

# Fireworks - Livre du professeur - Tle

## Chapitre D - To Infinity And Beyond!

Présentation générale de l'unité.....	2
Scénarios pédagogiques.....	4
Ouverture LLS.fr/ATUnitDP2.....	7
Activité 1 et 2.....	11
Activité 1 Nations Exploring Space LLS.fr/ATUnitDP3.....	11
Activité 2 What On Earth Can Space Teach Us? LLS.fr/ATUnitDP4.....	14
Activité 3 Is Life On Earth Still Sustainable? LLS.fr/ATUnitD6.....	19
Activité 4 What's Next? LLS.fr/ATUnitD7.....	25
Reading Corner LLS.fr/ATUnitD8.....	27
Language in Progress LLS.fr/ATUnitD10.....	28
Final Project LLS.fr/ATUnitDP12.....	30
Exam File LLS.fr/ATUnitDP14.....	34
Vocabulaire supplémentaire.....	41

## Présentation générale de l'unité

Place de l'unité dans le programme : **Axe 6 : Innovations scientifiques et responsabilité**

Cette unité s'ancre parfaitement dans l'axe Innovations scientifiques et responsabilité, qui porte sur les bouleversements technologiques et scientifiques actuels et leurs implications éthiques. Elle aborde la thématique de l'exploration spatiale dans l'aire géographique et culturelle américaine, mais aussi le rôle de la collaboration internationale et en particulier la participation de l'Inde et de son programme spatial. Ainsi, l'unité retrace les innovations scientifiques apportées par la course à l'espace et se prolonge jusqu'à aujourd'hui en envisageant l'avenir de l'exploration spatiale comme apportant des solutions possibles aux questions environnementales actuelles. Il est donc bien question des responsabilités des différentes nations mais aussi de la place des citoyens dans ce grand enjeu de l'espèce humaine.

**L'essentiel à transmettre :** En termes culturels, il s'agira de revenir sur la réalité historique de la conquête de l'espace qui a connu de profondes évolutions depuis les années 60, mais aussi de découvrir les projets actuels pour envisager l'avenir de l'exploration spatiale. Ainsi, comme le montre la problématique, nous étudierons ces différents aspects en s'interrogeant sur les enjeux de l'explorations spatiale : est-ce une compétition scientifique entre les nations impliquées pour dépasser leurs prouesses techniques et académiques ? Est-ce un moyen de trouver de nouvelles sources de profit ? Ou enfin, les avancées technologiques de la conquête spatiale peuvent-elles permettre à l'espèce humaine de trouver des solutions aux enjeux environnementaux actuels ?

Les objectifs linguistiques de cette unité ont été déterminés en fonction des besoins communicationnels des projets finaux. Ils portent sur l'expression de la possibilité, le *V-ing* comme sujet de phrase, et le superlatif.

Au terme de cette unité, les élèves pourront s'exercer à donner leur avis sur l'exploration spatiale, en utilisant les connaissances acquises au cours de la séquence.

*N.B. : Les projets finaux portent sur des activités de production. Les activités de réception seront, elles, évaluées séparément du projet final. Le professeur aura donc le choix du projet final à réaliser avec ses élèves et pourra évaluer d'autres activités langagières grâce aux évaluations proposées à la fin cet extrait du livre du professeur.*

### **Axe • Innovations Scientifiques et Responsabilité**

#### **Ancrage géographique • USA, Inde**

#### **Objectifs pédagogiques de la séquence**

**Culturel :** la course à l'espace vue par les États-Unis et par l'Inde

**Grammaticaux :** l'expression de la possibilité, *V-ing* en tant que sujet de la phrase et le superlatif

**Lexicaux :** le vocabulaire de l'espace, de l'avenir et de la survie

**Phonologique :** la prononciation des lettres *th*

#### **Pragmatiques :**

**Tâche intermédiaire 1 :** faire des choix, sélectionner les informations pertinentes, présenter un projet, utiliser ses connaissances, exposer une chronologie, donner son opinion, illustrer par des exemples, structurer son propos, convaincre, faire une synthèse...

**Tâche intermédiaire 2 :** sélectionner les informations pertinentes, utiliser ses connaissances, parler de l'avenir, exposer une chronologie, écrire un post sur un média social, structurer son propos, donner son opinion, exprimer ses émotions, illustrer par des exemples, convaincre, réagir, poser et répondre à des questions, interagir à l'écrit...

