EXPLOITER L'INCONNU

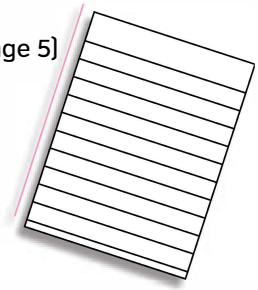
UNE LEÇON D'ÉCRITURE COLLABORATIVE ET CRÉATIVE PRÉSENTANT UN COUSIN DE LA TERRE, KEPLER-452B

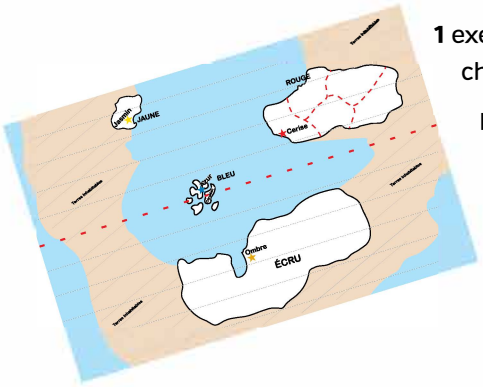
Inclus dans cette leçon de grande portée : Les instructions détaillées, la fiche *Kepler-452b - Faits en bref,* Vidéo d'introduction **IntroMovie_FR.mp4**, la carte du monde Kepler-452b (fiction), le glossaire, la fiche à remplir *L'Astronome*, une rubrique et les liens en direct vers des sites web pour lancer des idées.

Matériel nécessaire : un SmartBoard ou un projecteur - ordinateurs des élèves (facultatifs)

4 feuilles de papier de construction : rouge, jaune, bleu et écru

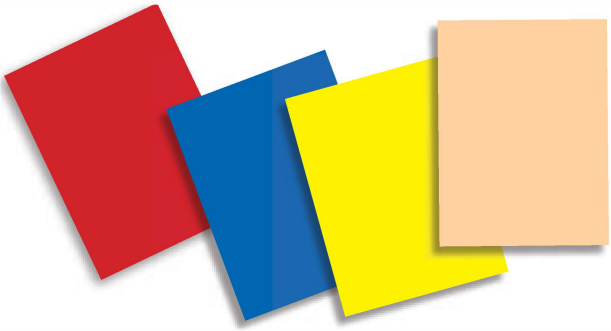
1 copie de la carte du monde Kepler-452b à afficher sur un écran (page 5)





1 exemplaire de la fiche à remplir **L'Astronome** pour chaque élève (page 7)

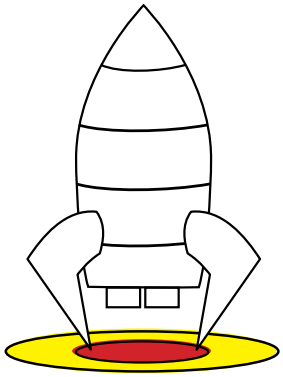
IntroMovie_FR.mp4 ou visionner via *YouTube*



L' enseignant·e devra : Diviser la classe en quatre groupes avant la leçon. Chaque groupe représente l'un des pays fictifs suivants : rouge, jaune, bleu et écru.

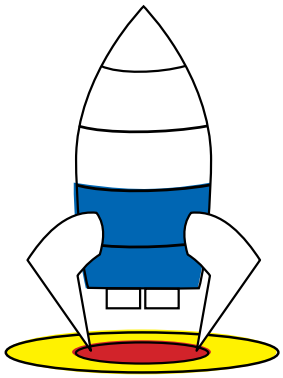
Objectif : Les élèves s'amuseront à collaborer pour créer les détails et les divers aspects de quatre pays fictifs sur Kepler-452b. Chaque groupe imaginera ce que c'est que de vivre dans un pays en particulier. Le résultat sera un paragraphe créatif indépendant qui peut aussi servir comme le coup d'envoi de notre programme en trois unités : "Les STARS de Kepler".

