



RETOUR ET RÉADAPTATION



CONDITION PHYSIQUE
ET NUTRITION

DESCRIPTION DE LA MISSION

Cette activité vise à permettre aux participants de comprendre à quoi ressemble la période de récupération des astronautes après leur retour sur Terre au terme d'une mission spatiale de longue durée. Les participants seront appelés à consigner leurs activités quotidiennes pendant sept jours. Pour ce faire, ils devront respecter les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les enfants et les jeunes (5 à 17 ans).

<https://csepguidelines.ca/fr/children-and-youth-5-17/>

Les participants sont encouragés à utiliser l'outil web interactif Crée ta journée idéale (<http://buildyourbestday.participaction.com/fr-ca/>) afin de découvrir comment leur style de vie se compare aux Directives en matière de mouvement sur 24 heures.

Difficulté : **MODÉRÉE**

Durée : **30 MINUTES EN CLASSE
ET TRAVAIL À LA MAISON**

Matériel : **PEU**

BUT

Encourager à adopter un style de vie sain et à suivre les Directives en matière de mouvement sur 24 heures.

PRÉPARATION DE LA MISSION

PROGRAMME

Description	Durée
Présentation de l'activité	20 minutes
Travail à la maison	Variable
Conclusion	10 minutes
Total	30 minutes en classe et travail à la maison

MATÉRIEL

- Un ordinateur et une connexion à Internet
- Feuilles de papier ou carnet pour la consignation de notes quotidiennes

OBJECTIFS

Au terme de cette activité, les participants :

- auront appris les effets de la microgravité sur le corps humain;
- se seront familiarisés avec les Directives en matière de mouvement sur 24 heures pour leur groupe d'âge;
- connaîtront les bénéfices découlant de suivi régulier de l'activité physique, du comportement sédentaire et du sommeil.



CONTEXTE

Lorsque les astronautes reviennent sur Terre, ils amorcent un long processus de réadaptation. Pendant les longues missions spatiales, la masse musculaire et la densité osseuse des astronautes diminuent, et ce, malgré un programme rigoureux d'exercice physique. En moyenne, les astronautes perdent chaque mois entre 1 % et 2 % de la densité minérale de leurs os. Pour stimuler la formation de la masse osseuse, rien ne bat les exercices de mise en appui, comme la marche, la course à pied, le volleyball ou le basketball. Cependant, dans un environnement de microgravité, il est très difficile de reproduire ce type d'exercices. Les astronautes doivent donc utiliser des dispositifs de retenue et s'attacher à un tapis roulant pour produire la force portante requise. Bien que ces contremesures ralentissent la perte osseuse, elles ne l'empêchent pas entièrement.

Sur Terre, nous devons continuellement utiliser certains muscles pour contrer les effets de la pesanteur. Ce sont les muscles antigravifiques : les gastrocnémiens (muscles des mollets), les quadriceps (muscles des cuisses) et les muscles du dos et du cou. Si les muscles ne sont pas régulièrement stimulés et utilisés, ils s'affaiblissent et se détériorent. Ce phénomène est appelé atrophie.

Les astronautes peuvent récupérer leur densité osseuse et leur masse musculaire après leur retour sur Terre. La récupération commence dès la fin de la mission et se prolonge pendant les 21 jours suivants, et même plus. Afin de contrer les effets de leur séjour en microgravité, les astronautes adoptent un style de vie sain, ce qui comprend du conditionnement physique.

Pour en apprendre davantage sur les effets de la microgravité et de l'exercice physique dans l'espace sur le corps humain, regardez les vidéos qui suivent :

TBone — Les effets de l'impesanteur sur les os avec l'astronaute Tim Peake :

http://asc-csa.gc.ca/fra/recherche/video/regarder.asp?v=1_niwwvvh4

L'ASC présente : Le « Hadfield Shake » – l'exercice à bord de la Station :

http://asc-csa.gc.ca/fra/recherche/video/regarder.asp?v=1_edzv8h8

David Saint-Jacques explique comment le biomoniteur surveille les signes vitaux des astronautes :

http://asc-csa.gc.ca/fra/recherche/video/regarder.asp?v=1_hn663kze



L'astronaute canadien David Saint-Jacques en pleine course sur le tapis roulant de la SSI. Photo : Agence spatiale canadienne/NASA.

INSTRUCTIONS POUR LA MISSION

1. L'animateur fait un bref exposé fondé sur la partie Contexte du présent document.
2. Pendant sept jours, en suivant les Directives en matière de mouvement sur 24 heures, les participants font le suivi de leur activité physique, de leur comportement sédentaire (en particulier du temps passé devant l'écran) et de leur sommeil.
3. Demandez aux participants de résumer leur expérience sur trois semaines. Ils peuvent soit le faire de vive voix avec leurs pairs, soit le faire par écrit*.

* Il ne s'agit pas d'une compétition entre les participants, mais plutôt d'un outil permettant à chacun d'observer ses propres progrès et habitudes au cours d'une période donnée et d'en mesurer les effets sur son bien-être général.

FEUILLET DU PARTICIPANT

RETOUR SUR TERRE ET RÉADAPTATION – JOURNAL DE BORD

Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures :

<https://csepguidelines.ca/fr/children-and-youth-5-17/>

Date	Nombre de minutes d'activité physique	Nombre de minutes devant l'écran	Nombre d'heures de sommeil
TOTAL			

Questions de réflexion

1. Pendant tes journées, as-tu suivi les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures? Si oui, dis pourquoi. Sinon, donnes-en les raisons.

2. De toutes les journées de ton tableau de bord, laquelle a été ta journée idéale? As-tu remarqué une différence dans la façon dont tu te sentais?

3. Si tu as eu moins d'heures de sommeil, as-tu senti une différence ensuite pendant la journée? Qu'as-tu remarqué?



4. Est-ce que le fait de consigner tes activités t'a aidé à mieux comprendre tes habitudes? Explique.
