3	Développement de la Puissance, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x6 vers 6x6 de 60% de 1RM.	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 4	Développement de la Force, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x5 vers 4x3 de 80% (ou supérieur) de 1RM.	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			
	CYCLE 5	Développement de l'explosivité, 2 séances par semaine <u>Méthode conseillée</u> : contraste de charges, stato dynamique, pliométrie.	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, toutes les 2 semaines. Sur terrain ou hors terrain. Pour les joueurs particulièrement en difficulté, maintenir 1 séance par semaine.			

LA PLANIFICATION DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE POUR LES 16-19 ANS

Sur cette dernière période de la formation du jeune joueur, deux qualités physiques sont ciblées plus particulièrement : la force fonctionnelle globale et la puissance maximale aérobie. Les planifications proposées assurent le développement progressif et régulier de ces 2 qualités en laissant une grande liberté aux entraîneurs des pôles France Relève, pour traiter les autres composantes physiques, telles que la vivacité ou la souplesse/mobilité articulaire.

Ces dernières sont abordées au minimum sur les 3 années de formation mais doivent absolument être prises en compte dans l'individualisation des entraînements ; cette individualisation devient incontournable sur ces dernières années des catégories jeunes.

Comme évoqué précédemment, la période 16-19 ans, particulièrement riche en compétitions de références, laisse moins de place pour la planification de cycles de développement. C'est pourquoi, nous proposons ici de mettre en place 4 cycles de développement de 5 à 7 semaines par saison.

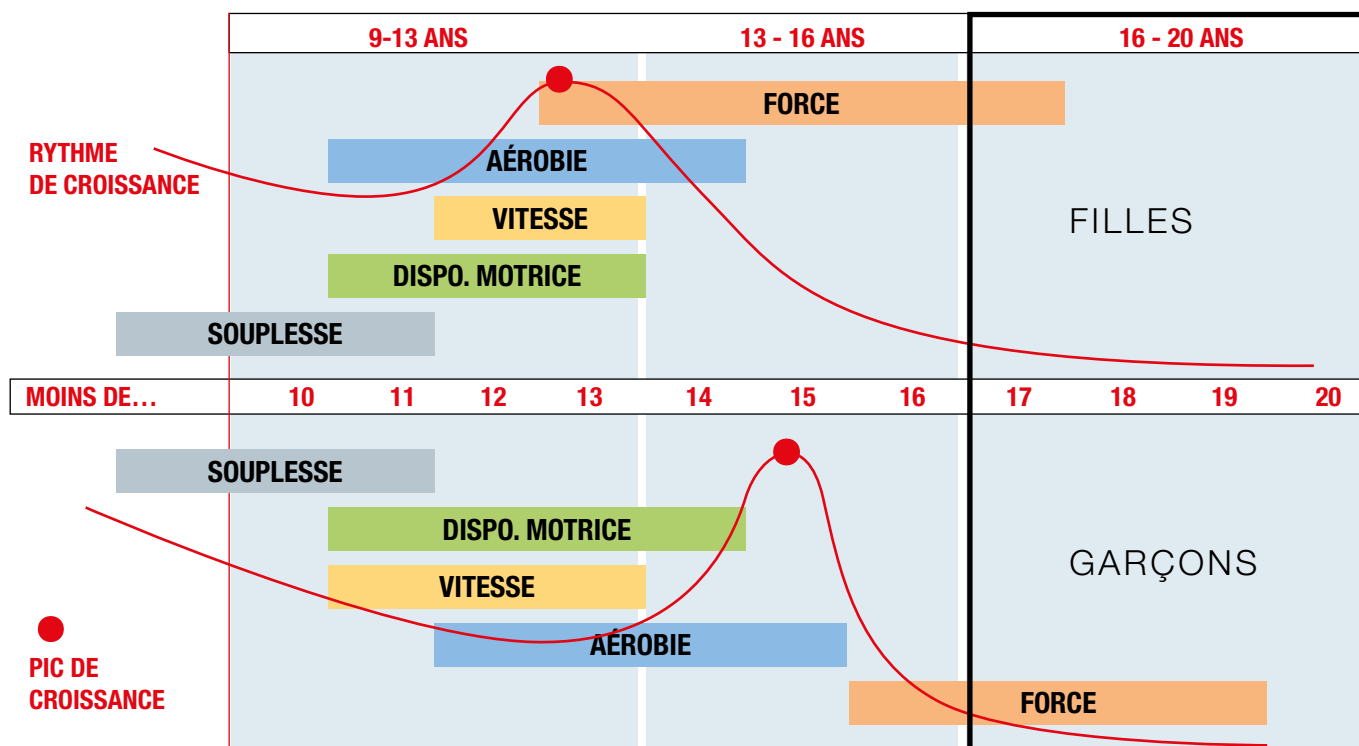
Dans le cas d'un joueur moins sollicité par les compétitions (en sénior 1 par exemple), il est conseillé de repasser à 5 cycles de développement afin d'optimiser le développement des qualités.