© emMCee 2019.Tous droits réservés



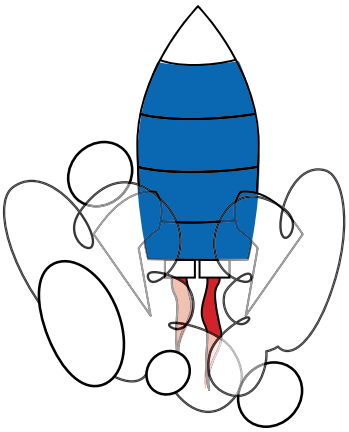
1. LA RAMPE DE LANCEMENT

- Les élèves entrent dans la salle de classe pendant que l'enseignant·e passe le fichier vidéo d'introduction *IntroMovie_FR.mp4* avec audio (instructions page 9), si un SmartBoard ou un projecteur d'ordinateur est disponible. Ou bien, montrez les faits en bref Kepler-452b (page 4).
- Les élèves s'assoient dans les groupes préalablement assignés. Chaque groupe se distingue par des couleurs du papier de construction.
- L'enseignant·e mène la discussion avec des questions pour préparer le terrain, voir le **glossaire** (page 6)
- Par exemple, qu'est-ce que la NASA ? Le télescope Kepler ? Un observatoire spatial ? Qu'est-ce que les élèves pourraient voir s'ils étaient à bord d'un observatoire spatial ? Aimeraient-ils trouver des planètes comme la Terre ? Pourquoi ? S'il y a de la vie sur d'autres planètes, à quoi pourrait-elle ressembler ?



2. L'ASSEMBLAGE DU VAISSEAU SPATIAL

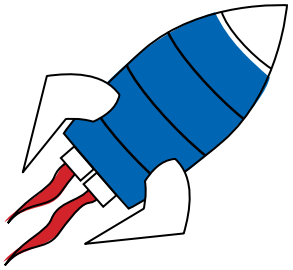
- Introduction de Kepler-452b et discussion sur **Kepler-452b - Faits en bref** (page 4)
- Si un SmartBoard ou des ordinateurs sont disponibles, l'enseignant·e peut souhaiter que les élèves aillent à *https://www.nasa.gov/keplerbriefing0723* Les figures 2, 3, 4, 9, 13 sont les plus pertinentes pour la leçon.
- **Discussion :** Comment pourrait-on vivre sur le plus grand cousin de la Terre ?
- Et si une vie similaire à la nôtre existait sur Kepler-452b ? *http://www.space.com/30034-earth-cousin-exoplanet-kepler-452b-life.html*
- L'enseignant·e est encouragé à lire les premiers paragraphes du site ci-dessus pour amorcer la discussion : "Et s'il y avait de la vie sur Kepler-452b ?"



3. LE DÉCOLLAGE

- La carte du monde fictive Kepler-452b (page 5) s'affiche à l'écran.
- Le jeu de rôle commence. Les élèves sont maintenant les citoyen·ne·s de pays : Rouge, Jaune, Bleu ou Écru.
- Leurs ancêtres et eux-mêmes ont toujours été des Keplerien·ne·s.
- Notez que les masses terrestres entourant les pays sont inhabitables - pourquoi ? Possibilités : les sables mouvants ? les feux de lave ? les terres envahies par des robots fugitifs ? les reptiles mangeurs de Keplerien·ne·s ? … L'enseignante ou l'enseignant écrit des idées au tableau.

