

# ACTIVITÉ PHYSIQUE ET RÉADAPTATION POST COVID ET POST PANDÉMIE



Thierry Gaudet-Savard, M.Sc.

Faculté de médecine, Université Laval



INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE CARDIOLOGIE  
ET DE PNEUMOLOGIE  
DE QUÉBEC

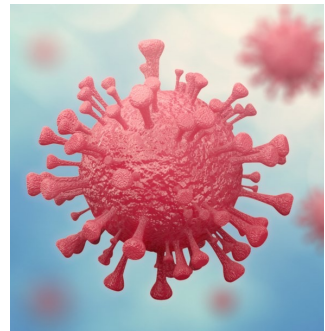
# OBJECTIFS



**1-Reconnaître le risque de la COVID 19 au Québec en considérant les changements de pratique d'activité physique suite aux mesures sanitaires.**

**2-Démontrer le rôle protecteur de la capacité sur l'infection à COVID 19.**

**3-identifier des stratégies et défis à découvrir et implanter en lien avec la pratique d'activité physique en période COVID et post COVID**



# COMORBIDITÉS ET COVID

HTA

Diabète

Obésité

Maladies cardiovasculaires

Tableau A.1 Identification des comorbidités associées au risque de décès chez |

Condition médicale	Ensemble des cas					
	RR brute		RR ajusté âge		RR ajusté	
	RR	IC 95%	RR	IC 95%	RRa	IC 95%
Maladies respiratoires	2,69	(2,55-2,83)	1,35	(1,28 - 1,41)	1,15	(1,09-1,20)
Maladies cardiovasculaires	5,62	(5,36-5,90)	1,45	(1,38 - 1,52)	1,12	(1,07-1,18)
Diabète	3,31	(3,15-3,47)	1,47	(1,40 - 1,54)	1,13	(1,08-1,19)
Cancer	2,68	(2,52-2,86)	1,29	(1,21 - 1,37)	1,12	(1,05-1,18)
Troubles neurologiques	6,63	(6,32-6,96)	1,56	(1,48 - 1,65)	1,17	(1,11-1,23)
Maladie rénale	4,64	(4,41-4,88)	1,44	(1,36 - 1,51)	1,22	(1,16-1,29)
Maladie hépatique	2,17	(1,98-2,39)	1,41	(1,29 - 1,55)	1,04	(0,95-1,13)
Problème syst. Immunitaire	2,11	(1,91-2,33)	1,13	(1,03 - 1,24)	1,03	(0,94-1,13)
Hypertension	6,45	(6,10-6,82)	1,28	(1,21 - 1,36)	1,03	(0,98-1,09)
Obésité	1,85	(1,71-2,00)	1,46	(1,35 - 1,57)	1,06	(0,98-1,14)
Troubles fluides, électrolytes	3,88	(3,68-4,09)	1,30	(1,23 - 1,37)	1,03	(0,98-1,09)
Hypothyroïdie	2,68	(2,54-2,84)	1,04	(0,98 - 1,10)	1,04	(0,98-1,09)

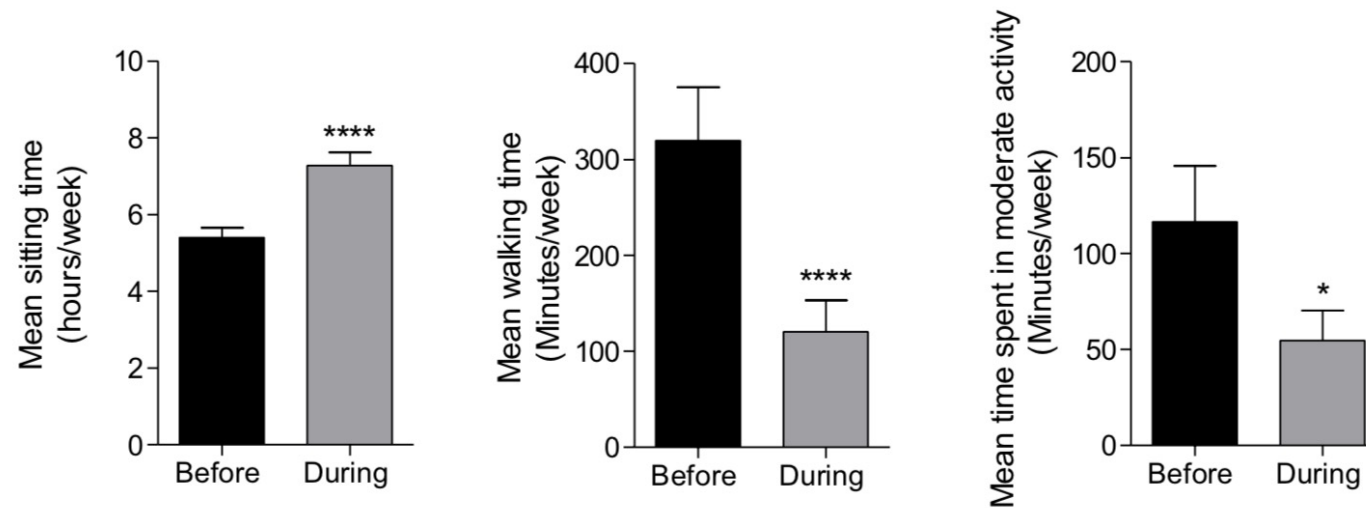
La pratique d'activité physique peut avoir un impact rapide sur plusieurs des problématiques menant au risque de mortalité relié à la COVID

# NIVEAUX D'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS LA POPULATION CANADIENNE EN CONFINEMENT

**Table 2.** Physical activity behaviour and characteristics.

<b>Participant Characteristics</b>	<b>Inactive N (%) 696 (63.4)</b>	<b>Active N (%) 402 (36.6)</b>	<b>p-Value</b>
Godin Leisure Score (mean, SD)	92.99 ± 69.46	253.67 ± 166.91	<0.001
Moderate-vigorous Physical Activity (min/week) (mean, SD)	60.71 ± 43.35	301.49 ± 186.09	<0.001
Change in physical activity since COVID-19			
more	230 (33)	162 (40.3)	<0.001
about the same	184 (26.4)	150 (37.3)	
less	282 (40.5)	90 (22.4)	