Sur la première et seconde saison de cette période (J1 et J2), pour répondre au mieux aux caractéristiques de chaque joueur, 2 planifications sont proposées aux techniciens :

- Une première à destination des jeunes joueurs présentant un déficit de volume musculaire ; déficit limitant à moyen et long terme le développement de toutes les expressions de la force. C'est la planification à dominante "Hypertrophie".
- Une seconde planification plus "classique", à destination des jeunes joueurs prêts pour le développement de toutes les expressions de la force et notamment la force maximale. C'est la planification à dominante "Force Maximale".

En début de chaque saison, l'évaluation individuelle des jeunes permettra à l'équipe d'encadrement de faire le choix de partir sur l'une ou l'autre des planifications proposées.











RAPPEL DES PÉRIODES OPTIMALES DE DÉVELOPPEMENT DES QUALITÉS PHYSIQUES ENTRE 16 ET 20 ANS



**PLANIFICATION DES CYCLES
DE DÉVELOPPEMENT
DE LA PRÉPARATION PHYSIQUE
DE 16 À 19 ANS**

PLANIFICATION HYPERTROPHIE	JUNIOR 1				JUNIOR 2				SENIOR 1			
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
DOMINANTE 1	Fm	Fe		Fex	Fm	Fe		Fex	Fm		Fm	Fex
DOMINANTE 2	CA		PmA		CA		PmA		CA	PmA		
DOMINANTE 3												
ENTRETIEN 1				PmA				PmA			PmA	PmA
ENTRETIEN 2												
ENTRETIEN 3												

PLANIFICATION FORCE MAX	JUNIOR 1				JUNIOR 2				SENIOR 1			
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12
DOMINANTE 1	Fm		Fm	Fex	Fm		Fm	Fex	Fm		Fm	Fex
DOMINANTE 2	CA	PmA			CA	PmA			CA	PmA		
DOMINANTE 3												
ENTRETIEN 1			PmA	PmA			PmA	PmA			PmA	PmA
ENTRETIEN 2												
ENTRETIEN 3												

- | | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----|----------------------------|
|  | Filière aérobie |  | Fm | Force Maximale |
|  | Forces |  | Fe | Force Endurance |
|  | Disponibilités motrices |  | Fex | Force Explosive |
|  | Vivacité |  | CA | Capacité Aérobie |
|  | Souplesse, mobilité articulaire |  | PmA | Puissance Maximale Aérobie |

