La planification de l'entraînement sportif

Raphaël Leca STAPS Le Creusot UE31 septembre 2020

Planification : définition

La planification de l'entraînement consiste à structurer les charges d'entraînement selon des périodes plus ou moins longues en respectant les principes d'entraînement (notamment le principe de périodisation) pour viser trois objectifs :

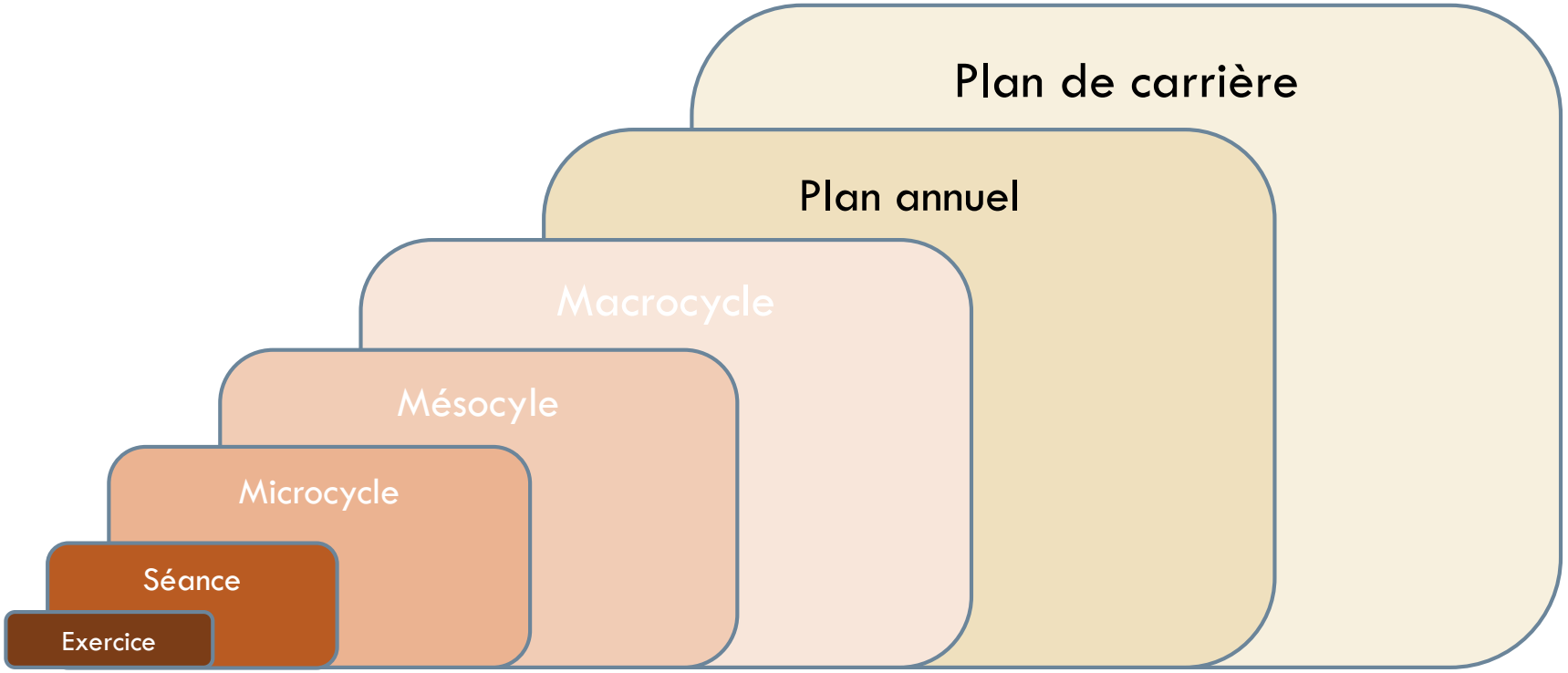
1. Améliorer les paramètres de la performance sur la durée en respectant les principes de continuité et de progressivité.
2. Prendre en compte le calendrier compétitif et être le plus performant lors des objectifs (forme = état passager et reproductible qu'il est possible de programmer).
3. Prévenir la fatigue chronique et le surentrainement et éviter les blessures.

Planification : structure de l'entraînement

La planification de l'entraînement structure l'entraînement en plusieurs unités de temps :

1. L'exercice (ou la tâche)
2. La séance (la charge d'entrainement)
3. Le microcycle (plusieurs jours)
4. Le mésocycle (plusieurs semaines)
5. Le macrocycle (plusieurs semaines ou plusieurs mois)
6. Le plan annuel (la saison sportive)
7. Le plan de carrière (plusieurs années : à très haut niveau).

