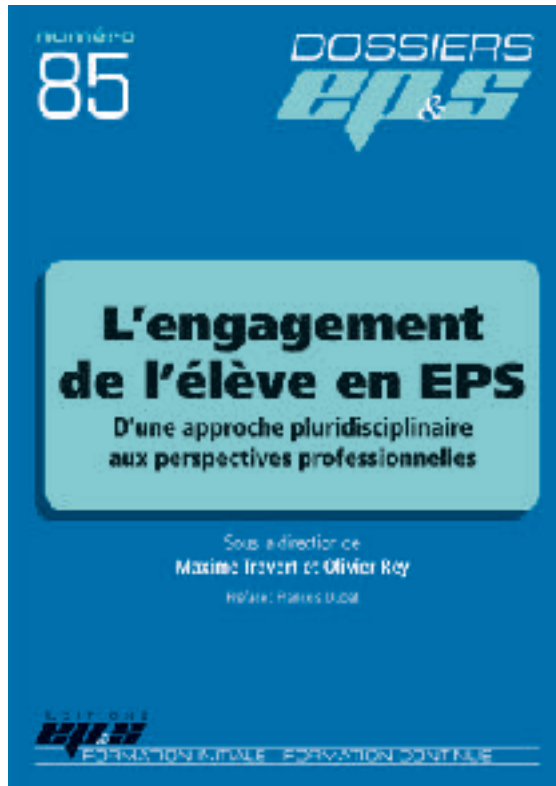




Engagement de l'élève présentant un surpoids ou une obésité en EPS

Site Internet : <http://paris-idf.aeeps.org>

Twitter : @AeepsIDF



AE-EPS, Paris, le 29 novembre 2018

Olivier Rey

Plan de présentation

1. De quoi parle-t-on ?

2. Que sait-on ?

3. Quelles perspectives en EPS ? 4 idées ...

4. Conclusions

Plan de présentation

1. De quoi parle-t-on ?

2. Que sait-on ?

3. Quelles perspectives en EPS ? 4 idées ...

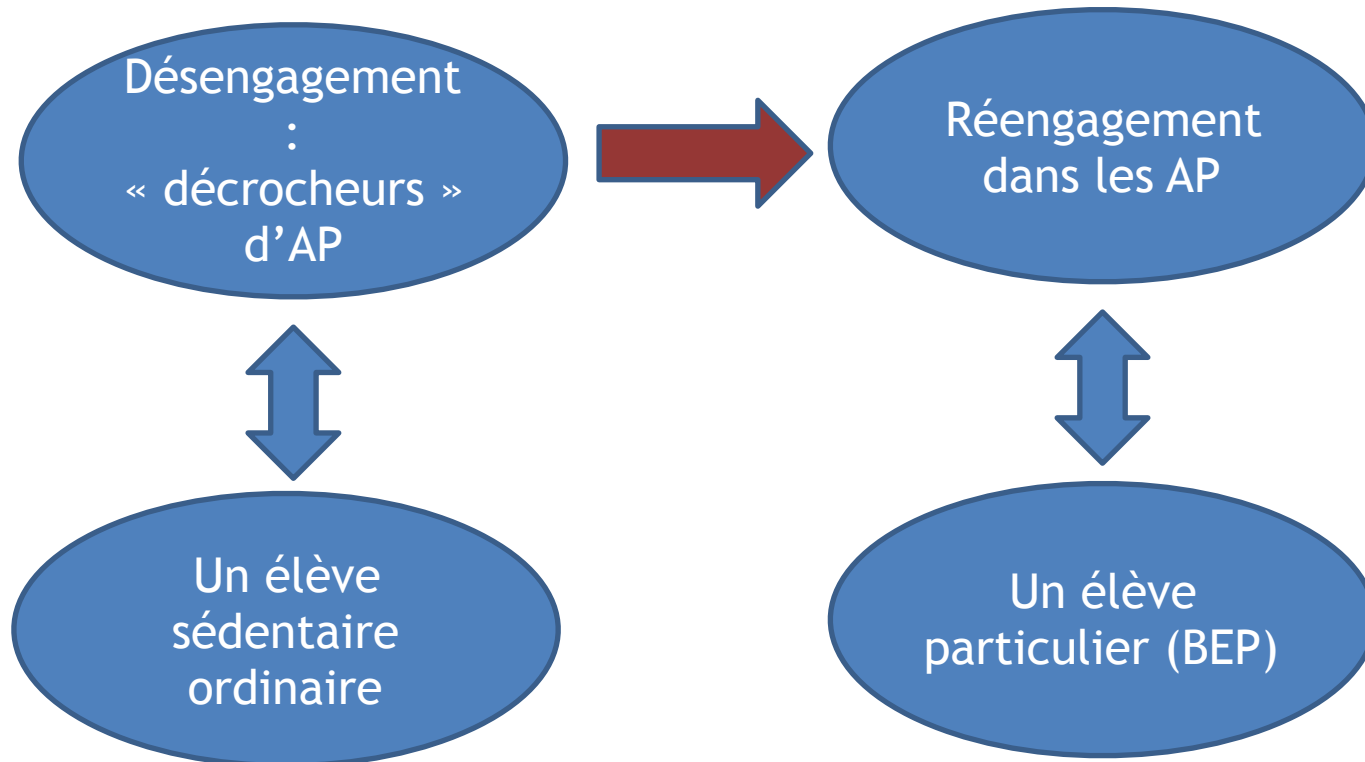
4. Conclusions

Une épidémie mondiale

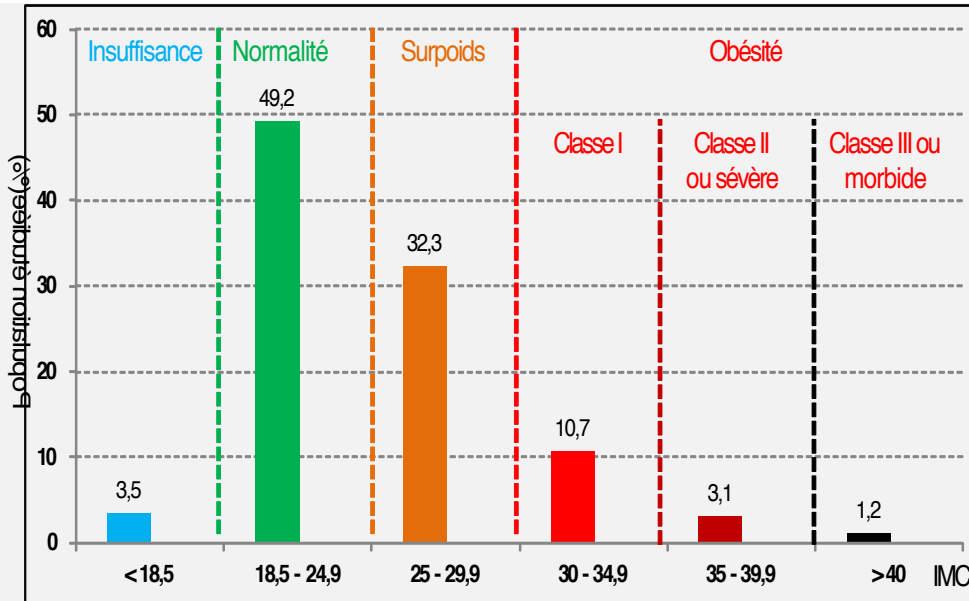
Des effets sur l'état de santé

Un problème professionnel

Une évidence ignorée



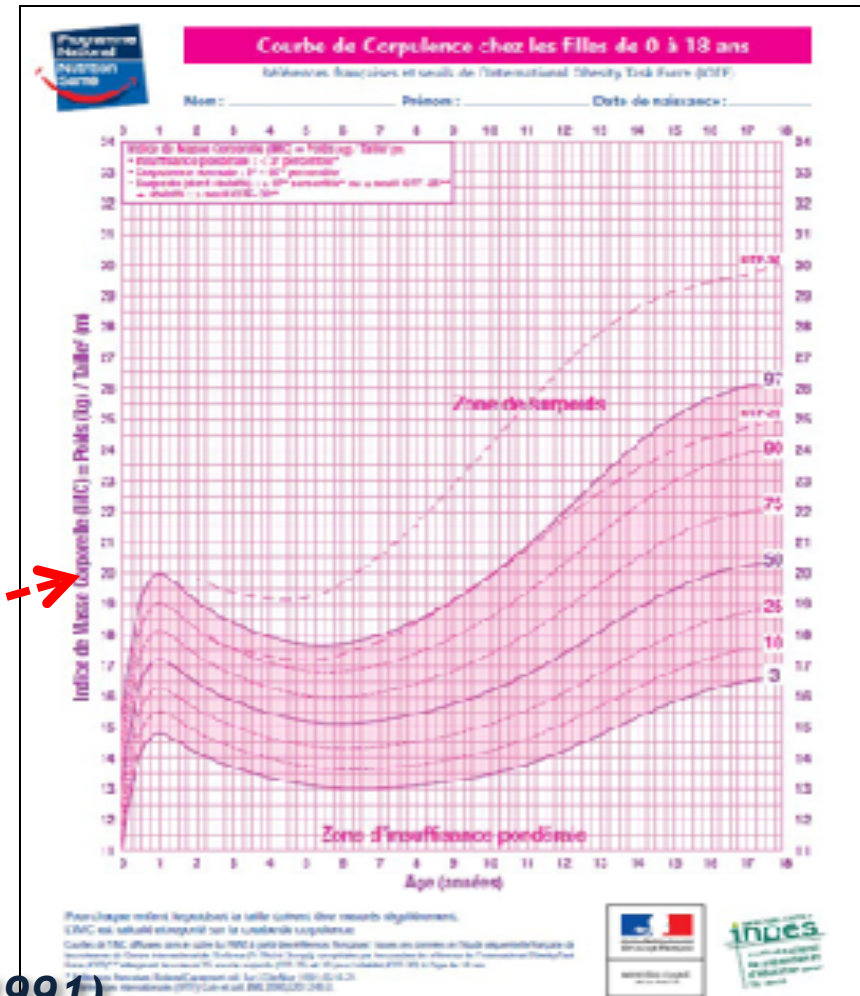
Prévalence et définition



ObÉpi-Roche (2012)

$$\text{IMC} = \frac{P}{T^2}$$

(Kg/m²)



