



APS et santé mentale Etat de la recherche



Pr Martine DUCLOS

Service de Médecine du Sport, CHU G.Montpied
Laboratoire de Nutrition Humaine, CRNH, INRA
Université d'Auvergne
Clermont-Ferrand



UFR DE MÉDECINE
ET DES PROFESSIONS PARAMÉDICALES
Université Clermont Auvergne



Chaire 
Santé en Mouvement



Santé mentale



Un **état de bien-être** qui permet à chacun de réaliser son potentiel, gérer les difficultés normales de la vie, de travailler de manière productive, et de contribuer la communauté (OMS)

Elle ne se limite pas à l'absence de troubles psychiques, mais repose sur un **équilibre entre émotions, pensées et relations sociales**.

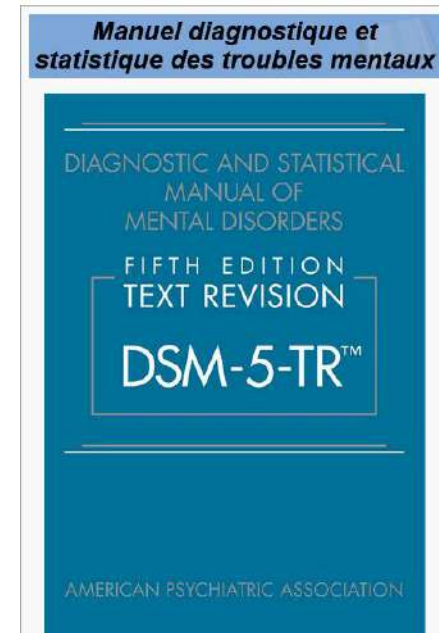
La santé mentale n'est pas un état figé mais plutôt un équilibre psychique qui peut connaître des fluctuations

Principaux troubles psychiques

Très large spectre : troubles légers et ponctuels → troubles sévères, chroniques et invalidants

- ✓ Troubles dépressifs: **plus de 8 millions de Français** au cours de leur vie, **12 % de la population**
- ✓ Troubles anxieux : **plus de 10 millions de personnes**, **15 % de la population**
- ✓ Troubles psychotiques (schizophrénie, tr. bipolaires)
- ✓ TCA
- ✓ Troubles addictifs

La maladie mentale et les troubles psychiatriques touchent **près d'un Français sur 5**, soit **13 millions de Français**.



Santé mentale : à savoir

- ✓ **Certains facteurs** jouent sur la santé mentale, comme le sommeil, l'activité physique, l'alimentation.

Santé mentale : à savoir

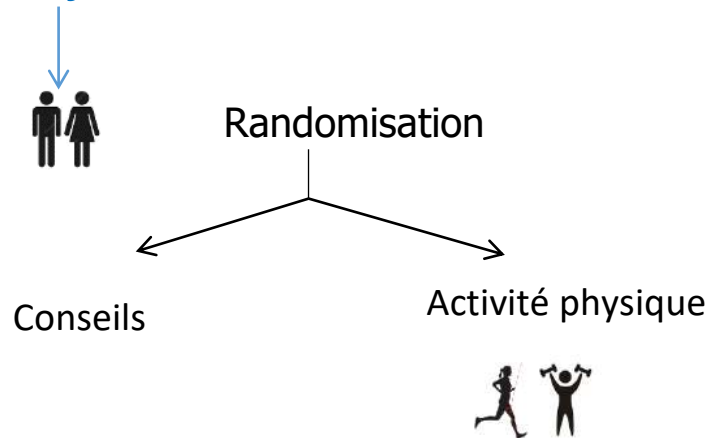
- ✓ **Certains facteurs** jouent sur la santé mentale, comme le sommeil, l'activité physique, l'alimentation.
- ✓ Être en bonne santé, c'est être à la fois en bonne santé physique et mentale. Les deux sont intimement liées. **Il n'y a pas de santé sans santé mentale.**

Santé mentale : à savoir

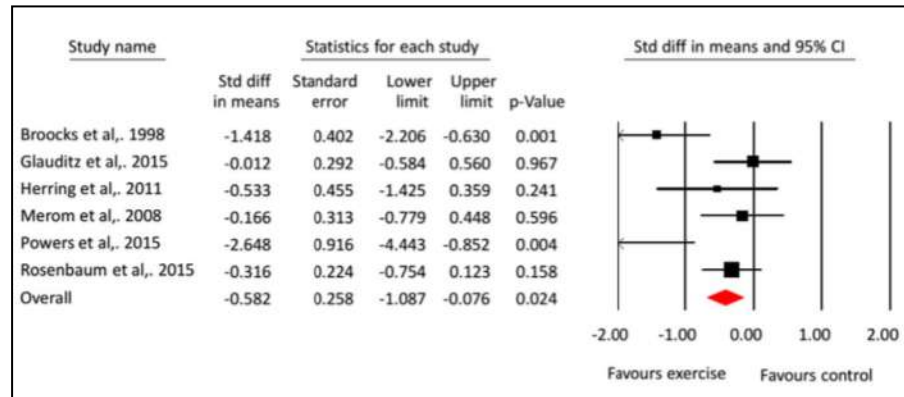
- ✓ **Certains facteurs** jouent sur la santé mentale, comme le sommeil, l'activité physique, l'alimentation.
- ✓ Être en bonne santé, c'est être à la fois en bonne santé physique et mentale. Les deux sont intimement liées. **Il n'y a pas de santé sans santé mentale.**
- ✓ Chaque année, **une personne sur cinq** est concernée par un trouble psychiatrique.

L'activité physique : une option thérapeutique pour les personnes ayant des troubles anxieux

6 études randomisées contrôlées
sujets avec anxiété ou troubles liés au stress



Objectifs : réduction symptômes anxiété



Activité physique=même
effet que anxiolytiques

L'activité physique : une intervention non médicamenteuse pour les troubles dépressifs

41 RCT



N= 2264

≥ 18 years

Depressive disorder

Treatment=0

Randomisation:

→ Exercise intervention

→ Non-Exercise intervention

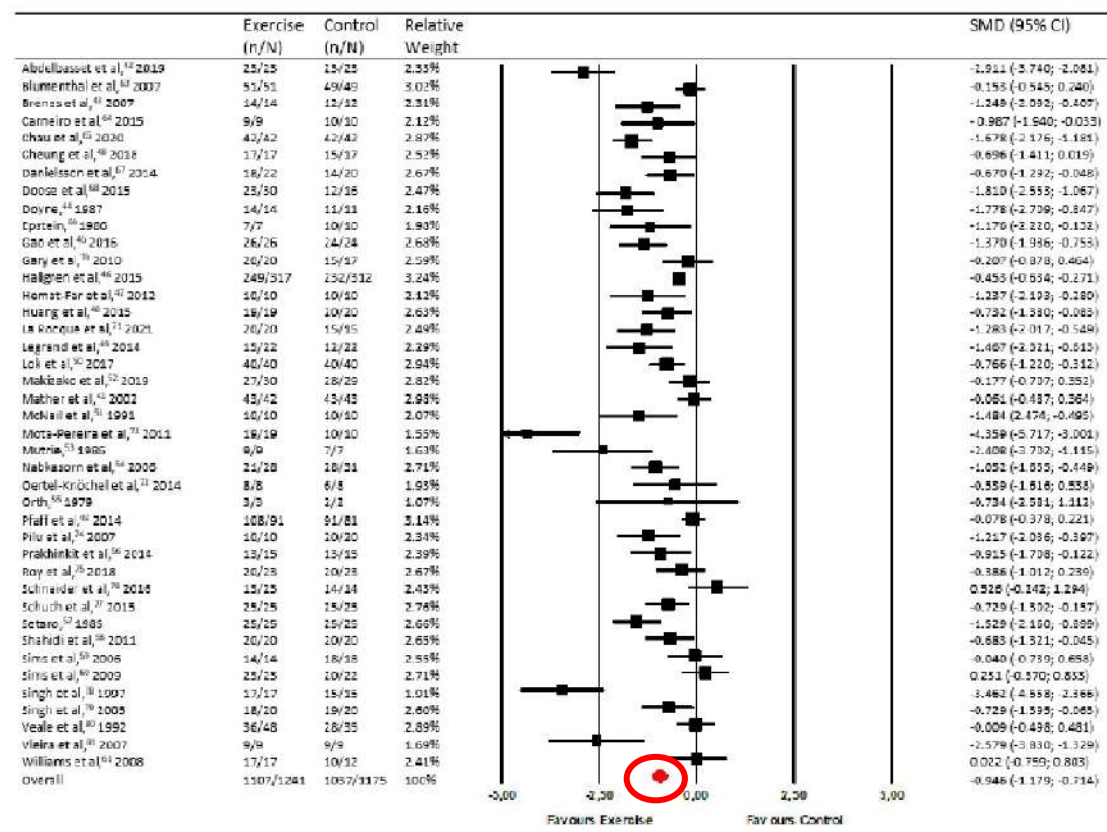


Figure 2 Meta-analysis of overall studies. N, preintervention n, postintervention, SMD, standardised difference.

Heissel A, et al.
Br J Sports Med 2023

Est-ce que l'AP est efficace quand il existe une pathologie chronique?

Effectiveness of physical activity interventions for improving depression, anxiety and distress: an overview of systematic reviews

Ben Singh ,¹ Timothy Olds,¹ Rachel Curtis,¹ Dorothea Dumuid ,¹ Rosa Virgara,¹ Amanda Watson,¹ Kimberley Szeto,¹ Edward O'Connor,¹ Ty Ferguson,¹ Emily Eglitis,¹ Aaron Miatke,¹ Catherine EM Simpson,¹ Carol Maher²

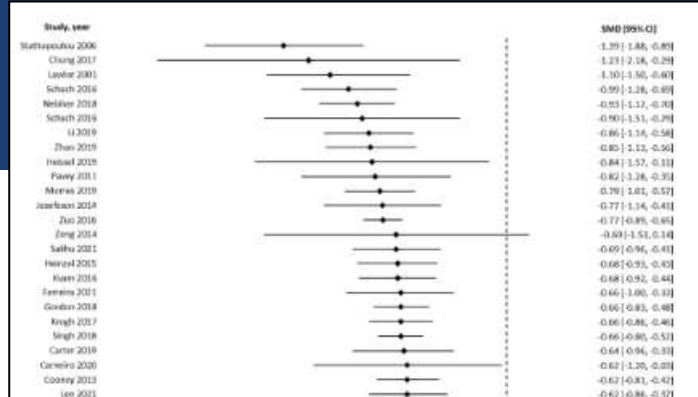
Table 1 Overview of all populations, conditions and physical activity modes of the included reviews

Population or condition	Number of reviews
Cancer	n=27 ^{45-62 98-106}
Adults with depression	n=11 ^{63 64 66-73 75}
Dementia	n=5 ¹⁰⁷⁻¹¹¹
Older adults	n=5 ³³⁻³⁷
Chronic obstructive pulmonary disease	n=4 ^{78 112-114}
Multiple sclerosis	n=4 ^{81 115-117}
Pregnant or postnatal or post-partum women	n=4 ³⁸⁻⁴¹
Adults with various chronic diseases	n=3 ¹¹⁸⁻¹²⁰
Apparently healthy adults	n=3 ⁴²⁻⁴⁴
Anxiety disorders	n=3 ^{84 85 121}
Cardiovascular disease	n=3 ^{80 122 123}
Older adults with depression	n=4 ^{63 65 74 124}
Renal disease	n=3 ^{86 125 126}
Stroke	n=3 ^{21 127 128}
Arthritis and rheumatic diseases	n=2 ^{82 129 130}
Cognitive impairment	n=2 ^{77 131}
HIV/AIDS	n=2 ^{76 132}
Post-traumatic stress disorder	n=2 ^{133 134}
Various mental health disorders	n=2 ^{83 135}
Fatigue	n=1 ¹³⁶
Knee osteoarthritis	n=1 ¹²⁹
Neurological disorders	n=1 ¹³⁷
Schizophrenia	n=1 ¹³⁸
Substance use disorder	n=1 ⁷⁹

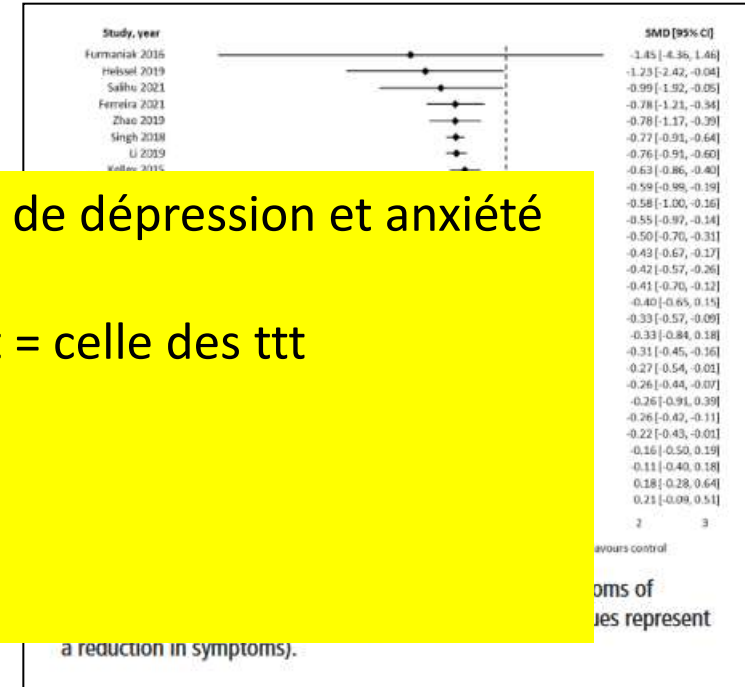
1039 RCT → conseils
 → intervention : AP
 n= 128 119 participants

Physical activity modality	Number of reviews
Mixed-mode exercise, not including mind-body exercise (eg, Yoga, Tai Chi or Qigong)	n=37 ^{13 21 38 41 47 50 52-55 58 59 66-70 73-75 81 84 86 100 101 103 106 108-110 112 121 123 125 126 132 133}
Mixed-mode exercise, including mind-body exercises (eg, Yoga, Tai Chi or Qigong)	n=33 ^{33-37 40 42 49 51 56 57 60 61 63 72 76-80 98 99 102 104 107 115-117 124 129 130 134 137}
Yoga	n=7 ^{39 45 46 62 127 135 138}
Aerobic exercise	n=6 ^{43 71 82 83 85 122}
Tai Chi	n=6 ^{65 113 118 128 131 136}
Qigong	n=3 ^{104 114 120}
Resistance exercise	n=3 ^{64 111 119}
Dance	n=2 ^{44 48}

Effets AP sur les symptômes dépressifs



Effets AP sur les symptômes anxieux



Les interventions AP sont efficaces pour améliorer symptômes de dépression et anxiété quelle que soit la pathologie

- ✓ troubles thymiques (dépression, anxiété) : taille d'effet = celle des ttt
- ✓ toute pathologie chronique
- ✓ sujets en bonne santé

Tous les types d'AP sont efficaces

AP d'intensité modérée à élevée > faible intensité

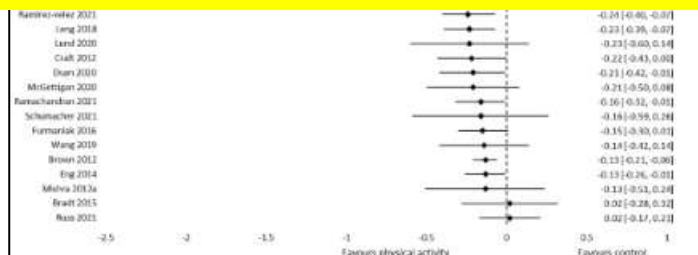


Figure 1 Results of meta-analyses that assessed symptoms of depression using standardised mean differences (negative values represent a reduction in symptoms).