Planification : structure de l'entraînement



Planification : la séance

La séance d'entrainement est l'élément de base du processus d'entrainement. Les exercices et situations qui la constituent forment un tout cohérent selon le thème (ou l'objectif) de la séance.

La séance est constituée de quatre parties :

- **La prise en main par l'entraineur** = bilan de la dernière compétition, présentation de la séance, annonce des objectifs…
- **L'échauffement** = préparation de l'organisme à l'effort par des exercices généraux puis de plus en plus spécifiques.
- **Le corps de la séance** = enchainement des exercices et des situations adaptés au thème de la séance avec des phases plus ou moins longues de récupération.
- **Le retour au calme** = début des processus de récupération et bilan de la séance par l'entraineur.

Planification : la charge d'entraînement de la séance

La charge d'entraînement désigne le poids d'un travail sur un athlète, qui va mobiliser ses ressources. Elle est constituée d'exercices et de situations qui vont déterminer l'effort qu'il va devoir produire.

La charge d'entraînement est l'unité élémentaire du processus d'entraînement = temps d'entrainement X intensité d'entrainement.

On distingue selon la nature des ressources sollicitées :

- **Charge physique** = sollicitation des ressources bioénergétiques et biomécaniques (→ coût énergétique).
- **Charge cognitive** = sollicitation des ressources bio-informationnelles (→ coût cognitif).
- **Charge affective** = sollicitation des ressources psychoaffectives (émotions ressenties).

Planification : la charge d'entraînement de la séance

On distingue aussi la charge interne et la charge externe :

- **Charge externe** = mesures objectives du travail (nombre de rep., mesure de la distance en km, de la puissance en W, % de VMA, etc.).

- **Charge interne** = réponses aigües de l'organisme à la charge externe (fréquence cardiaque, % de FC de réserve, variabilité de la FC, fréquence ventilatoire, consommation d'oxygène, lactatémie, activité électrique du muscle, marqueurs biologiques, etc.).

On distingue enfin les charges de développement et les charges de consolidation :

- **Charges de développement** = rechercher les modifications de l'organisme (fonctionnelles et/ou structurales)

- **Charges de consolidation** = rechercher la stabilisation et l'entretien des transformations obtenues.

Planification : le microcycle

Le microcycle est un regroupement homogène de séances d'entraînement sur plusieurs jours (4 à 14), en général une semaine.

Chaque microcycle a une dominante de travail selon l'objectif poursuivi (amélioration recherchée) et le niveau de sollicitation attendu :

- **Microcycle de reprise** = faible niveau de sollicitation, première étape du processus d'entraînement.
- **Microcycle de développement** = fort niveau de sollicitation pour susciter les adaptations attendues (perturbation de l'organisme).
- **Microcycle d'affutage** = forte diminution du volume d'entraînement pour rechercher la forme en facilitant la récupération.
- **Microcycle de récupération** = faible niveau de sollicitation en vue de reposer l'organisme après plusieurs microcycles de développement.
- **Microcycle de compétition** = travail d'entretien des qualités physiques pour gérer la forme sportive.

Planification : le microcycle

Types de microcycles	Intensité	Volume
Reprise	=	+
Entretien	=	=
Développement volume	=	++
Développement intensité	++	=
Affutage	+	-
Récupération	-	-
Compétition	++	++