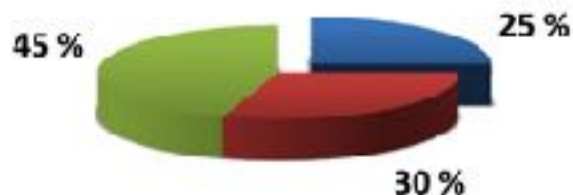
Cole (2000), Rolland-Cachera (1991)

15% d'obèses en France

Femmes
Hommes



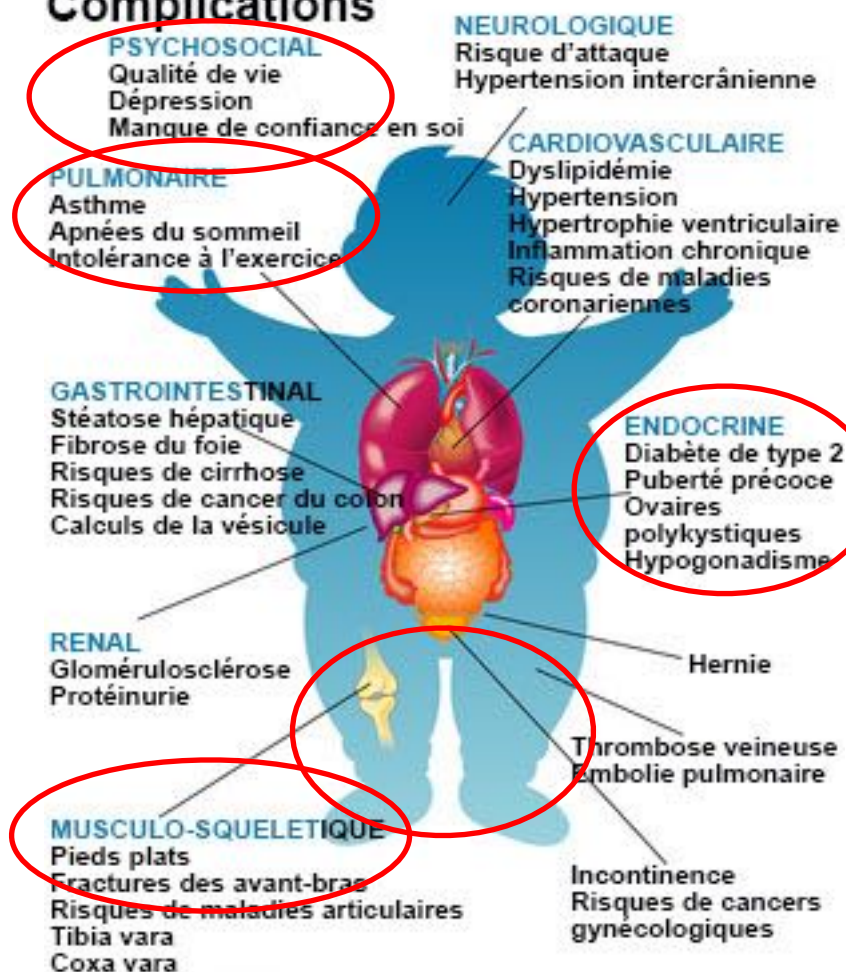
Génétique et obésité



- Composante génétique
- Composante familiale non génétique
- Acquis (vie adulte)

Obésité chez l'enfant

Complications



SURPOIDS

3,5%

Un élève comme les autres

Mais

Des conséquences sur la santé à long terme



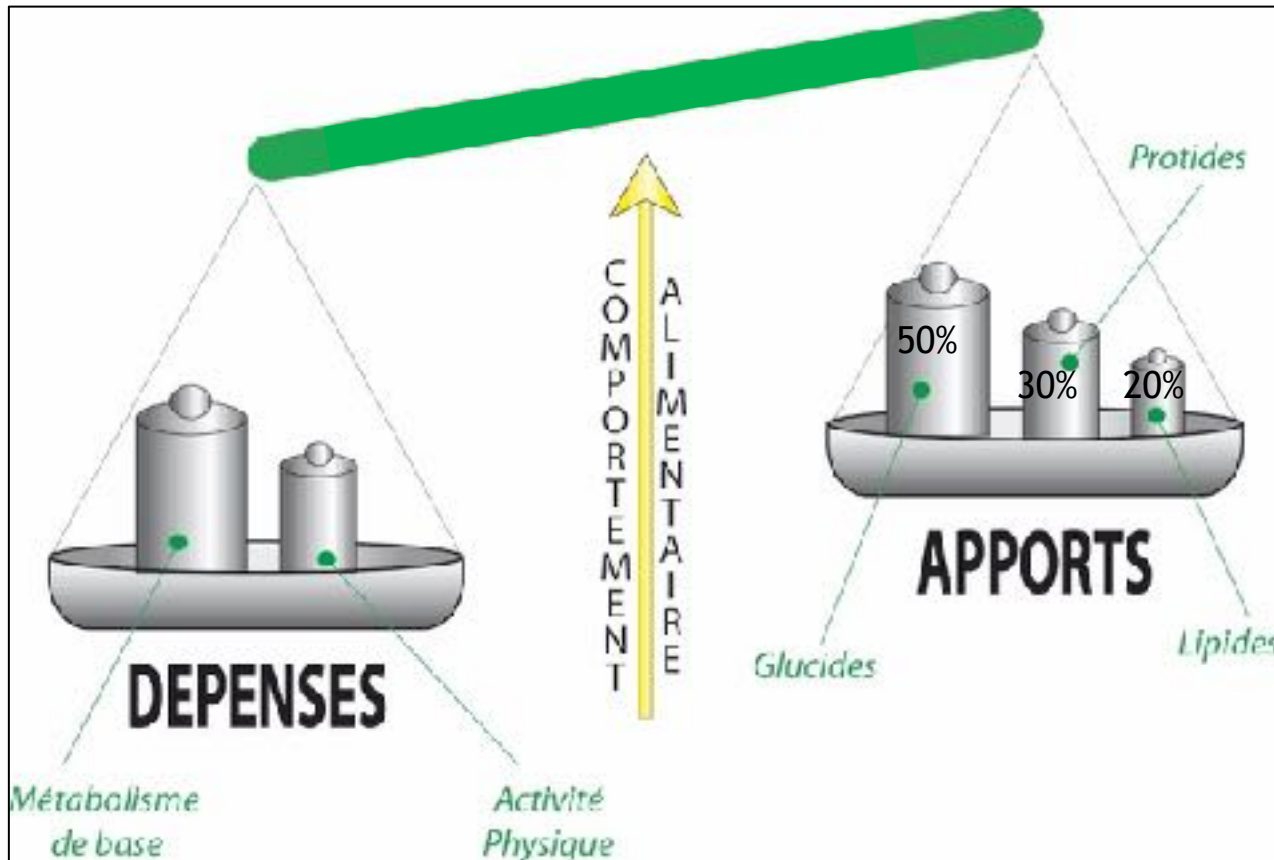
INPES, 2012

OBESITE

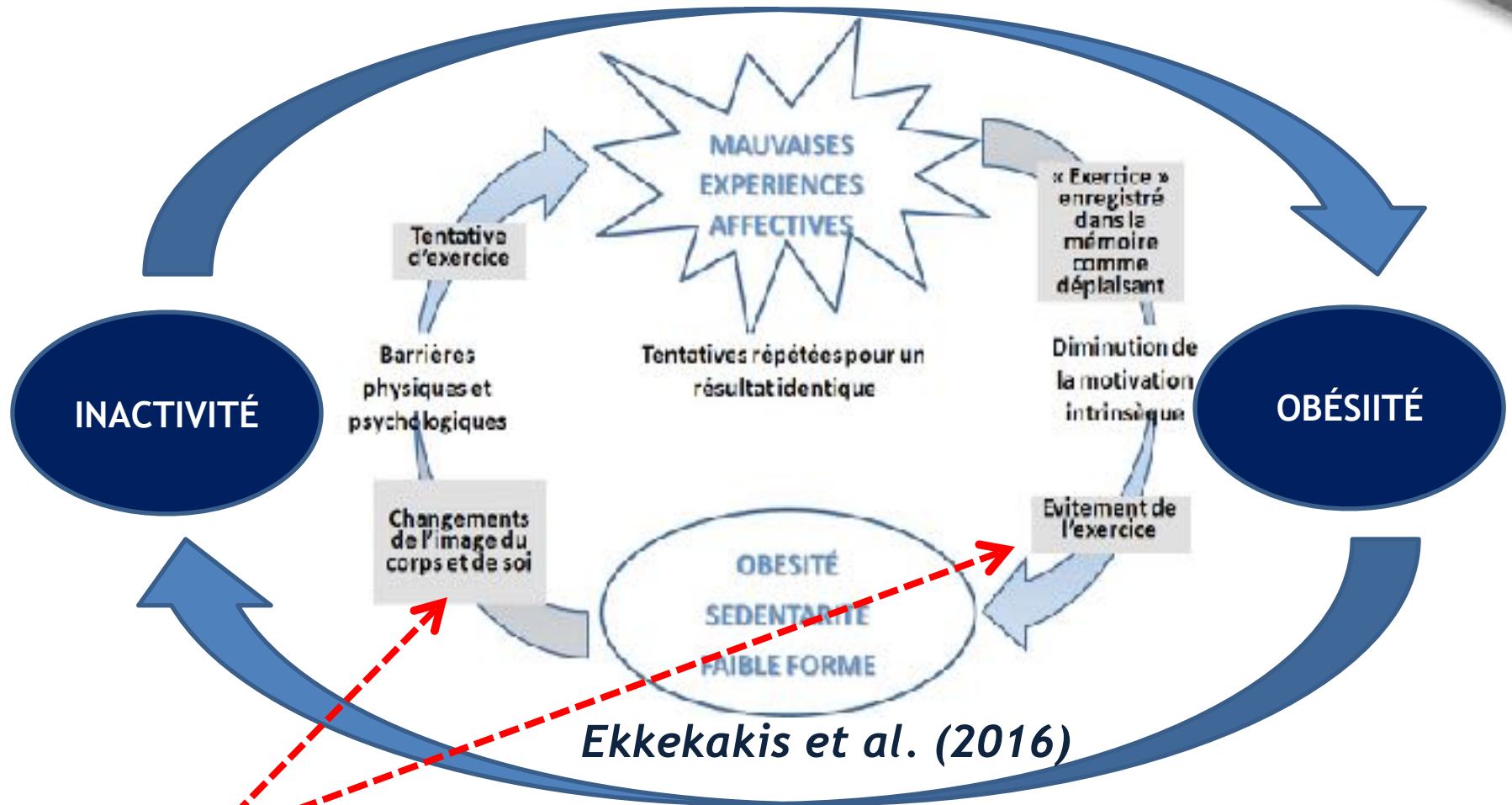
4,5%

Des barrières à l'engagement, une intolérance à l'effort, des conséquences psychologiques, un syndrome métabolique, des risques cardiovasculaires à terme, de cancer ...

