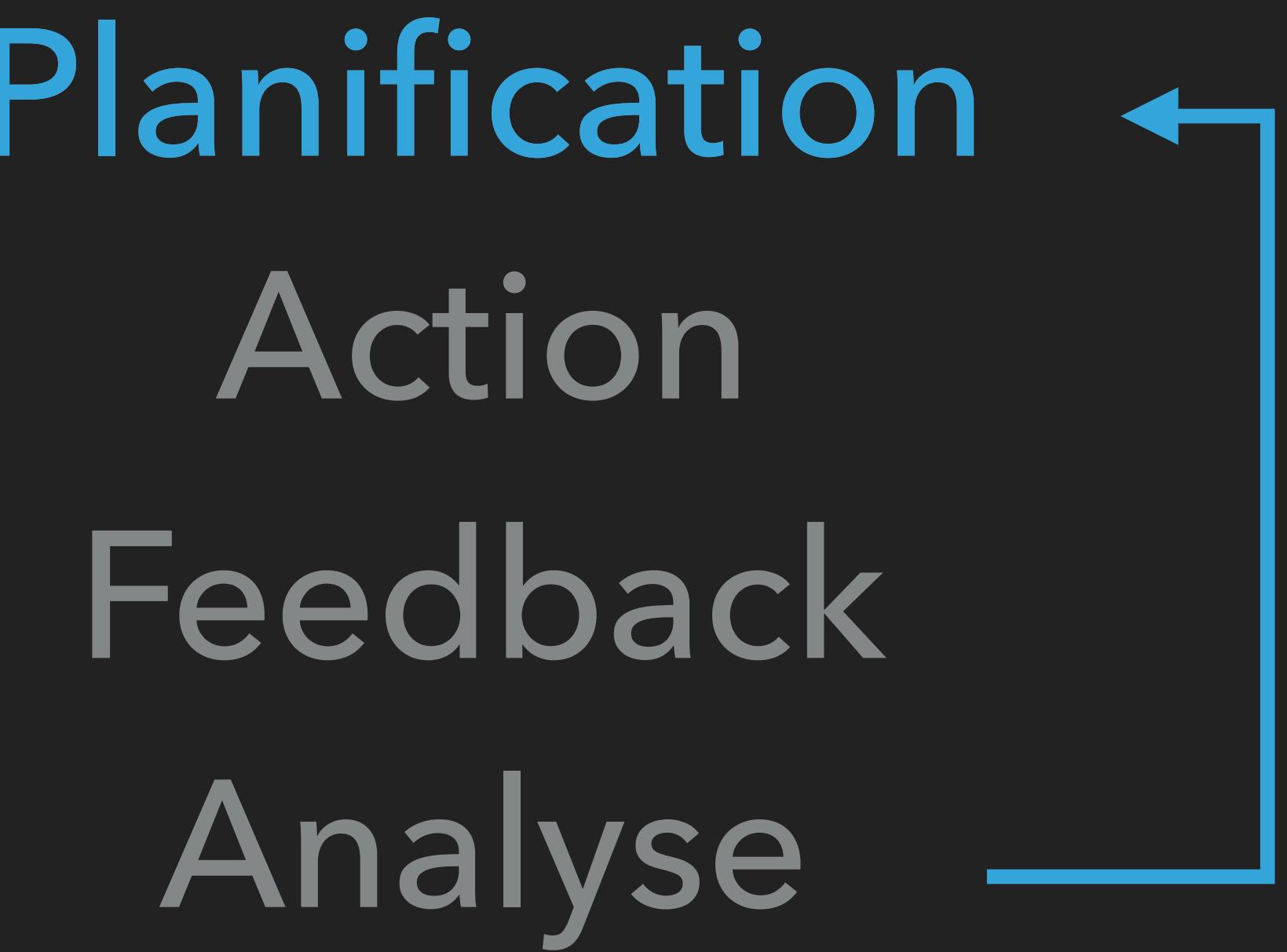




AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN

EAU LIBRE

MÉTHODOLOGIE



ORDRE DU JOUR

- ▶ Particularités de l'eau libre (environnement, *drafting*, *wetsuit*)
- ▶ Différences au niveau technique de l'eau livre vs en piscine
- ▶ Analyse d'une course (fréquence, vitesse, stratégies)
- ▶ Systèmes énergétiques impliqués dans une course
- ▶ Transfert de la piscine vers l'eau libre
- ▶ Entrainements en eau libre
- ▶ Séries Test / Analyse des résultats