Planification : le microcycle

→ *Un exemple en football*

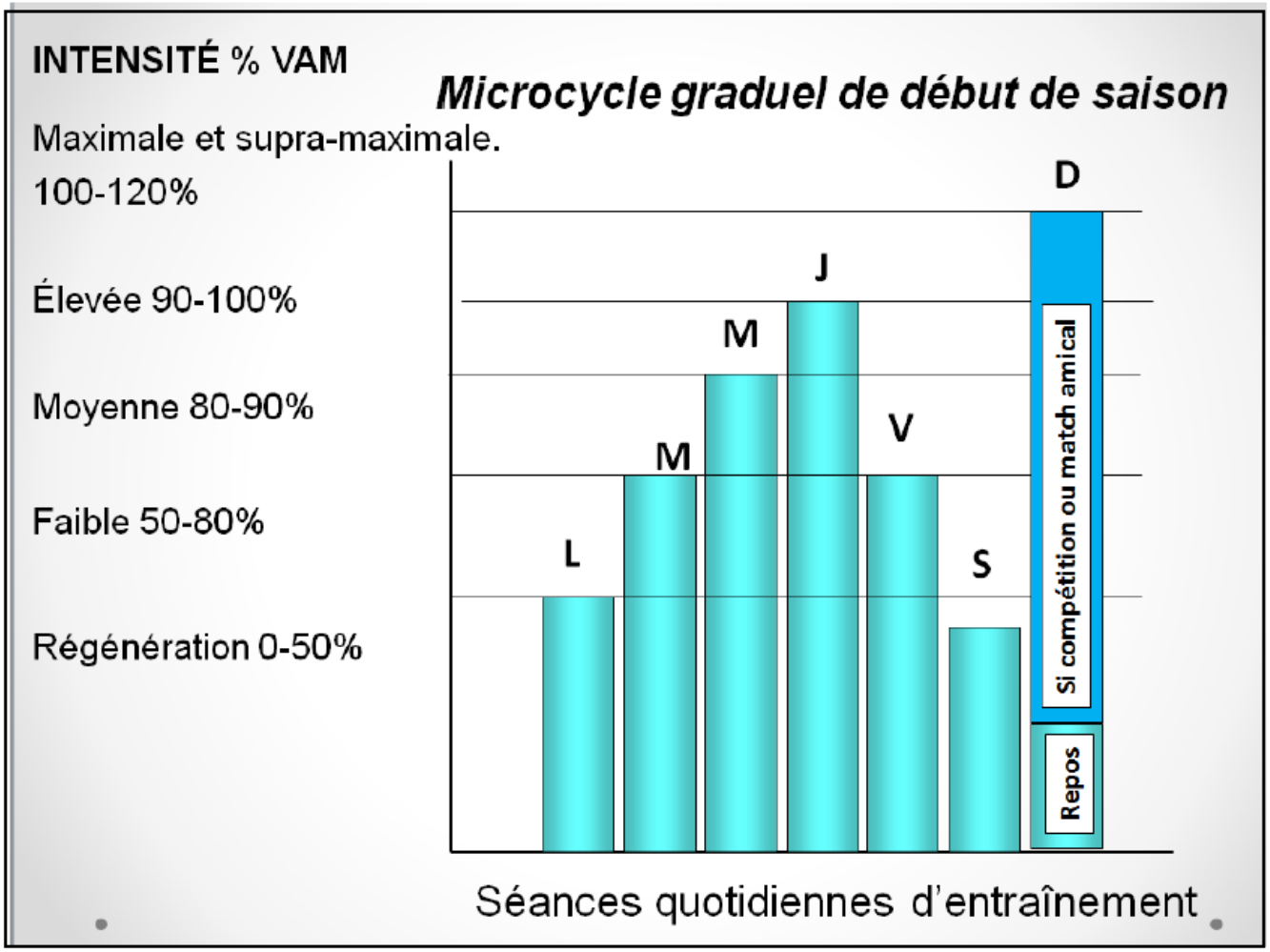


Figure 8 : Exemple de l'organisation des contenus d'un microcycle de début de saison.

G.Cazorla, 2005

Planification : le microcycle
→ *Des exemples en cyclisme*

En cyclisme sur route, il est possible de distinguer 4 grands types de microcycles en fonction de l'alternance des charges de travail (principe de récupération) et en fonction des filières énergétiques à développer en priorité :

- **Microcycle volume** = durée d'entraînement très importante → le cycliste accumule des kilomètres.

- **Microcycles intensifs** = durée d'entraînement réduite mais travail spécifique des filières de production d'énergie :

  - ✓ **Intensif seuil** = forte sollicitation du seuil anaérobie → entraînement spécifique avec des efforts fractionnés au seuil anaérobie de 5 à 20 min., ou intégrés dans une sortie longue.

  - ✓ **Intensif PMA** = forte sollicitation de VO_2max → entraînements fractionnés avec des répétitions de 1 à 5 min.

  - ✓ **Intensif lactique** = forte sollicitation de la glycolyse anaérobie → entraînements fractionnés avec des répétitions de 30 sec. à 2 min.

  - ✓ **Intensif de compétition**= ici la compétition tient lieu de préparation → course par étapes.

- **Microcycle entretien**= entretien des qualités grâce à des séquences de rappel des différentes filières énergétiques, mais en évitant la fatigue.

- **Microcycle repos relatif ou récupération** = faible sollicitation pour capitaliser les effets produits par les entraînements précédents.