Une cause « environnementale »



Cercle vicieux de l'obésité / AP



Les signes du désengagement

Vécu et
stéréotypes

Participation irrégulière,
absences, stratégies
d'évitement (...)

Mais l'élève en
surpoids ou
obèse n'est
qu'un sédentaire
comme les autres



Causes /
conséquences
psychologiques

Port de sa
propre
charge

Inertie, fatigabilité,
inconfort à l'effort, schéma
corporel déficient

Mais l'élève en
surpoids ou obèse
possède des capacités
relatives comparables
aux autres

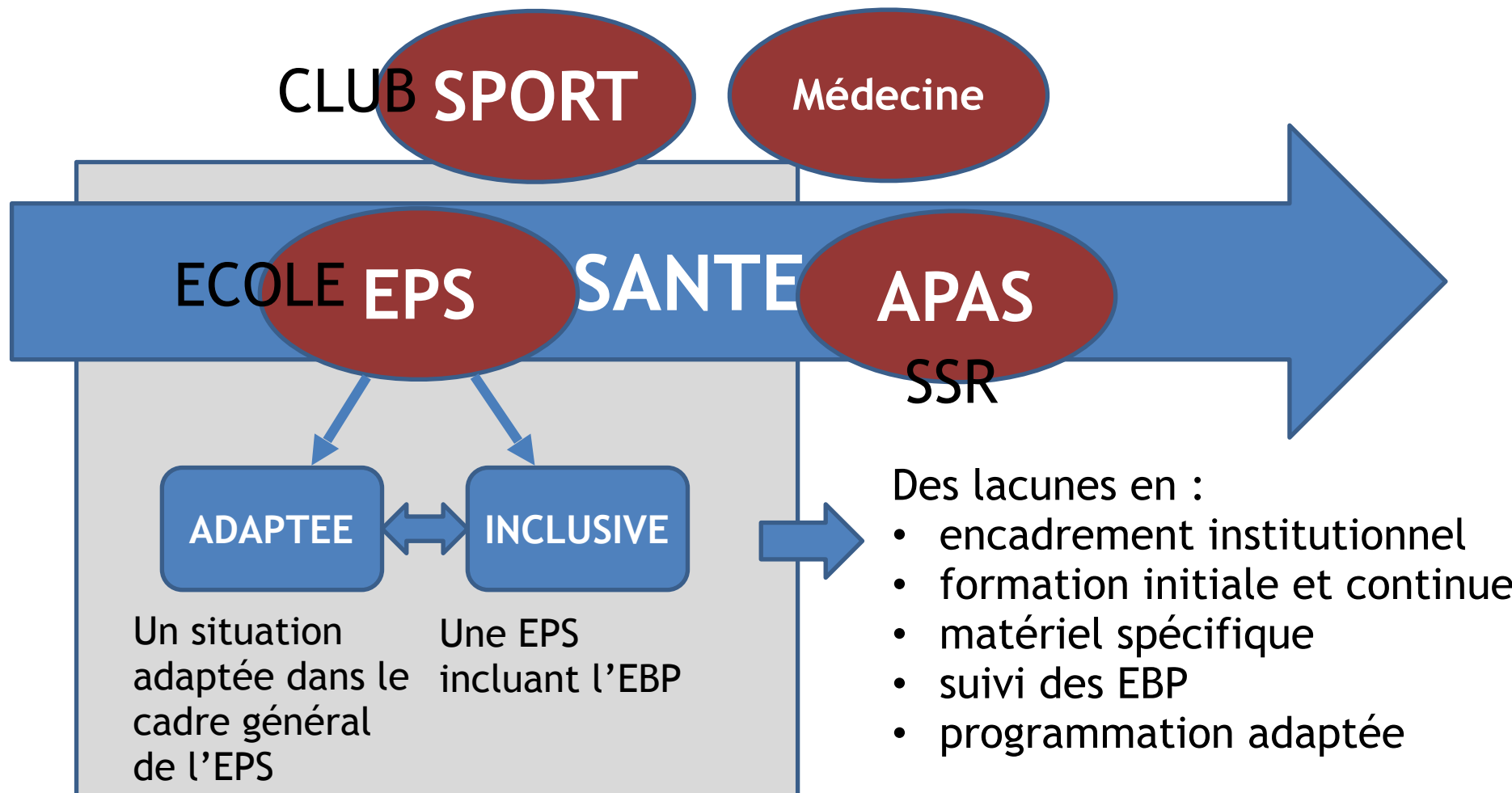


Causes physiques

Adapté de : Académie de Nancy-Metz - GTP «EPS adaptée» 2009.

Cf. p.r. Thibault H, Quinart S, Renaud S, Communal D, Mouton JY. Activité physique chez l'enfant et l'adolescent en surpoids ou obèse - Modalités de prescription. Cardio & Sport. 2012.

Une question transversale de santé



Des enjeux

- **Réengager** l'élève dans les AP
- Faire acquérir des **outils** pour gérer son AP pour plus tard et ailleurs
- Développer une **image positive de soi** (capacités, valeur, compétence -> autodétermination)
- Individualiser une **intensité** mesurée et ciblée (FC, vitesse) en effort intermittent
- Aménager le **contexte** facilitant l'activité fonctionnelle de l'élève

Un effet immédiat ?

- **Non** sur la condition physique objective (composition corporelle, capacités aérobies)
- **Oui** sur les capacités fonctionnelles et des effets psychosociaux

(effet dose-réponse : au moins 150min/semaine associées à une diète hypocalorique)

- > **2 leviers :**
 - **Psycho-physiologique**
 - **Psycho-affectif**

Plan de présentation

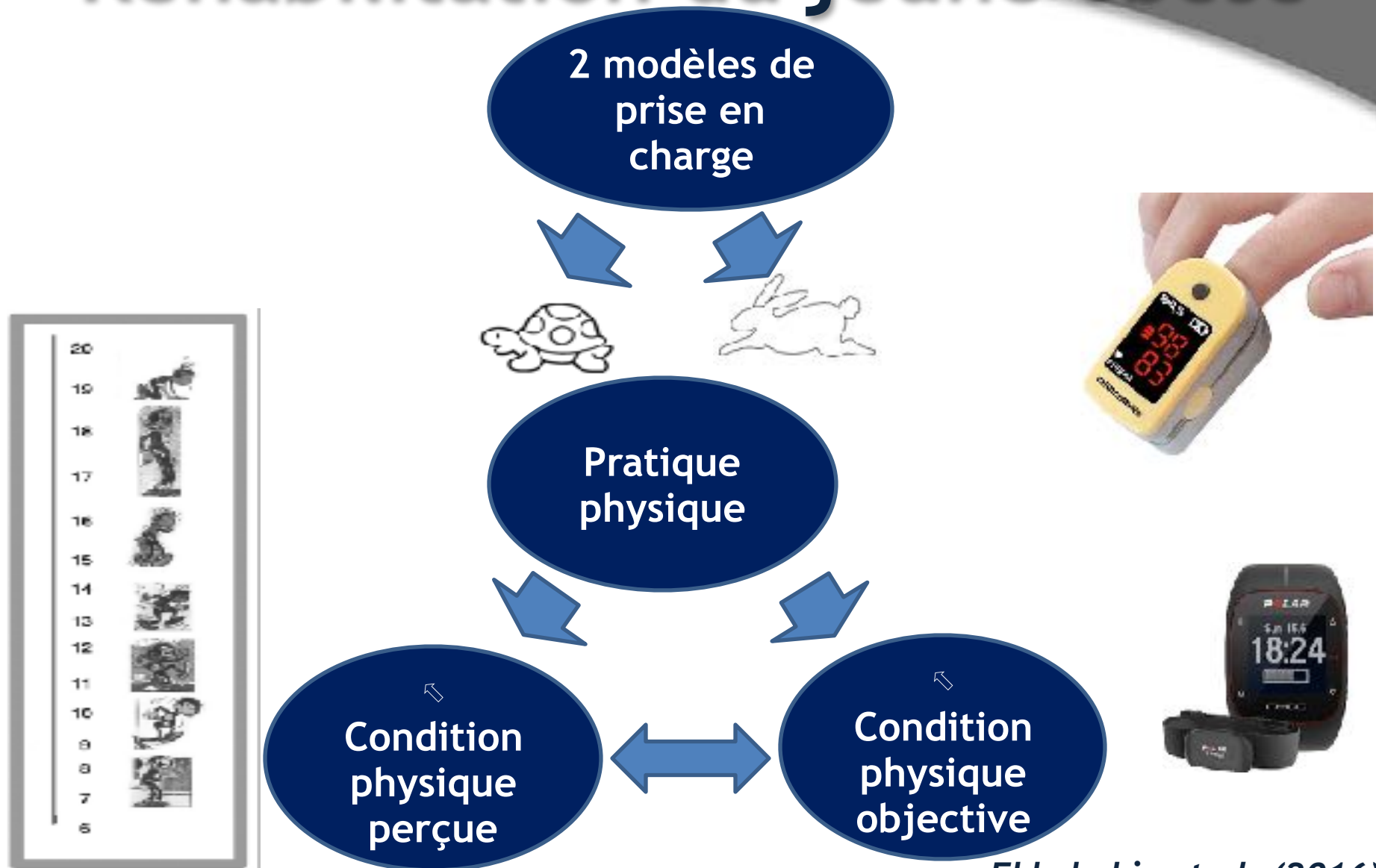
1. De quoi parle-t-on ?