Troubles du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité

Table 1 Meta-analytic evidence on outcomes of physical activity as adjunctive treatment in children and adolescents with a mental disorder

	Outcomes	Intervention	N. trials	N. participants	SMD (95% CI)	Effect size interpretation	AMSTAR	AMSTAR+
ADHD								
Cerrillo-Urbina et al ³²	Attention	AE	5	72	0.84 (0.48-1.20)	Large	10/11	2/7
	Hyperactivity	AE	2	29	-0.56 (-1.08 to -0.04)	Moderate	10/11	2/7
	Impulsivity	AE	2	29	-0.56 (-1.08 to -0.04)	Moderate	10/11	2/7
	Anxiety	AE	2	28	-0.66 (-1.18 to -0.13)	Moderate	10/11	2/7
	Executive functioning	AE	3	49	0.58 (0.15-1.00)	Moderate	10/11	2/7
	Social functioning	AE	2	26	0.59 (0.03-1.16)	Moderate	10/11	2/7

APS et schizophrénie

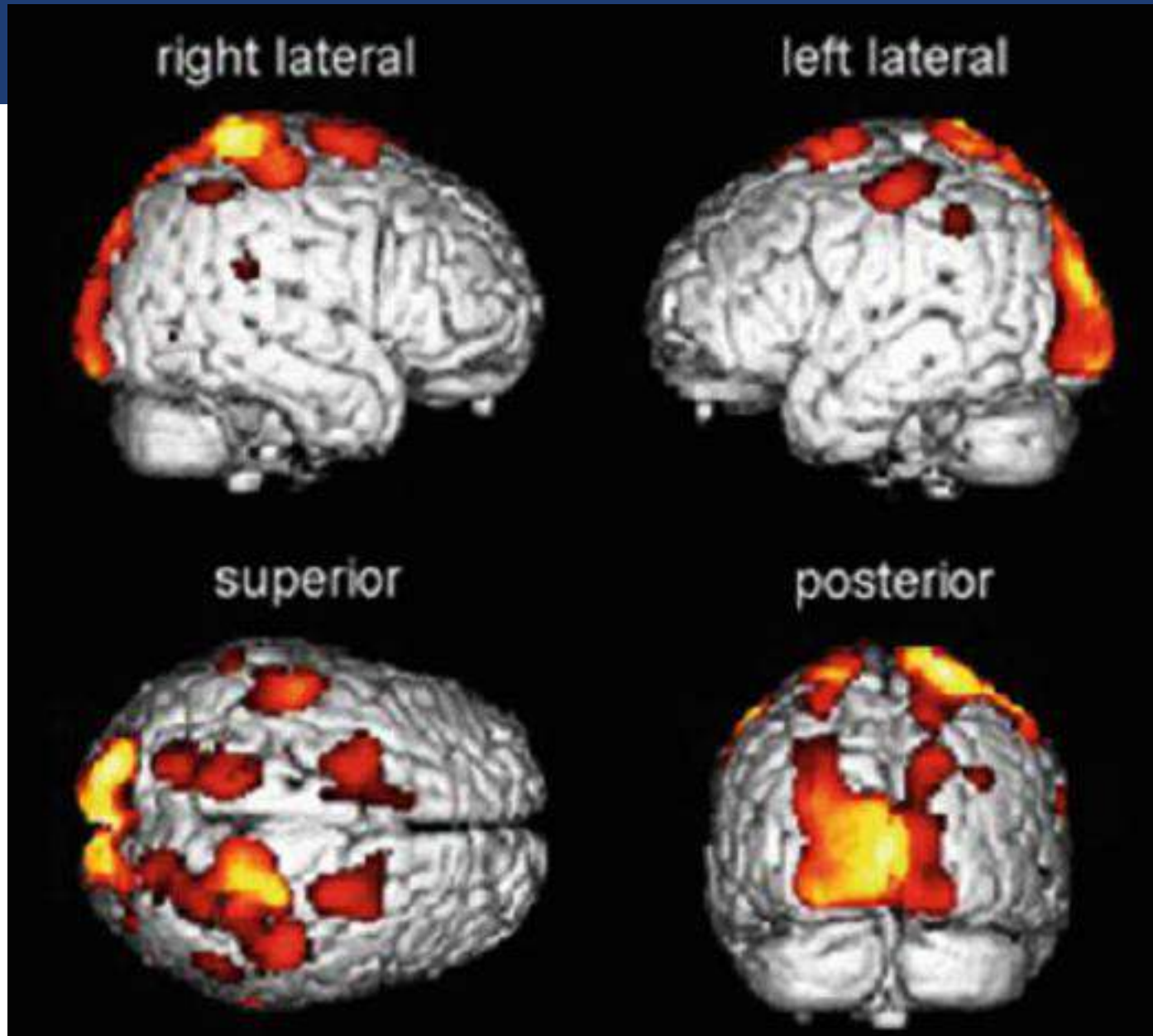
Schizophrenia								
Sabe et al ³⁸	Negative symptoms	AE and/or ST	17	953	-0.24 (-0.43 to -0.06)	Small	8/11	3/7
	Positive symptoms	AE and/or ST	16	935	-0.18 (-0.34 to -0.02)	Negligible	8/11	3/7
Korman et al ³⁹	Global functioning	AE and/or ST	17	734	0.41 (0.12–0.70)	Small	10/11	2/7
	Social functioning	AE and/or ST	5	191	0.41 (0.08–0.74)	Small	10/11	1/7
	Daily living skills	AE and/or ST	3	111	0.65 (0.07–1.22)	Moderate	10/11	1/7
Fernandez-Abascal et al ⁴⁰	Body mass index	AE	4	141	-1.69 (-3.26 to -0.11)	Large	9/11	0/7
	Overall QoL	AE	3	113	0.60 (0.08–1.11)	Moderate	9/11	1/7
	Cardiorespiratory fitness	AE	3	192	0.68 (0.34–1.01)	Moderate	9/11	1/7

