



SURVIE SUR LA LUNE



TRAVAIL D'ÉQUIPE
ET COMMUNICATION

DESCRIPTION DE LA MISSION

Divisez les participants en équipes. Chaque équipe représente un équipage d'astronautes qui a été forcé d'alunir à 50 km de leur base lunaire. L'équipage est sauf, mais doit survivre à la longue marche vers la base. Lors du périple, les membres ne pourront apporter que quelques articles et doivent choisir ceux qui sont essentiels sur une liste de quinze articles qui pourraient les aider à survivre jusqu'à la base lunaire. Chaque équipe doit analyser et classer les articles en fonction de leur importance pour la survie et de leur utilité pour le périple jusqu'à la base. Chaque équipe notera aussi les avantages de chaque article pour la survie et présentera ses résultats aux autres équipes. Tous les articles ont une valeur numérique. L'équipe qui aura le pointage le plus faible aura gagné. (Voir l'annexe pour les réponses.)

Difficulté : **MODÉRÉE**

Durée : **90 MINUTES**

Matériel : **PEU**

BUT

Les participants devront trouver un consensus au sujet des articles essentiels à leur survie.

PRÉPARATION DE LA MISSION

PROGRAMME

Description	Durée
Présentation du scénario de survie sur la Lune et formation des équipes	15 minutes
Discussion, classement et raisonnement en équipe	30 minutes
Présentation du classement obtenu par consensus	15 minutes
Présentation et explication du classement de la NASA par l'éducateur	20 minutes
Chaque équipe compare son classement avec celui de la NASA et additionne la différence entre les pointages	10 minutes
Total	90 minutes

OBJECTIFS

À la fin de l'activité, les équipes pourront :

- élaborer et présenter des arguments relatifs à leur classement des articles essentiels à la survie sur la Lune;
- collaborer avec leurs pairs, notamment en arriver à des compromis et à un accord;
- exercer leur pensée critique et rédiger des arguments qui soutiennent leurs choix;
- présenter leurs choix et leur raisonnement à leurs pairs.

MATÉRIEL

- Liste des articles qui ont résisté à l'alunissage d'urgence à 50 km de la base lunaire (voir annexe)
- Classement effectué par la NASA de l'article le plus important au moins important pour la survie sur la Lune, y compris une courte explication de l'importance de chaque article (voir annexe)



CONTEXTE

Des pays du monde entier se préparent à envoyer des humains plus loin dans le système solaire, au-delà de la Station spatiale internationale. Située à environ 400 000 km de notre planète, la Lune représente une étape cruciale dans la quête humaine du voyage vers Mars. Étant donné l'éloignement de la Lune, plus que jamais, les équipages d'astronautes devront être indépendants et autonomes.

CONSIGNES DE LA MISSION

1. Divisez les élèves en équipes de quatre. Chaque équipe constitue un équipage distinct.
2. Présentez aux élèves le contexte et la description de la leçon ci-dessus.
3. Distribuez aux équipes une photocopie du tableau 1. Comparez le classement fait par l'équipe avec celui de la NASA.
4. Les équipes discuteront et classeront les articles du plus important au moins important pour la survie. Elles expliqueront également leurs choix dans la deuxième colonne du tableau 1.
5. Quand les équipes auront terminé leur classement après 30 minutes, elles présenteront leur liste des quinze articles et justifieront leurs choix. Après les présentations, distribuez aux équipes une photocopie du tableau 2. Résultats de la NASA.
6. Chaque équipe peut maintenant inscrire le classement de la NASA à la quatrième colonne du tableau 1.
7. Donnez le pointage à la classe :

Demandez aux élèves d'inscrire dans la cinquième colonne du tableau 1 la différence entre le classement de leur équipe et celui de la NASA pour chaque article, puis d'additionner les chiffres de cette colonne.

Le pointage le plus bas est le meilleur résultat.



0 à 25 : excellent

26 à 32 : bon

33 à 45 : moyen

46 à 55 : passable

56 à 70 : faible — vous avez utilisé la logique terrestre!

71 à 112 : très faible — meilleure chance la prochaine fois!



Adapté d'un article publié en juillet 1999 dans la revue *Night Times*

<https://www.humber.ca/centreforteachingandlearning/assets/files/pdfs/MoonExercise.pdf>

https://www.nasa.gov/pdf/166504main_Survival.pdf (en anglais seulement)

Tableau 1. Comparez le classement d'équipe et celui de la NASA

Classement d'équipe	Raisonnement de l'équipe	Articles	Classement de la NASA	Différence* (classement d'équipe – classement de la NASA)
		Une boîte d'allumettes		
		Des aliments concentrés		
		15 mètres de corde de nylon		
		Une toile de parachute		
		Un chauffage portatif		
		Un petit extincteur d'incendie		
		Une caisse de lait déshydraté		
		Deux bonbonnes d'oxygène de 45 kg		



Tableau 1. Comparez le classement d'équipe et celui de la NASA

Classement d'équipe	Raisonnement de l'équipe	Articles	Classement de la NASA	Différence* (classement d'équipe – classement de la NASA)
		Une carte du ciel		
		Un canot de sauvetage autogonflant		
		Une boussole		
		20 litres d'eau		
		Des fusées de signalisation		
		Une trousse de premiers soins contenant des aiguilles à injection		
		Un récepteur émetteur FM à énergie solaire		
<p>Additionnez la colonne des différences (sans indiquer si l'écart est positif ou négatif).</p>				

* Nota : ne pas indiquer si l'écart est positif ou négatif

Tableau 2. Résultats de la NASA

Article	Classement par la NASA	Raisonnement de la NASA
Une boîte d'allumettes	15	Pratiquement sans valeur, puisqu'il n'y a pas d'oxygène sur la Lune pour entretenir la combustion
Des aliments concentrés	4	Source d'énergie efficace
15 m de corde de nylon	6	Utile pour escalader les cratères lunaires ou pour attacher les blessés
Une toile de parachute	8	Protection contre les rayons du soleil
Un chauffage portatif	13	Pas nécessaire, sauf sur la partie obscure de la Lune
Un petit extincteur d'incendie	11	Moyen éventuel d'autopropulsion
Une caisse de lait déshydraté	12	Équivalent plus volumineux des aliments concentrés
Deux bonbonnes d'oxygène de 45 kg	1	Indispensables pour la survie – Le poids n'est pas un obstacle, puisque la gravité sur la Lune correspond à un sixième de celle de la Terre. Chaque bonbonne ne pèserait qu'environ 7,5 kg sur la Lune.
Une carte du ciel	3	Principal moyen de navigation – La disposition des constellations vue de la Lune est essentiellement la même que celle que l'on observe de la Terre.
Un canot de sauvetage autogonflant	9	La bouteille de CO ₂ qui se trouve dans le canot peut servir de moyen de propulsion.
Une boussole	14	Le champ magnétique sur la lune n'étant pas polarisé, cet instrument est inutile pour la navigation.
20 litres d'eau	2	Nécessaire pour remédier aux importantes pertes de liquide sur la face éclairée de la Lune
Des fusées de signalisation	10	Utile pour envoyer un signal de détresse quand la base lunaire est repérée
Une trousse de premiers soins contenant des aiguilles à injection	7	Les aiguilles sont reliées à des fioles de vitamines, de médicaments, etc. et se logent dans un compartiment spécial de la combinaison spatiale de la NASA.
Un récepteur émetteur FM à énergie solaire	5	Pour communiquer avec la base lunaire (toutefois, la transmission FM nécessite une visibilité directe et n'est possible que sur une courte distance).