Planification

Action

Feedback / Analyse

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PARTICULARITÉS DE L'EAU LIBRE – ENVIRONNEMENT

Plusieurs éléments reliés à l'environnement lors d'une course peuvent modifier les performances. Un athlète devra être prêt à performer dans différentes conditions.

Température de l'eau, vents, vagues, courants, trajet (distance), soleil, nuages, eau salée ou douce sont des éléments à considérer dans la préparation à une épreuve.



PARTICULARITÉS DE L'EAU LIBRE - ENVIRONNEMENT

CONDITION	EFFETS	PRÉVOIR / PLANIFIER / ENTRAINER
TEMPÉRATURE DE L'EAU	Déshydratation, coups de chaleur, hypothermie	Wetsuit, lotions, casques supplémentaires
VAGUES	Repérage difficile, respiration compromise	Respiration, repérage sur place avant la course
COURANTS	Trajectoire compromise	Analyser le parcours et les conditions 1 ou 2 jours avant la course
TRAJET	Ravitaillement, sortes de virages, sorties de l'eau	Analyser et effectuer le parcours 1 ou 2 jours avant la course
MÉTÉO	Repérage compromis, coups de chaleur, hypothermie	Prévoir plusieurs scénarios à l'avance et se préparer pour tous les scénarios
EAU SALÉE / DOUCE	Flottabilité, sensation de déshydratation	Prévoir de l'eau