Mécanismes

Apport de la neuroimagerie

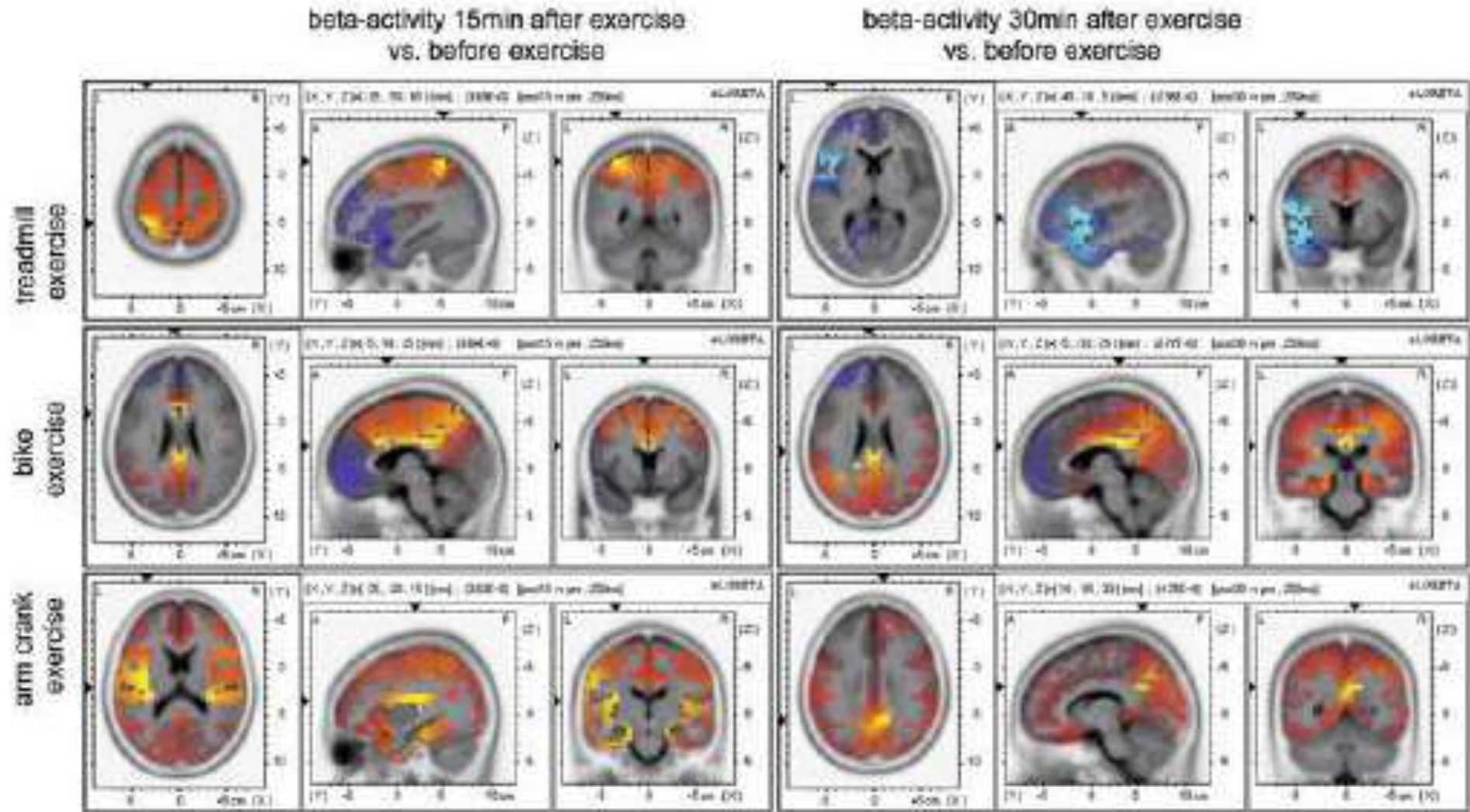
Activation cérébrale induite par 1h de course à pied

PET-scan
(tomographie par
émission de positons)



Les effets d'une session d'exercice sur l'activité corticale... se prolongent en post exercice

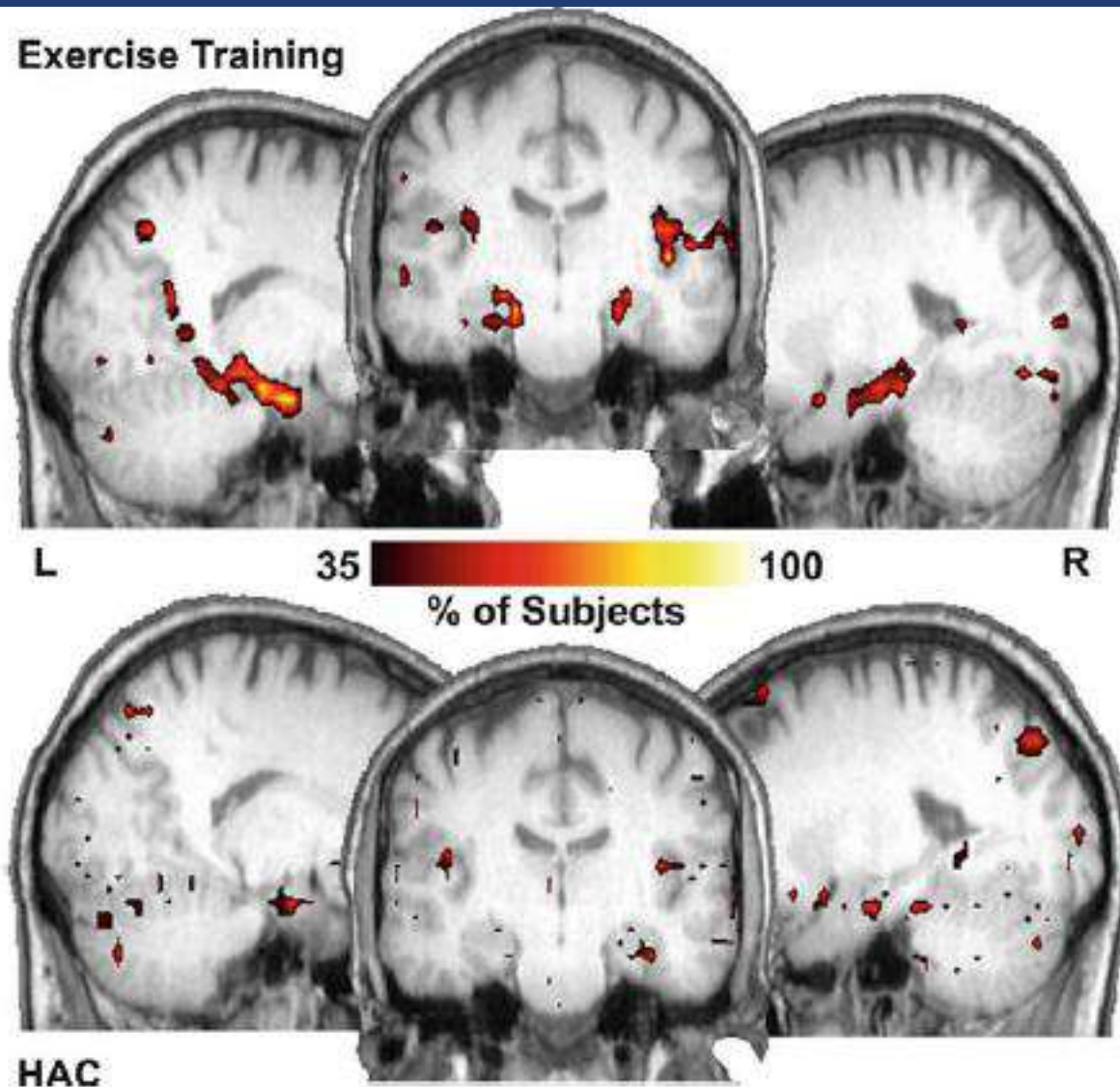
EEG



et sont corrélés avec humeur et cognition

Schneider et al. 2009 Behav Brain Res 211:208–214

Effets de l'entraînement



Mais effets délétères de la sédentarité

Volume cérébral
substance grise
(corps des neurones)

