

Les enjeux d'une activité physique adaptée et régulière

Date de diffusion : 10 juillet 2020

Lien vers l'émission : [Les enjeux d'une activité physique adaptée et régulière](#)

[Ensemble des documents](#) présentés dans la vidéo

Thèmes de programme :

- Le vivant et son évolution
 - Relier les besoins en nutriments et dioxygène des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme.
- Le corps humain et la santé
 - Expliquer comment le système nerveux, le système respiratoire et le système cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme.
 - Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme

Compétences

- Pratiquer des démarches scientifiques
- Pratiquer des langages
- Adopter un comportement éthique et responsable

Sommaire

- Présentation du cours **(00mn14s)**
- Présentation des notions qui seront vues en cours **(00mn33s)**
- Activité physique et réactions de l'organisme **(00mn55s)**
 - Activité physique et fréquence cardiaque **(0mn56s)**
 - Activité physique et fréquence ventilatoire **(8mn40s)**
 - Activité physique et température corporelle **(11mn42s)**
- Activité physique et irrigation du muscle **(14mn03s)**
 - Redistribution du débit sanguin **(14mn13s)**
 - *Histoire des sciences : Auguste Krogh* **(15mn30s)**
- Activité physique et enjeux de Santé **(20mn41s)**
 - Régularité **(21mn05s)**
 - Adaptée **(21mn23s)**
 - Intensité **(21mn47s)**
 - Bien-être physique **(22mn58s)**
 - Bien-être social **(27mn23s)**
- Conclusion générale **(28mn25s)**

Chapitrage détaillé

Temps	Chapitre	Notions
00mn00s		
00mn14s	Présentation du cours	
00mn33s	Présentation des notions qui seront vues en cours	
00mn41s		<ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et réactions de l'organisme
00mn45s		<ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et irrigation du muscle
00mn49s		<ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et enjeux de santé
00mn55s	Activité physique et réactions de l'organisme <ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et fréquence cardiaque 	
00mn56s		
00mn57s		Comment prendre son pouls
1mn19s		Prise du pouls pendant 15s
1mn40s		Méthode pour passer d'une mesure de 15s à une mesure de 60s
1mn46s		Complétion avec les valeurs obtenues d'un tableau indiquant le pouls avant et après l'effort des animateurs
2mn10s		Présentation de la problématique : « qu'est-ce que le pouls ? »
2mn15s		Présentation du cœur à l'aide d'une vidéo de Canopé
2mn40s		Définition de la fréquence cardiaque à l'aide de la notion de BPM (battements par minute)
2mn48s		Présentation des pouls moyens selon la classe d'âge et l'activité sportive
3mn03s		Explication de l'origine du pouls à l'aide d'un schéma animé
4mn09s		Explication du protocole expérimental (programme de l'exercice physique) pour mesurer pouls après efforts
4mn44s		<ul style="list-style-type: none"> • Footing sur place 15s x2
4mn49s		<ul style="list-style-type: none"> • Talons fesses 15s x2
4mn53s		<ul style="list-style-type: none"> • Flexions extensions (sans sauts) 15s x2
5mn00s		<ul style="list-style-type: none"> • Pivots bassin 15s x2
5mn09s		Programme réalisé par les animateurs
7mn08s		Prise de pouls après efforts pendant 15s
7mn29s		Complétion du tableau précédent
7mn40s		Observation des résultats : après un effort physique, il y a une augmentation du rythme cardiaque
7mn59s	Explication de l'augmentation du rythme cardiaque après efforts physique	
8mn14s	Augmentation du volume du sang éjecté par les contractions du cœur	
8mn22s	Bilan le cœur réagit lors d'un effort physique pour augmenter le débit sanguin	