© emMCee 2019.Tous droits réservés



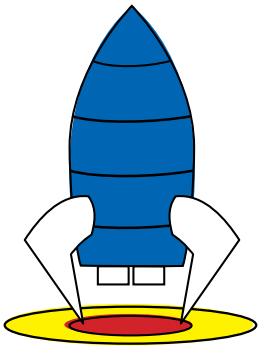
4. . TROUVER UNE ORBITE

- Les citoyens et les citoyennes s'organisent en cercles selon les pays.
- **La carte du monde Kepler-452b** (page 5) est à l'écran.
- L'enseignante ou l'enseignant pose des questions pour stimuler l'imagination.
- **Suggestions :** Que vous dit la carte de votre pays ? C'est-à-dire la taille, la forme, la localisation... Pouvez-vous imaginer son climat, sa végétation, ses ressources, sa population... ?
- À quoi pourrait ressembler une journée dans votre vie ? C'est-à-dire les sports, les loisirs, les passe-temps...
  À quoi pourriez-vous ressembler physiquement ? Osez-vous parfois approcher des zones inhabitables ? Pourquoi ou pourquoi pas ?
- ***L'Astronome*** (page 7) s'affiché à l'écran.
- Chaque citoyen reçoit une feuille de papier ligné. L'enseignante ou l'enseignant et les citoyens et les citoyennes se réfèrent à la fiche L'Astronome. Chaque citoyen et citoyenne commencera à écrire lorsque l'enseignante ou l'enseignant donnera un signal et lira à haute voix la section 1 de ***L'Astronome.*** Les citoyens et les citoyennes continuent à écrire jusqu'à ce que l'enseignante ou l'enseignant dise STOP ! (2 ou 3 minutes). Les citoyens et les citoyennes passent leur feuille à droite, lisent les phrases écrites par le citoyen ou la citoyenne à sa gauche, et écoutent la prochaine instruction (dans ce cas la section 2).
- Continuez de cette manière jusqu'à ce que la fiche ***L'Astronome*** soit terminée. La section 7 est un exemple de phrase de conclusion.
- Lorsque les instructions sont terminées, les citoyens et les citoyennes gardent le papier qu'ils ont et se mettent par deux. Les groupes de deux écrivent un paragraphe innovateur sur la vie dans leur pays en utilisant les idées de leurs articles, ainsi que les nouvelles idées qui leur passent par la tête lorsqu'ils écrivent.

5. L'ATTERRISSAGE SUR KEPLER-452B

Cette mission d'introduction est conçue pourque tous les **èlèves** puissent la réussir. Nous espérons que les élèves prendront plaisir à travailler ensemble, suspendre leur incrédulité et jouer avec l'idée de la vie sur Kepler-452b. Les histoires sont destinées à être partagées.

Rubrique - (page 8).