2. Que sait-on ?

3. Quelles perspectives en EPS ? 4 idées ...

4. Conclusions

Réhabilitation du jeune obèse



2 modèles de prise en charge par l'AP

Modèle du
« lipoxmax »

»



Ekkekakis et al. (2016)



Modèle du
« fatburn »

Activité physique continue

Intensité modérée

Durée longue



Activité physique

intermittente

Intensité élevée

Durée brève



Améliorer la condition physique objective

*Brook & Mercier (1994) ;
Brun et al. (2007) ; Brandou et al.
(2005).*

*Boutcher (2011) ; Logan (2014) ; Costigan
(2015) ; Alahmadi (2014).*

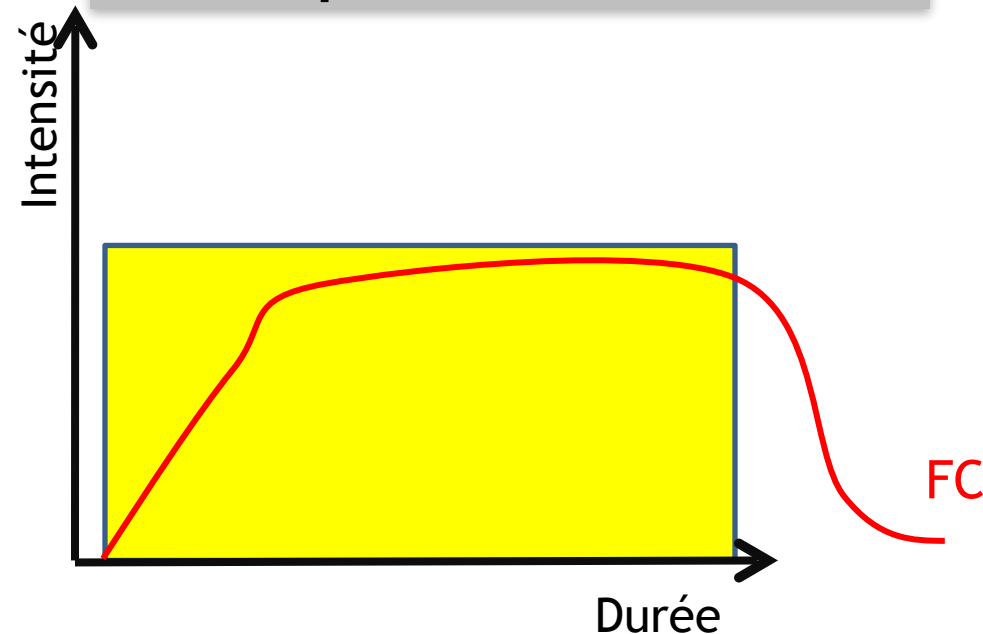
Engagement de l'élève présentant un surpoids ou une obésité en EPS



Intensité: $50\% < i < 70\%$

Durée: $> 30 \text{ min}$

Récupération : aucune

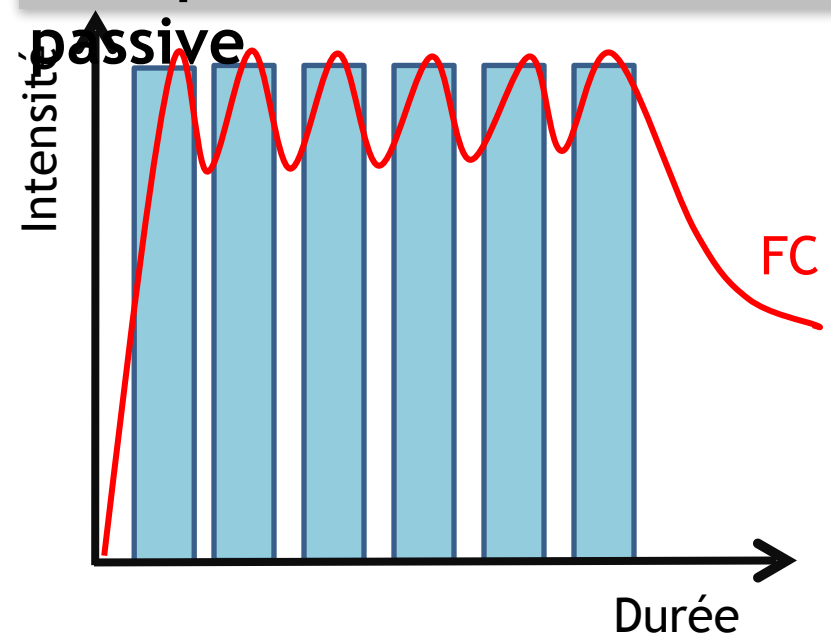


Intensité: $80\% < i < 100\%$

Durée : $4 \text{ sec} < d < 4 \text{ min}$

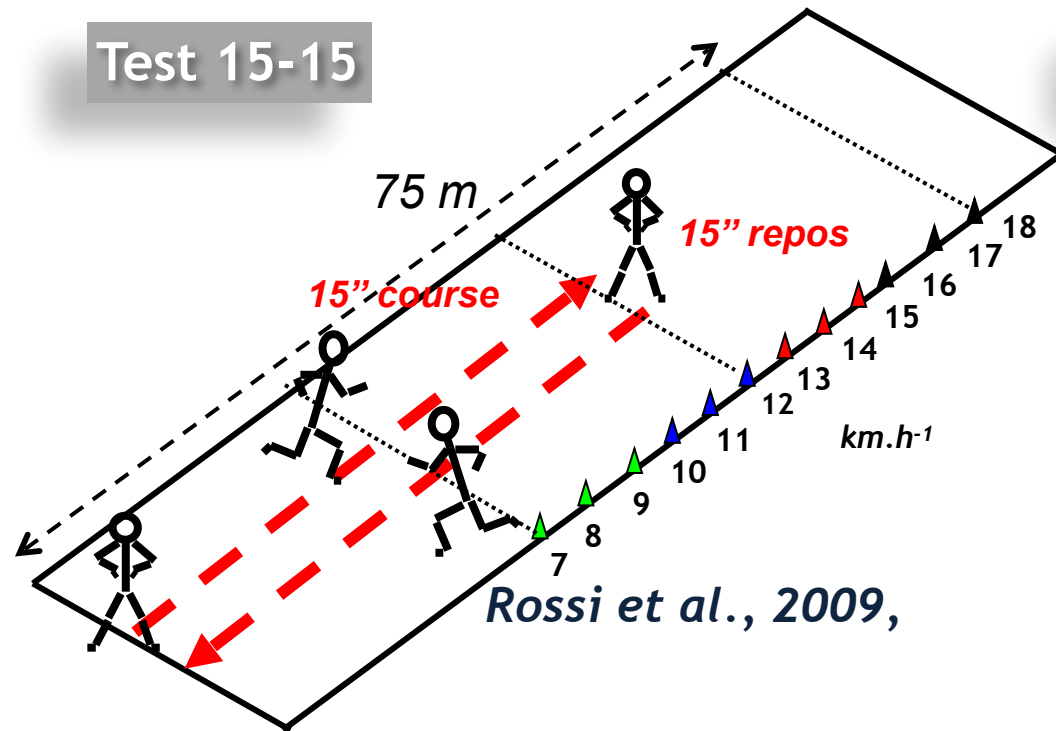
Récupération : active/

passive

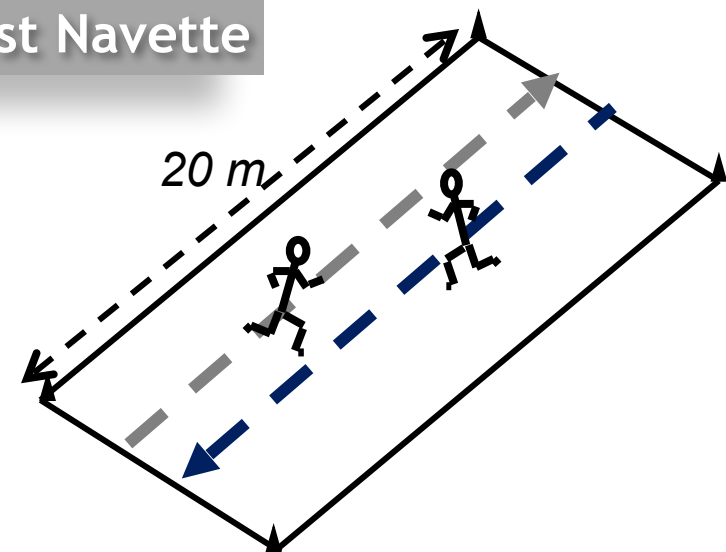


Ce que l'on sait sur l'évaluation

Test 15-15



Test Navette



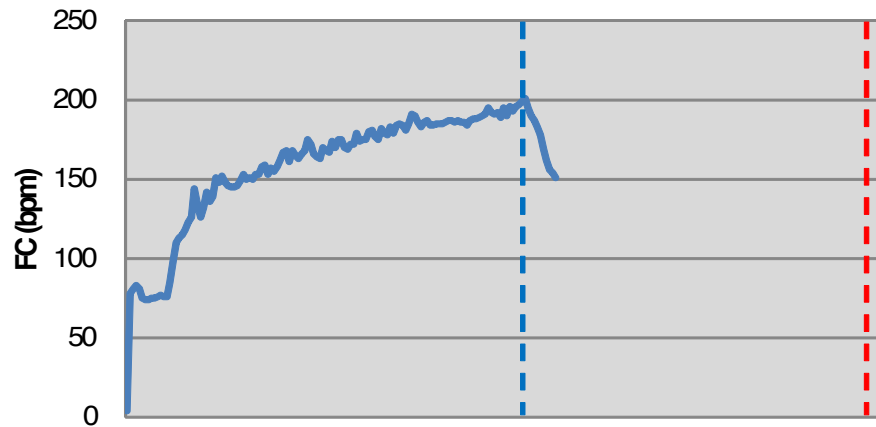
- Fréquence cardiaque =
- Performances >

Rey et al. 2013, Rey et al. 2016

Résultats (1)

Durée nette = X 1.7

Exemple de réponse cardiaque au test **Navette**

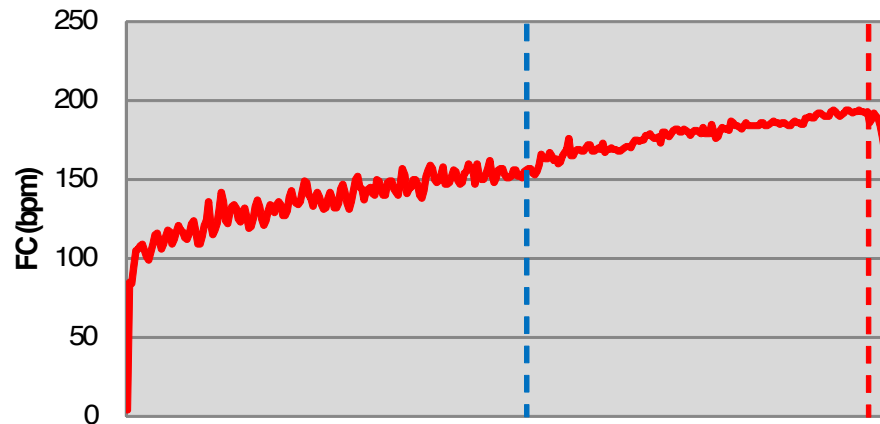


Navette

5.3 min

min.