Planification : le mésocycle

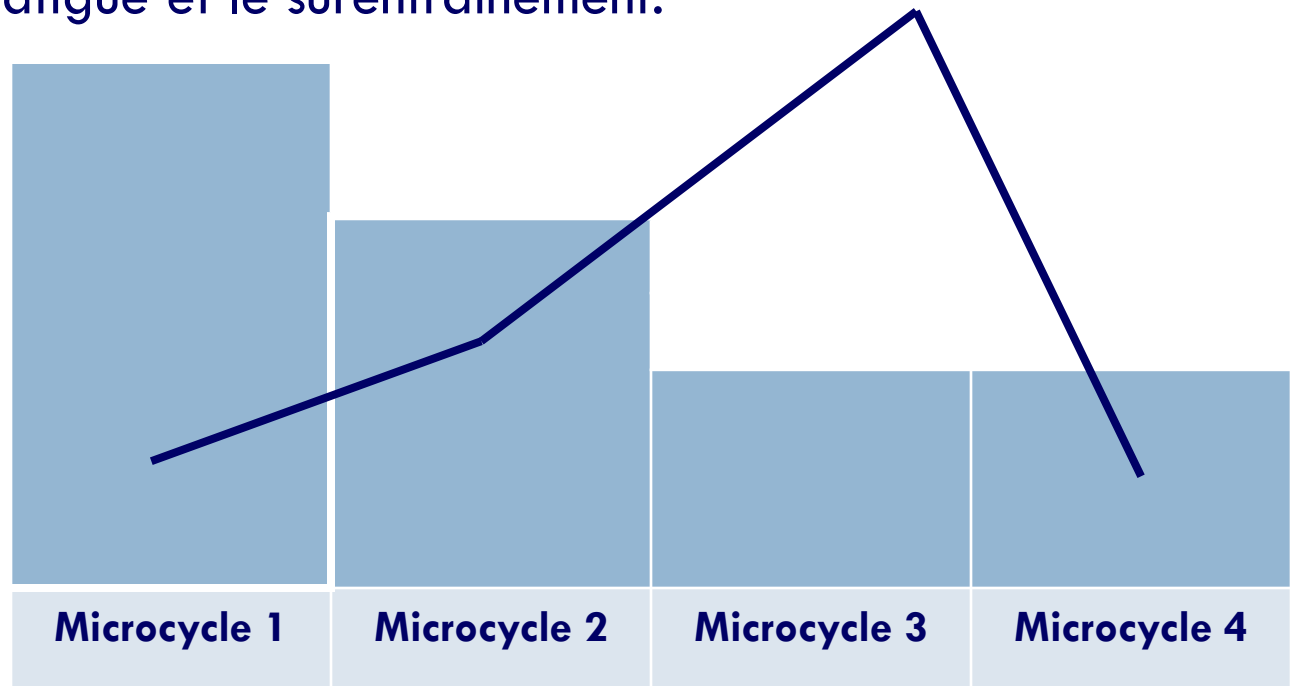
Le mésocycle est un regroupement homogène et cohérent de plusieurs microcycles (entre 3 et 6) pour préparer un objectif ou développer une qualité. C'est en quelque sorte un « bloc de travail ».

Le mésocycle organise rationnellement les phases de développement, d'entretien, et de récupération pour être performant le jour J, et prévenir la fatigue et le surentraînement.

Mésocycle de 4 microcycles.

Les colonnes représentent le volume de travail.

Les traits bleus foncés représentent l'intensité de travail.