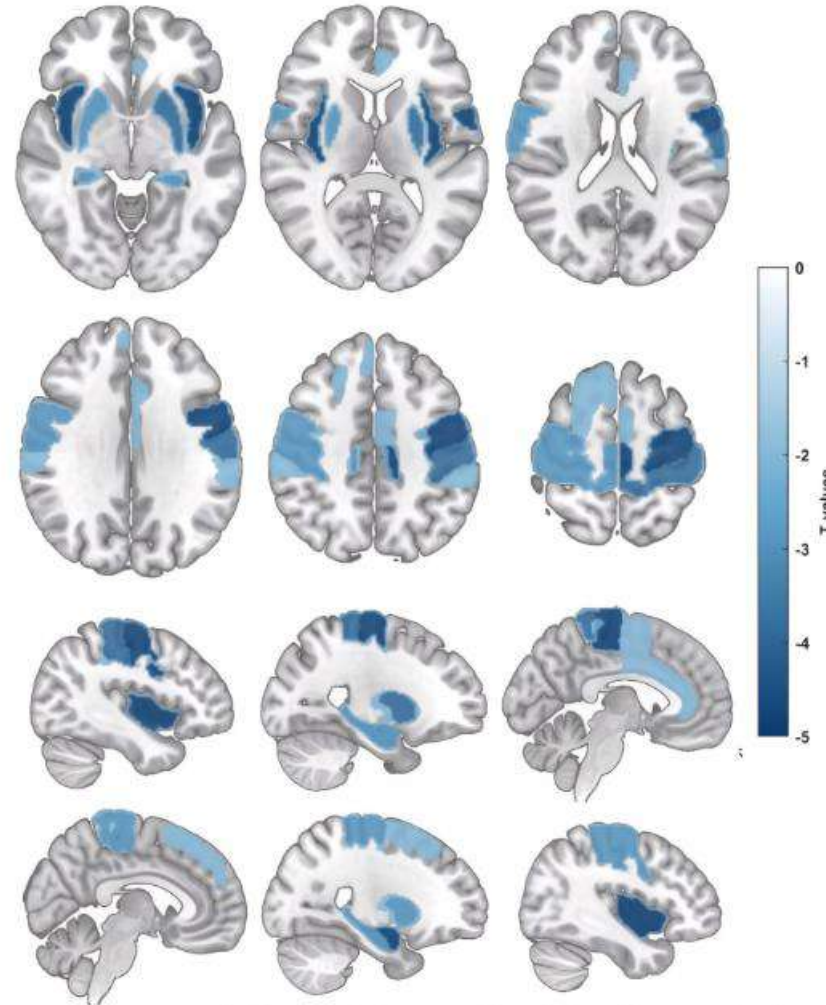
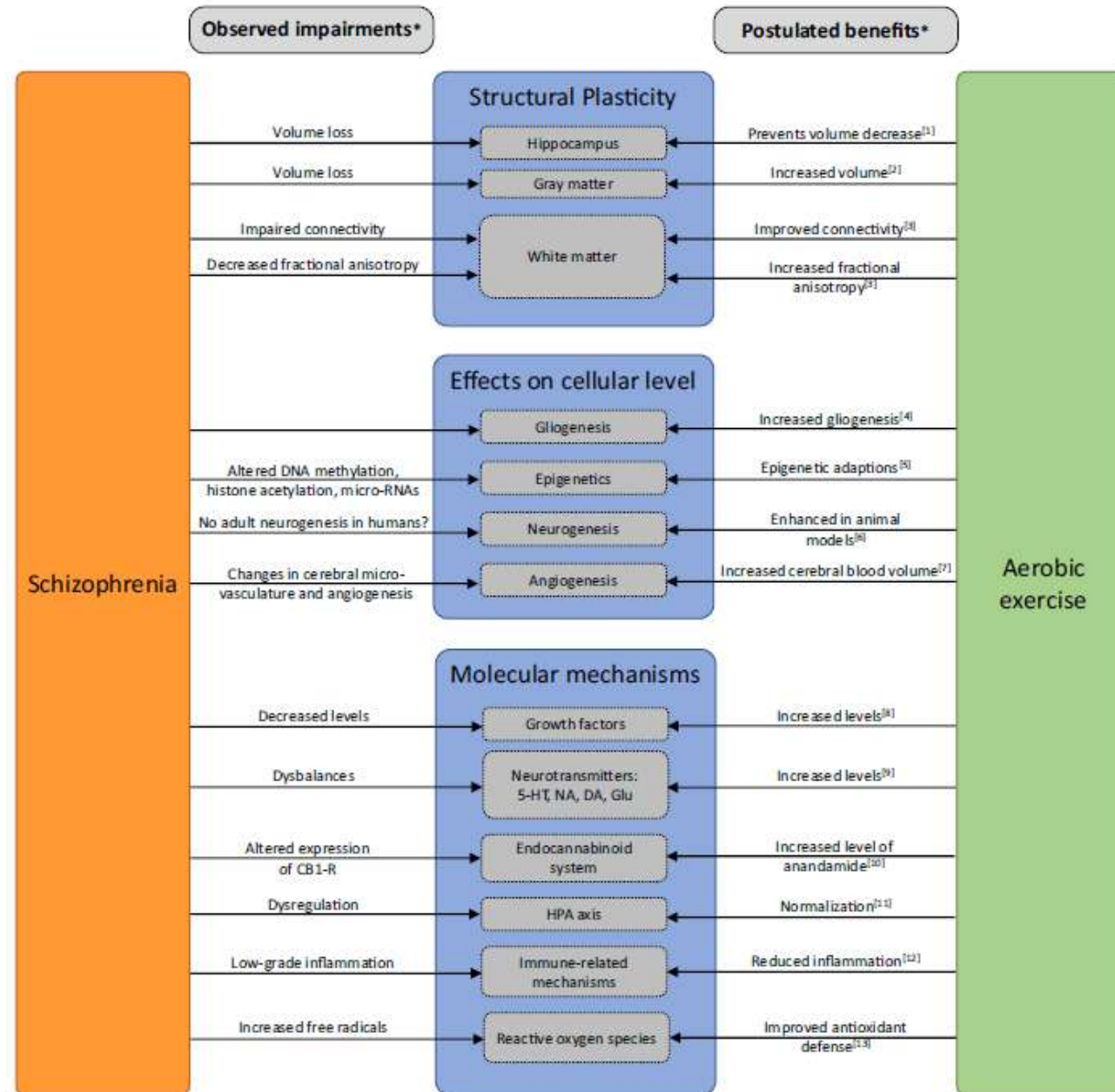


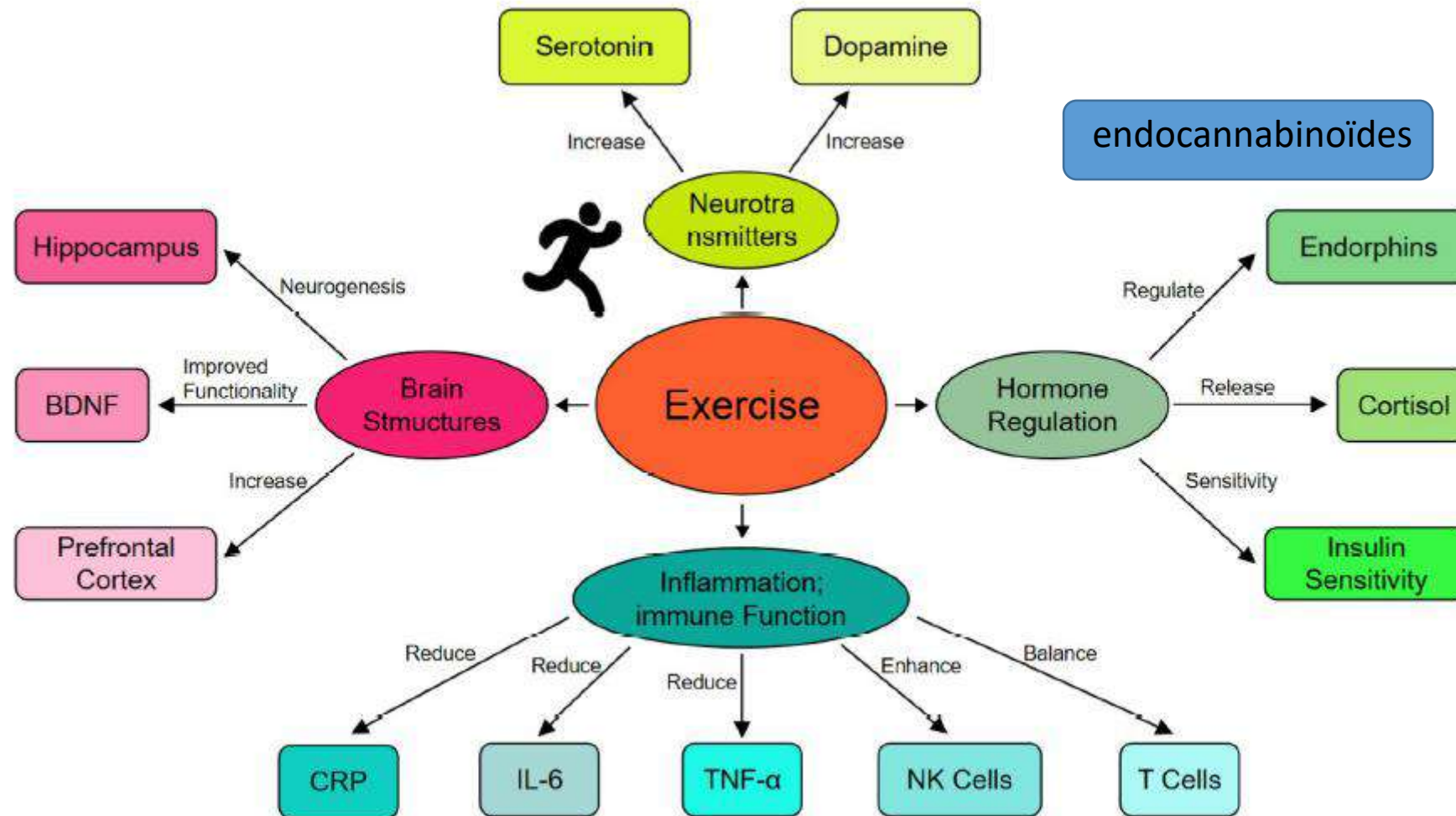
Fig. 4 Regional gray matter volumes associated with prolonged sedentary time. The results showed that prolonged sedentary time was associated with decreased gray matter volume in several brain regions, including bilateral primary somatosensory cortex, secondary somatosensory cortex, putamen, primary motor cortex, insula, hippocampus, amygdala, as well as right supplementary motor area, left medial frontal cortex, and right anterior cingulate cortex (P_{FDR} value < 0.05). T-statistics are visualised here