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

EXEMPLE - COUPE DU MONDE 10K - COZUMEL, MEX - AVRIL 2015

TEMPÉRATURE DE
L'EAU

Chaud

VAGUES

Très peu

MÉTÉO

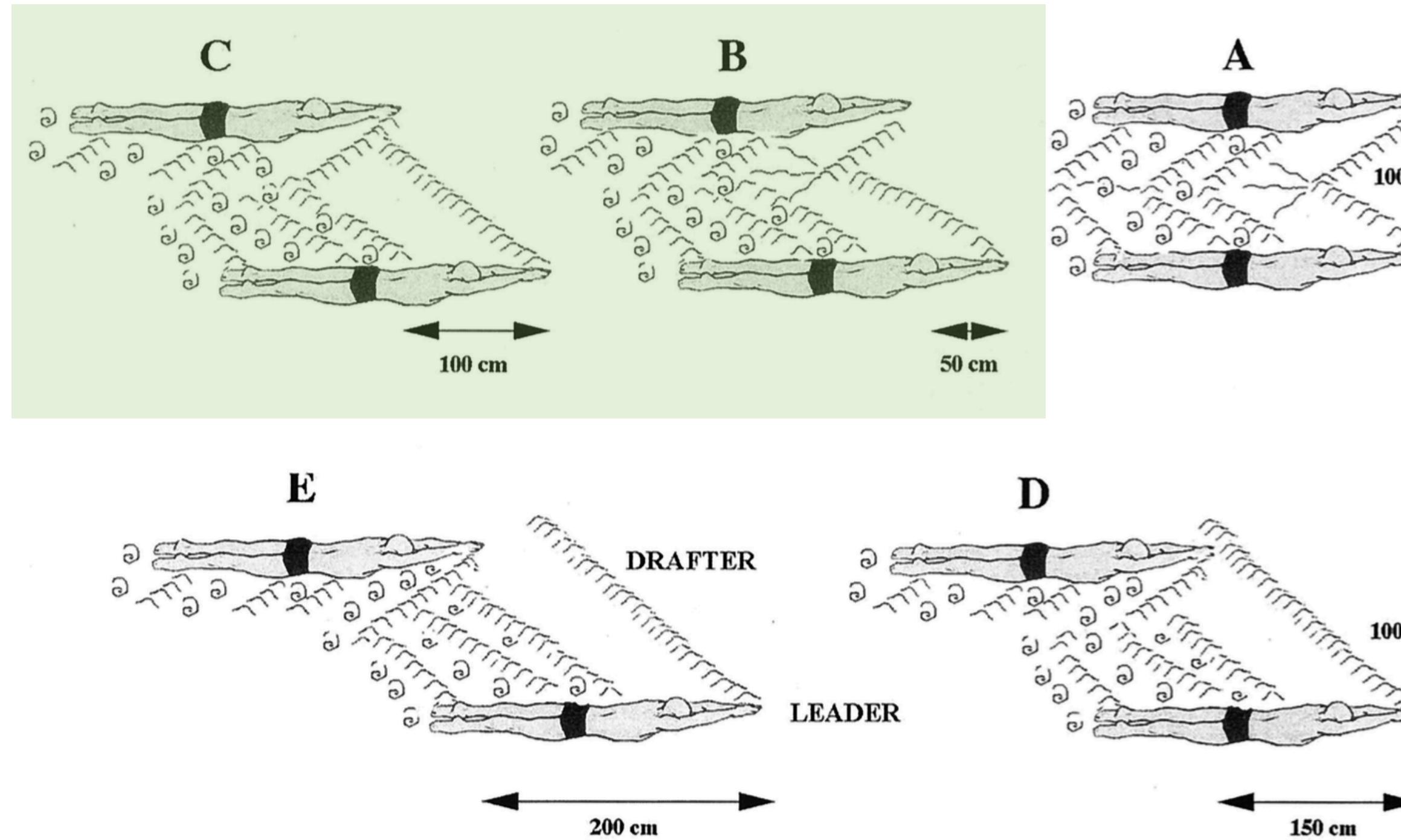
32 degrés,
soleil,
10h30AM

EAU SALÉE / DOUCE

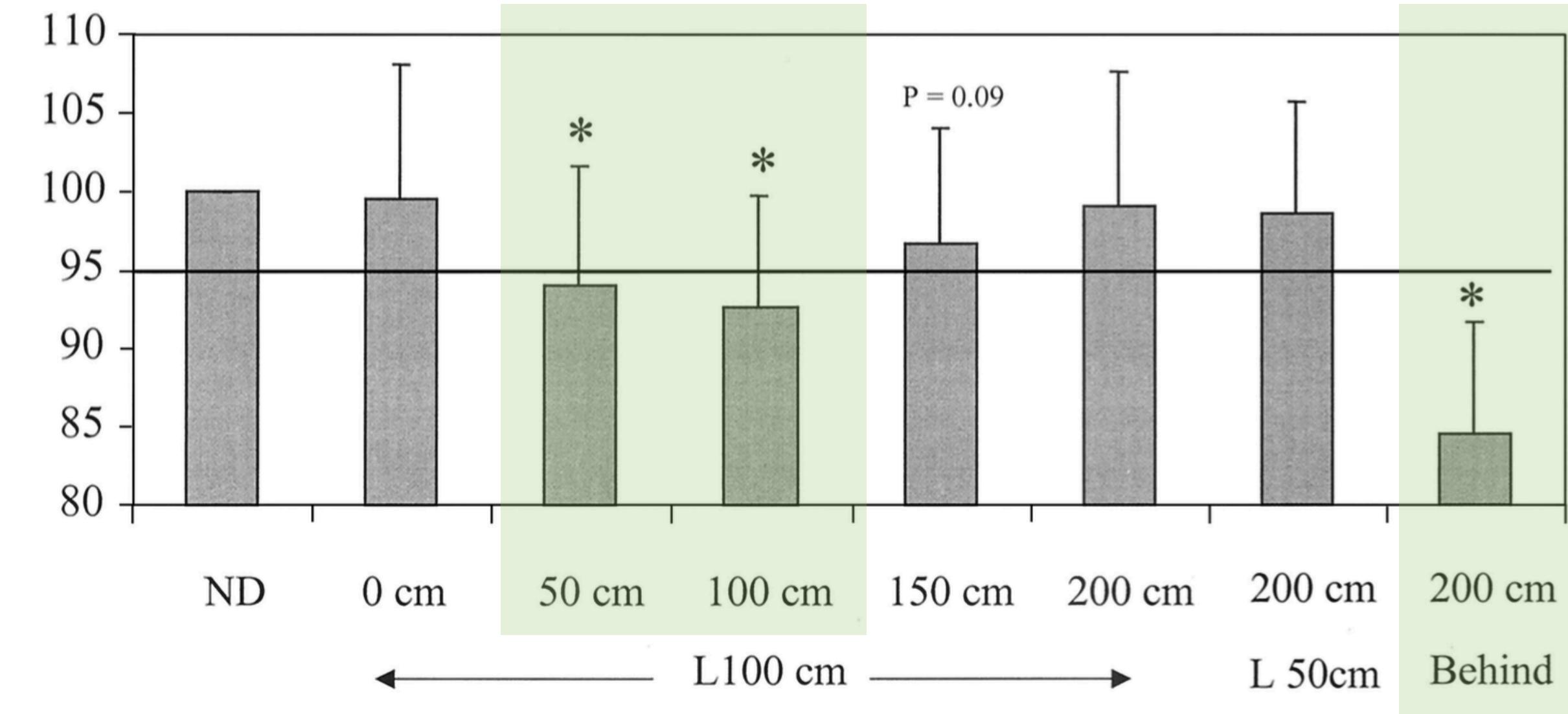
Salée



PARTICULARITÉS DE L'EAU LIBRE - "DRAFTING"



Passive Drag (% of the non drafting position)





PARTICULARITÉS DE L'EAU LIBRE

LE PORT DU WETSUIT

► Avantages

- Protection au froid
- Flottabilité
- Élasticité*

► Inconvénient

- Élasticité

La technique "kayak" est à prioriser lors du port du wetsuit. Il est donc important d'effectuer des entraînements avec wetsuit pour bien maîtriser la technique et s'habituer au port du wetsuit.

ANALYSE - DIFFÉRENCES PISCINE VS EAU LIBRE

SIMILARITÉS

- ▶ Rotation du corps
- ▶ Respiration dans la plupart des conditions
- ▶ Battement des jambes
- ▶ Traction

DIFFÉRENCES

- ▶ Repérage (position de la tête)
- ▶ Virages
- ▶ Respiration dans certaines conditions (vagues, courant, etc.)
- ▶ Style "kayak" à prioriser lors du port du wetsuit

