

A.F.D.N. antenne régionale Alsace

Journée « Au fil de l'eau : rôle et place l'hydratation »

20 juin 2019



**« Comment s'hydrater
lorsque l'on pratique
une activité physique et/ou sportive? »**

Cristina LALLEMENT

Diététicienne nutritionniste

Diplôme Universitaire de Nutrition du Sportif

Membre du Groupe Expert en Nutrition du Sport AFDN

1.

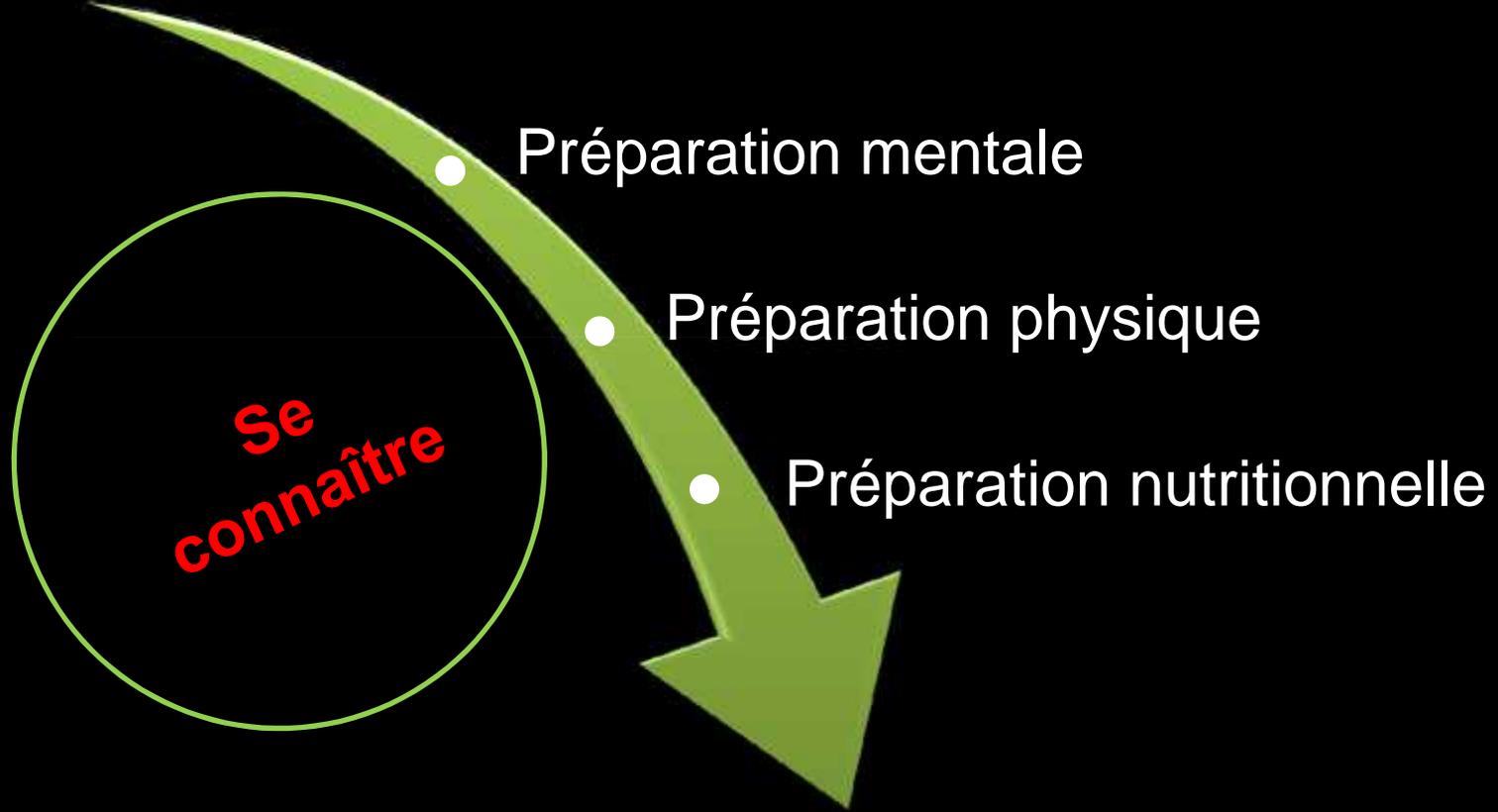
Le contexte

Définitions

Activité Physique	Tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la DE