**Tâche intermédiaire 3 :** sélectionner les informations pertinentes, présenter un projet,

Document sous licence libre Creative Commons



raconter une histoire, structurer son propos, utiliser ses connaissances, parler de l'avenir, donner son opinion, illustrer par des exemples, interagir à l'oral, réagir, convaincre, échanger des informations entre pairs, poser et répondre à des questions, défendre son point de vue...  
*N.B. : Les projets finaux reprennent et développent ces objectifs pragmatiques.*

**Projet final 1** : écrire un article, sélectionner les informations pertinentes, structurer son propos, faire des choix, donner son opinion, illustrer par des exemples, convaincre, utiliser ses connaissances, parler de l'avenir...

**Projet final 2** : écrire et prononcer un discours, défendre son point de vue, raconter une histoire, présenter un projet, structurer son propos, sélectionner les informations pertinentes, donner son opinion, illustrer par des exemples, convaincre, parler de l'avenir, faire des choix, utiliser ses connaissances...

**Alternative option (Digital Challenge)** : mener une interview, interagir à l'oral, raconter une histoire, présenter, structurer son propos, sélectionner les informations pertinentes, donner son opinion, illustrer par des exemples, convaincre, exprimer ses émotions, exposer une chronologie, réagir, poser et répondre à des questions, utiliser ses connaissances, parler de l'avenir...

### Ressources complémentaires à la séquence

Pour approfondir ses connaissances :

- sur la Station Spatiale Internationale (ISS) : [LLS.fr/ISS](https://lls.fr/ISS)
- sur les missions Chandrayaan 1 et 2 : [LLS.fr/Chandrayaan1](https://lls.fr/Chandrayaan1) et [LLS.fr/Chandrayaan2](https://lls.fr/Chandrayaan2)
- sur la thématique du chapitre à travers les films : [LLS.fr/SpaceMovies](https://lls.fr/SpaceMovies)
- à travers des documents vidéo et audio supplémentaires : [LLS.fr/ATVideos](https://lls.fr/ATVideos)
- Rebrassez la séquence grâce au jeu sérieux : [LLS.fr/ATSGD](https://lls.fr/ATSGD)

# Scénarios pédagogiques

## Proposition de scénario pédagogique pour l'option 1

- You are a junior journalist in your school newspaper. Write an article entitled "Space conquest: a way to make money, a competition, or a necessity?".

Pages	Document(s)	Activité (objectif pédagogique, type de travail...)	Timing	Workbook
Ouverture p. 1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B. questions</li> <li>• Mind map</li> <li>• Infographie</li> </ul>	Découverte du sujet et anticipation lexicale (On pourra aussi choisir de travailler ici rapidement le texte de S. Hawkins p. 5)	30 min	
→ Anticipation thématique et linguistique				
Ouv p. 1, Activités 1 et 2 p. 3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo d'ouverture (p.1)</li> <li>• Vidéo InSight (p.4)</li> <li>• Vidéo India (p.3)</li> </ul>	Compréhension orale (Identification de la situation d'énonciation, construction de réseaux de sens, analyse des stratégies de communication, puis mise en commun et synthèse)	1h	p. 82-84
→ Découverte des trois aspects de la problématique. <b>Tâche intermédiaire associée : (EE, IE) : Space Day contribution (p. 4)</b>				
Exam File p. 14 & Reading Corner p. 8	Extrait de roman <i>Caliban's War</i>	Compréhension de l'écrit (Identification de la situation d'énonciation, construction de réseaux de sens, analyse des stratégies de communication, puis mise en commun et synthèse) (On pourra travailler le texte de S. Hawkins p. 5 si ça n'a pas été fait. )	1h chaque si l'un après l'autre mais 1h en tout si en groupe.	
	Deux versions de la chanson <i>Space Oddity</i>			
→ Travail autour d'arguments et de rhétorique utile pour le projet final <b>Tâches intermédiaires associées / suggérées :</b> <b>(IO) : Interview the artist (Corey, Bowie, Hadfield)</b> What vision of space does he give in his work, why? <b>(EE, IO) : James S. A. Corey's Interview (Sujet A p. 13)</b>				
Language in Progress p. 9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La possibilité, V-ing sujet,</li> <li>• Le superlatif,</li> <li>• La traduction de "deux"</li> <li>• La prononciation de <i>th</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grammaire : l'expression de la possibilité, V-ing sujet de phrase, superlatifs.</li> <li>• Traduction : "deux"</li> <li>• Phonologie : la prononciation de <i>th</i></li> </ul>		p. 86
→ Développer ses outils linguistiques Tout au long de la séquence				

### Proposition de scénario pédagogique pour l'option 2

- You belong to the Youth Space Association. Give a speech at a press conference to present a project of the future.