8mn32s		Présentation de la problématique : « D'autres organes réagissent-ils lors d'un effort physique ? »
8mn40s	<ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et fréquence ventilatoire 	
8mn41s		Augmentation de la fréquence ventilatoire
8mn52s		Étude de la ventilatoire au repos
9mn07s		Définition de l'inspiration
9mn24s		Définition de l'expiration
9mn30s		Définition de la ventilation
9mn37s		Illustration des phénomènes inspiratoire et expiratoire un spirogramme
10mn06s		Calcul du volume d'air ventilé au repos (0,5L)
10mn21s		Comparaison de la ventilation au repos et en activité
10mn26s		Mise en évidence de l'augmentation de l'amplitude des variations obtenues sur le spirogramme
10mn43s		Calcul du volume d'air ventilé en activité (1L)
10mn55s		Mise en évidence de l'augmentation de la fréquence ventilatoire en activité
11mn00s		Bilan : lors de l'activité physique, il y a une augmentation de la fréquence et du volume ventilatoire
11mn10s		Bilan : <ul style="list-style-type: none"> • L'augmentation de la fréquence et du volume ventilatoire permet un réapprovisionnement plus riche en dioxygène du sang • L'augmentation de la fréquence cardiaque et du volume de sang éjecté à chaque contraction augmente le débit du sang riche en dioxygène
11mn34s		Présentation de la problématique : « d'autres organes réagissent-ils lors d'un effort physique ? »
11mn42s	<ul style="list-style-type: none"> • Activité physique et température corporelle 	
11mn54s		Présentation d'un graphique indiquant la variation de la température interne en fonction du niveau d'activité physique
12mn10s		Étude du graphique
12mn16s		Mise en évidence d'une augmentation de température pendant les 6 minutes d'exercice
12mn27s		Conclusion : l'activité physique fait augmenter la température corporelle
12mn37s		Étude d'une thermographie réalisée lors d'un exercice de musculation (presse)
12mn43s		Explication de la thermographie et de la lecture des images obtenues
12mn54s		Description de l'image

13mn00s		Libération d'énergie maximale au niveau des bras
13mn05s		Conclusion : les muscles en travail libèrent davantage de chaleur
13mn15s		Explication de la transpiration
13mn30s		Besoin d'une tenue adaptée à la transpiration
13mn45s		Besoin d'une hygiène absolue (douche et change vestimentaire après un effort physique)
14mn03s	Activité physique et irrigation du muscle	
14mn13s	<ul style="list-style-type: none"> • Redistribution du débit sanguin 	
14mn15s		Étude du débit sanguin d'organes (cerveau, cœur, muscles, peau, reins) au repos et à l'effort
14mn22s		Observations
14mn30s		Le débit sanguin au niveau des muscle augmente très fortement lors d'un effort physique (x10)
14mn54s		Le débit sanguin au niveau du cœur augmente lors d'un effort physique (x3)
14mn59s		Le débit sanguin au niveau de la peau augmente lors d'un effort physique (x2)
15mn02s		Conclusion :
15mn05s		<ul style="list-style-type: none"> • Les organes superficiels sont davantage irrigués lors d'un effort physique, cela provoque une rougeur
15mn19s		<ul style="list-style-type: none"> • Le débit du sang est redistribué lors d'un effort physique
15mn29s		Mise en évidence d'une relation entre activité et irrigation d'un muscle
15mn30s		Histoire des sciences
15mn31s		Présentation d'Auguste Krogh
15mn36s		Définition des capillaires sanguins
15mn46s		Étude d'un tableau présentant l'estimation du nombre de capillaires ouverts dans un muscle au repos ou soumis à effort modéré ou intense (Krogh, 1918)
15mn59s		Présentation du protocole expérimental
16mn19s		Observation des résultats
16mn33s		Le nombre de tâches d'encre augmente en fonction de l'intensité de l'effort
16mn47s		Le nombre de capillaires ouverts augmente en fonction de l'intensité de l'effort
16mn59s		Déduction : lors d'un exercice physique, l'irrigation d'un muscle augmente
17mn18s		Explication de l'irrigation d'un muscle à l'aide d'un schéma
17mn37s		Définition des sphincters
17mn51s		Illustration de la position des sphincters des capillaires au repos
18mn00s		Illustration de la position des sphincters des capillaires en activité