Planification : le mésocycle

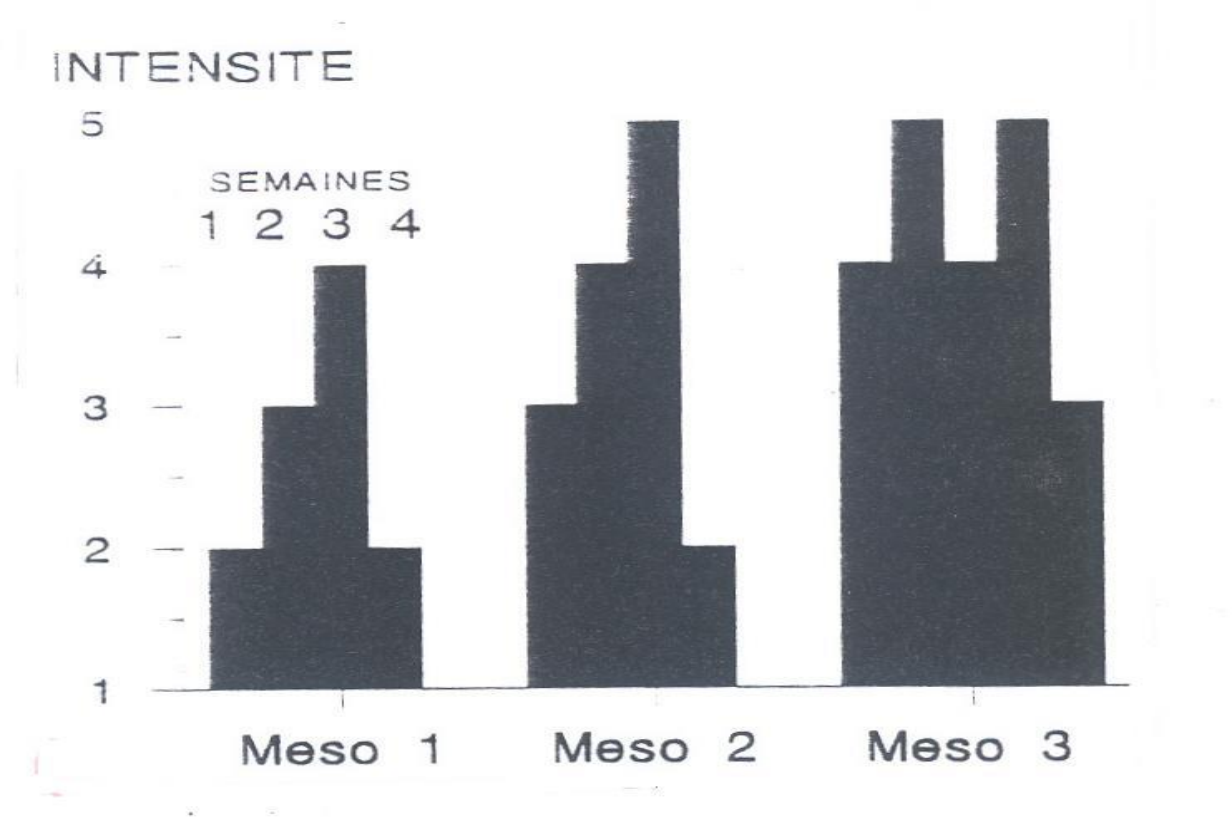
→ *Un exemple en cyclisme*

Planification d'un mésocycle en vue d'un objectif = Tour de Savoie

(pour un coureurs espoir 1ère catégorie de 20 ans)

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
22h / 20h / 18h / 16h / 14h / 12h / 10h / 8h / 6h / 4h / 2h	**Volume**	**Intensif seuil anaérobie**	**Compétitif** (course par étapes de 3 jours)	**Entretien**	**Intensif PMA**	**Entretien**
	Microcycle 1	**Microcycle 2**	**Microcycle 3**	**Microcycle 4**	**Microcycle 5**	**Microcycle 6**
						Objectif (samedi et dimanche)

Planification : le mésocycle
→ *Autre exemple*



Généralement le mésocycle se termine par une dernière semaine (microcycle) plus facile afin de capitaliser les effets de l'entrainement et être performant pour la compétition.

Planification : le macrocycle

Le macrocycle (parfois aussi appelé période) est un cycle pluri-hebdomadaire ou plurimensuel qui englobe plusieurs mésocycles sur la saison, avec une variation ondulatoire des charges d'entraînement.

On considère généralement que l'obtention de la forme sportive s'opère en 3 phases : acquisition, stabilisation, et perte momentanée. On distingue donc 3 grands macrocycles qui correspondent à ces 3 grandes phases :

- **Macrocycle de préparation** = sollicitation de + en + importante de l'organisme avec alternance préparation générale et préparation spécifique
- **Macrocycle de compétition** = maintien du niveau de condition physique et recherche de la forme en vue des objectifs en alternant judicieusement les charges de développement et les charges d'entretien.
- **Macrocycle de récupération (ou de transition)** = reposer l'organisme et se régénérer mentalement en se changeant les idées après la saison. Alternance de repos actif et de repos passif.

Planification : le macrocycle

Le macrocycle de préparation peut lui-même se subdiviser en deux macrocycles :

- **Un macrocycle de préparation générale** = sollicitation de + en + importante de l'organisme avec alternance préparation générale et préparation spécifique
- **Un macrocycle de préparation spécifique (parfois appelé macrocycle précompétitif)** = maintien du niveau de condition physique et travail spécifique des qualités requises dans l'activité pour performer.