Exemple de réponse cardiaque au test **Spartacus**



15-15

8.7 min

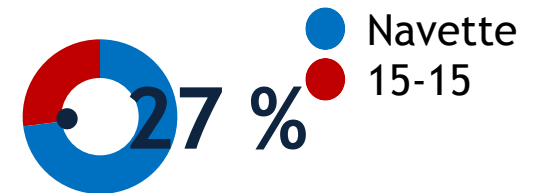
min.

Δ moyen = 12 min.

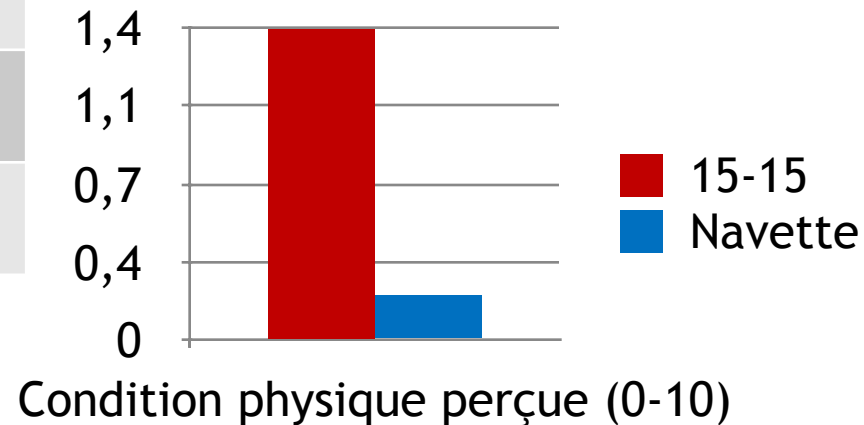
Résultats (2)

	15-15	Navette	<i>p</i>
Durée nette (sec)	566 ±156	346 ±156	<0.001
Vitesse pic (km/h)	13.09 ±1.86	9.86 ±1.29	<0.001
FC pic (bpm)	190 ±5	189 ±6	NS
VO2 (ml.min.kg)	34.2 ±5.0	38.4 ±6.1	NS
VO2 à 9 km/h (ml.min.kg)	28.3 ±2.7	35.4 ±2.7	<0.001
FC à 9 km/h (bpm)	167 ±15	174 ±12	NS

Vitesse

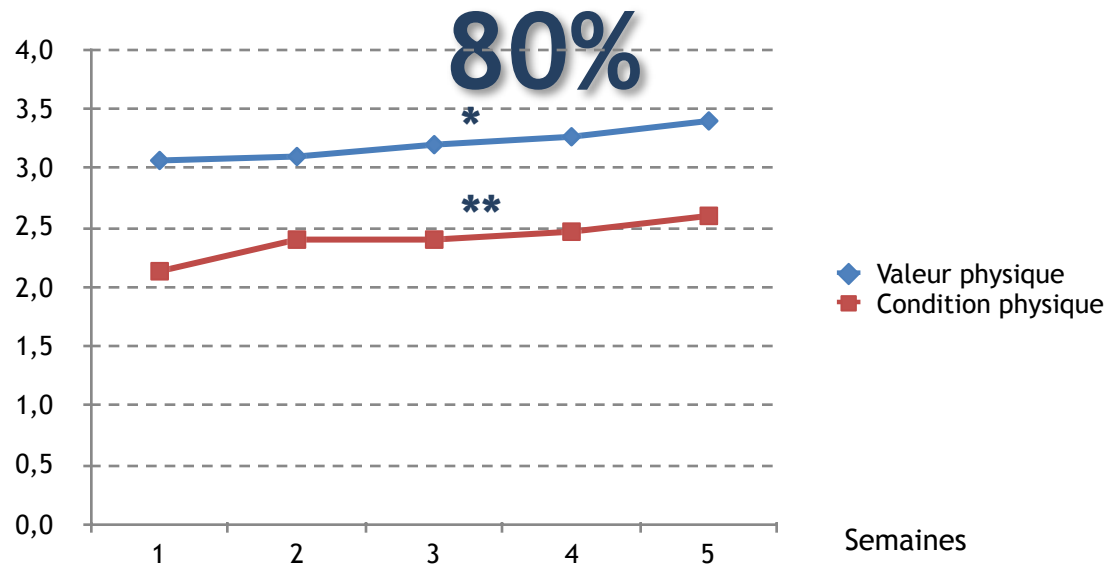


Δ Condition physique perçue



Ce que l'on sait sur la prise en charge

Effets de séances VIT



* $p = 0.004$; ** $p = 0.002$

Rey et al. 2017

Plan de présentation

1. De quoi parle-t-on ?

2. Que sait-on ?

3. Quelles perspectives en EPS ? 4 idées ...

4. Conclusions

Perspectives professionnelles en 4 idées

- 1 • Adapter la leçon pour un EBP
- 2 • Une EPS inclusive pour un ECA :
l'intensité
- 3 • Des efforts intermittents :
« l'exercice »
- 4 • Valoriser le soi perçu

1^{ère} idée : adapter la leçon

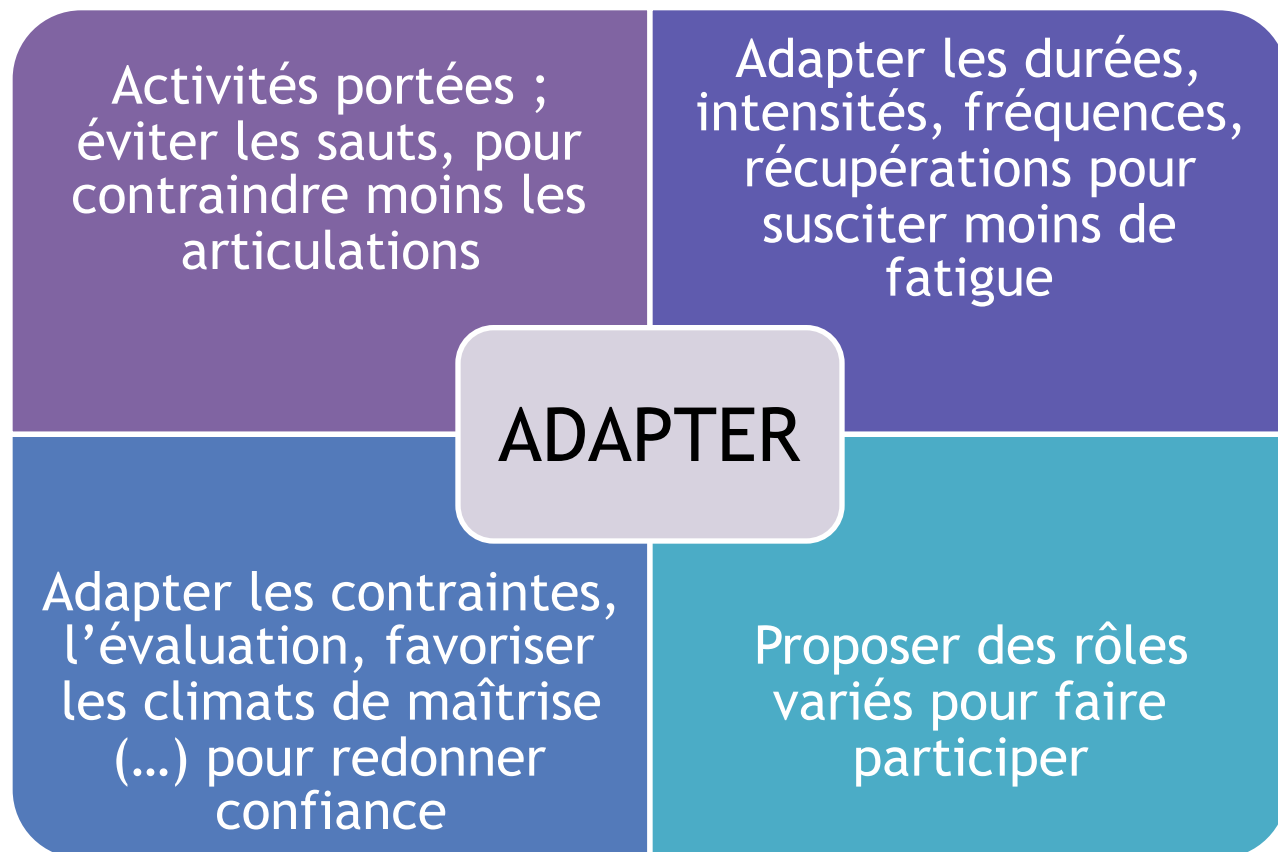
**Prendre en compte
l'intolérance à l'effort des
jeunes en surpoids ou obèses**

Comment adapter ?