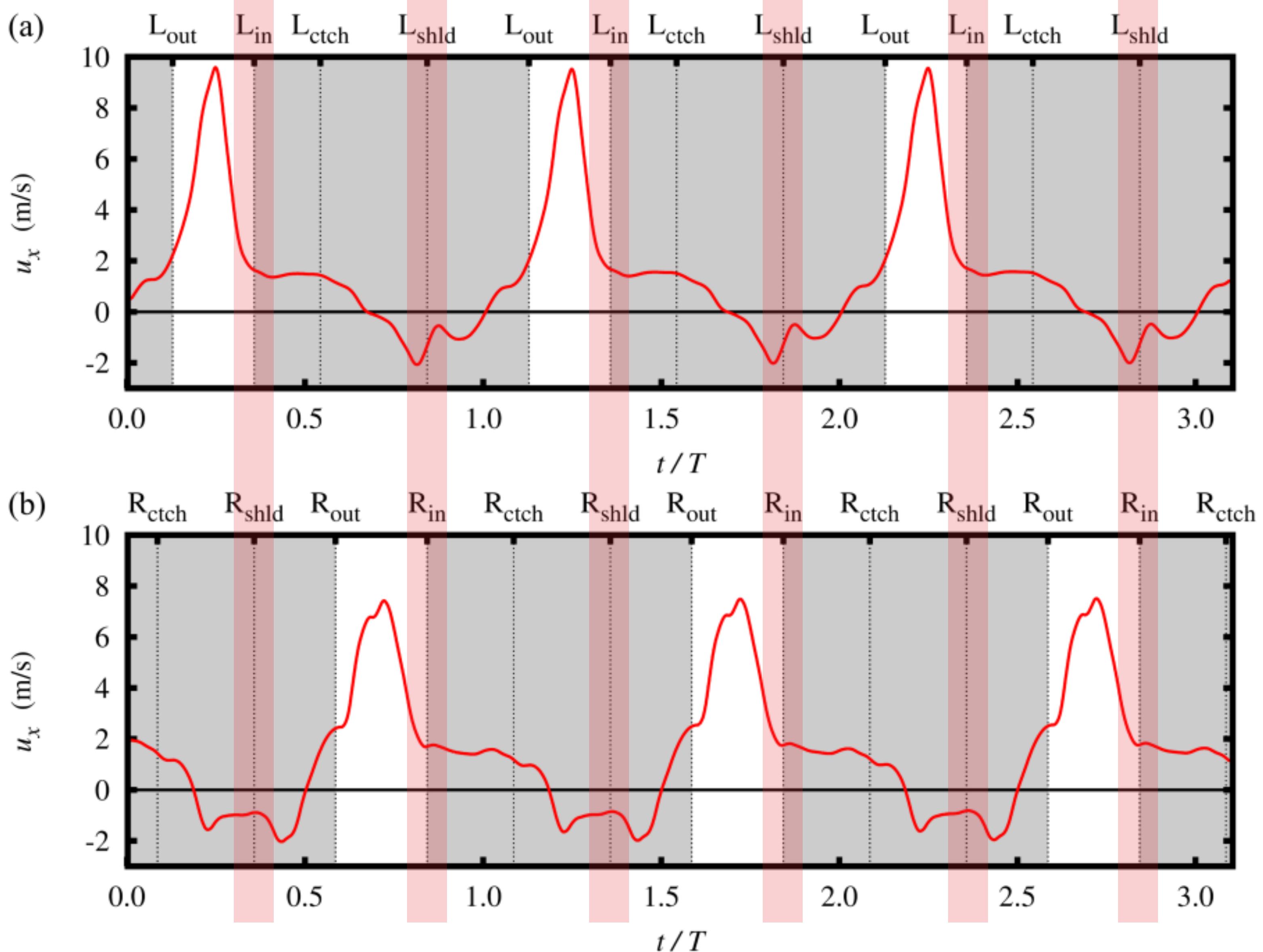
À INCORPORER DANS LA PLANIFICATION

- ▶ Repérage
 - ▶ S'entraîne facilement en piscine
 - ▶ Nuire le moins possible à la vitesse
 - ▶ Nuire le moins possible à la position du corps
- ▶ Virages
 - ▶ S'entraîne en piscine (sans câbles)



REPÉRAGE VS VÉLOCITÉ

- ▶ Décélération lors de l'entrée des mains (fin du recouvrement)
- ▶ Pour ne pas nuire au **pics d'accélération**, repérage lors de l'entrée de la main
- ▶ Regarder à l'avant chaque 2-3 cycles
- ▶ Adaptabilité (deux côtés)



AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

ANALYSE - FRÉQUENCE SUR LES ÉPREUVES DE STYLE LIBRE EN PISCINE

2013 TOP 8 MONDE	50M	100M	200M	400M	800M	1500M
HOMMES	60.34	51.18	42.77	39.79	38.82	38.85
FEMMES	57.95	49.77	44.72	43.40	43.98	
2016 TOP 8 JO	50M	100M	200M	400M	800M	1500M
HOMMES	61.22	52.63	44.60	39.89		41.45
FEMMES	59.05	51.15	46.51	48.62	45.78	