Selon les activités sportives, l'enchainement macrocycles de préparation, de compétition, de transition peut se répéter 1, 2, voire 3 fois dans l'année. On parle alors de **périodisation simple, double** (pour certains sports co. avec une trêve hivernale), **ou triple.**

Planification : le macrocycle

→ *Un exemple en cyclisme*

Période hivernale = macrocycle de préparation générale		**Période précompétitive** = macrocycle de préparation spécifique		
Novembre	Décembre	Décembre	Janvier	Février

Période compétitive								**Période de récupération**
= macrocycle 1 → objectif 1				**= macrocycle 2 → objectif 2**				
Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Octobre

Planification : le macrocycle
→ *complément d'information*

Le modèle « classique » de planification de l'entrainement (notamment dans les activités à forte sollicitation aérobie) est plutôt construit sur un schéma allant du volume à l'intensité :

1. Développement de la capacité aérobie (sorte de « fondations »).
2. Développement de l'endurance critique (travail dit « au seuil anaérobie »).
3. Développement de la puissance aérobie (VO_2max) et de la vitesse.
4. Phase dite d'affutage avant les compétitions importantes.

Planification : le macrocycle
→ *complément d'information*

Un autre modèle, plus récent, est appelé **périodisation réversible** (ou reverse periodization) car il est construit à l'inverse sur un schéma allant plutôt de l'intensité au volume :

1. Développement de la puissance aérobie et de la vitesse.
2. Travail au seuil anaérobie (endurance critique).
3. Combinaison d'entrainement (intensité, durée, spécificité)
4. Phase dite d'affutage avant les compétitions importantes.

Pour en savoir plus : interview de Tim KERRISON, Head Coach Team Sky, sur le sujet de cette approche de l'entraînement : https://www.ridemedia.com.au/interviews/tim-kerrison-coaching-sky/

Conclusion sur la planification

Beaucoup d'incertitudes affectent le déroulement d'une saison sportive : évolution des performances, nouveaux objectifs, état de forme, motivation, parfois conditions climatiques… Tout ne peut être anticipé à l'avance.

C'est pourquoi l'entraineur doit opter pour une **planification souple et progressive** qui puisse s'adapter aux changements. En tenant compte notamment des sensations de l'athlète.

Les formes de planification sont aussi différentes selon les contraintes des différents sports (notamment le système de compétition), selon les types de ressources principalement sollicitées, et selon l'âge et le niveau des pratiquants sportifs.

Conclusion sur la planification

Georges Cazorla : « *En ce qui concerne l'entraînement, il serait abusif de considérer la planification comme une science exacte tant les incertitudes liées à la complexité du processus sont nombreuses. Pour être plus réaliste, il conviendrait d'associer «science » et « art » car l'aptitude, l'habileté et l'expérience empirique du praticien sont autant nécessaires que la connaissance scientifique issue de méthodes expérimentales* ».

Planification, programmation et périodisation de l'entrainement, Association pour la recherche et l'évaluation en activité physique et en sport cellule Fédération Française de Football, 2005.

Didier Reiss, Pascal Prévost : « *Le meilleur outil pour faire un programme d'entraînement, c'est la gomme* ».

La bible de la préparation physique, Amphora, 2017.

