

POUR NOUS
LES PROFS!



Fiches pédagogiques
#49_ mars 2019

CURIUM



→ Des aliments pour combler un vide... dans l'espace!

Compétence en français : écrire des textes variés

Compétence en science : mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques, communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie

Compétence en éthique & culture religieuse : réfléchir sur des questions éthiques, pratiquer le dialogue

Amorce & lecture

1. L'enseignant(e) aborde le sujet de l'alimentation dans l'espace.

Voici quelques questions susceptibles de stimuler la conversation avec les élèves :

- Selon vous, quelles sont les contraintes liées à l'alimentation dans l'espace?
- Comment se comporte un liquide en apesanteur?
- Selon vous, est-ce que certains aliments peuvent se révéler dangereux si consommés dans l'habitacle de la Station spatiale internationale?

Pour bonifier la présentation, l'enseignant(e) peut se rendre sur le site Internet de l'Agence spatiale canadienne et visionner les extraits de Chris Hadfield concernant la cuisine :

www.asc-csa.gc.ca/fra/astronautes/vivre-dans-l-espace/alimentation-dans-l-espace.asp

2. L'enseignant(e) invite les élèves à faire la lecture du reportage de Martin Primeau dans l'édition du mois de mars du magazine Curium aux pages 30 à 31. Lorsque la lecture est terminée, l'enseignant(e) questionne les élèves. Sont-ils surpris par les informations comprises dans le reportage?

Exercices et recherche

Selon l'Agence spatiale canadienne, les aliments introduits dans la Station spatiale internationale doivent répondre à certains critères. Pour faire leur entrée dans la station, les aliments que consommeront les astronautes doivent être *compacts, légers, nutritifs, savoureux, collants ou humides, traités ou pasteurisés*.

L'enseignant propose aux élèves d'étudier les aliments suivants et de décider, cas échéant, s'ils sont viables pour l'environnement de la Station spatiale internationale.

Exemple :

Aliment proposé	Critères de sélection	Choix	
		ACCEPTÉ <input checked="" type="checkbox"/>	REFUSÉ <input type="checkbox"/>
	Compacts <input checked="" type="checkbox"/>	Justification : Les amandes sont légères et très nutritives. Elles offriront de précieuses protéines aux astronautes. Elles peuvent être emballées dans des pochettes sous vide très compactes. Elles ne sont pas collantes ou humides, mais elles peuvent se manger directement depuis l'emballage. Côté saveur, les astronautes devront faire un compromis.	
	Léger <input checked="" type="checkbox"/>		
	Nutritif <input checked="" type="checkbox"/>		
	Savoureux <input type="checkbox"/>		
	Collant ou humide <input type="checkbox"/>		
	Traité ou pasteurisé <input checked="" type="checkbox"/>		

Feuille d'exercices

Aliment proposé :	Critères de sélection	Choix	
	Compacts <input type="checkbox"/>	ACCEPTÉ <input type="checkbox"/>	REFUSÉ <input type="checkbox"/>
	Léger <input type="checkbox"/>	Justification :	
	Nutritif <input type="checkbox"/>		
	Savoureux <input type="checkbox"/>		
	Collant ou humide <input type="checkbox"/>		
	Traité ou pasteurisé <input type="checkbox"/>		

Aliment proposé	Critères de sélection	Choix	
	Compacts <input type="checkbox"/>	ACCEPTÉ <input type="checkbox"/>	REFUSÉ <input type="checkbox"/>
	Léger <input type="checkbox"/>	Justification :	
	Nutritif <input type="checkbox"/>		
	Savoureux <input type="checkbox"/>		
	Collant ou humide <input type="checkbox"/>		
	Traité ou pasteurisé <input type="checkbox"/>		

Aliment proposé	Critères de sélection	Choix	
	Compacts <input type="checkbox"/>	ACCEPTÉ <input type="checkbox"/>	REFUSÉ <input type="checkbox"/>
	Léger <input type="checkbox"/>	Justification :	
	Nutritif <input type="checkbox"/>		
	Savoureux <input type="checkbox"/>		
	Collant ou humide <input type="checkbox"/>		
	Traité ou pasteurisé <input type="checkbox"/>		

Aliment proposé	Critères de sélection	Choix	
	Compacts <input type="checkbox"/>	ACCEPTÉ <input type="checkbox"/>	REFUSÉ <input type="checkbox"/>
	Léger <input type="checkbox"/>	Justification :	
	Nutritif <input type="checkbox"/>		
	Savoureux <input type="checkbox"/>		
	Collant ou humide <input type="checkbox"/>		
	Traité ou pasteurisé <input type="checkbox"/>		



Élaboration d'un menu

4. L'enseignant(e) invite les élèves à se mettre dans la peau d'un ou d'une nutritionniste ayant pour mission de composer un menu pour l'Agence spatiale canadienne. Les élèves peuvent inventer le menu de toute pièce ou utiliser l'un des scénarios suivants :

Scénario A : Il s'agit de l'anniversaire d'un membre de l'équipage qui affectionne particulièrement le chocolat. Ses collègues astronautes souhaitent le surprendre avec un dessert inusité.	Scénario B : Des médecins observent un léger manque de vitamine C chez plusieurs des occupants de la station. Ils consultent les nutritionnistes pour remédier à ce problème à l'aide d'aliments frais.
Scénario C : Les effets de l'apesanteur se font ressentir chez plusieurs astronautes effectuant une mission de longue durée. Des médecins recommandent un menu enrichi en calcium.	Scénario D : L'un des astronautes de la prochaine mission est végane. Les nutritionnistes doivent élaborer un menu riche en protéine qui ne contient aucun produit provenant des animaux ou de leur exploitation.