Sport	Activité physique codifiée, organisée et règlementée (fédération sportive)
Sportif	Individu dont la charge d'entraînement = 1 à 2h/j ; 4 à 5 fois/s (<i>déf. Anses</i>)

Préparation d'une compétition

Projet



**Se
connaître**

Jour J

L'entraînement nutritionnel

« Entrainer » son appareil gastro-intestinal

- Réaliser des tests tolérances alimentaires, en situation

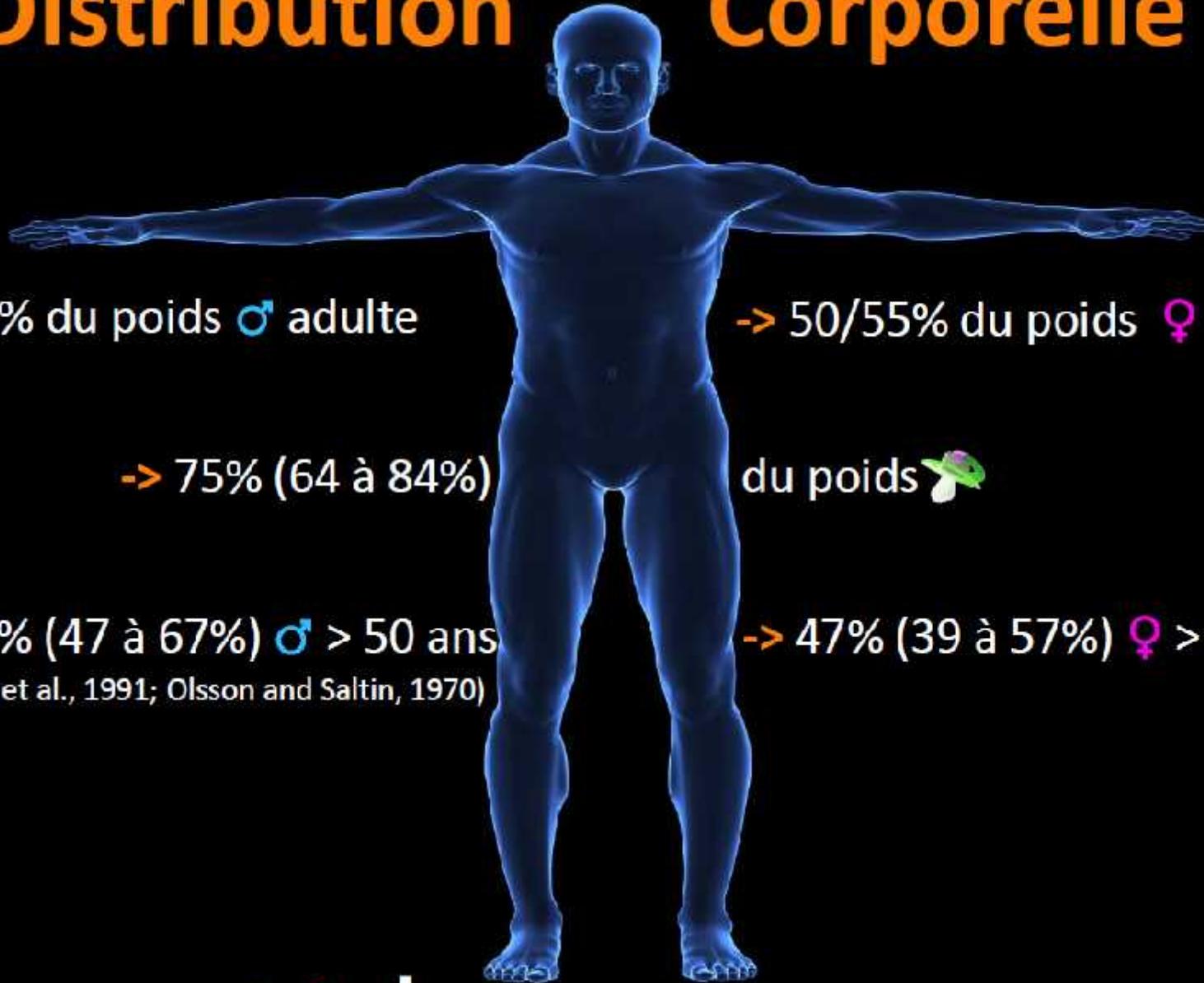
2 à 3 mois avant une compétition, minimum