# NIVEAUX D'ACTIVITÉS PHYSIQUES PENDANT LE CONFINEMENT (POPULATION DB 2 ESPAGNOLE)



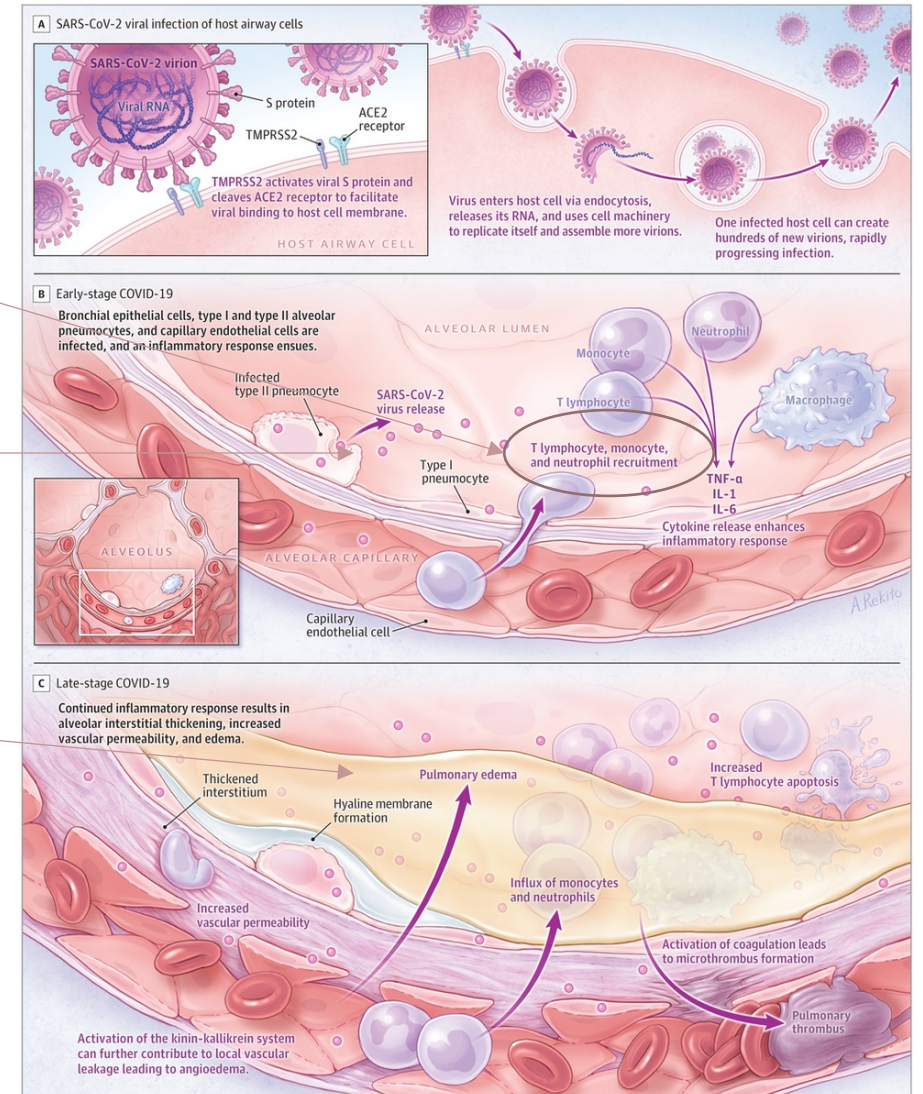
**Figure 5.** Comparison of mean sitting, walking and moderate physical activity time per week before lockdown and during lockdown among patients with Type II Diabetes. Data are shown as means  $\pm$  SEM. Comparison between groups by paired two-tail Student's *t*-test. \*  $p < 0.05$ , \*\*\*\*  $p < 0.0001$ .  $n = 72$ .