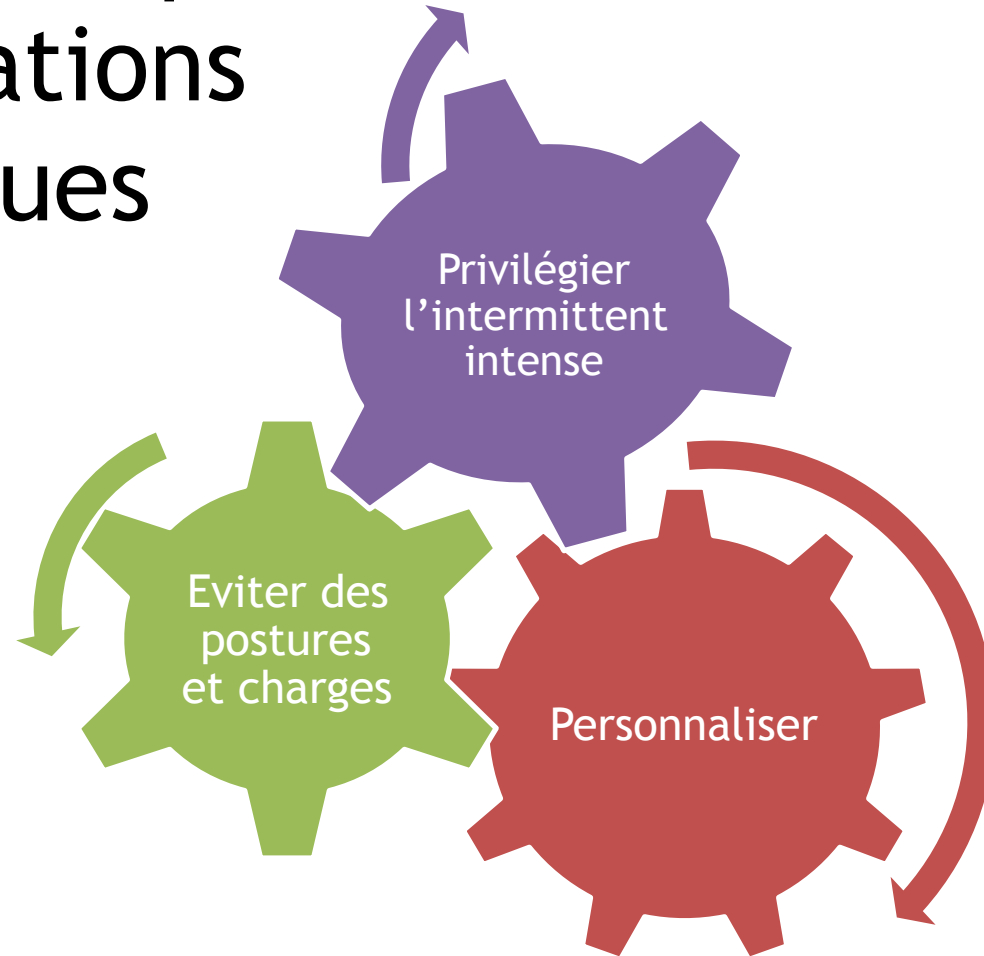
- une adaptation psycho-physiologique fixant un niveau d'engagement différencié (évaluer, programmer des activités ciblées) dans le cadre d'activités peu traumatisantes ;
- une adaptation psycho-affective passant par un renforcement de la motivation intrinsèque, du sentiment d'auto-efficacité et de la perception de soi dans un climat valorisant.

ADAPTER LA LECON

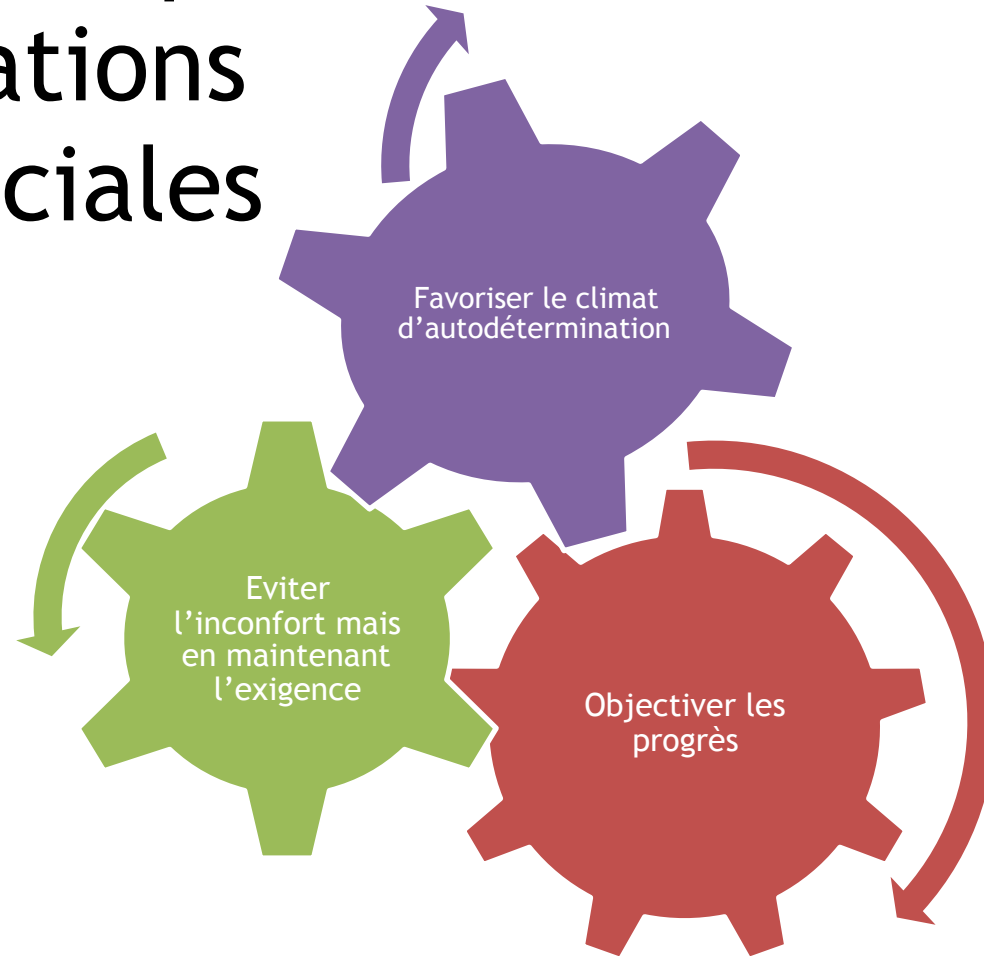
Ce qui est communément admis



Grands principes d'adaptations physiques



Grands principes d'adaptations psychosociales



PRECAUTIONS

- Les contraintes imposées aux articulations
- L'intensité et la durée de l'effort
- Les situations potentiellement «complexantes»
- L'importance du facteur psychologique

2ème idée : inclure l'élève obèse qui, a contrario, est un élève comme un autre

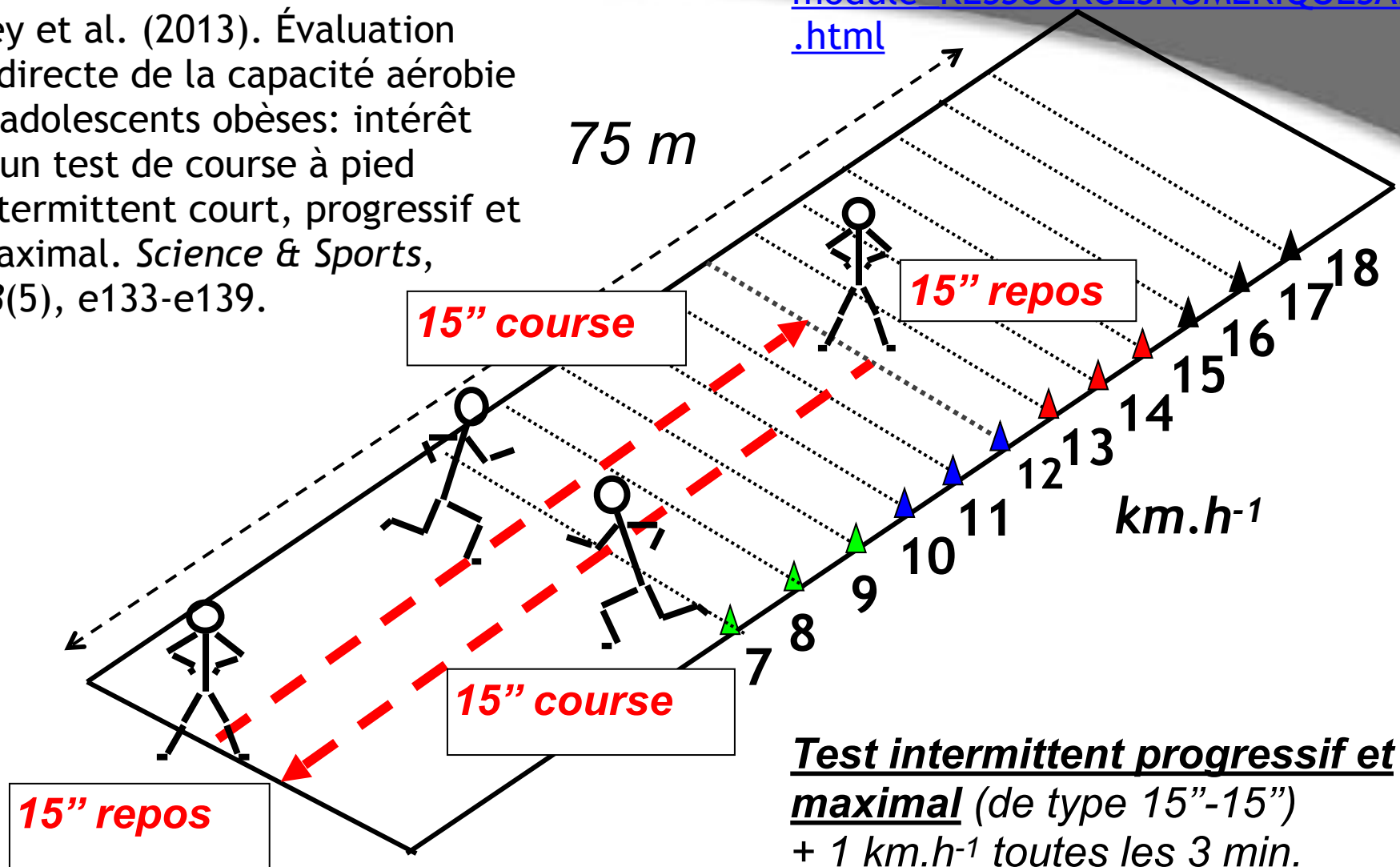
Réduire le volume mais pas l'intensité d'effort

(controverse des efforts en anaérobie)

Protocole Spartacus

http://uv2s.cerimes.fr/media/s1301/co/module_RESSOURCESNUMERIQUESAPA_7.html

Rey et al. (2013). Évaluation indirecte de la capacité aérobie d'adolescents obèses: intérêt d'un test de course à pied intermittent court, progressif et maximal. *Science & Sports*, 28(5), e133-e139.