- Rôle du diététicien

2.

**Régulation de
la température corporelle
à l'effort**

Distribution Corporelle



-> 60% du poids ♂ adulte

-> 50/55% du poids ♀ adulte

-> 75% (64 à 84%)

du poids 🍌

-> 56% (47 à 67%) ♂ > 50 ans
(Neufer et al., 1991; Olsson and Saltin, 1970)

-> 47% (39 à 57%) ♀ > 50 ans

-> ♀ + ↓ à partir puberté (novak 1989)

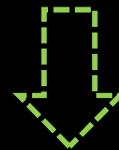
Thermorégulation

Fonctionnement du corps = homéostasie des liquide corporels



**Exercice
en ambiance chaude**

Perturbation l'équilibre hydrominéral
(et ++ si exercice prolongé en intensité)



THERMOLYSE

Mise en œuvre de différents mécanismes
pour échanger la chaleur avec l'environnement,
au cours d'un exercice physique

Equilibre dynamique de la température de l'organisme à 37,5°C

=

Gains

MB

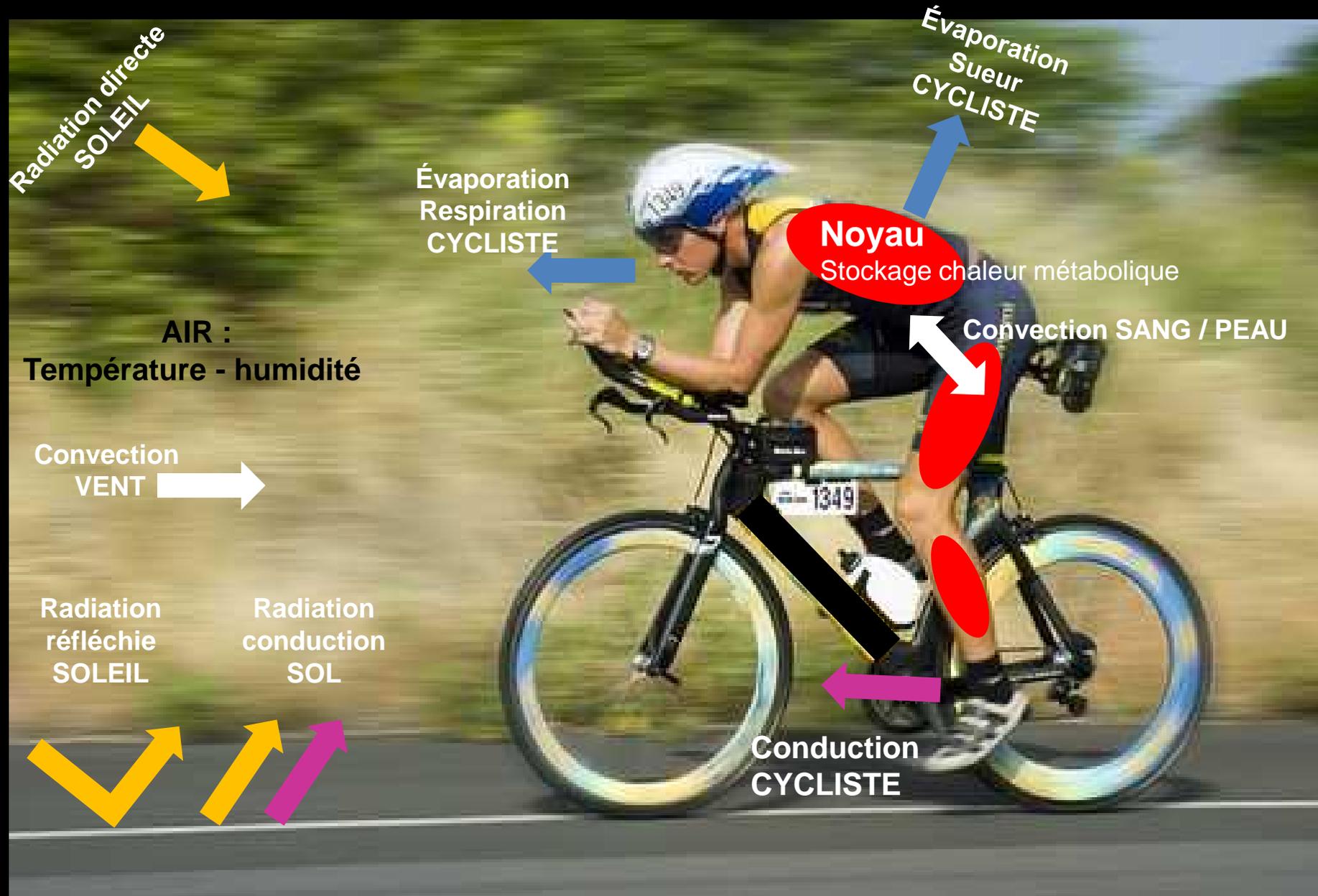
Activité musculaire
Hormones
Effet thermique des
aliments
Changements
posturaux
Environnement