© emMCee 2019.Tous droits réservés

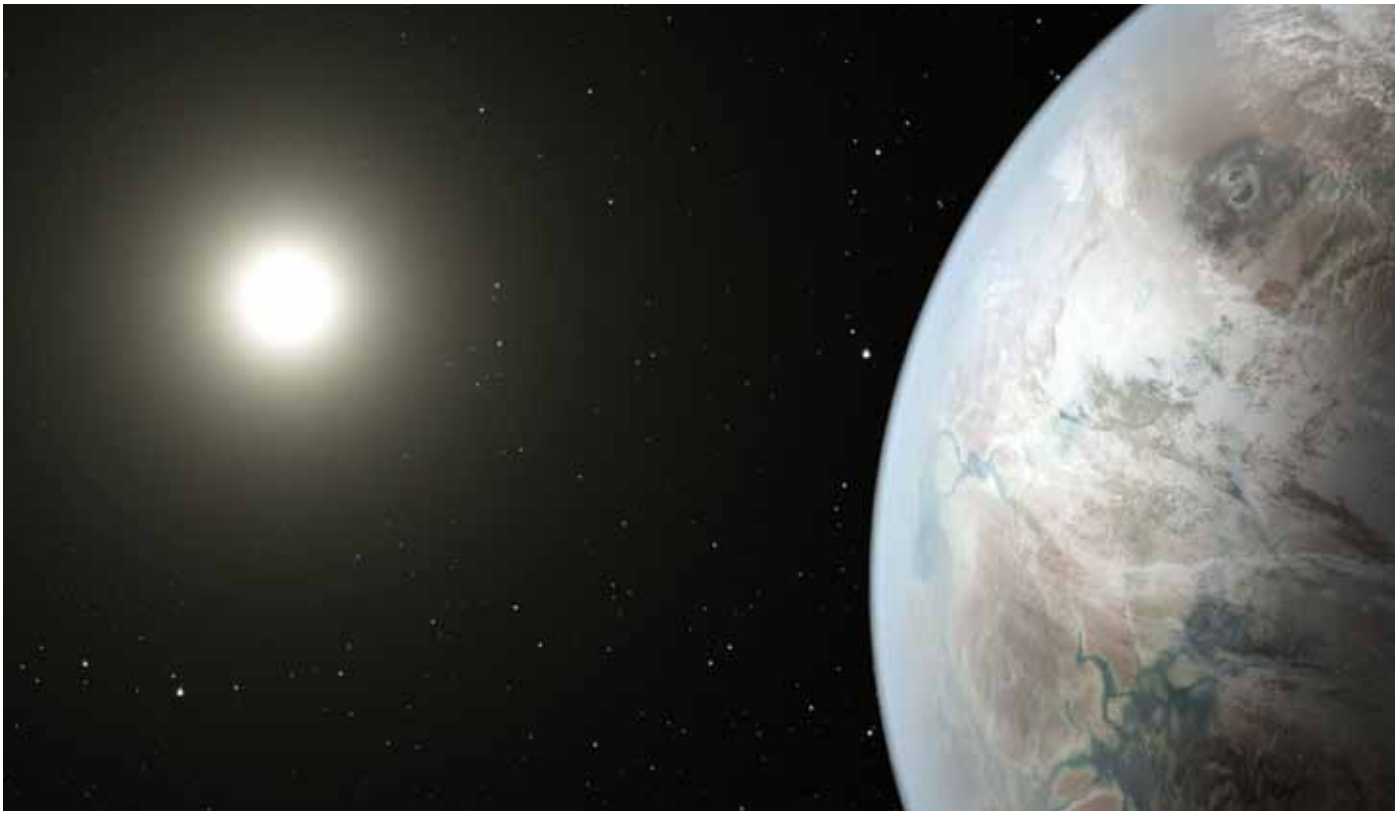
emmcee educators ©2021 - free lesson – www.emmcee.ca - Intro Lesson_FRE / 05/2021