ANALYSE - FRÉQUENCE SUR LES ÉPREUVES EN EAU LIBRE ET EN TRIATHLON



TOP 10

HOMMES

FEMMES

EAU LIBRE 10K

MOYENNE DE 42.55
POINTE À 55.24

MOYENNE DE 41.87
POINTE À 48.94

TRIATHLON

MOYENNE DE 44.52

MOYENNE DE 45.25

TRAVAIL DE FRÉQUENCE

- ▶ À incorporer lors de séries spécifiques
- ▶ Enseigner aux athlètes à maîtriser leur fréquence
- ▶ Favoriser des fréquences au dessus de 40 cycles par minute
1 cycle = une rotation complète d'un membre

MESURER LA FRÉQUENCE



TEMPO TRAINER (ATHLÈTE)

POUR: Feedback direct pour le nageur

CONTRE: Inconfort, réglages, feedback ultérieur pour le coach

CHRONOMÈTRE (COACH)

POUR: Feedback direct pour le coach

CONTRE: Feedback ultérieur pour le nageur, un athlète à la fois

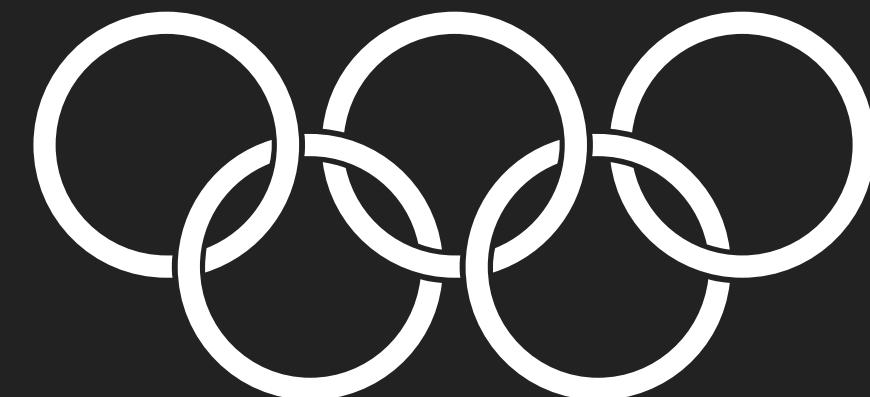
PACE CLOCK (ATHLÈTE & COACH)

POUR: Feedback direct pour le nageur/ coach

CONTRE: Calculs, repérer le pace clock

ANALYSE - STRATÉGIES 10KM EAU LIBRE

Rio2016



- ▶ Importance du drafting (80-85% de la course)
 - ▶ Les trois médaillés étaient en 17e, 18e et 19e position (milieu de peloton) à 7.5km
- ▶ Sprint final (dernier 10-15%)
 - ▶ Le rythme augmente énormément
 - ▶ Capacité à augmenter la cadence en état de fatigue

PLANIFICATION

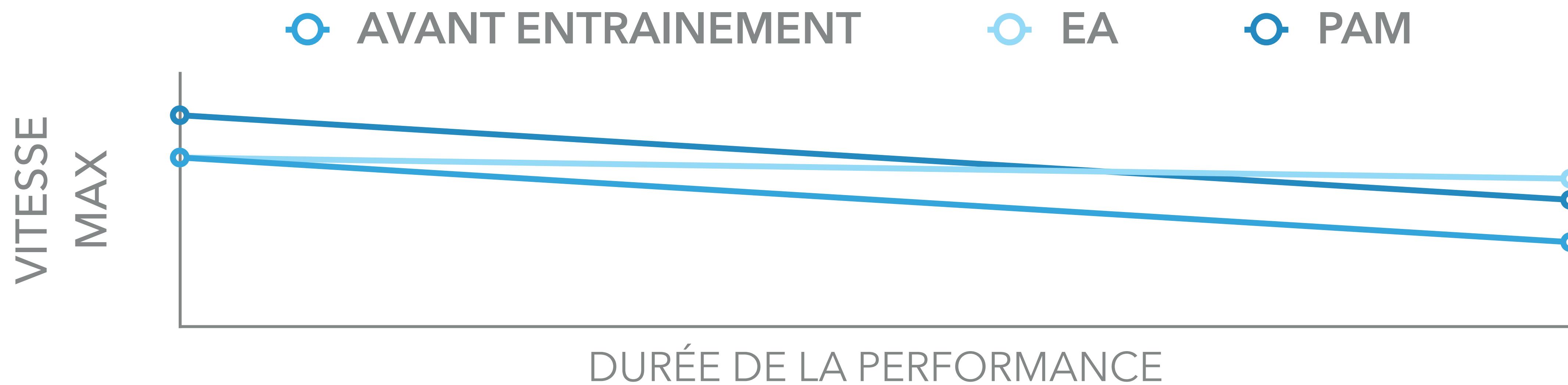
Augmenter la vitesse lors de la fin des entraînements spécifiques