# CAPACITÉ AÉROBIE ET IMMUNITÉ

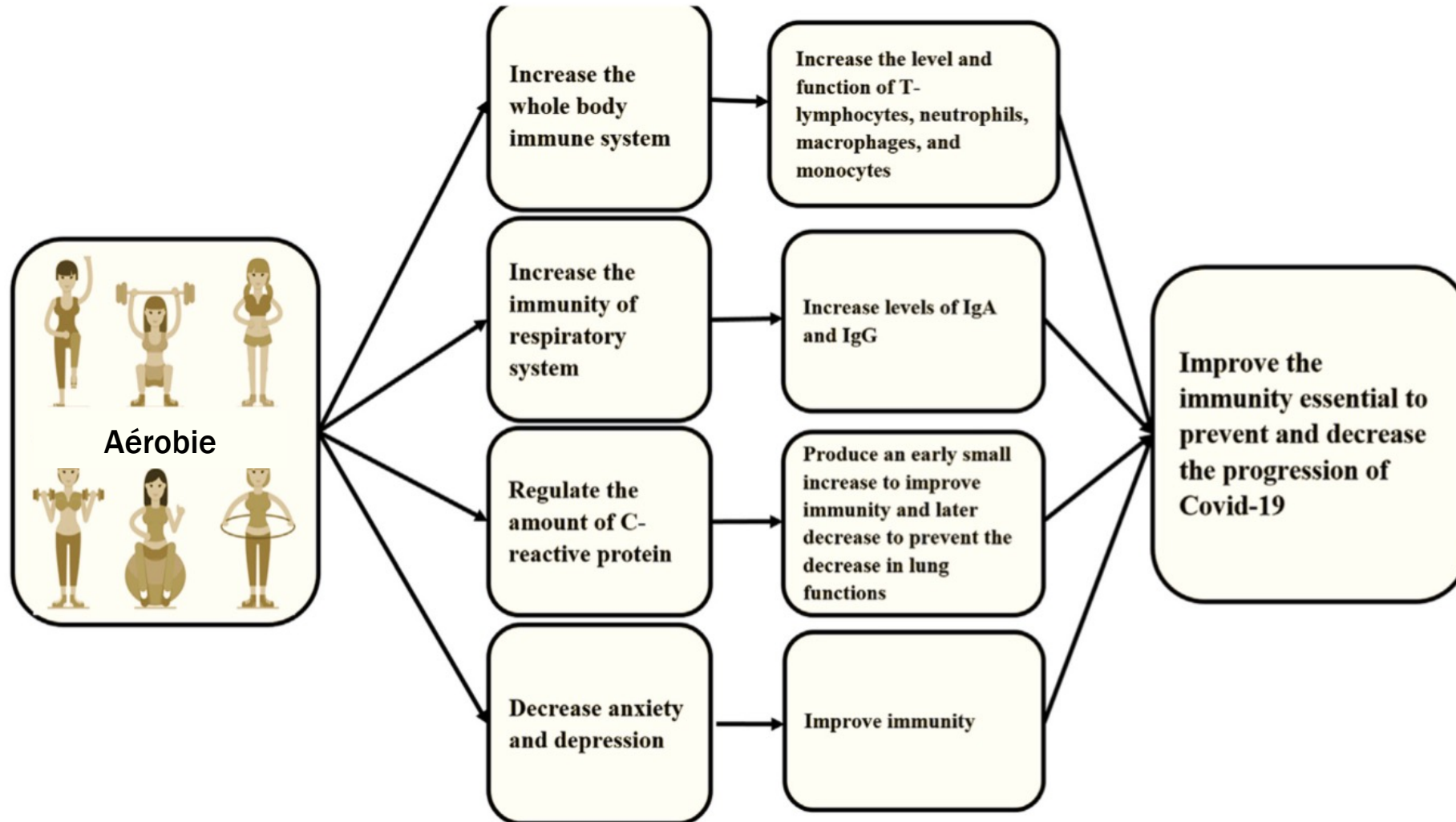
1- Augmente l'activité des lymphocytes T, des neutrophiles, des macrophages et des monocytes

2-Augmenter le taux d'immunoglobulines (IgA, IgM, IgG), en particulier les IgA en raison de son rôle vital contre les infections pulmonaires