Vitesse (Km.h ⁻¹)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Distance (m)	29,2	33,3	37,5	41,7	45,8	50,0	54,2	58,3	62,5	66,7	70,8	75,0

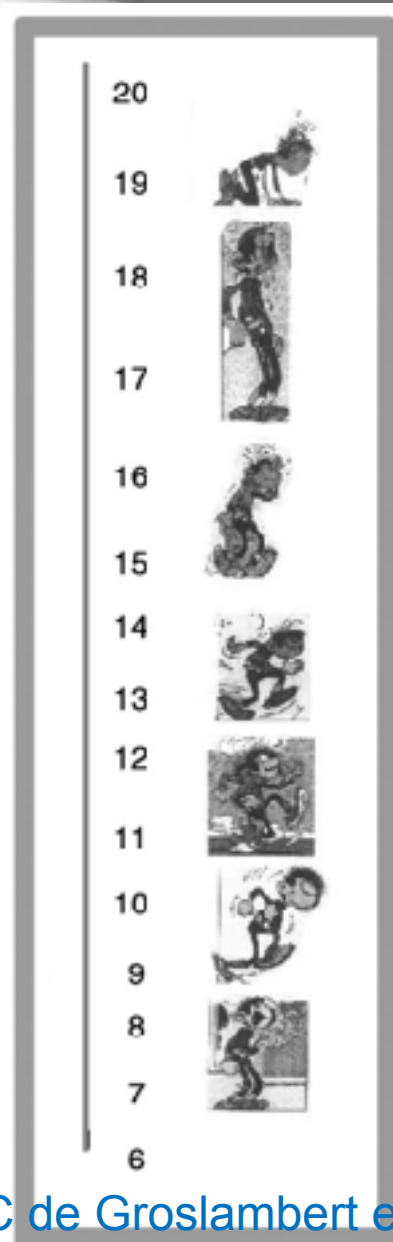
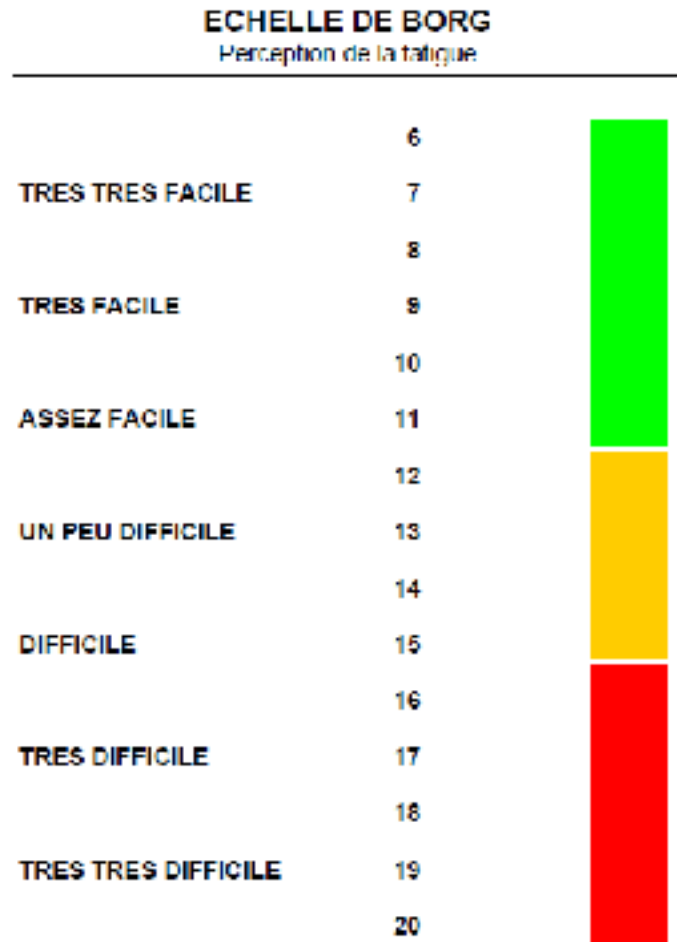
Engagement de l'élève présentant un surpoids ou une obésité en EPS

Cibler une intensité



Bilan psychophysiological

Effort / difficulté perçue



Borg, 1970.

L'échelle RPE-C de Groslambert et al. (2001).

**3ème idée : « *adapter* » par
l'exercice intermittent pour
un élève en surpoids et obèse**

**Bénéfices du travail « HIIT » :
moins d'inconfort, plus d'intensité,
plus de valorisation**



Une activité physique continue à intensité faible proche du « lipomax » améliore l'utilisation des graisses à l'effort

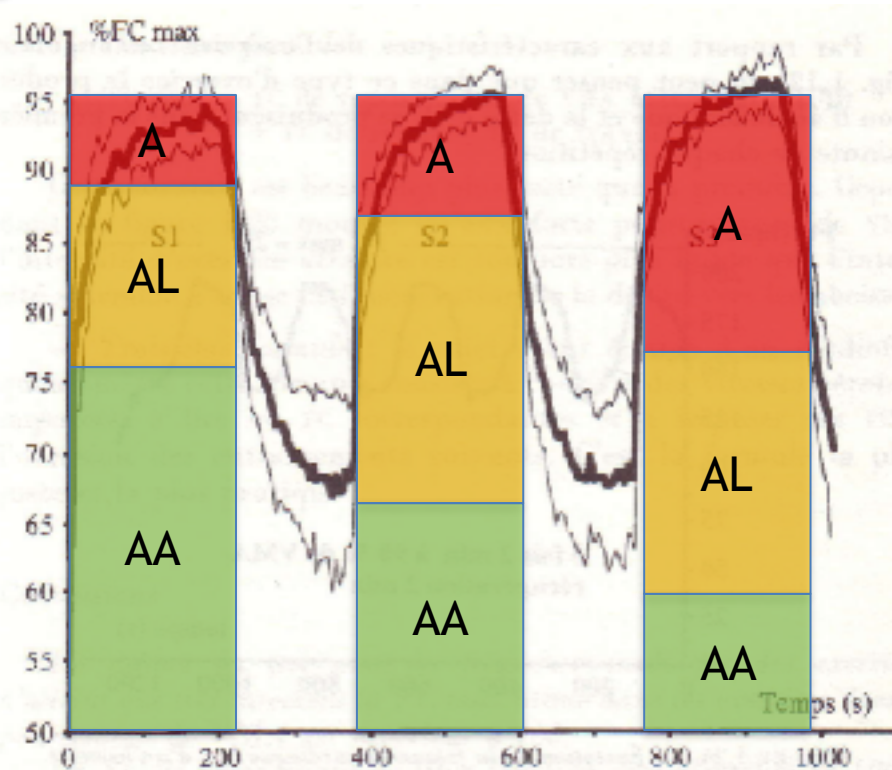
Perez-Martin et al., 2001 ; Achten et al., 2002
Jeukendrup et al., 1998 ; Brandou et al., 2003)



Des exercices intermittents à intensité élevée (intensité : exercice à 75 % de la PMA) permettant une stimulation de la lipolyse au cours de la récupération.

Tremblay et al., 1990 ;
Imbeault et al., 1997.

L'effort intermittent est particulièrement adapté à l'enfant.



La dominante aérobie induit une resynthèse rapide de PCr et une régénération de la puissance maximale aérobie (tests de Wingate : la dégradation des performances de l'enfant est moindre par rapport à l'adulte) - RATEL et al. AP 2003). Le gain de motivation est certain vs l'effort continu (PRADET in « l'endurance », G. MILLET, éd Rev EPS, Pour l'action, 2006).

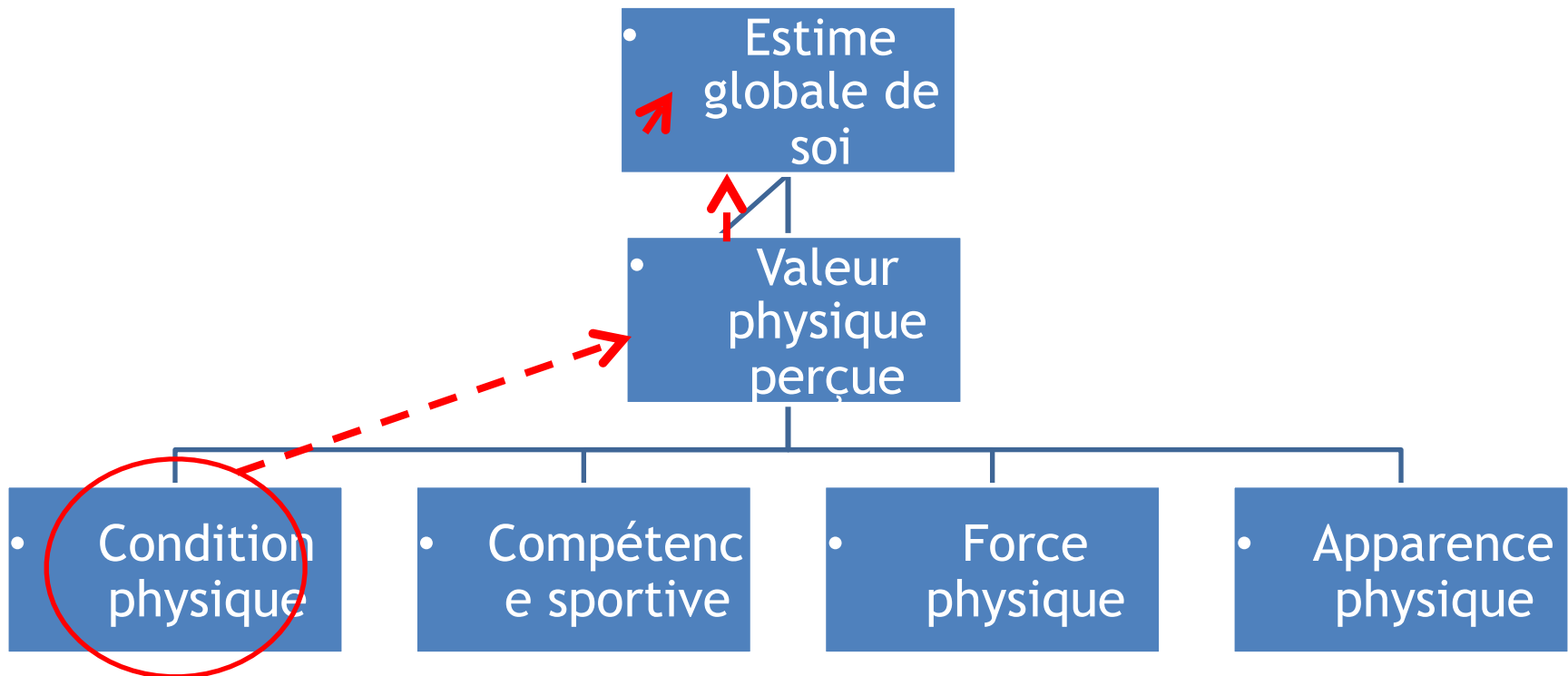
Tiré de Gerbeaux et Berthoin, aptitude et pratique aérobie chez l'enfant et l'adolescent, PUF, 2000.