Pertes

Radiation
Convection
Conduction
Evaporation

Chaleur produite par l'activité musculaire et transfert de cette chaleur du noyau vers la périphérie



Pertes hydriques

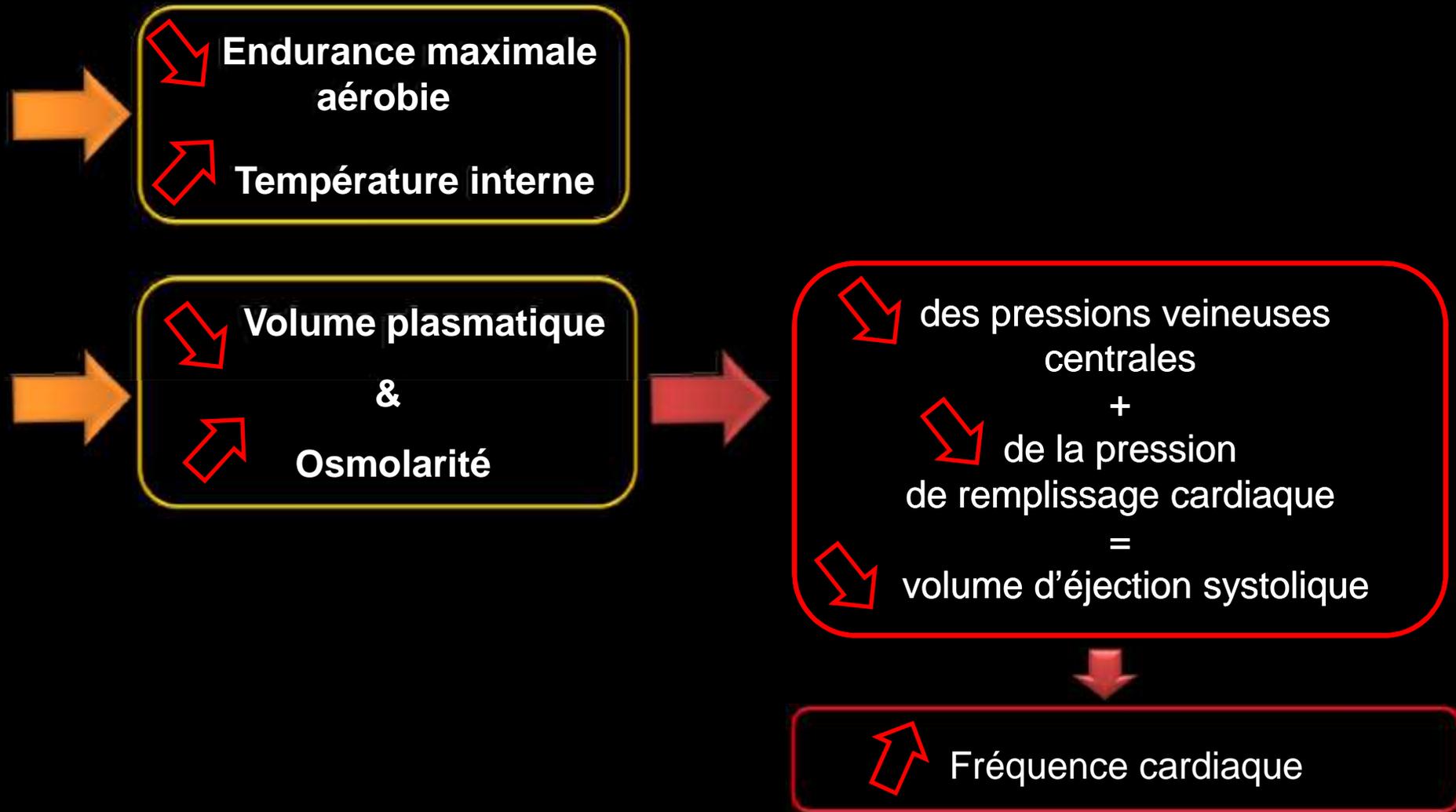
Durée de l'effort	Débit max sportif entraîné	Débit max sportif peu entraîné
1 heure	3L	1L
1 à 3 heures	1,5L/h	0,5L/h
+ de 3 heures	1L/h	0,3L/h