3- Modulation de la protéines c-réactive

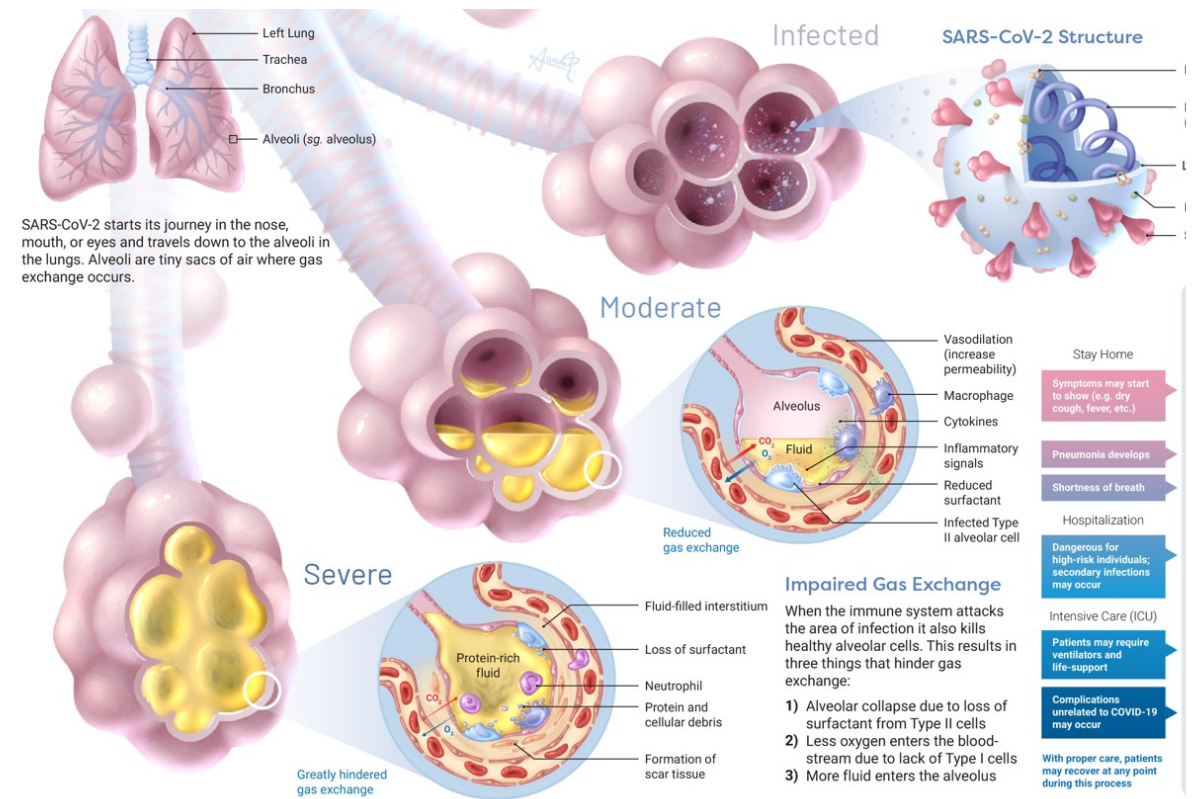


# AMÉLIORATION DE L'IMMUNITÉ / PRÉVENTION ET DIMINUTION DE LA PROGRESSION LA COVID 19



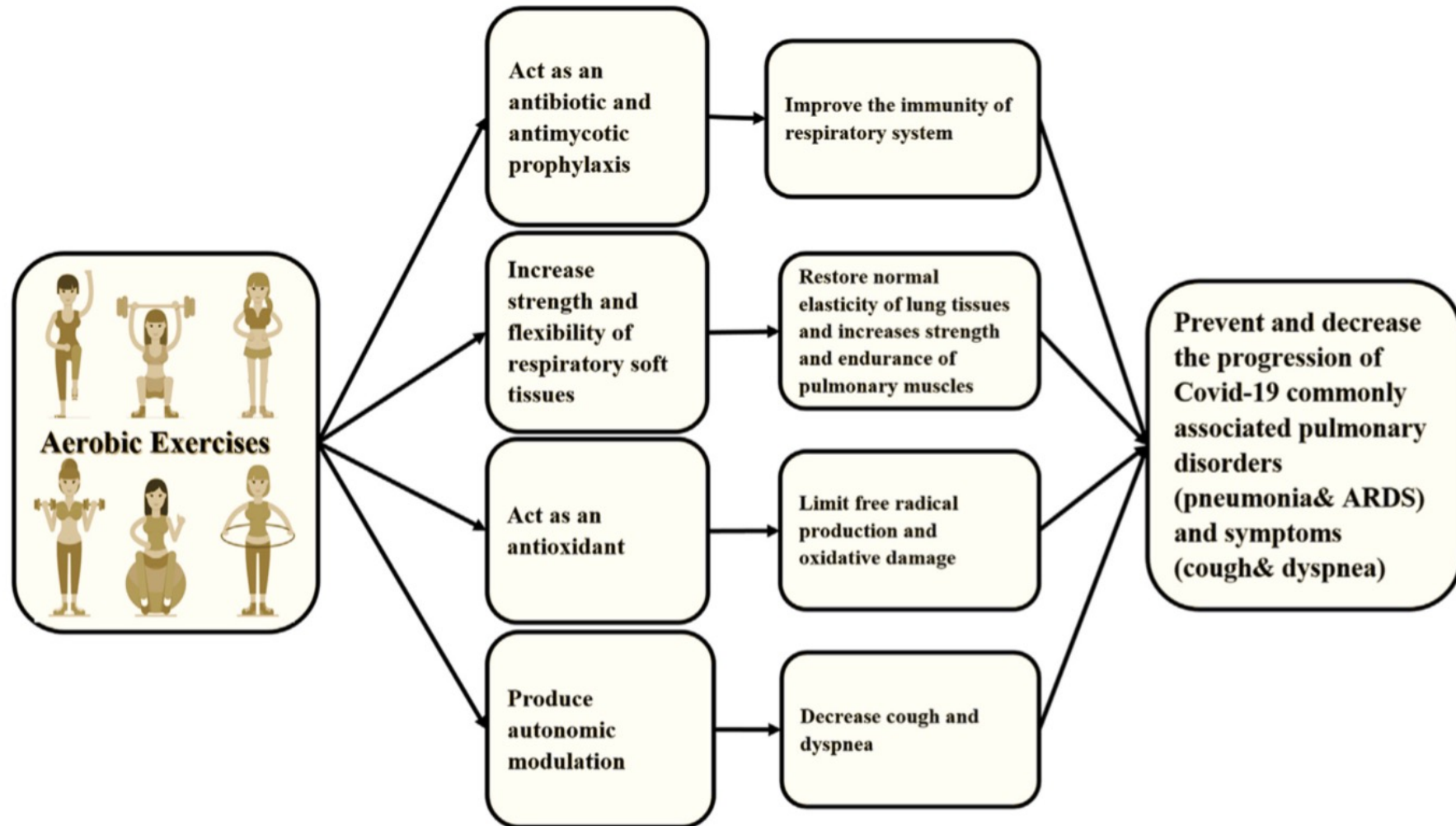
# RÔLE DE LA CAPACITÉ EN PRÉVENTION ET RESTAURATION DU TISSU PULMONAIRE

1. Engendrer une prophylaxie antibiotique et antimycotique
2. Provoquer un effet antioxydant pour limiter la production de radicaux libres et les dommages oxydatifs
3. Restauration de l'élasticité normale des tissus pulmonaires et l'augmentation de la force et de l'endurance des muscles respiratoires
4. La capacité aérobie sur les fonctions pulmonaires et l'immunité est plus important que les exercices de respiration et peut améliorer davantage le mécanisme de la toux