KEPLER 452B – LES FAITS EN BREF

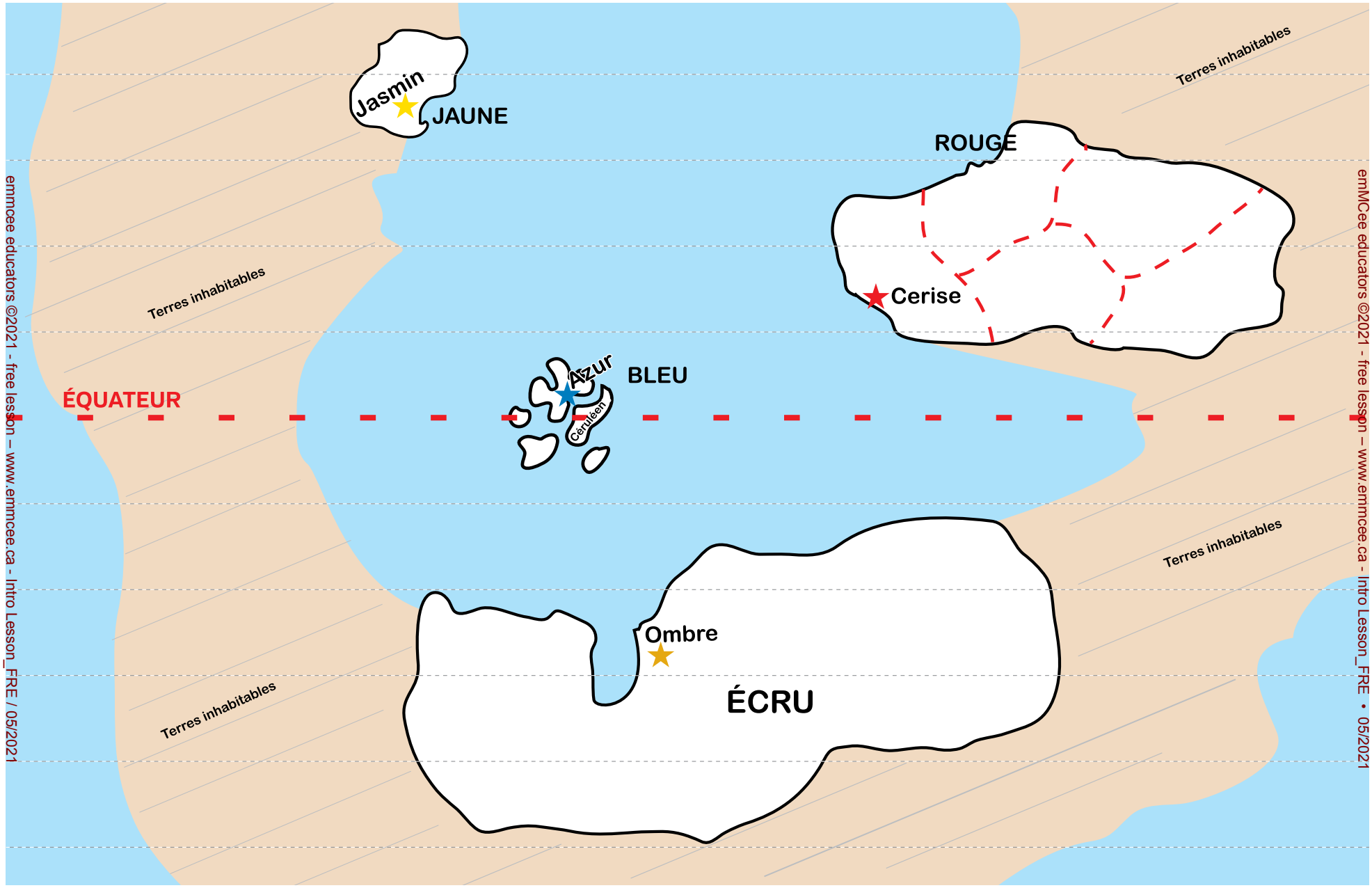
PLUS D'INFOS SUR : *http://www.solarsystemquick.com/universe/kepler-452b.htm*

1. Kepler-452b se situe à environ 1400 années-lumière de la Terre dans la constellation de Cygnus, également connue sous le nom de Croix du Nord.
2. C'est l'une des plus petites planètes encore découvertes qui est en orbite dans la zone habitable autour d'une étoile semblable au soleil.
3. La zone habitable, également connue sous le nom de « zone Boucles d'or », est une zone autour d'une étoile qui a juste la bonne température pour permettre à l'eau d'exister en état liquide.
4. Kepler-452b est considérée comme l'une des planètes les plus similaires à la Terre jamais découvertes, en raison de sa taille, de son emplacement dans son système et le type d'étoile autour duquel elle orbite.
5. L'étoile autour duquel orbite Kepler-452b est très similaire à notre soleil.
6. Kepler-452b orbite son étoile à une distance similaire à celle de la Terre autour du soleil.
7. Une année sur Kepler-452b ne dure que 21 jours de plus qu'une année sur Terre.
8. La masse et la composition de Kepler-452b sont inconnues pour l'instant, mais sa petite taille indique qu'il s'agit très probablement d'une planète rocheuse.
9. On pense que la force de gravitation sur Kepler-452b serait deux fois plus forte que la gravitation terrestre.
10. Le système Kepler-452 est âgé de 6 milliards d'années, soit 1,5 milliard d'années de plus que notre système solaire.

Une impression d'artiste de la planète Kepler-452b en orbite autour de son étoile semblable au soleil.