Environnement de la pratique :

- En milieu aqueux
- Indoor
- En altitude

Déshydratation – effets physiologiques



Déshydratation chronique

-  brutale du poids corporel (*hors activité physique*)
- Urines de couleurs foncées, concentrées, miction diminuée
- Jambes lourdes, manque de tonicité
-  temps de récupération,  entrain
- FC repos et à l'exercice plus élevée
- Hémococoncentration ( hématoците)
- Pli cutané : retour plus lent
- Soif ressentie ++, bouche sèche, yeux enfoncés

Déshydratation à l'effort

Pertes en eau (en % du PC)	Symptômes
2%	Soif intense Capacité physique altérée
4%	Fatigue importante Capacités intellectuelles dégradées Hausse de la FC
6%	Epuisement +++, asthénie, nausées
8%	Confusion mentale, délire
>10%	Accidents irréversibles
15%	Décès

3.

Entrainement

&

hydratation

Les apports pendant l'effort

LIMITER :

- La déshydratation et ainsi limiter :
 -  $VO_2\text{max}$ =  performances
 -  troubles digestifs
- Les pertes en minéraux

Les tests de tolérances individuels

→ Instaurer une **hydratation « réflexe »**, suffisante, en prise régulière, par petites gorgées



→ Tester

- Les volumes des prises
- Les caractéristiques de la boisson
- +/- Association d'aliments solides
- Le matériel, la logistique, ..