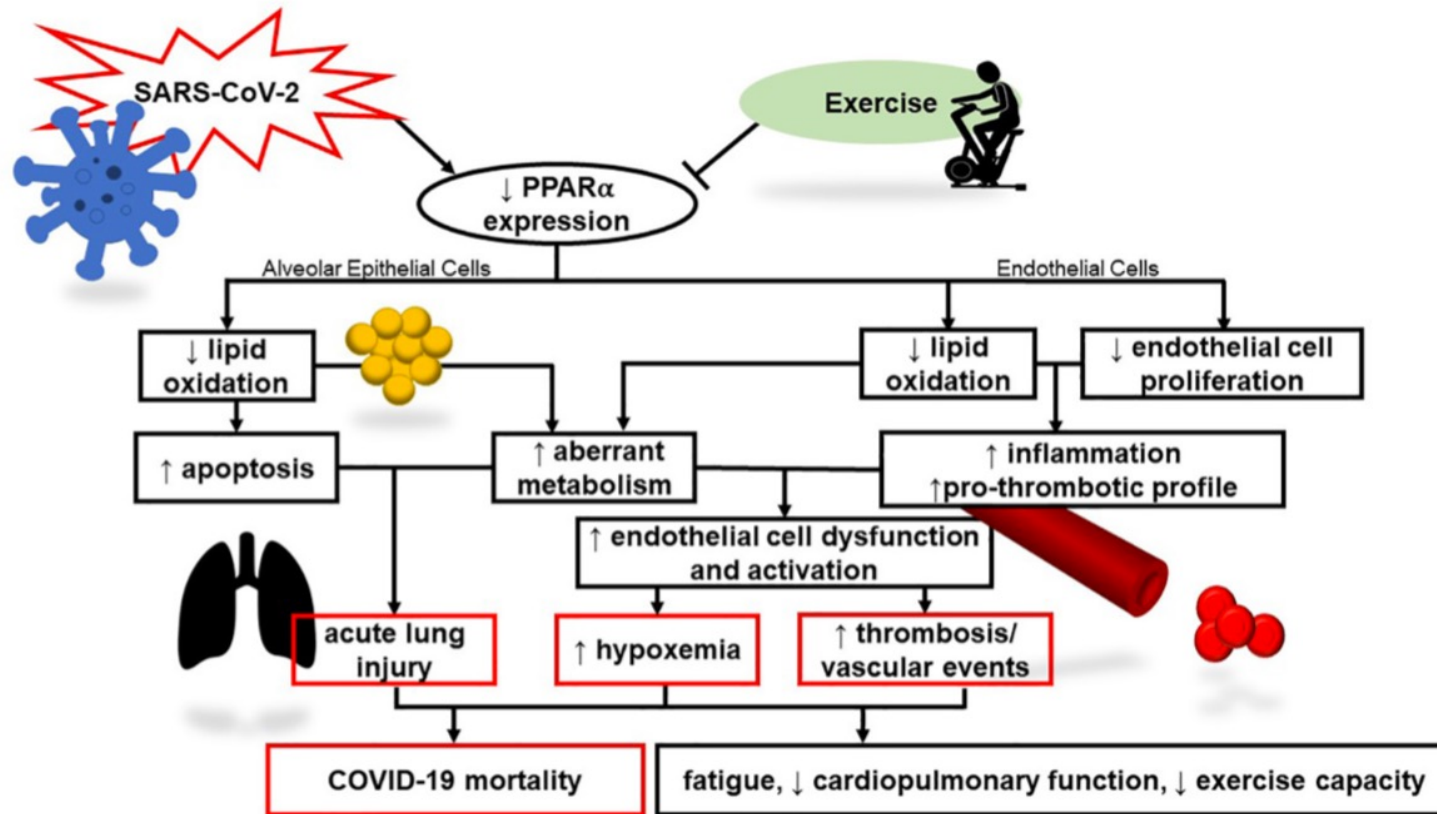




# PRÉVENTION DES PROBLÉMATIQUES ASSOCIÉES À LA COVID 19



# RÉACTION ENDOTHÉLIALE ET PRÉVENTION PAR L'EXERCICE



# RÉADAPTATION POST COVID

Les comités d'experts suggèrent 6-8 semaines d'entraînement/réadaptation post-COVID



EUROPEAN RESPIRATORY *journal*

FLAGSHIP SCIENTIFIC JOURNAL OF ERS

Early View

Original article

**COVID-19: Interim Guidance on Rehabilitation in the Hospital and Post-Hospital Phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated International Task Force**

Martijn A. Spruit, Anne E. Holland, Sally J. Singh, Thomy Tonia, Kevin C. Wilson, Thierry Troosters