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES - RAPPEL

CONDITION	SAA	SAL	SA (GLUCIDES)	SA (LIPIDES)
CAPACITÉ	Plus faible	Faible	Moyenne	Plus élevée
PIUSSANCE	Plus élevée	Élevée	Moyenne	Plus faible
DURÉE CRITIQUE	< 8 sec ATP seul: 2-3 sec ATP-CP: 6-8 sec	30-45 sec	1h30-2h	Plusieurs heures
TYPE D'EFFORT	Très court Très intense Sprint maximal	Court et intense Maximal pour la durée	Moyen à long Intensité sous-maximale	Long à très long Intensité sous-maximale

SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES - RAPPEL

DURÉE DE LA COURSE	VO ₂ MAX (%)	IMPORTANCE RELATIVE	CAPACITÉ ANAÉROBIE & AUTRES DÉTERMINANTS (%)
10 MIN	96	0	4
30 MIN	92	3	5
60 MIN	87	6	7
240 MIN	72	17	11



SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

QUALITÉ

VITESSE (SAA)

TEMPS DE RÉCUPÉRATION (SURCOMPENSATION)

24-36 heures

SAL

48 heures et +

PAM

48-72 heures

EA

48-56 heures

FORCE MAX

72 heures

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PLANIFICATION DE LA SEMAINE

MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
AM SWIM						
AM DRYLAND						
PM DRYLAND						
PM SWIM						
PM DRYLAND						

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PLANIFICATION DE LA SEMAINE

MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
AM SWIM					HVOs MVO₂	
AM DRYLAND						
PM DRYLAND						
PM SWIM	HVOs MVO₂		HVOs MVO₂ KICK			
PM DRYLAND						

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PLANIFICATION DE LA SEMAINE

MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
AM SWIM					HVOs MVO₂	
AM DRYLAND					Core	
PM DRYLAND	Core		Medballs <i>Plyometricks</i>	Medballs <i>Plyometricks</i>		
PM SWIM	Technique HVOs	HVOs MVO₂		HVOs MVO₂ KICK	HVOs Power Lactate	
PM DRYLAND						

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PLANIFICATION DE LA SEMAINE

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

PLANIFICATION DE LA SEMAINE

	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN
AM SWIM		HVOs Recovery Pull		HVOs High Volume Pull		HVOs MVO₂	
AM DRYLAND						Core	
PM DRYLAND	Core		Medballs Plyometricks		Medballs Plyometricks		
PM SWIM	Technique HVOs		HVOs Recovery Kick set	HVOs MVO₂ KICK			
PM DRYLAND	OYO Stretching	OYO Stretching	OYO Stretching	OYO Stretching	OYO Stretching	OYO Stretching	OYO Stretching

Course à pieds
Vélo *Transitions*

CHANGER LA DURÉE DU MICROCYCLE

TRANSFERT DE LA PISCINE VERS L'EAU LIBRE

Incorporer le plus souvent possible des composantes spécifiques à la discipline:

- ▶ Repérage
- ▶ Respiration
- ▶ Drafting
- ▶ Virages de bouées
- ▶ Fréquence de course
- ▶ Fréquence de fin de course



EXEMPLE D'ENTRAÎNEMENT

- ▶ Début mai
- ▶ Phase spécifique

Garçon - 14 ans

1500m et Eau Libre

Objectif 1: <17' au 1500 LC (Juillet)