Les tests de tolérances individuels

**La sensation de soif NE DOIT PAS être
le déclencheur de prise de boissons à l'effort**



Facteurs favorisant la vidange gastrique des boissons

Prise régulière	1 « bouche pleine de boisson »/ 15 à 30 minutes
Volumes	minimum 0,5 L / heure <i>« Quantité à ajuster à la perte d'eau prévisible, évaluée à partir de la perte de poids corporel ou de la durée d'exercice, des conditions ambiantes, en lien avec les caractéristiques physiologique individuelles. »</i>
Type de boisson	Choix de la boisson (commerce, DIY) Adapter le dosage de glucides/L et la présence de Na+
Température	10 à 15°C

Boisson de l'effort maison

Durée de l'effort	Température ambiante	Quelle boisson préparée ?
< 1h30	Toutes	Eau
> 1h30 - < 3h	≈ 20°C	Exemple de dosage à 30 g/L soit : <ul style="list-style-type: none">• 200ml jus de raisins bio ssa• 800ml d'eau plate• 1 à 1,2g/L de sel
> 3h	Toutes	Exemple de dosage à 40g/L soit : <ul style="list-style-type: none">• 400ml de jus de pommes bio ssa• 600ml d'eau plate• 1 à 1,2g/L de sel

Hyponatrémie hypotonique du sportif

= apport hydrosalin déséquilibré avec une ingestion d'eau trop importante (>4 Litres) par rapport à celle du sodium

→ Activités de très longue durée (entre 5 et 10h)

→ Apport indispensable de Na

*« L'hyponatrémie hypotonique du sportif d'endurance », B.Melin Chantal Jimenez, 2004 - Cahiers de Nutrition et de Diététique, Vol.39, Issue 4, August 2004, Pages 255-260
(Noakes et al., 1985) (Speedy et al., 1999)*

Les besoins - synthèse

- 12 ml/Kg/h
- 20g/L à 80g/L (*voire 100 g/L glucides, en situation extrême*)
 - ✓ 20 à 40g/l T°↗
 - ✓ 60 à 80g/l T°↘
- 1 à 1,5g/l de sel (*risque d'hyponatrémie*)
- T° 10/15 °

4.