Jiang et al.
BMC Public Health (2024)

Comment l'APS impacte les structures et fonctions cérébrales et mécanismes moléculaires dans les pathologies psychiatriques



Effets de l'exercice dans la dépression



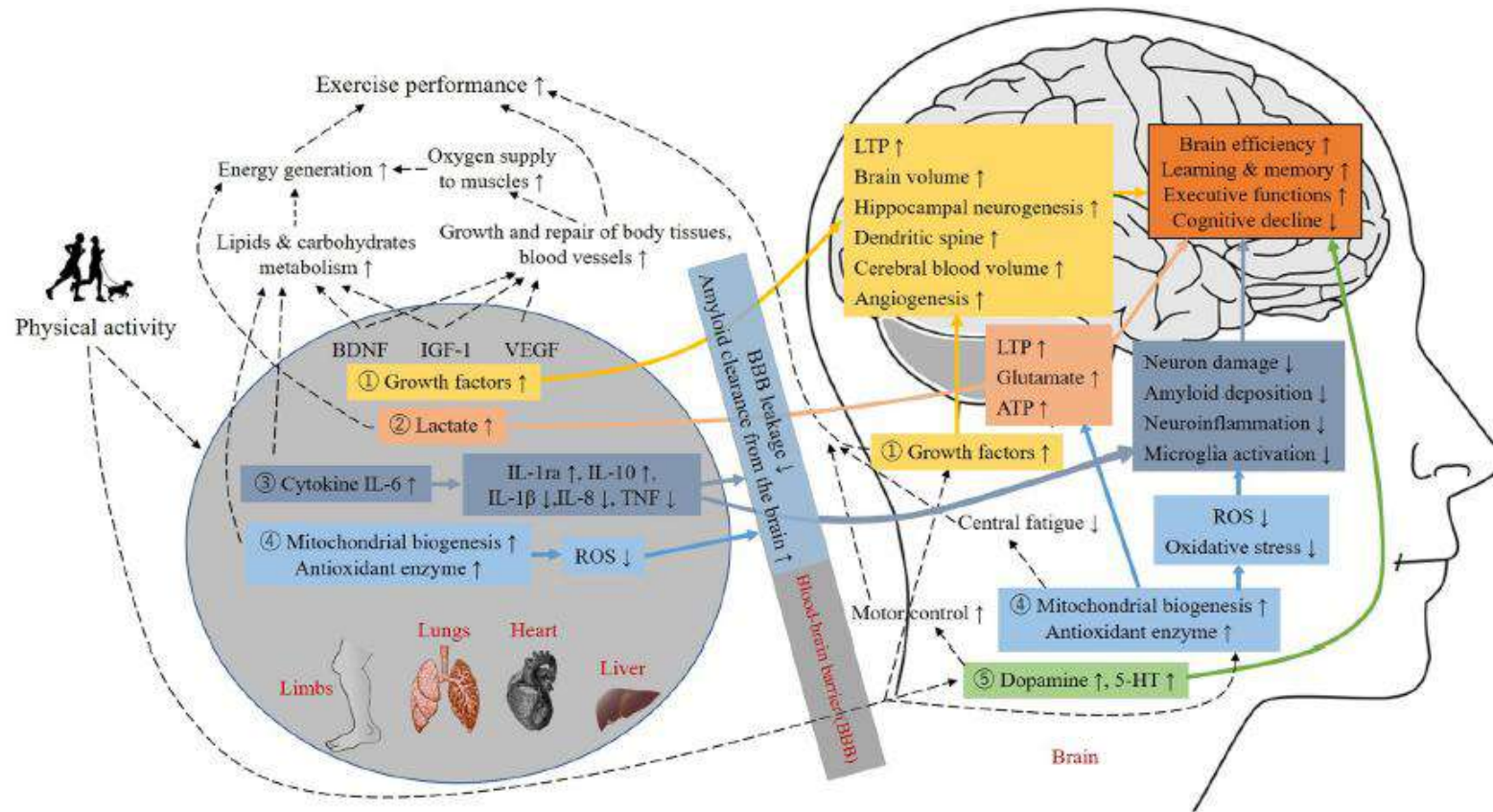
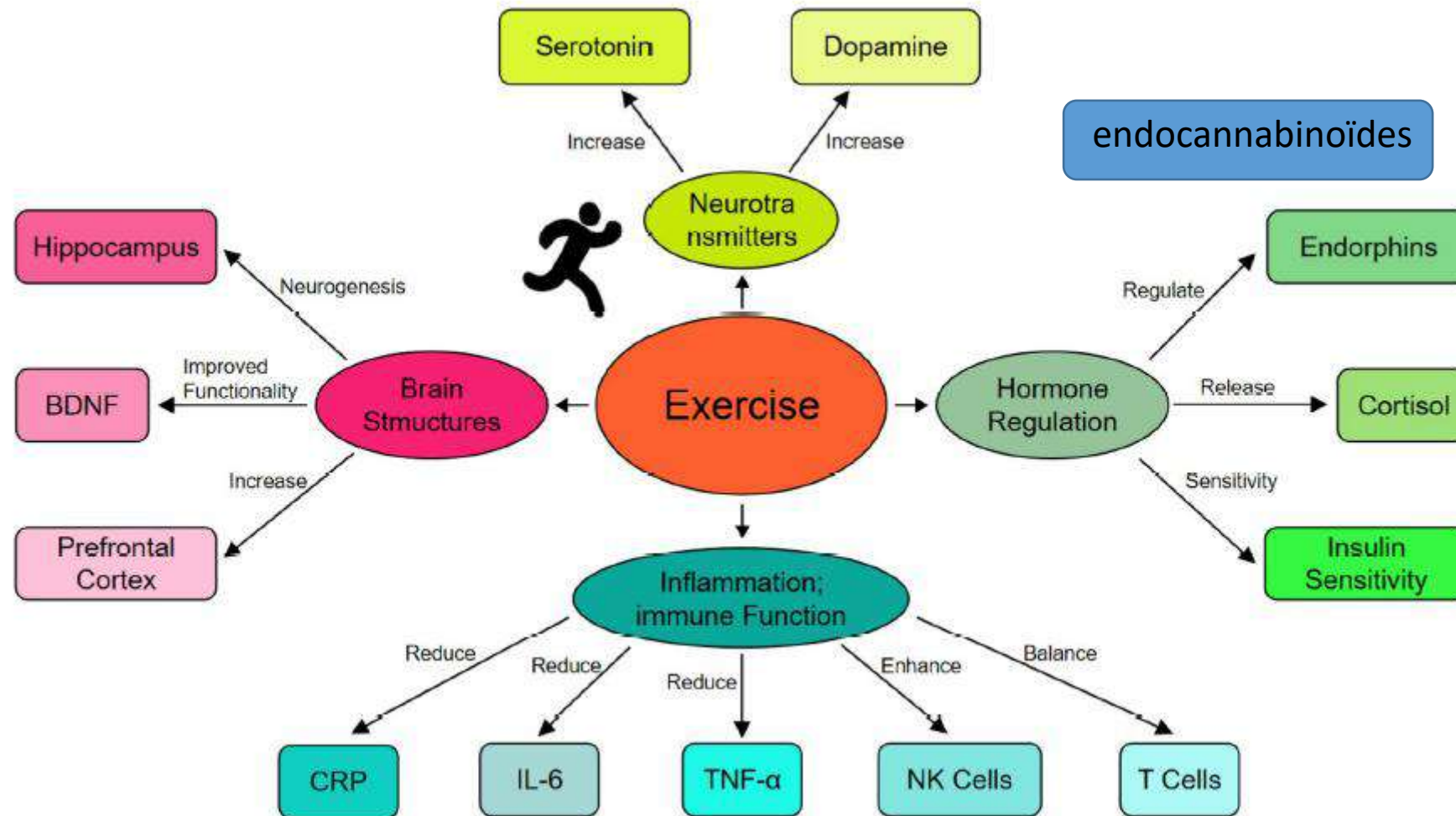