# PLAN AÉROBIE



FRÉQUENCE

**5 - 7**

Séances par semaine

VOLUME

**10 à 30 minutes**

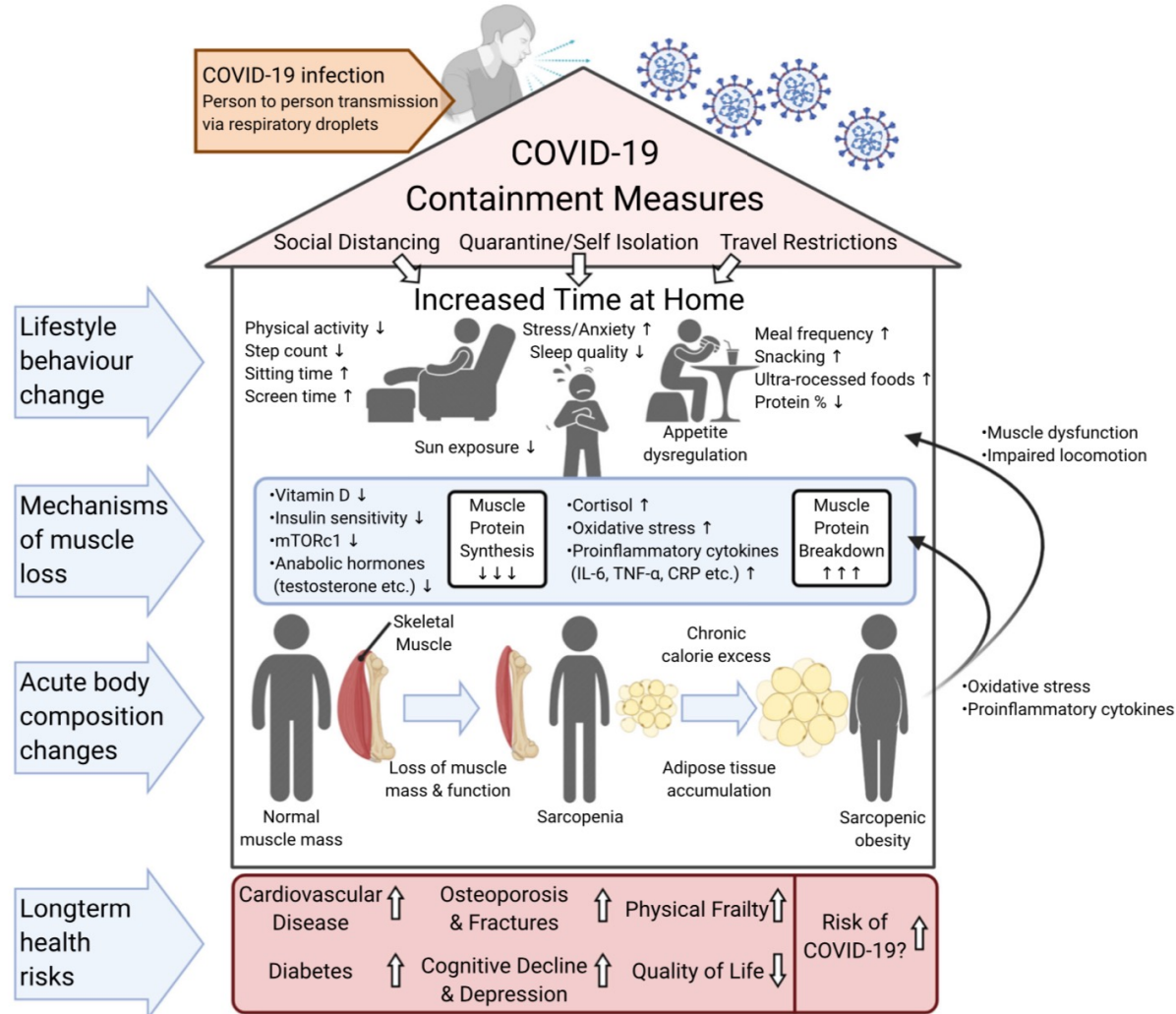
Par séance

INTENSITÉ

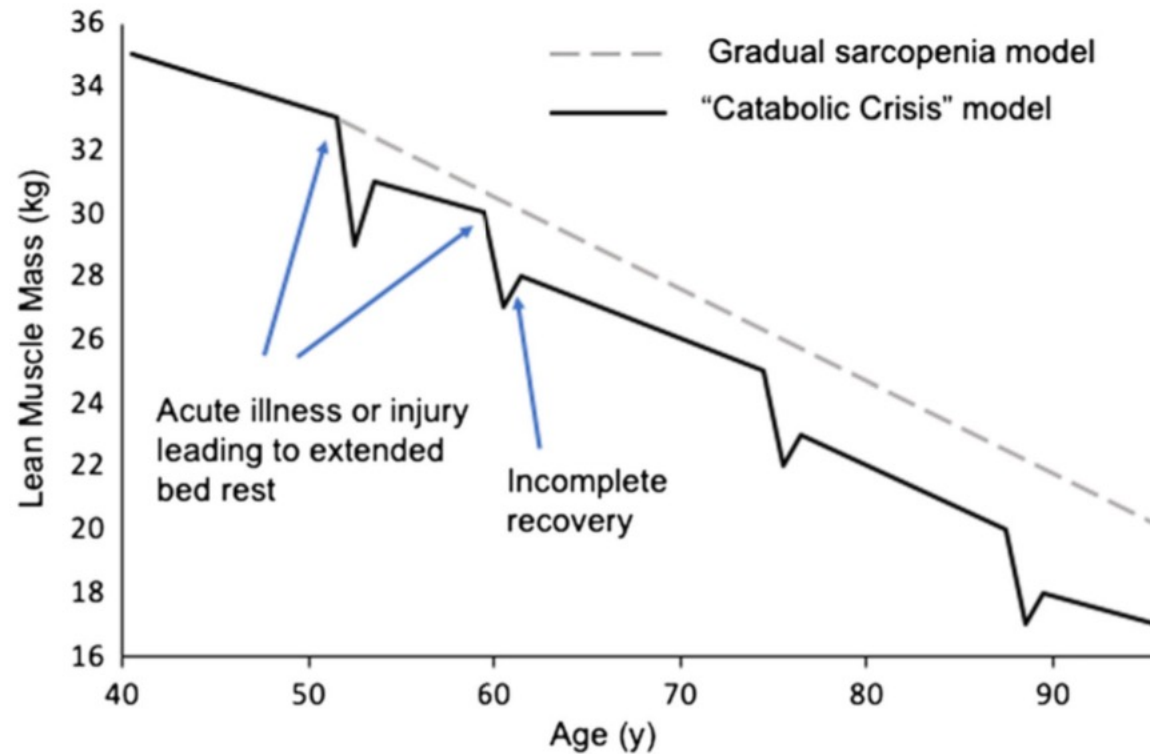
**50 à 70 %**

du maximum (test de la parole)