Evaluer les besoins

Evaluation du statut hydrique

Contrôler la couleur des urines, le matin au lever

OK

NO



Exemple de plan hydrique

0,150L



Au levé
réveil de l'organisme

1 verre d'eau de 0,150L

Petit déjeuner

1 tasse de boisson

Matinée

0,5L fractionné

Déjeuner

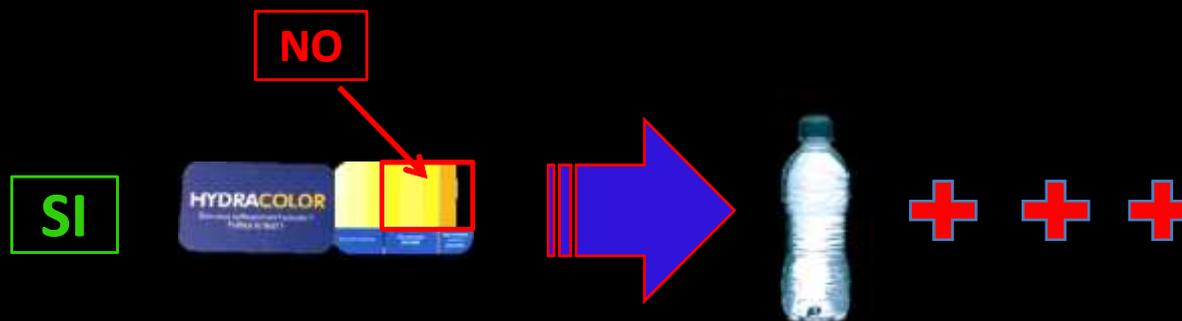
1 verres d'eau de 0,150L

Après-midi

0,5L fractionné

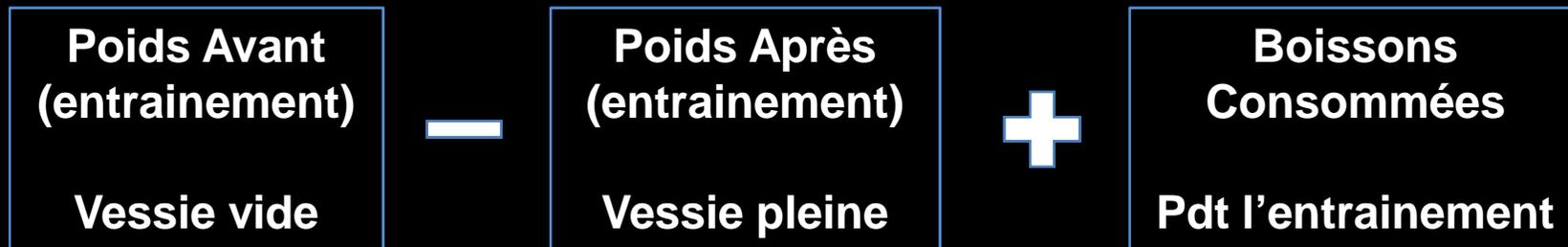
Dîner

1 verre d'eau de 0,150L



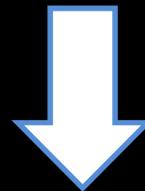
Evaluation la déshydratation post-effort

À définir en période d'entraînement



=

Pertes à l'effort



Boire 1,5 fois le volume perdu

dans les 4h à 6h post exercice

5.

Compétition sportive

&

hydratation

Stratégie nutritionnelle

AUTOMATISER LA GESTUELLE

à l'entraînement en vue de la compétition

→ Pas d'innovations le jour de la course



- Se re-connaître
- Etre en forme et la conserver jusqu'à la ligne de départ!
- Assurer un statut hydrique optimal
- Conserver les tests de tolérances individuels
- Limiter la déshydratation – éviter l'alcool
- Eviter les troubles digestifs
- Optimiser la récupération

AVANT

Entrainement à J-1

- Hydratation suffisante et respect des protocoles hydriques
- Autant par l'alimentation
- Varier les eaux
- Pas de boissons énergisantes, ni d'alcool

Jour J de H-1h30 à ration d'attente H-15/20'

- 20 à 30 g/l de glucides
- Par petites gorgées, avant l'échauffement
- Température: 10 à 15°C

PENDANT

- HYDRATATION OBLIGATOIRE : Limiter la déshydratation
- Limiter les pertes électrolytiques
- Limiter l'épuisement du stock glycogène
- Liquide vs solide
- Assurer le confort digestif

6.

Récupération post effort

&

hydratation

La récupération



- Reconstituer les réserves
 - après un effort de longue durée
 - afin de poursuivre l'entraînement
- « **fenêtre métabolique** » jusqu'à 1 heure après la fin de l'effort
- Compenser les pertes

Hydriques	hydratation adaptée et suffisante	IMMEDIAT
En glycogène	apport, adapté et suffisant, en glucides	
En protéines (<i>effort intense</i>)	apport adapté et suffisant	>1h

Notion de «fenêtre métabolique»:

- . Meilleure perméabilité cellulaire
- . Activation Glycogène synthase
- . ↗ des transporteurs glut4
- . ↗ sécrétion de GH
- . ↗ sécrétion d'insuline

0 à +6h post effort : exemples

Boisson
0,5 L/ h minimum

Glucides

Protéines
H > 30'

- eau minérale riche en bicarbonates type Quézac® ou Arvie® ou St Yorre® ou Badoit®, Vittel®, Evian®, Potage
 - Infusion sucrée
 - Boisson de récupération du sportif
 - Jus de fruits ou boissons fruitées diluées (50g /L)
- Dans la boisson ou en aliments solides
- Yaourt à boire
 - lait ½ écrémé sucré
 - Lait aromatisé

Pour aller plus loin

Hydracolor



Test adultes et enfants disponibles, sur simple demande, sur :

https://www.danoneaunaturel.fr/une_hydratation_saine_et_naturelle/hydracolor/

Les formations nutrition du sport AFDN

→ 14 octobre 2019 – Nutrition des sports de force

Journée prévue à Paris

→ 27 & 28 janvier 2020 – Nutrition du sport & activités
physiques et sportives

Session prévue à Paris

Rendez-vous



LA RENTRÉE DU SPORT



Date de l'évènement : **30 août 2019**

vendredi 30 août de 14h à 19h et le

samedi 31 août de 11h à 18h

Merci de votre attention!



Bibliographie