Fig. 1. A schematic illustration of the exercise physiology and the neurobiological mechanisms by which physical activity enhances cognition. During physical activity, the body's adaptations to enhance exercise performance (shown by dashed black arrows) also benefit the brain and contribute to improve cognitive performance (shown by solid colored lines, different color is used for each pathway). ATP, adenosine triphosphate; BBB, brain-blood barrier; BDNF, brain-derived neurotrophic factor; IGF-1, insulin-like growth factor-1; IL-6, interleukin-6; LTP, long-term potentiation; ROS, reactive oxygen species; 5-HT, serotonin; TNF, tumor necrosis factor- α ; VEGF, vascular endothelial-derived growth factor. For details, please see the main text.

Effets de l'exercice dans la dépression



2003:

COGNITIVE NEUROSCIENCE AND NEUROPSYCHOLOGY

NEUROREPORT

Exercise activates the endocannabinoid system

P. B. Sparling, A. Giuffrida,¹ D. Piomelli,¹ L. Rosskopf and A. Dietrich^{CA,2}

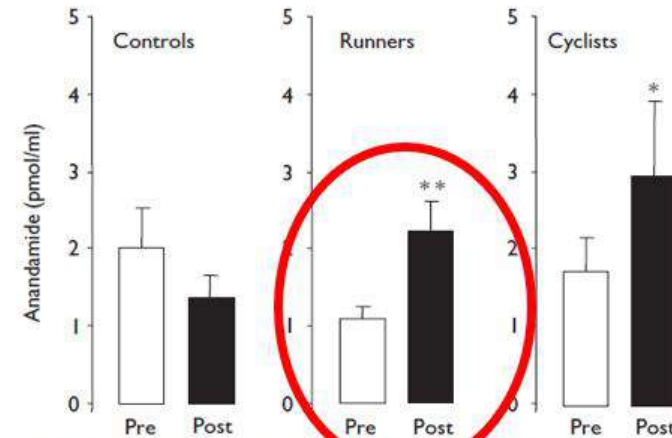
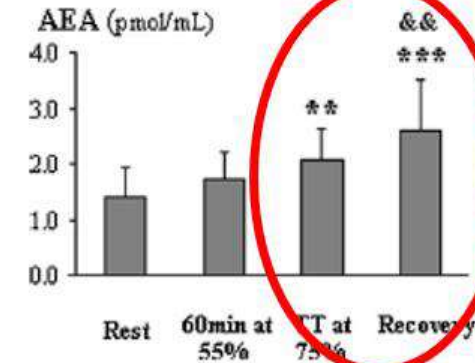


Fig. 1. Anandamide levels are elevated for runners and cyclists but not sedentary controls following 1 h of moderate intensity exercise. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$.

2012:

Intense exercise increases circulating endocannabinoid and BDNF levels in humans—Possible implications for reward and depression

E. Heyman^{a,b,*}, F.-X. Gamelin^a, M. Goekint^b, F. Piscitelli^c, B. Roelands^b, E. Leclair^a, V. Di Marzo^{c,1}, R. Meeusen^{b,1}



The Journal of Experimental Biology 215, 1331-1336
© 2012. Published by The Company of Biologists Ltd
doi:10.1242/jeb.063677