© emMCee 2019. All rights reserved



emmcee educators ©2021 - free lesson – www.emmcee.ca - Intro Lesson_FRE / 05/2021

emMCee educators ©2021 - free lesson – www.emmcee.ca - Intro Lesson_FRE • 05/2021

© emMCee 2019. Tous droits réservés

GLOSSAIRE

NASA : National Aeronautics and Space Administration (branche du gouvernement fédéral des États-Unis)

Kepler : est un observatoire spatial nommé d'après Johannes Kepler, un astronome allemand, mort en 1630. Il a été lancé en 2009 par la NASA pour trouver des planètes de la taille de la Terre. Elle a noté 530 506 étoiles et détecté 2 662 planètes avant de tomber en panne de carburant dans Octobre 2018. (Wikipédia)

Kepler-452b : C'est l'une des plus petites planètes encore découvertes qui orbite la zone habitable autour d'une étoile semblable au soleil. Kepler-452b se situe à environ 1 400 années-lumière de la Terre, dans la constellation du Cygne.
https://www.solarsystemquick.com/universe/kepler-452b.htm

Exoplanète : Les exoplanètes sont des planètes situées au-delà de notre propre système solaire. Des milliers d'entre elles ont été découvertes au cours des deux dernières décennies, avec le télescope spatial Kepler de la NASA, le télescope spatial Hubble, le Transisting Exoplanet Survey Satellite (TESS) ainsi que d'autres.
http://www.space.com/30034-earth-cousin-exoplanet-kepler-452b-life.html

Héliocentrique : Le système dans lequel la Terre et les planètes tournent autour du soleil.

Écru : Qui n'est ni teint, ni blanchi, conserve sa couleur naturelle (fibre textile).. Il s'agit d'une couleur semblable au lin - brun clair ou beige.

Les STARS de Kepler est un programme captivant, opportun et détaillé, avec une application dans la vie réelle. Il est conçu pour les enseignantes et les enseignants de la 6e à la 9e année qui veulent sensibiliser les gens et engager des conversations sur des questions mondiales pertinentes. L'identité nationale, le changement climatique et le sort des personnes déplacées sont examinés d'un point de vue global par le biais de jeux de rôle. Regarder le pouvoir d'empathie, de coopération et de diversité amène les élèves au seuil des grandes idées, et offre une plate-forme pour les discussions pleines d'optimisme et des propositions réfléchies. Par égard pour tous les élèves de nos écoles, nos conversations se déroulent au loin.

Elles se déroulent sur Kepler-452b dans des pays fictifs où les catastrophes naturelles obligent des et les citoyennes ingénieux et tenaces à quitter leur domicile, leur localité et leur pays. Les STARS de Kepler est un programme très structuré, basé sur des enquêtes, qui encourage les étudiants à rechercher et à réfléchir aux solutions possibles à des problèmes complexes. Il est conçu selon une approche collaborative et suit les compétences de base. Il s'agit d'un programme qui permet un apprentissage différencié dans les salles de classe d'aujourd'hui, et qui peut répondre aux critères d'un programme de surdoués stimulant. Certains textes et devoirs sont rédigés à deux niveaux. Les possibilités de recherche sont nombreuses.

De nombreux sujets d'actualité émanent naturellement du noyau. Il s'agit d'un programme qui fonctionne particulièrement bien dans une salle de classe avec un SmartBoard, ou un projecteur d'ordinateur. Les ordinateurs des élèves sont un atout, mais pas une nécessité. Le matériel est basé sur une classe de 28 étudiants. Les élèves travaillent en groupes de deux ou trois. **Il est important de noter que les STARS de Kepler est conçu comme programme d'exploration ouvert, sans jugement, où les élèves peuvent mettre leurs idées à l'épreuve.**

POURSUIVRE LE VOYAGE

Suivez les Kepleriens et Kepleriennes dans leur lutte contre l'adversité et inspirez un sentiment d'empathie et de connexion au sein de leur communauté mondiale ! Les STARS de Kepler est un programme différencié, basé sur la recherche, conçu pour encourager la pensée créative et critique par le biais de jeux de rôle.