PLANIFICATION JUNIOR 1 - DOMINANTE : HYPERTROPHIE

		FORCES	FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	DISPONIBILITÉ MOTRICE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE DE RAPPEL	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE D'ENTRETIEN	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	INDIVIDUALISATION
PLANIFICATION JUNIOR 1 - DOMINANTE : HYPERTROPHIE	CYCLE 1	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 5x5 de 80% (ou supérieur) de 1RM + entretien de la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10.	Capacité aérobie : 1 séance par semaine Durée : 40 minutes minimum .	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse/vivacité. Pour les joueurs présentant un déficit en vitesse/vivacité, programmer au minimum 2 cycles par saison avec une séance supplémentaire par semaine.	À programmer régulièrement dans les séances. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. À placer idéalement à distance des autres séances.	Intégrer régulièrement dans les séances technico tactiques et de préparation physique intégrées, associées ou dissociées, sans programmation particulière. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séquence de développement de la disponibilité motrice dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.
	CYCLE 2	Force Endurance (hypertrophie), 2 séances par semaine Varier les méthodes.				
	CYCLE 3	Rappel de Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x5x80% 1RM.	Développement PmA, 2 séances par semaine séance 1 : court/court (dominante musculaire) séance 2 : moyenne durée (dominante cardio).			
	CYCLE 4	Explosivité, 2 séances par semaine Varier les méthodes (contrastes de charges, pliométrie, stato dynamique).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			

PLANIFICATION JUNIOR 1 - DOMINANTE : FORCE MAXIMALE

		FORCES	FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	DISPONIBILITÉ MOTRICE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE DE RAPPEL	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	INDIVIDUALISATION
PLANIFICATION JUNIOR 1 - DOMINANTE : FORCE MAXIMALE	CYCLE 1	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 5x5 de 80% (ou supérieur) de 1RM + entretien de la Force, 1 séance par semaine méthode conseillée : 4x10.	Capacité aérobie : 1 séance par semaine Durée : 40 minutes minimum	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse/ vivacité. Pour les joueurs présentant un déficit en vitesse/vivacité, programmer au minimum 2 cycles par saison avec une séance supplémentaire par semaine.	À programmer régulièrement dans les séances. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. À placer idéalement à distance des autres séances.	Intégrer régulièrement dans les séances technico tactiques et de préparation physique intégrées, associées ou dissociées, sans programmation particulière. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séquence de développement de la disponibilité motrice dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.
	CYCLE 2	Rappel de Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x5x80% 1RM.	PmA : 2 séances par semaine. Idéalement 1 séance sur terrain et 1 séance hors terrain.			
	CYCLE 3	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x3x85/90% 1RM vers 4x3x85/90% 1RM.	Rappel PmA 1 séance par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 4	Explosivité, 2 séances par semaine Varier les méthodes (contrastes de charges, pliométrie, stato dynamique).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			

PLANIFICATION JUNIOR 2 - DOMINANTE : HYPERTROPHIE

		FORCES	FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	DISPONIBILITÉ MOTRICE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE DE RAPPEL	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE D'ENTRETIEN	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	INDIVIDUALISATION
PLANIFICATION JUNIOR 2 - DOMINANTE : HYPERTROPHIE	CYCLE 1	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 5x5 de 80% (ou supérieur) de 1RM + entretien de la Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 4x10.	Capacité aérobie : 1 séance par semaine Durée : 40 minutes minimum.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse / vivacité. Pour les joueurs présentant un déficit en vitesse/vivacité, programmer au minimum 2 cycles par saison avec une séance supplémentaire par semaine.	À programmer régulièrement dans les séances. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. À placer idéalement à distance des autres séances.	Intégrer régulièrement dans les séances technico tactiques et de préparation physique intégrées, associées ou dissociées, sans programmation particulière. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séquence de développement de la disponibilité motrice dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.
	CYCLE 2	Force Endurance (hypertrophie), 2 séances par semaine Varier les méthodes.				
	CYCLE 3	Rappel de Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x5x80% 1RM.	Développement PmA, 2 séances par semaine séance 1 : court/court (dominante musculaire) séance 2 : moyenne durée (dominante cardio).			
	CYCLE 4	Explosivité, 2 séances par semaine Varier les méthodes (contrastes de charges, pliométrie, stato dynamique).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			