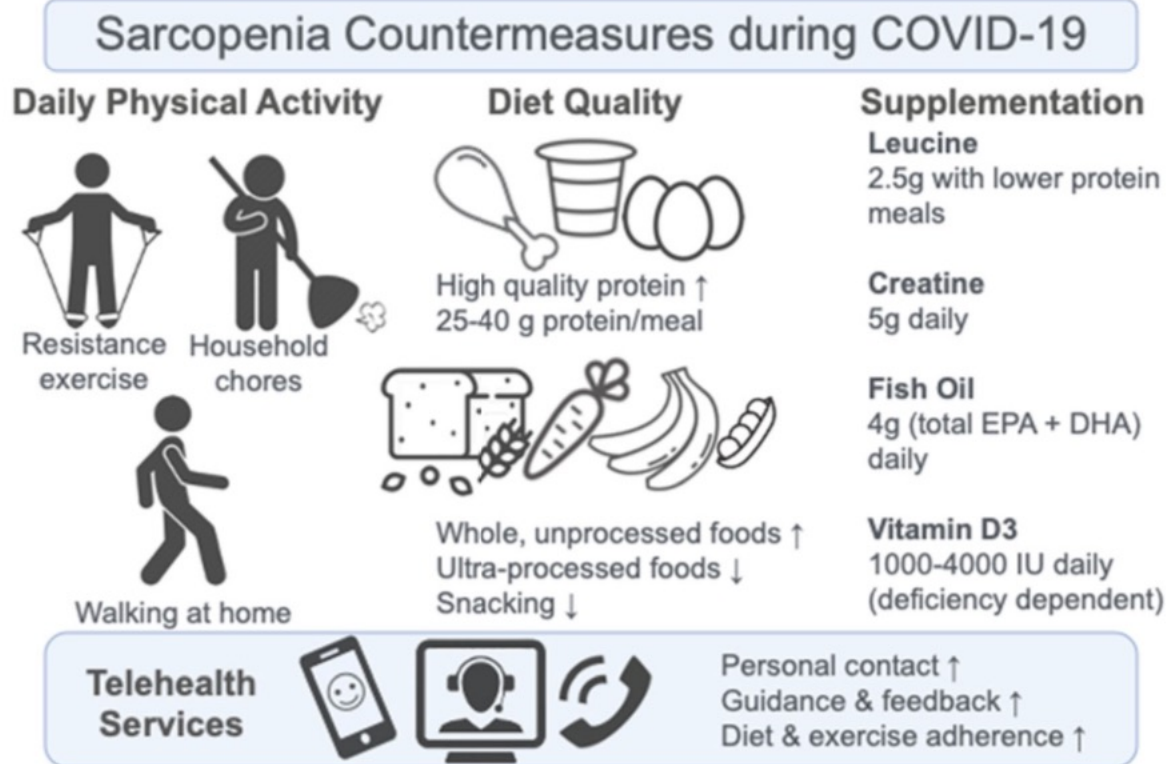
# IMPACT DES MESURES SANITAIRES



# PERTE NORMALE DE MUSCLES VS MALADIE



# SARCOPÉNIE - PRÉVENTION - ACTION



# PLAN DE MUSCULATION

FRÉQUENCE	3	Sessions par semaine
VOLUME	2-3	Séries par exercice
RÉPÉTITIONS	7-9	Par série
INTENSITÉ	50 à 70	% du maximum
TEMPS EN TENSION	6	Secondes (3 monter- 3 descendre)
REPOS	2	Minutes entre les séries

Borde R, Hortobagyi T, Granacher U. Dose-response relationships of resistance training in healthy old adults: a systematic review and meta-analysis. Sports Med (Auckland, NZ). 2015;45(12):1693-720.



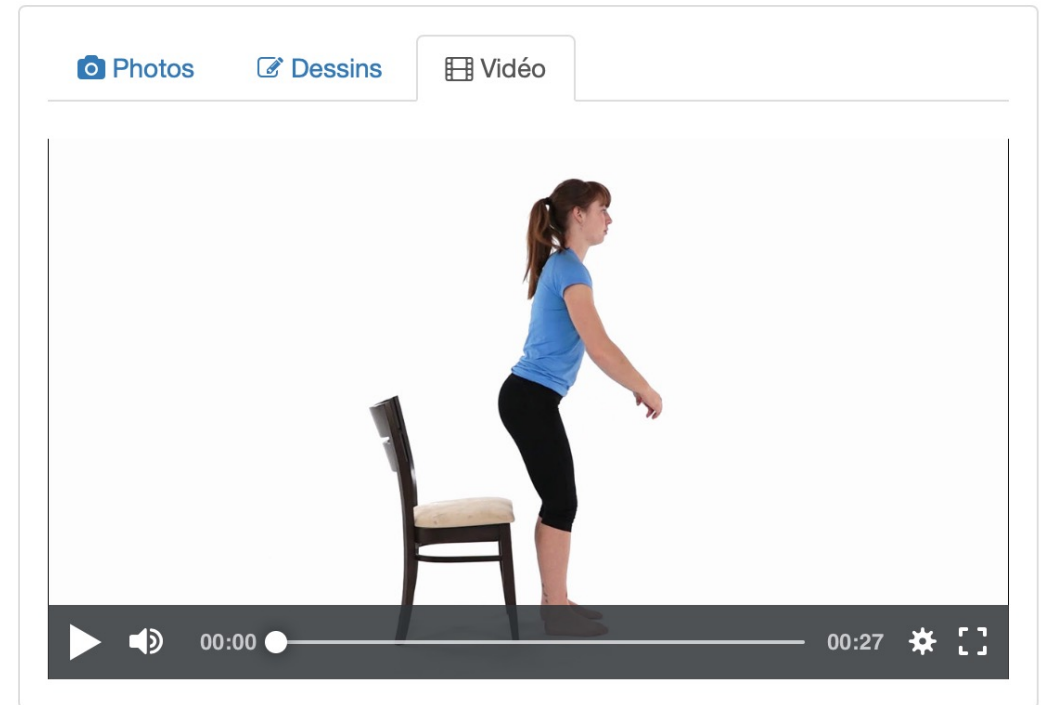
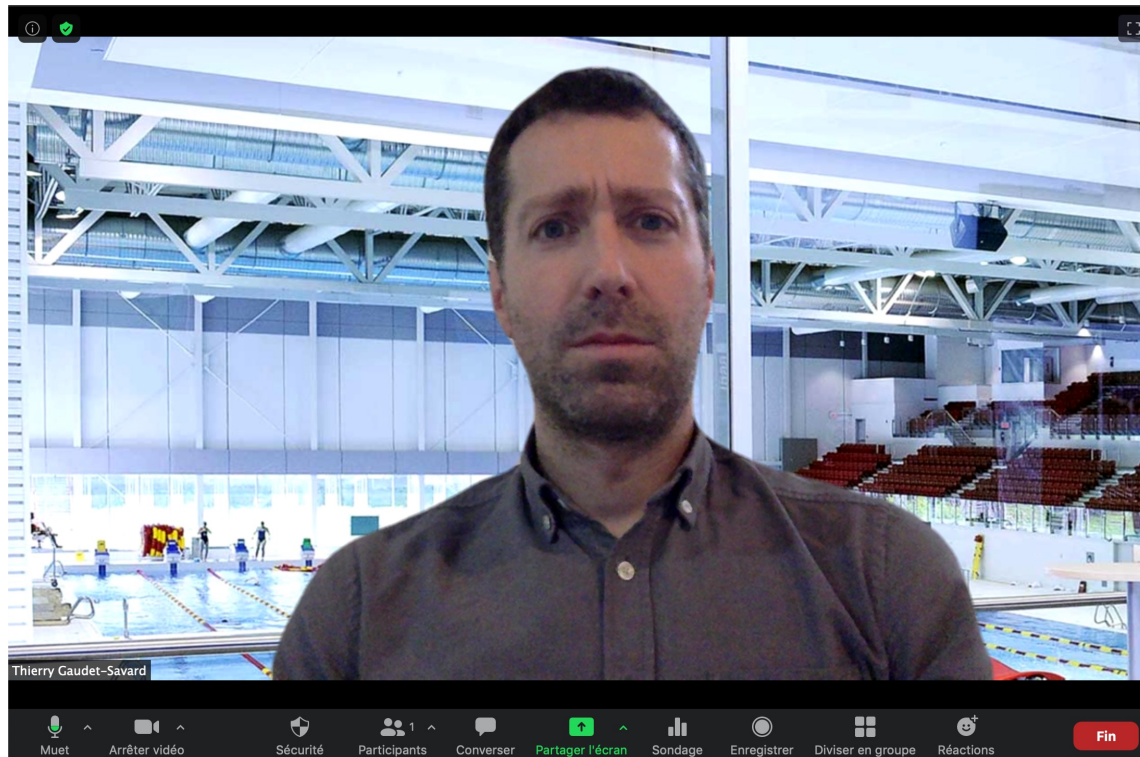
# EXERCICES MAISON GUIDÉS