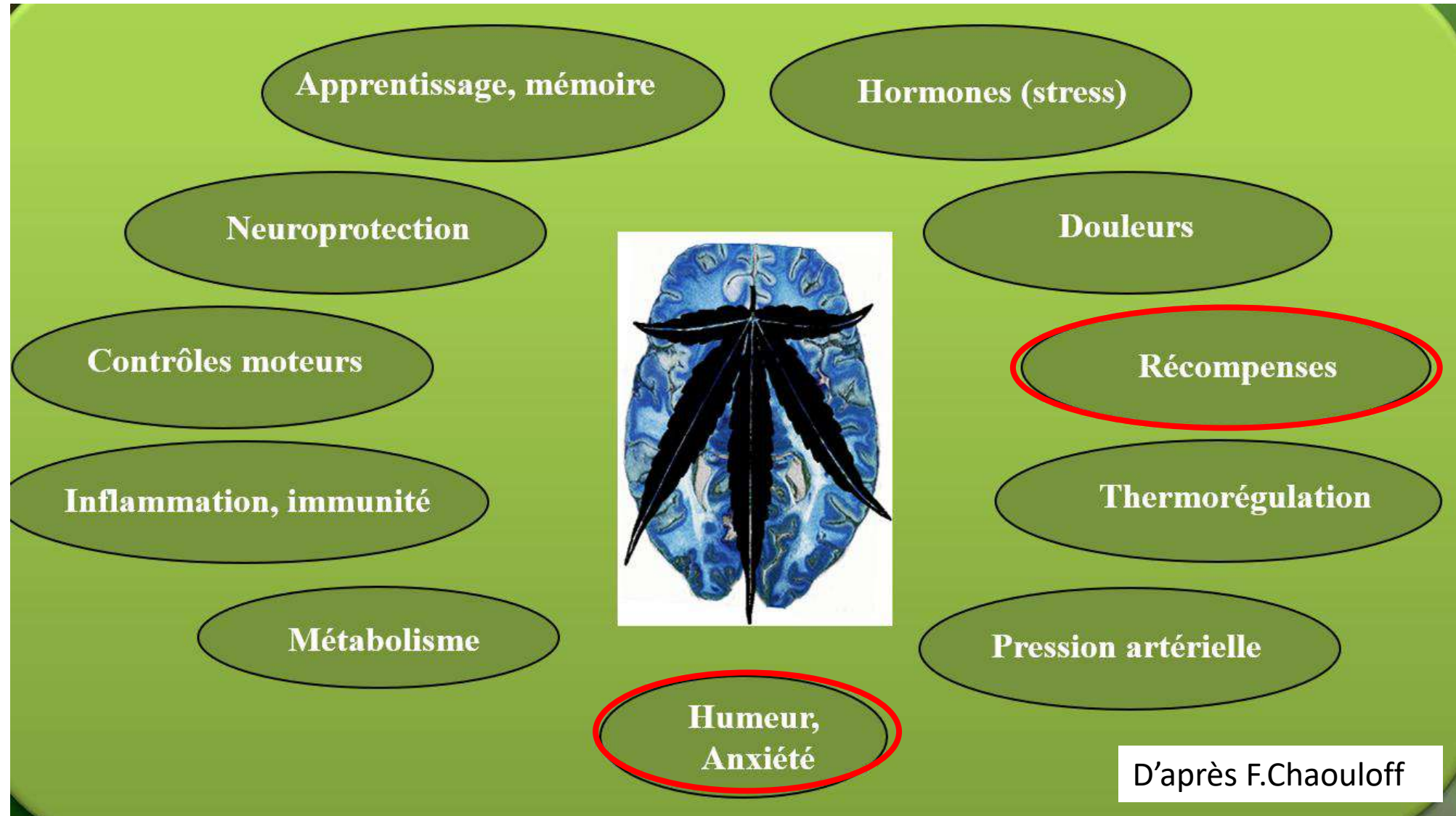
RESEARCH ARTICLE

Wired to run: exercise-induced endocannabinoid signaling in humans and cursorial mammals with implications for the 'runner's high'

David A. Raichlen^{1,*}, Adam D. Foster¹, Gregory L. Gerdeman², Alexandre Seillier³ and Andrea Giuffrida³

D'après F. Chaouloff

Rôle des endocannabinoïdes



Recommandations d'activité physique et de diminution des comportements sédentaires

Adultes 18 à 64 ans

1) Lutter contre la sédentarité

diminuer le temps total assis

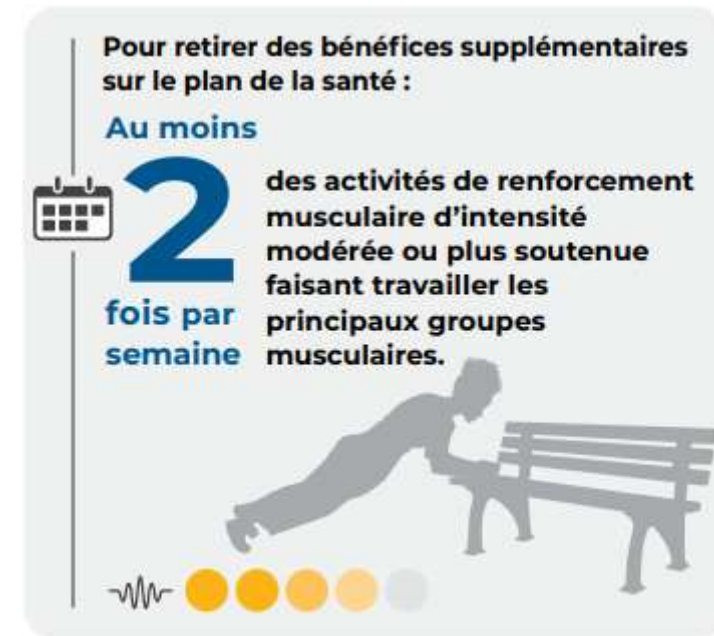
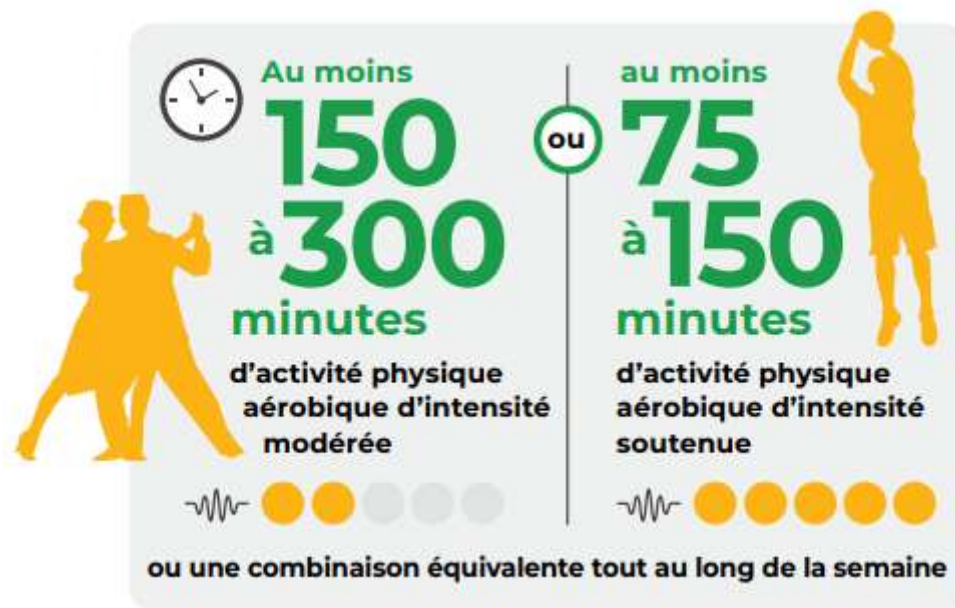
+ breaks d'au moins 1 min toutes les heures

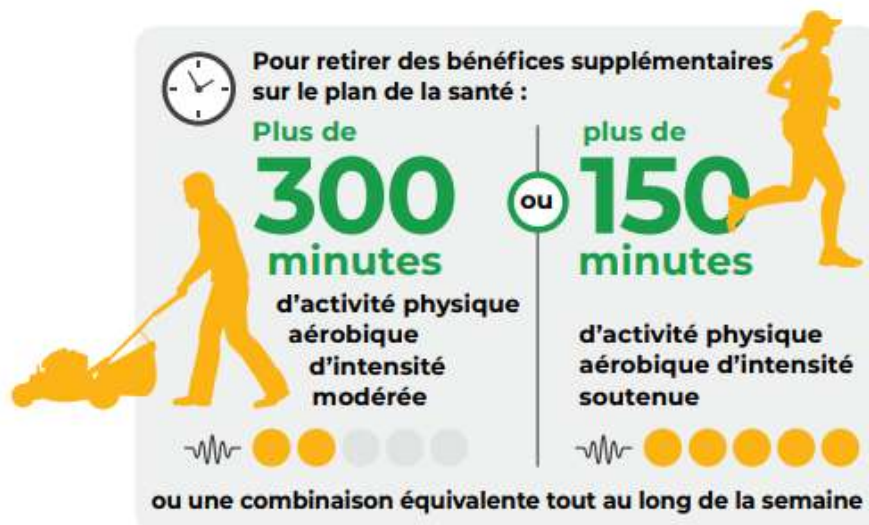
à remplacer par autre AP de n'importe quelle intensité

2) Augmenter l'AP de la vie quotidienne

3) Activités physiques ou sportives structurées

Activités physiques ou sportives structurées





› Les adultes peuvent augmenter l'activité physique aérobique d'intensité modérée à plus de 300 minutes ou pratiquer plus de 150 minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue ou une combinaison équivalente d'activité physique d'intensité modérée et soutenue par semaine pour en retirer des bénéfices substantiels sur le plan de la santé.

Recommandation conditionnelle, preuves de certitude modérée

DÉCLARATIONS DE BONNES PRATIQUES

- Une activité physique limitée vaut mieux qu'aucune activité physique.
- Si les adultes n'atteignent pas le niveau recommandé, une quantité limitée d'activité physique sera néanmoins bénéfique pour leur santé.
- Les adultes devraient commencer par de petites quantités d'activité physique et en augmenter progressivement la fréquence, l'intensité et la durée.



Take home messages

Effets APS sur santé physique et mentale

Prevention comme dans prise en charge

PEC: APS d'autant plus importante que certains ttt favorisant prise de poids

Preuves neurobiologiques

Recherche nécessaire dose APA/diminution sédentarité