18mn16s		Selon l'activité d'un organe, les sphincters laissent plus ou moins passer le sang dans les capillaires
18mn28s		Rappel des besoins des cellules des organes à l'aide d'un schéma montrant les échanges au niveau musculaire et production d'énergie
18mn43s		Absorption de glucose et de dioxygène au niveau du muscle
19mn14s		Fabrication d'énergie
19mn27s		Rejet de dioxyde de carbone
19mn48s		Complétion du schéma bilan utilisé depuis le début du cours
19mn58s		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation du nombre de capillaires sanguins recrutés dans le muscle en activité ce qui augmente les échanges entre les cellules musculaires et le sang
20mn20		<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de l'activité musculaire qui va provoquer une augmentation de la température corporelle régulée par la sudation
20mn41s	Activité physique et enjeux de Santé	
20mn53s		Présentation des trois objectifs de bien-être
21mn00s		<ul style="list-style-type: none"> Physique
21mn01s		<ul style="list-style-type: none"> Mental
21mn02s		<ul style="list-style-type: none"> Social
21mn05s	<ul style="list-style-type: none"> Régularité 	
21mn07s		Une heure par jour
21mn15s		Jamais de reprise brutale
21mn23s	<ul style="list-style-type: none"> Adaptée 	
21mn25s		À l'âge, la santé, la condition physique
21mn38s		Outil d'adaptation : durée, nombre de séance, temps de récupération
21mn47s	<ul style="list-style-type: none"> Intensité 	
21mn56s		Présentation de l'échelle de repères d'intensité de l'effort
22mn08s		Présentation du niveau « activité modérée »
22mn18s		Présentation du niveau « activité soutenue »
22mn38s		Calcul du niveau modéré à l'aide du pouls
22mn46s		Calcul du niveau soutenu à l'aide du pouls
22mn58s	<ul style="list-style-type: none"> Bien-être physique 	
23mn00s		Présentation des règles du bien-être physique
23mn22s		Echauffement
23mn25s		<ul style="list-style-type: none"> Complet (cardiovasculaire et articulaire)
23mn37s		<ul style="list-style-type: none"> Etapes de l'échauffement
24mn09s		Récupération physique
24mn10s		<ul style="list-style-type: none"> Active
24mn33s		<ul style="list-style-type: none"> Hydratation
24mn44s		<ul style="list-style-type: none"> Recette de la boisson du sportif
		Nutrition (écriture au tableau mais non cité par les animateurs)
25mn08s		Résultats du respect des règles du bien-être physique

25mn18s		Étude du surpoids et l'obésité
25mn24s		Observation du pourcentage d'élèves en surpoids et obèse en troisième entre 2001 et 2017
25mn37s		Mise en évidence d'une augmentation
25mn49s		Explication des raisons
26mn04s		Présentation des solutions possibles
26mn28s	• Bien-être mental	
26mn36s		Le défoulement et l'évacuation des tensions permettent de diminuer le stress et l'anxiété
26mn50s		La libération de la dopamine et des endorphines lors de l'activité sportive donne une sensation de plaisir
27mn03s		L'activité sportive permet d'augmenter les connexions nerveuses au niveau du cerveau ce qui permet d'améliorer la concentration et la mémorisation
27mn23s		
27mn32s	• Bien-être social	Augmentation des relations positives avec les autres
27mn56s		Les activités collectives diminuent le mal être et donc les risques de dépression et de décrochage scolaire
28mn10s		Présentation des lieux d'activités sportives collectives (association sportive scolaire, clubs, pratique libre)
28mn25s		Conclusion générale
28mn26s		Étude d'un schéma bilan