Objectif 2: 1er CAN JR Eau Libre (Août)

Temps LC: 17'11 (Mi Fev)

Temps SC: 16'36 (Début Fev)

Fille - 15 ans

Eau Libre

Objectif: Équipe nationale JR OW

(Sélection: mi-juin)

Temps LC: 17'45 (Mi Fev)

Temps SC: 17'03 (Fin Fev)

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

EXEMPLE D'ENTRAÎNEMENT (SC)

FILLE 15 ANS
GARS 14 ANS

PB1500 = 17:30 (1'10/100m)
PB1500 = 16:36 (1'06.5/100m)

1000 (100FR / 50BK / 50FLk on bk) on 18'
16 x 75 (50FR 25look-up) 4 on 1'10 4 on 1'05 4 on 1' 4 on 55
6 x 200 (100SW 100K) 1 on 3'20 2 on 3'10 3 on 3'
100 easy

3500 - 60'

3 x	16 x 50	GOAL TIME (G/B)	PACE	SR
	4X	@40/38	on 55	38
	4X	@38/36	on 50	40
	4X	@36/34	on 45	42
	4X	@34/32	on 40	44+

3000 - 50'

200 BK (25! 75 easy) on 4'
First 2 rounds sw / Last round fins + paddles (goal - 3")

20 x 50
2X on 40 4X on 45 6X bk-fr on 50 8X pull on 55

1000 - 18'
7500 - 130'

EXEMPLE DE SÉRIES STIMULANTES

2 x 100 + 1 x 125
 100 + 2 x 125
 100 + 3 x 125
 100 + 4 x 125
 100 easy on 3'

Même intervalle pour les 100 et les 125
(exemple: 1'30)

Possibilité d'inclure des objectifs de fréquence,
de nombre de tractions ou de temps à faire.

Total: 3500

4KM en équipe

700m tech drafting 100m!
600m tech drafting 200m!
500m tech drafting 300m!
400m tech drafting 400m!
300m tech drafting 500m!

Essayer de larguer ses équipiers lors des
parties rapides (inclure objectifs de fréquence et
de temps, exemple: pace 1'10)

Total: 4000

FEEDBACK ET ANALYSE DES RÉSULTATS

- ▶ Résultats
 - ▶ En entraînement
 - ▶ Temps, fréquences cardiaques, fréquence, perception d'effort
 - ▶ Séries test
 - ▶ En compétitions
- ▶ Analyse
 - ▶ Surcompensation, surcharge, surentrainement
 - ▶ Réévaluer les objectifs et la planification

"Test Set" - Considérations

- ▶ Que mesure-t-on?
- ▶ Quand dans le plan annuel? Dans le mésocycle? Dans le microcycle?
- ▶ Qui?
- ▶ Activation
- ▶ "Keep it consistent"

AMÉLIORER LES PERFORMANCES EN EAU LIBRE

ENTRAINEMENTS EN EAU LIBRE

- ▶ Lorsque possible, inclure des séances en eau libre dans la planification hebdomadaire
- ▶ Favoriser l'entraînement des composantes spécifiques à l'eau libre
 - ▶ Repérage et respiration
 - ▶ Départs et virages
 - ▶ Technique "kayak" (wetsuit)
 - ▶ Changements de fréquence
 - ▶ Conditions variables (météo, courant, vagues)





CONTACT

Olivier Renaud

coacholivier@whitbydolphins.com

RÉFÉRENCES

CHATARD, J and WILSON, B.. Drafting Distance in Swimming, Medicine & Science in Sports & Exercise, American College of Sports Medicine, 2003

BASSETT, D. R., J. FLOHR, W. J. DUEY, E. T. HOWLEY, and R. L. PEIN. Metabolic responses to drafting during front crawl swimming. Med. Sci. Sports Exerc. 23:744-747, 1991.

MCLEAN SP, PALMER D, ICE G, TRUIJENS M, SMITH JC. Oxygen uptake response to stroke rate manipulation in freestyle swimming. Med Sci Sports Exerc., 42(10):1909-13, 2010.