4^{ème} idée : l'exercice intermittent valorise les échelles du soi physique perçu

Ainsi un engagement accru est permis à court et moyen terme

Soi valorisé -> Plaisir -> Motivation intrinsèque -> engagement

La condition physique perçue



Fox et Corbin, 1989

Évaluer le concept de soi

Ces phrases expriment des sentiments que vous éprouvez actuellement. Pour chacune d'elles, faites un trait vertical sur le segment entre les bornes « *pas du tout* » et « *tout à fait* »

Pas du tout

Tout à fait

J'éprouve du plaisir à réaliser cet exercice

Je suis satisfait de ma condition physique

Globalement, je suis satisfait de mes capacités physiques

La source de la motivation repose sur la réponse
aux besoins psychologiques fondamentaux

BESOIN D'AFFILIATION

Rechercher la
reconnaissance,
l'intégration au
groupe

AUTRUI

BESOIN DE COMPETENCE

Maîtriser la
tâche et ses
résultats

TACHE

BESOIN D'AUTONOMIE

Se sentir libre
dans le résultat
de ses actions

SOI

Adapter son enseignement :

*Adapter la
difficulté de la
tache*

*Fixer des buts
spécifiques,
proches,
importants et
difficiles*

*Utiliser des
Feedbacks
positifs et
constructifs*

*Donner
confiance en soi
à l'élève*

*Faire preuve de
nouveaueté, de
surprise*

*Orienter les
élèves vers des
buts
d'accomplissemen
t
Tâche <-> perf.*

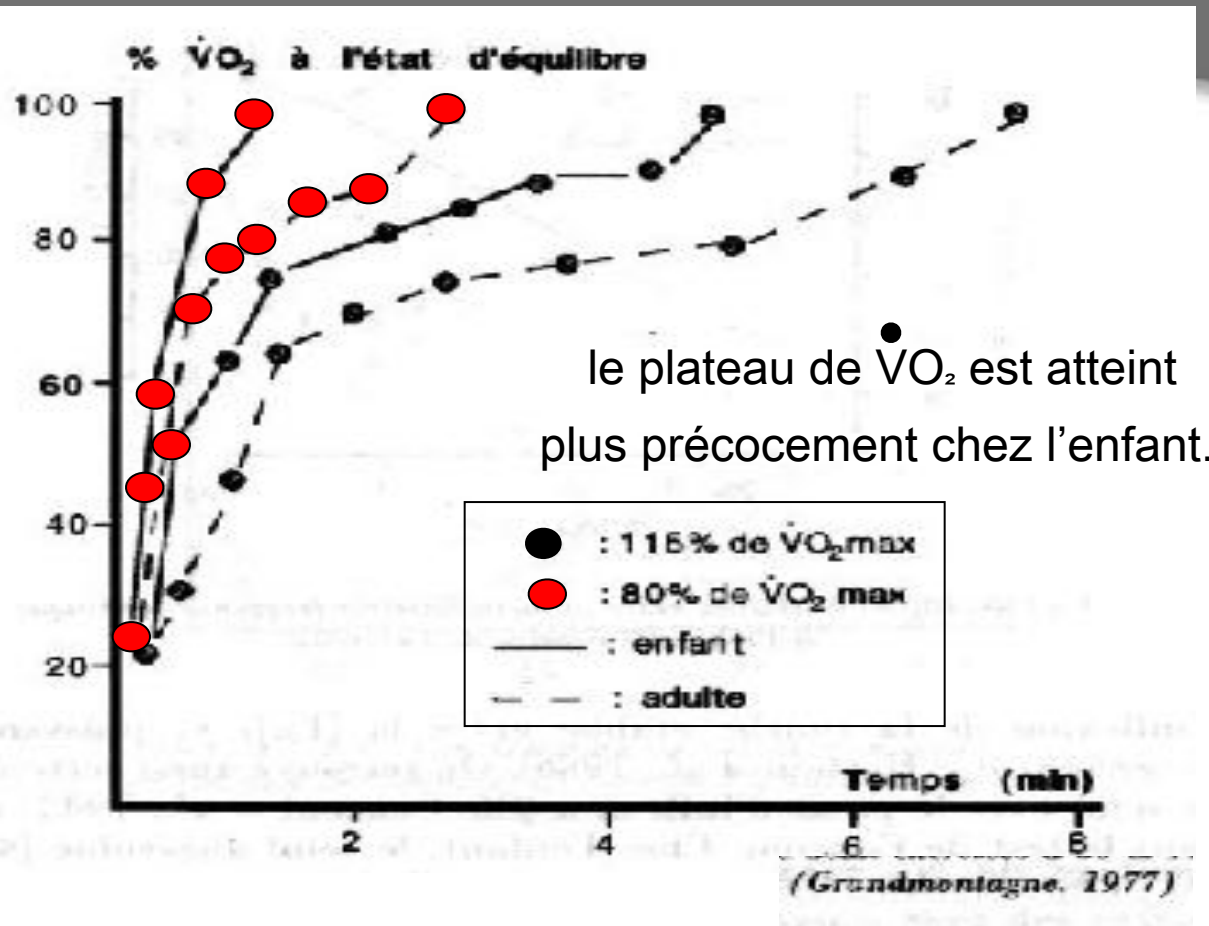
*Valoriser, le
plaisir,
l'autonomie et
l'autodéterminati
on*

*Varier les
situations :
jeu <-> effort*

*Objectiver les
résultats*

Merci de votre attention

Annexes



Voir Ratel 2016,
Ratel & Blazeovich
2017

- un délai de 1 à 3 min (vs. 5 min chez l'adulte sédentaire pour des exercices sous-maximaux (Eriksson, 1972; Flandrois et al., 1980).
- effet de l'implication rapide et accrue de la filière aérobie (Flandrois, 1988).

La récupération post-effort

- Demi-temps de récupération (s)
après un exercice
maximal de 30 s.

(Hebestreit et al., 1993)

	garçons	hommes
Freq. Cardiaque	64	132
Ventilation	61	100
Consommation d'O ₂	41	52

L'enfant semble être mieux équipé pour récupérer après des efforts intenses et répétés (100 à 120% VMA) qu'après un effort sous maximal et prolongé (70-80 %)

Les modes de récupération

- Une récupération passive permettrait une meilleure resynthèse de la phosphocréatine (PCr) en moins de 30'', source d'énergie de la filière anaérobie alactique et une meilleure recharge de la myoglobine ou hémoglobine musculaire (Dupont et al. 2003).

L'effort intermittent est à valoriser en raison de sa sollicitation en puissance aérobique tout en n'imposant pas de temps de soutien élevé.

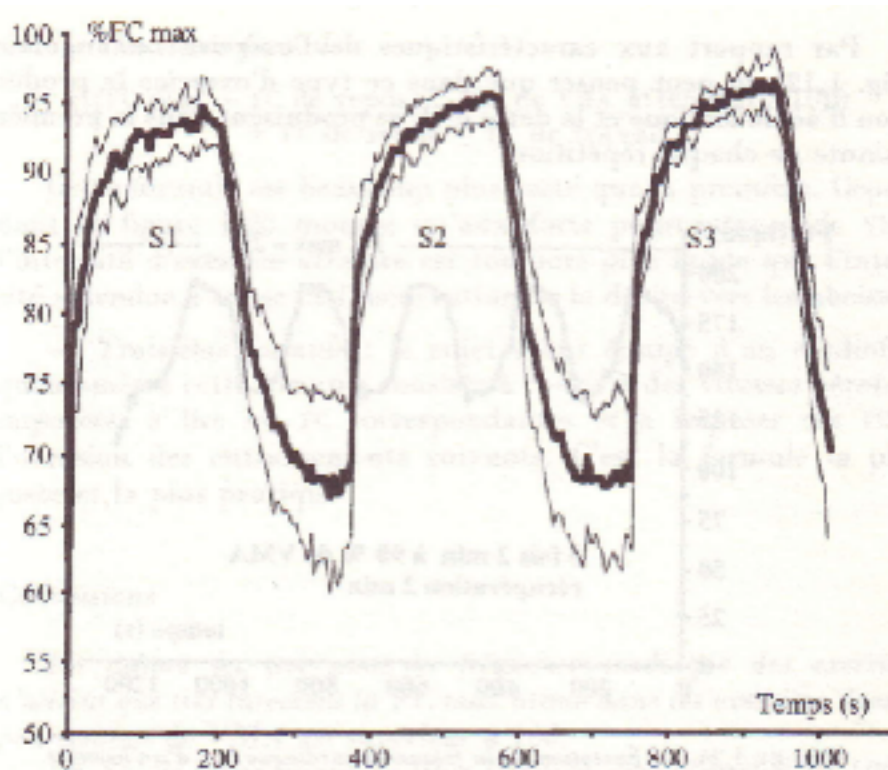


FIGURE 1.23. — Évolution de la FC (exprimée en % de la FC max) au cours d'un exercice de type « court-court » (3*10*10 s) à 120 % de VMA. Résultats moyens obtenus chez neuf sujets masculins âgés de 13 ans

L'enfant est capable de reproduire une performance anaérobie avec une récupération de durée 5 fois inférieure à celle de l'adulte (HEBESTREIT et al. JAP, 1993). Ceci s'explique par un profil métabolique essentiellement aérobique.

Site Internet : <http://paris-idf.aeeps.org>

Twitter : @AeepsIDF