PLANIFICATION JUNIOR 2 - DOMINANTE : FORCE MAXIMALE

		FORCES	FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	DISPONIBILITÉ MOTRICE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE DE RAPPEL	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	INDIVIDUALISATION
PLANIFICATION JUNIOR 2 - DOMINANTE : FORCE MAXIMALE	CYCLE 1	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 5x5 de 80% (ou supérieur) de 1RM vers 3x3x90% 1RM + entretien de la Force, 1 séance par semaine méthode conseillée : 4x10.	Capacité aérobie : 1 séance par semaine Durée : 40 minutes minimum.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse/ vivacité.	À programmer régulièrement dans les séances. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. À placer idéalement à distance des autres séances.	Intégrer régulièrement dans les séances technico tactiques et de préparation physique intégrées, associées ou dissociées, sans programmation particulière. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séquence de développement de la disponibilité motrice dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.
	CYCLE 2	Rappel de Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x5x80% 1RM.	Développement PmA, 2 séances par semaine séance 1 : court/court (dominante musculaire) séance 2 : moyenne durée (dominante cardio).	Pour les joueurs présentant un déficit en vitesse/vivacité, programmer au minimum 2 cycles par saison avec une séance supplémentaire par semaine.		
	CYCLE 3	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x3x85/90% 1RM vers 4x3x85/90% 1RM.	Rappel PmA 1 séance par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 4	Explosivité, 2 séances par semaine Varier les méthodes (contrastes de charges, pliométrie, stato dynamique).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			

PLANIFICATION SENIOR 1

		FORCES	FILIÈRE AÉROBIE	VIVACITÉ	SOUPLESSE MOBILITÉ ARTICULAIRE	DISPONIBILITÉ MOTRICE
		3 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 1 CYCLE DE RAPPEL	2 CYCLES DE DÉVELOPPEMENT + 2 CYCLES D'ENTRETIEN	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	4 CYCLES D'ENTRETIEN + INDIVIDUALISATION	INDIVIDUALISATION
PLANIFICATION SENIOR 1	CYCLE 1	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x3x85/90% de 1RM vers 1RM (3x1 ou pyramide).	Capacité aérobie : 1 séance par semaine Durée : 40 minutes minimum.	Organiser une séance de 15 à 20 minutes ou 2 séances de 10 minutes par semaine. À placer idéalement en fin d'échauffement ou en début de séance technico tactique. Veiller à respecter le ratio temps de travail/temps de récupération pour rester sur le développement optimal des qualités de vitesse / vivacité. Pour les joueurs présentant un déficit en vitesse/vivacité, programmer au minimum 2 cycles par saison avec une séance supplémentaire par semaine.	À programmer régulièrement dans les séances. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séance par semaine dédiée à la souplesse / mobilité articulaire. À placer idéalement à distance des autres séances.	Intégrer régulièrement dans les séances technico tactiques et de préparation physique intégrées, associées ou dissociées, sans programmation particulière. + Intensifier avec les joueurs en difficulté en programmant 1 séquence de développement de la disponibilité motrice dans la phase "individualisation" de l'échauffement. Durée = 5 minutes minimum.
	CYCLE 2	Rappel de Force, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x5x80% 1RM.	Développement PmA, 2 séances par semaine séance 1 : court/court (dominante musculaire) séance 2 : moyenne durée (dominante cardio).			
	CYCLE 3	Force Maximale, 1 séance par semaine <u>Méthode conseillée</u> : 3x3x85/90% de 1RM vers 1RM (3x1 ou pyramide).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			
	CYCLE 4	Explosivité, 2 séances par semaine Varier les méthodes (contrastes de charges, pliométrie, stato dynamique).	Rappel PmA 1 séance de 15 minutes minimum de travail effectif, par semaine. Sur terrain ou hors terrain.			



BIBLIOGRAPHIE

AUBERT F, BLANCON T,
Préparation physique, 2014,
Editions EP&S.

BOLLIET O,
Approche moderne du développement
de la force,
4trainer Editions.

BONDARCHUK A-P,
Transfer of training in sports, 2007,
Ultimate Athlete Concepts.