© emMCee 2019.Tous droits réservés

EXPLOITER L'INCONNU

L'ASTRONOME

1

L'étoile au centre du système Kepler est très similaire à notre soleil _____ sur la planète Kepler-452b. Je suis fier(-ère) parce que _____ est un pays _____ avec _____. Même notre nom est remarquable. _____

(exemple : Jaune - lorsque le soleil pointe l'horizon à l'aube, les sommets des montagnes prennent une teinte jaunâtre.)

2

Il y a d'autres pays sur Kepler-452b, mais aucun n'est égal au nôtre. Nous avons _____ et nous sommes célèbres pour l'inhabituel ! _____.

(exemple : murs qui se plient et s'étirent).

3

Autour de chaque pays, il y a des terres inhabitables avec des _____ terrifiants.

(exemple : robots hostiles mal programmés, sables mouvants)

4

Nos citoyens et citoyennes sont très proches. Nous nous protégeons mutuellement contre les terres inhabitables en _____.

5

La force gravitationnelle sur Kepler-452b est très forte, donc les sports de descente prennent des vitesses étonnantes. Je suis assez bon(ne) à _____ qui est un sport qui _____.

6

6. Mon festival / mes vacances / mon passe-temps / ma partie de la journée préféré(e)(s)... est / sont _____ parce que _____.

7

J'aime notre univers et une fois la journée terminée, je regarde souvent le ciel sombre pour voir _____.

Je suis certain(e) qu'un jour, bientôt, je découvrirai _____.

emmcee educators ©2021 - free lesson – www.emmcee.ca - Intro Lesson_FRE / 05/2021

emMCee educators ©2021 - free lesson – www.emmcee.ca - Intro Lesson_FRE • 05/2021

© emMCee 2019. Tous droits réservés

EXPLOITER L'INCONNU

ÉVALUATION

NOM _____

TRAVAIL ENSEMBLE :

1. ☐ L'élève fonctionne bien dans un groupe ☐ Attention adéquate ☐ Nécessite des améliorations

VOIX DE PARAGRAPHE :

2. ☐ Engageante et authentique ☐ Appropriée ☐ Passive et sans intérêt

CONTENU :

3. ☐ Original et créatif ☐ Prévisible ☐ Montre un manque de compréhension de la mission

MÉCANIQUE :

4. ☐ Vocabulaire intéressant ☐ Vocabulaire adéquat ☐ Peu d'effort pour utiliser un vocabulaire engageant
   ☐ Correction de l'orthographe ☐ Quelques erreurs d'orthographe ☐ Beaucoup d'erreurs mécaniques
   ☐ Structure de phrase diversifiée ☐ Transitions maladroites ☐ Phrases courtes et/ou incomplètes

NOTES:

© emMCee 2019. Tous droits réservés

VIDÉO D'INTRODUCTION

COMMENT ENTRER EN PLEIN ÉCRAN ET METTRE LE FICHIER "INTROMOVIE_FR.MP4" EN BOUCLE

En option, vous pouvez le visualiser via YouTube

VISUALISATION EN PLEIN ÉCRAN :

Lancez IntroMovie_FR.mp4 dans Quicktime, Sous >View Select >Enter Full Screen [fig A-Mac, fig B - PC Windows] Utilisez la barre d'espacement pour démarrer et arrêter la lecture du film. Pour quitter le mode Plein écran, utilisez la touche esc de votre clavier.