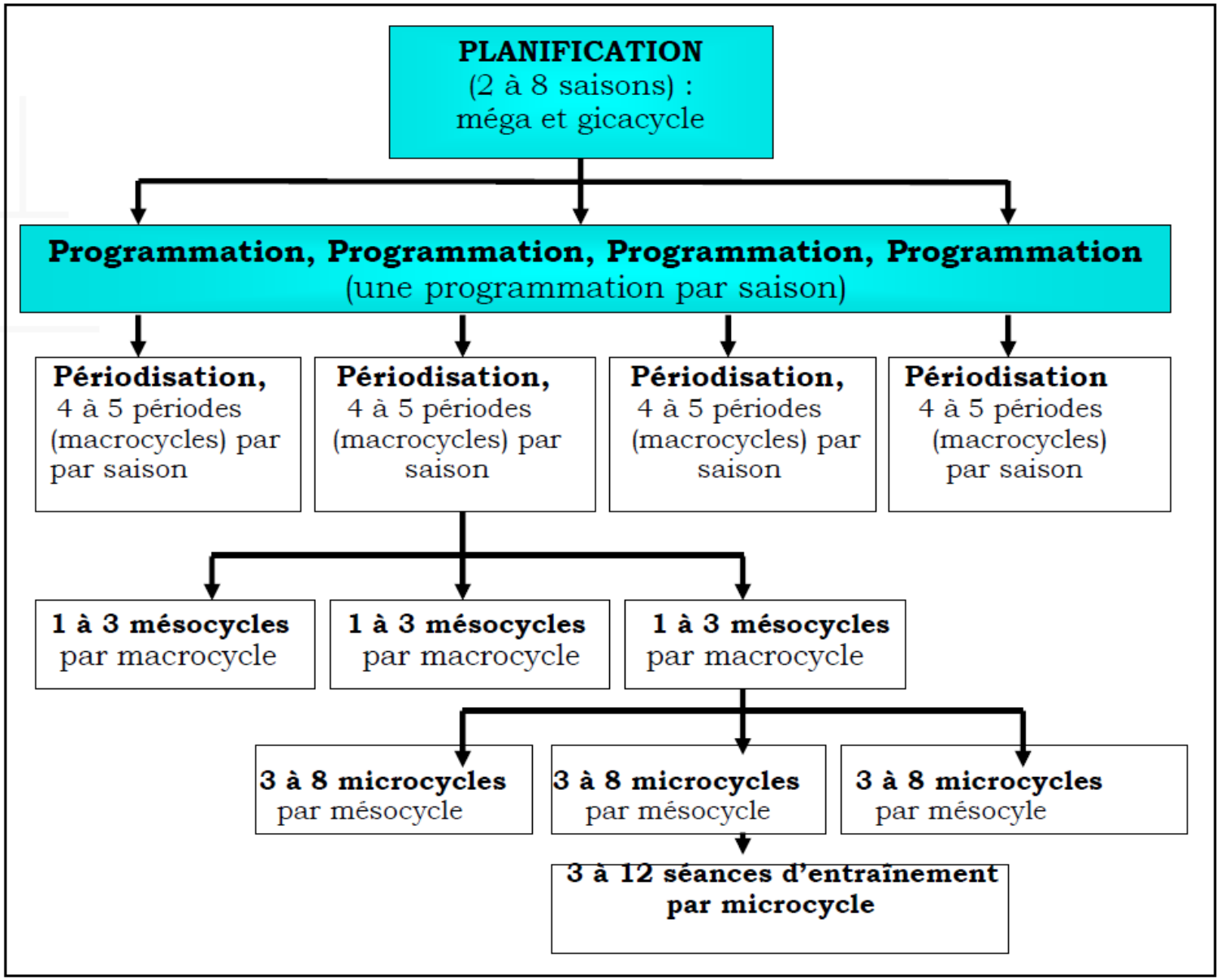


Figure 2 : Planification, programmation et périodisation de l'entraînement. Organisation entre elles des différentes caractéristiques de l'entraînement.

G.Cazorla, 2005

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

(2 séances mini, 5 séances maxi)

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ *un exemple en sports collectifs*

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées
Le joueur avec ses partenaires			
Le joueur contre ses adversaires			
Le joueur et le ballon			
Le joueur et l'espace			
Le joueur et la cible			

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ *un exemple en gymnastique*

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées
Les rotations			
Les renversements			
Les balancés			
Les impulsions			
La souplesse			

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ *un exemple en athlétisme*

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées
La vitesse			
Les courses longues			
Les sauts			
Les lancés			
Le placement			

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ *autre exemple en athlétisme*

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées
Les placements			
La foulée			
Les segments libres			
La tête et le regard			
La gestion de l'effort			

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ *un exemple en tennis*

Grille d'analyse de la motricité	Ce que les élèves savent faire	Les difficultés qu'ils rencontrent	Ressources principalement sollicitées
La coordination et la précision des mouvements			
Les placements lors des frappes			
Les déplacements entre les frappes			
Concentration, écoute, respect des consignes			

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ ***Les tests*** ***(selon les APSA)***

Résultats aux tests			
NOM Prénom	**Test 1 =**	**Test 2 =**	**Test 3 =**

Lien avec le cours : les qualités physiques

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ ***Les tests*** ***(un exemple en cyclisme sur route)***

Résultats aux tests			
NOM Prénom	**Test 1** = test de vitesse → sprint départ lancé	**Test 2** = test de VO_2max → 5 min. à FC max	**Test 3** = test d'endurance aérobie → 20 min. au seuil anaérobie

Lien avec le cours : les qualités physiques

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ ***Les tests*** ***(un exemple en basket-ball)***

Résultats aux tests			
NOM Prénom	**Test 1** = test de VMA → course navette de Léger-Bouchet	**Test 2** = test de détente verticale → test d'Abalakov ou de Sergent	**Test 3** = test d'habiletés motrices avec ballon → inventé par le stagiaire (type skills challenge)

Lien avec le cours : les qualités physiques

Élaboration de votre planification

1. L'évaluation diagnostique

→ ***Les tests*** ***(un exemple en athlétisme)***

Résultats aux tests			
NOM Prénom	**Test 1** = test de vitesse → 50m départ lancé	**Test 2** = test de VMA → test de Brue ou de Gacon	**Test 3** = test de souplesse

Lien avec le cours : les qualités physiques

Élaboration de votre planification

2. Planification construite autour d'un objectif terminal

→ ***Succession de cycles d'entrainement***

Les cycles mettent en évidence une cohérence organisée autour d'un objectif terminal, avec des objectifs intermédiaires à atteindre (= étapes à franchir pour que les acquisitions soient complémentaires).

