

MISSION X

ENTRAÎNE-TOI COMME UN ASTRONAUTE

ESCALADER UNE MONTAGNE MARTIENNE

Guide du professeur

DESCRIPTION DE LA MISSION

Les élèves feront des exercices d'escalade sur une falaise ou un mur d'escalade ou un espalier pour améliorer leur équilibre, leur force musculaire et leur coordination.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE:

- Entraîner les muscles du haut du corps en s'exerçant à grimper, à se suspendre et à se balancer.
- Faire des observations sur l'amélioration des compétences en matière d'escalade et de coordination et les consigner.

Compétences: escalade, agilité, coordination, force musculaire.

CONTEXTE DE LA MISSION

Les planètes de notre système solaire possèdent des montagnes d'une hauteur impressionnante. Saviez-vous que l'Olympus Mons est la plus haute montagne de Mars et du système solaire ? Elle est trois fois plus haute que le mont Everest ! Les astronautes devront donc à l'avenir être de bons alpinistes stables pour explorer ces paysages sur d'autres planètes. Au cours de leur préparation à une mission spatiale, les astronautes font des exercices d'escalade pour renforcer le haut de leur corps, la stabilité de l'ensemble du corps, l'équilibre et la flexibilité. Les astronautes s'entraînent à grimper sur des murs artificiels, sur une falaise ou dans une zone d'escalade. L'escalade améliore la force du haut du corps, ce qui est très important pour la stabilité et l'équilibre du corps. Les activités d'escalade exigent également une concentration mentale, nécessaire à la préparation d'une mission spatiale.

En pratiquant cette activité, les élèves renforceront également leur agilité, ce qui leur permettra de se déplacer plus facilement, rapidement et en toute sécurité. Être agile, c'est être capable de se déplacer efficacement, de réagir et de changer de mouvement rapidement et d'avoir le bon sens de la force, de la vitesse, de l'équilibre et de la coordination. Parmi les activités quotidiennes qui requièrent de l'agilité, citons la montée et la descente d'escaliers, la traversée d'une course d'obstacles, la randonnée en plein air ou le jeu du chat perché. Pour grimper, il faut rester concentré et avoir confiance en soi!



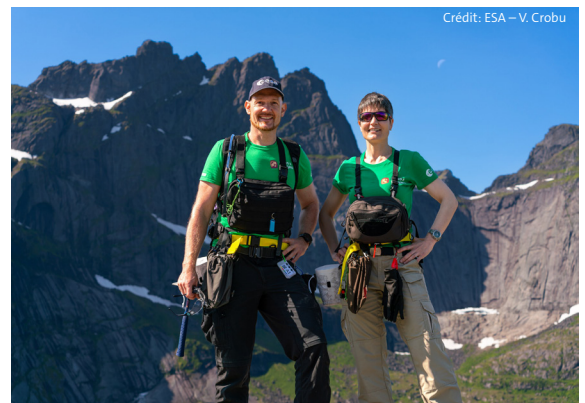
EN RESUME

Sujet: Éducation physique et sportive

Âge: 8-12 ans

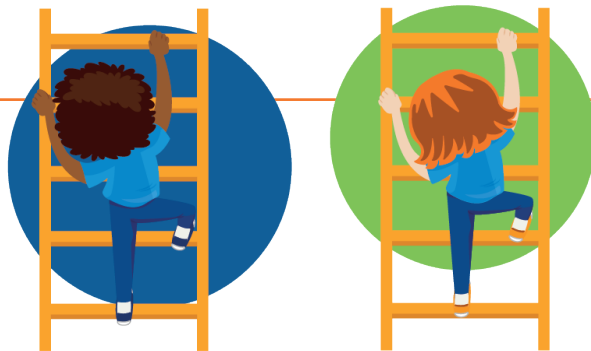
Durée de la leçon: 15-30 min

Lieu: gymnase, centre d'entraînement ou endroits où des falaises ou un mur d'escalade ou un espalier sont disponibles.



↑ Les astronautes de l'ESA Alexander Gerst et Samantha Cristoforetti se tiennent dans un fjord norvégien, entièrement équipés pour leur première expédition sur le terrain consacré à la géologie lunaire.

ENTRAÎNE-TOI COMME UN ASTRONAUTE!



MATÉRIEL

Professeur

- Accès aux falaises/aux espaliers/au mur d'escalade
- Matelas à placer sous la zone d'escalade
- Une montre ou un chronomètre

Élève

- Journal de mission et crayon

Facultatif pour les adaptations de missions

- Autocollants ou drapeaux colorés
- Une corde d'escalade

DEROULEMENT DE LA MISSION

Escalade

1. Les élèves grimpent le long d'une falaise, d'un espalier ou d'un mur d'escalade.
2. Ils touchent le haut de la zone d'escalade (utiliser éventuellement une cloche que les élèves doivent frapper).
3. Les élèves descendent le long des zones d'escalade ou sautent de la hauteur s'ils osent sauter et sont déclarés en sécurité par le professeur.
4. Les élèves consignent leurs observations sur l'exercice dans le journal de mission, par exemple en notant le temps.

Sur un espalier

1. Les élèves grimpent et s'assoient sur la rampe visée.
2. A partir de là, les élèves se déplacent de façon à être suspendus par les bras.
3. Lorsque les élèves sont prêts, ils se balancent en sautant et essaient d'atterrir de manière à rester debout sur le sol.
4. Les élèves notent leurs observations sur l'exercice dans le journal de mission, par exemple le temps enregistré ou la facilité/difficulté à effectuer le saut.



PENSER À LA SÉCURITÉ

- Une période d'échauffement et de récupération est toujours recommandée.
- Éviter les obstacles, les dangers et les surfaces inégales.
- Les élèves doivent porter des vêtements adaptés qui leur permettent de bouger librement et confortablement pour grimper.
- Sautez d'une hauteur à laquelle vous et vos élèves vous sentez à l'aise et toujours sous votre surveillance.
- N'oubliez pas de boire suffisamment.

ADAPTATIONS DE LA MISSION



Augmenter la difficulté

- Monter et descendre l'espalier ou le mur d'escalade 3 fois de suite.
- Descendre l'espalier en position de dos.
- Les élèves ne doivent toucher qu'une barre sur deux sur l'espalier ou une prise sur deux sur un mur d'escalade.
- Essayez de grimper à la corde.
- Trouvez un centre de formation qui dispose de murs d'escalade artificiels pour les enfants afin de permettre aux élèves de faire l'expérience réelle de l'escalade.



Améliorer l'accessibilité

- Utilisez des aides visuelles sur les barres de l'espalier, telles que des autocollants colorés ou des drapeaux pour augmenter la visibilité.
- Utilisez des outils qui émettent un son, par exemple une cloche que les élèves peuvent frapper lorsqu'ils s'approchent de la barre ou de la prise finale, afin de les motiver.
- Ne pas utiliser le chronométrage, mais laisser les élèves grimper à un rythme régulier.



Diminuer la difficulté

- Réduire la hauteur à laquelle les élèves doivent grimper.
- Ne pas utiliser le chronométrage, mais laisser les élèves grimper à un rythme régulier.



Cette ressource a été adaptée à partir du document "Base Station Walk-Back" de la NASA.

Crédits originaux : Leçon élaborée par l'équipe Education and Outreach du programme de recherche humaine du Centre spatial Johnson de la NASA, avec des remerciements aux experts en la matière qui ont consacré leur temps et leurs connaissances à ce projet de la NASA Fit Explorer.