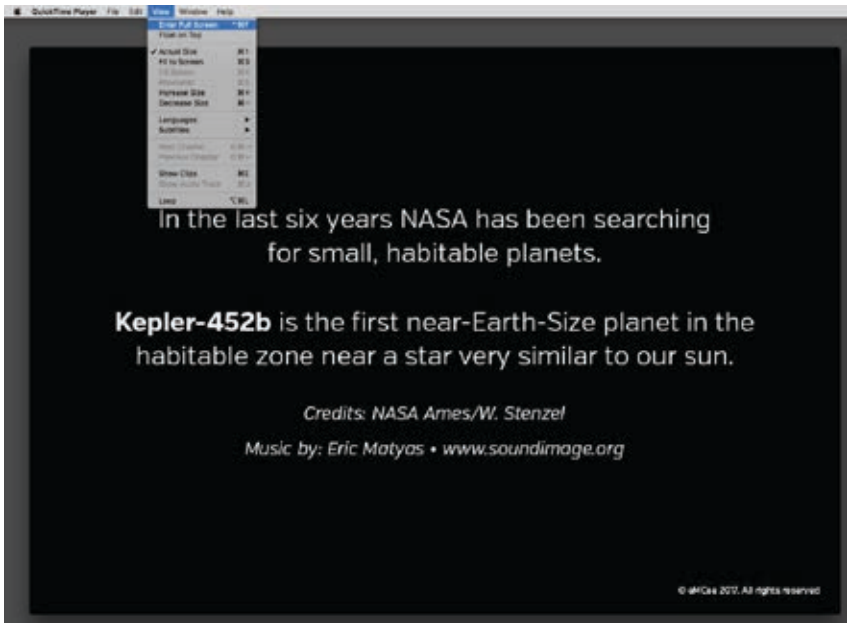
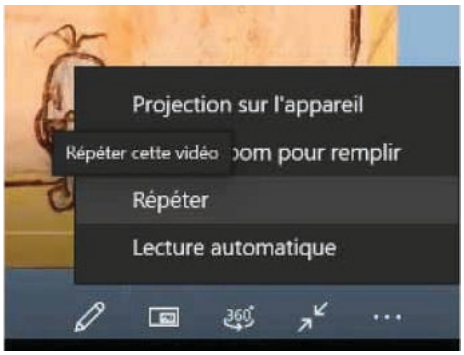


fig A - Mac

fig B - PC/Windows



BOUCLE SANS FIN :

Sous >View Select >Loop [fig C] Utilisez la barre d'espacement pour démarrer et arrêter la lecture du film.
Pour quitter la vue complète, utilisez la touche esc de votre clavier.

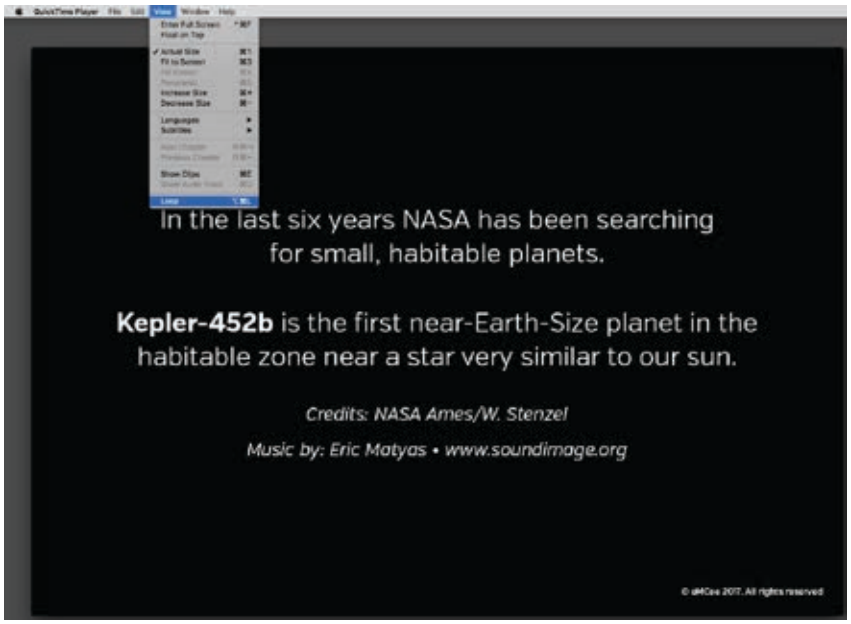


fig C

© emMCee 2019. Tous droits réservés