BOSQUET L, MUJIK A I,
L'affûtage,
4trainer Editions.

BRIGAUD F,
Corriger le pied sans semelle Pied prona-
teur, supinateur et prévention des en-
torses, 2015,
Editions Désiris.

BROUSSAL-DERVAL A, GANNEAU S,
Méthode cross-training, 2015,
4trainer Editions.

BUCHHEIT M, LAURSEN P-B,
High-Intensity Interval Training,
Solutions to the Programming Puzzle,
Part I : Cardiopulmonary Emphasis, 2013,
Sports Med.

CARRIO C,
Plyométrie et performance sportive, 2001,
Editions Amphora.

CARRIO C,
Savoir s'étirer, 2010,
Thierry Souccar Editions.

CARRIO C,
Echauffement, gainage et plyométrie
pour tous, 2008,
Editions Amphora

- CARRIO C,
Un corps sans douleur, 2012,
Thierry Souccar Editions.
- DE GASQUET B,
Abdominaux : arrêtez le massacre, 2009,
Marabout.
- DELAVIER F,
Guide des mouvements de musculation,
5^{ème} édition 2009,
Vigot.
- DELAVIER F, GUNDILL M,
Guide des compléments alimentaires
pour sportifs, 2^{ème} édition 2012,
Vigot.
- DELAVIER F, GUNDILL M,
La méthode DELAVIER de musculation
vol. 2, 2010,
Vigot.
- DROUIN J, PEDNEAULT D, POIRIER R,
Les exercices qui vous soignent
Prévenir et soulager les blessures liées
au sport Tome 3, 2016,
Editions Médicis
- DROUIN J, PEDNEAULT D, POIRIER R,
Les exercices qui vous soignent Troubles
de la posture et ergonomie Tome 2, 2014,
Les éditions de l'Homme.
- FARGIER P,
EPS et apprentissage moteur, 2006,
Vigot.
- HAUSSWIRTH C,
Améliorer sa récupération en sport, 2014,
INSEP.
- LE BRETON D,
La sociologie du corps, 1992,
Que sais-je ?.
- MAURELLI O, PARIETTI B, VOUILLOT M,
L'haltérophilie au service de la préparation
physique,
- MORIN E,
Introduction à la pensée complexe, 2005,
Editions du Seuil.
- OMOSEGAARD B,
Physical training for badminton, 1996,
IFB
- PERLMUTTER D,
L'intestin au secours du cerveau, 2017,
Marabout.
- PERLMUTTER D,
Ces glucides qui menacent notre cerveau,
2016,
Marabout.
- RECOPE M,
L'apprentissage, 2001,
Editions Revue EPS.
- REISS D, PREVOST P, (2013),
La bible de la préparation physique,
Editions Amphora, Juillet 2013.
- RICHE D & CHOS D,
Diététique et Micronutrition du sportif,
2001,
Editions Vigot.
- RØNNESTAD BR & all,
Effects of 12 weeks of block periodization
on performance and performance indices
in well-trained cyclists, © 2012 John Wiley
& Sons A/S.
Published by John Wiley & Sons Ltd.
- SEIGNALET J,
L'alimentation ou la troisième médecine,
2012,
Editions du Rocher.
- SANNA E,
Street workout L'art de la maîtrise
corporelle, 2015,
Editions Amphora.
- SOUCCAR T,
Lait, mensonges et propagandes, 2008,
Thierry Souccar Editions.
- SOUCCAR T,
La meilleure façon de manger, 2015,
Thierry Souccar Editions.
- VENESSON J,
Nutrition de la force, 2011,
Thierry Souccar Editions.
- VERKHOSHANSKI Y, VERKHOSHANSKI N,
Special Strenght Training Manual for
Coaches, 2013,
Verkhoshanski SSTM.
- WEINECK J,
Manuel d'entraînement, 1997,
Vigot.
- ZATSIORSKY V-M, KRAEMER W-J,
Science and practice of strength training,
2nd edition, 2006,
Human Kinetics.