Les élèves doivent élaborer leur menu en suivant les étapes suivantes :

Première étape : élaborer une liste des aliments envoyés dans l'espace et s'assurer qu'ils respectent les critères de sélection.

*Pour des élèves plus avancés, on peut demander d'ajouter les valeurs nutritives des aliments et d'établir un lien entre les besoins énergétiques des astronautes. Les élèves peuvent se renseigner sur le site du gouvernement canadien dans la rubrique des valeurs nutritives : www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/saine-alimentation/donnees-nutritionnelles/valeur-nutritive-quelques-aliments-usuels-2008.html

Deuxième étape : utiliser les informations comprises dans le magazine *Curium* afin de spécifier comment les astronautes assembleront leur repas en orbite. (Les aliments doivent-ils être réhydratés, réchauffés dans le four à convection ou consommés frais?)

Troisième étape : composer un court texte fictif qui explique comment sera consommé le menu en question à bord de la station spatiale internationale. L'enseignant peut attribuer des points supplémentaires aux élèves qui ajouteront des détails pertinents qui s'appuient sur les informations comprises dans le magazine *Curium* et issues de la recherche. L'élève peut débiter son récit à partir du moment où les astronautes réceptionnent les vivres.

Rappel :

*Pour en savoir davantage, l'enseignant peut proposer aux élèves de consulter le site de l'Agence spatiale canadienne au sujet de l'alimentation : www.asc-csa.gc.ca/fra/astronautes/vivre-dans-l-espace/alimentation-dans-l-espace.asp

→ Les impacts du krach!

- Compétence en éducation financière** : prendre position sur un enjeu financier
- Compétence en monde contemporain** : prendre position sur un enjeu du monde contemporain
- Compétence en éthique et culture religieuse** : réfléchir sur des questions éthiques
- Compétence en français** : communiquer oralement selon des modalités variées



Amorce & lecture

1. L'enseignant(e) aborde le concept de crise économique avec les élèves. Il ou elle peut introduire son propos à l'aide de vidéos et d'images célèbres qui illustrent différentes crises économiques de l'histoire. L'enseignant(e) peut utiliser les questions suivantes pour stimuler la discussion :
 - Quelles sont les conditions nécessaires pour qu'on parle bel et bien d'une crise?
 - Êtes-vous familier avec une crise économique ayant eu lieu dans le passé?
 - Comment une crise économique peut-elle devenir mondiale?
2. L'enseignant invite les élèves à lire le dossier Crash du dans l'édition du mois de mars du magazine *Curium* aux pages à la page 20.

Recherche

3. Former des équipes de deux à trois élèves. À l'aide des ressources informatiques et des informations comprises dans le magazine *Curium*, les élèves doivent remplir le tableau suivant :

Date	Nom de la crise	Événements favorables à l'apparition de la crise	Conséquences de la crise économique
1637			
1929			
2008			



Recherche (suite)

4. Le jargon propre aux crises économiques est parfois complexe. Les élèves peuvent compléter le lexique suivant pour y voir plus clair.

	Termes associés à la crise	Définition	Source
1	Actif		
2	Actionnaire		
3	Bon de trésor		
4	Bulle spéculative		
5	Cours boursier		
6	Crise économique		
7	Hypothèque		
8	Récession économique		
9	Saisie immobilière		
10	Spéculateur		



5. En équipe, les élèves doivent sélectionner trois documents qui illustrent judicieusement une crise économique de leur choix. La nature des documents peut varier : photographie, enregistrement vidéo, émission de radio, caricature, lettre, rapport gouvernemental, etc.

Les élèves qui manquent d'inspiration peuvent utiliser l'un des angles de recherche suivants :

- Représenter les conséquences matérielles de la crise économique chez la classe moyenne.
- Représenter les acteurs clés de la crise économique.
- Représenter les impacts de la crise à l'échelle internationale.

Pour chacun des documents, les élèves doivent remplir le tableau suivant :

Quel est le titre de ce document?	D'où provient ce document?
Quelle est la nature de ce document?	Que représente ce document? En quoi est-il pertinent pour illustrer la crise économique?



Questions philosophiques

6. En équipe, les élèves sont invités à développer leur pensée sur l'une des questions philosophiques suivantes :
- a) Est-il légitime de faire de l'argent avec de l'argent?
 - b) L'État devrait-il intervenir davantage dans le marché pour éviter des crises?
 - c) Avec une économie mondialisée, certaines entreprises ont-elles plus de pouvoir que les États?

Présentation

7. Les équipes sont invitées à présenter leurs documents au reste de la classe. Ils doivent justifier le choix de leurs documents. Les équipes doivent également présenter le résultat de leur réflexion philosophique. L'enseignant(e) peut permettre une période de questions et superviser les échanges.