La durée de chaque cycle est proposée dès la planification initiale (nb de séances d'entraînement), mais les cycles sont surtout définis comme des **unités d'appropriation** (et pas seulement comme des unités temporelles).

C'est pourquoi chaque cycle s'accompagne **d'indicateurs comportementaux** précis (= critères ou tests facilement identifiables ou reproductibles).

Élaboration de votre planification

2. Planification construite autour d'un objectif terminal

→ *Succession de cycles d'entrainement*

Objectif terminal :			
Cycle n°	**Objectif du cycle = ce qu'il faut apprendre**	**Nb de séances (prévision)**	**Indicateurs de changement de cycle**
1	Evaluation diagnostique	2 à 5	Identification des besoins d'apprentissage et de dével
2			
3 (minimum)			
4			
5			
6 (maximum)			

2. Planification construite autour d'un objectif terminal

→ *Succession de cycles d'entrainement (un exemple en cyclisme)*

Objectif terminal : élever son niveau de seuil anaérobie pour être capable de maintenir plus longtemps un effort proche de VO_2 max. Prendre confiance en ses moyens en compét. Objectif de performance = qualification aux championnats de France juniors.

Cycle n°	Objectif du cycle = ce qu'il faut apprendre	Nb de séances	Indicateurs de changement de cycle
1	Evaluation diagnostique	3	Test de sprint lancé → vitesse Test de 5min → VO_2max Test de 20min → seuil anaérobie
2	Préparation hivernale = maintenir la condition physique par un travail aérobie diversifié, entretenir son mouvement de pédalage, enrichir son répertoire technique, éviter la fonte musculaire	12	Cumuler 8 heures de sport dans la semaine – Dont 2 footings de 50 minutes à 70% de sa VMA - Réaliser des sorties de plus de 3 heures à VTT
3	Période pré-compétitive = améliorer son endurance aérobie et décaler son seuil de fatigue lors de sorties longues	16	Avoir parcouru plus de 2000 km - Réaliser 120 kilomètres 2X dans la semaine sans fatigue excessive.
4	Période compétitive 1 = préparation d'un objectif de course en ligne en recherchant l'amélioration du seuil anaérobie pour enchainer les efforts	12	Le seuil anaérobie a progressé de + de 10% et dépasse 70% de VO_2max - Plusieurs arrivées pour la « gagne »
5	Période compétitive 2 = préparation d'un objectif de course en ligne et de contre-la-montre en recherchant aussi l'amélioration de VO_2max	12	Le seuil anaérobie se maintient à + de 70% - La puissance à VO2 max progresse de 10% - Finir dans les 10 premiers du CLM régional

Élaboration de votre planification

3. Bilan de l'entraînement

→ *Qu'est-ce que les pratiquants ont appris ?*

Objectif terminal décliné en cycles d'entraînement	Bilan de l'entraînement	
ce qu'il fallait apprendre	ce qui a été appris	ce qu'il reste à apprendre

Bibliographie

L.P.Matveiev, *Les base de l'entraînement*, Vigot, Paris, 1980.

V.N.Platonov, *L'entraînement sportif : théorie et méthodologie*, Editions Revue EPS, Paris, 1984.

J.Weineck, *Manuel d'entrainement*, Vigot, Paris, 1986.

R.Manno, *Les bases de l'entraînement sportif*, Ed. Revue EPS, Paris, 1989.

M.Pradet, *La préparation physique*, INSEP, Paris, 1996.

V.Billat, *Physiologie et méthodologie de l'entraînement*, De Boeck, Paris, Bruxelles, 1998.

J.Saury, *L'entraînement*, Editions Revue EPS, Paris, 2004.

G.Cazorla, *Planification, programmation et périodisation de l'entrainement*, Association pour la recherche et l'évaluation en activité physique et en sport cellule Fédération Française de Football, 2005.

G.Dupont, L.Bosquet, *Méthodologie de l'entraînement*, Ellipses, Paris, 2007.

M.F.Carnu, D.Loizon, R.Leca, E.Margnes, *L'intervention en EPS et en sport*, Ed. Revue EPS, Paris, 2018.