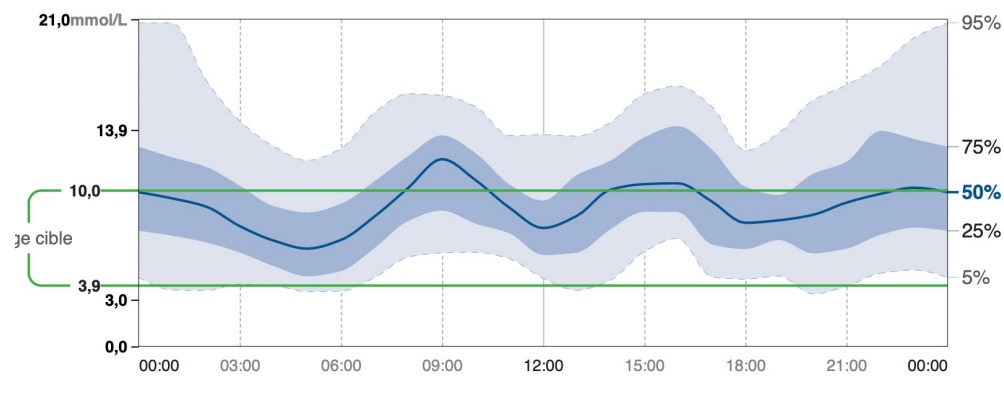
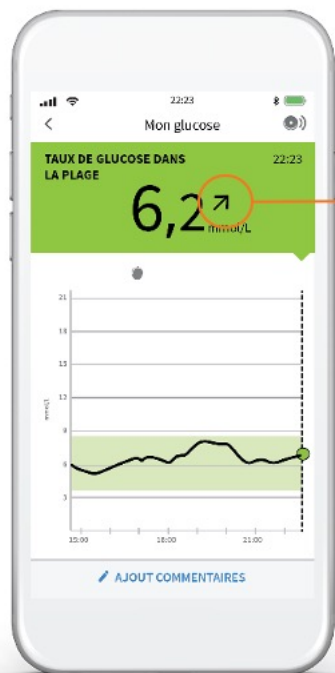
INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE CARDIOLOGIE  
ET DE PNEUMOLOGIE  
DE QUÉBEC



# SUIVI ET INDIVIDUALISATION



# UTILISATION DE LA TECHNOLOGIE



# AVANTAGES / INCONVÉNIENTS DE L'ENTRAÎNEMENT RÉADAPTATION EN CENTRE VS MAISON

Avantages maison	Inconvénients maison
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peu de délai d'inclusion</li><li>• Capacité d'accès plus grande</li><li>• Programme individualisé selon l'environnement</li><li>• Horaire flexible</li><li>• Peu de barrières reliées au transport</li><li>• Intégrer à une routine de la maison</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entraînements moins intenses</li><li>• Moins de support social</li><li>• Moins de monitoring</li><li>• Préoccupation de sécurité</li><li>• Moins de responsabilité patient</li></ul>

# COVID ET SÉDENTARITÉ CHEZ L'ENFANT

**L'arrêt des sports dans le développement des enfants et adolescents peut avoir des répercussions au long terme**

**Amène des conséquences d'obésité/diabète**

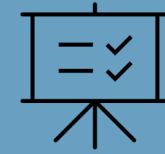
**Possibilité de modifier des comportements dans la vie d'adulte**

**Travail de sensibilisation important post COVID**

Early effects of the COVID-19 pandemic on physical activity and sedentary behavior in children living in the U.S.

**MERCI**

# OBJECTIFS



**1-Reconnaître le risque de la COVID 19 chez une population atteinte de diabète au Québec en considérant les changements de pratique d'activité physique suite aux mesures sanitaires.**

**2-Démontrer le rôle protecteur de la capacité sur l'infection à COVID 19.**

**3-identifier des stratégies et défis à découvrir et implanter en lien avec la pratique d'activité physique en période COVID et post COVID**

# QUEL EST LE RÔLE D'AUGMENTER LA CAPACITÉ AÉROBIE EN PRÉVENTION D'INFECTIONS

- a) Engendrer une prophylaxie antibiotique et antimycotique
- b) Restaurer l'élasticité normale des tissus pulmonaires et augmenter la force et l'endurance des muscles respiratoires
- c) Provoquer un effet antioxydant pour limiter la production de radicaux libres et les dommages oxydatifs
- d) Amélioration de la toux et le dégagement des voies respiratoires
- e) Toutes ces réponses



**LES ÉTUDES D'OBSERVATIONS DÉMONTRENT QUE LES MESURES SANITAIRES ONT EU L'EFFET D'AUGMENTER LA PRATIQUE D'ACTIVITÉ PHYSIQUE DES CANADIENS.**

**Vrai**

**Faux**

# LES AVANTAGES DES PROGRAMMES D'ACTIVITÉS PHYSIQUES MAISON SONT NETTEMENT INFÉRIEURES AUX PROGRAMMES RÉALISÉS EN CENTRES SUPERVISÉS

**Vrai**

**Faux**