Pages	Document(s)	Activité (objectif pédagogique, type de travail...)	Timing	Workbo ok
Ouverture p. 1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B. Questions</li> <li>• Mind map</li> <li>• Infographie</li> <li>• Vidéo d'ouverture</li> </ul>	Découverte du sujet Anticipation lexicale	1h	p. 82
Activité 3 p. 5-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte S. Hawking</li> <li>• Vidéo The Artemis Generation</li> <li>• Vidéo Mars One</li> <li>• Texte Genesis Project</li> </ul>	Compréhension écrite et orale (Identification de la situation d'énonciation, construction de réseaux de sens, analyse des stratégies de communication synthèse).	1h	p. 84-85
Movie Corner p. 7	Bandes Annonces, recherches internet	Compréhension écrite et orale (Identification de la situation d'énonciation, construction de réseaux de sens, analyse des stratégies de communication synthèse).	1h	
Language in Progress p. 9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La possibilité, <i>V-ing</i> sujet,</li> <li>• Le superlatif,</li> <li>• La traduction : « deux »</li> <li>• La prononciation de <i>th</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grammaire : l'expression de la possibilité, <i>V-ing</i> sujet de phrase, superlatifs.</li> <li>• Traduction : « deux »</li> <li>• Phonologie : la prononciation de <i>th</i></li> </ul>		p. 86

### Proposition de scénario pédagogique pour le Digital Challenge

- **Digital Challenge : Interview Elon Musk** You are a journalist. Interview Elon Musk over Twitter about his project to colonize Mars. Make sure you cover both sides of the argument and give several pros and cons for him to respond to!

Pages	Document(s)	Activité (objectif pédagogique, type de travail...)	Timing	Workbook
Ouverture p. 1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brainstorming questions</li> <li>• Mind map</li> <li>• Infographie d'ouverture</li> <li>• Vidéo d'ouverture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse du sujet ;</li> <li>• Anticipation lexicale ;</li> <li>• Compréhension de l'oral (repérage, reformulation, mise en commun, connaissances sur l'espace informations sur l'espace comme opportunité économique)</li> </ul>	1h	p. 82
	→ <b>Anticipation thématique et linguistique</b>			
Activités 1 et 2 p. 3-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webquest ISS</li> <li>• Vidéo India</li> <li>• Vidéo InSight</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre l'histoire et l'importance de l'ISS et de la collaboration entre pays ;</li> <li>• Connaître la place de l'Inde dans la course à l'espace ;</li> <li>• Évaluer l'intérêt de la mission InSight : argument de l'exploration pour le progrès scientifique.</li> </ul>	1h30	p. 82-84
	→ <b>Accumulation de connaissances pour pouvoir défier Elon Musk sur son propre projet</b> <b>Tâche intermédiaire associée : Over to you • Digital Presentation p. 4 (EE ou EOC)</b>			
Activité 3 p. 5-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texte Stephen Hawking</li> <li>• Vidéo The Artemis Generation</li> <li>• Vidéo Mars One</li> <li>• Texte Genesis Project</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension de l'oral (repérage, reformulation, mise en commun) ;</li> <li>• Compréhension de l'écrit (compréhension comparative, expression).</li> </ul>	1h	p. 84-85
	→ <b>Trois projets d'exploration spatiale pour pouvoir les comparer avec celui d'Elon Musk</b> <b>Tâche intermédiaire associée : Over to you • Have You Seen This? p. 6 (EE / IE)</b>			
Exam File p. 13-14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo interview Elon Musk</li> <li>• Texte James S.A. Corey</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension de l'oral (repérage, reformulation, mise en commun) : savoir comment Elon Musk prévoit sa colonisation martienne</li> <li>• Compréhension écrite (repérage global, compréhension détaillée du texte).</li> </ul>	1h	
	→ <b>Avantages et inconvénients de la colonisation de Mars.</b> <b>Expression écrite Sujet C p. 13</b>			
Language in Progress p. 9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La possibilité, <i>V-ing</i> sujet,</li> <li>• Le superlatif,</li> <li>• La traduction de « deux »</li> <li>• La prononciation de <i>th</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grammaire : l'expression de la possibilité, <i>V-ing</i> sujet de phrase, superlatifs.</li> <li>• Traduction : « deux »</li> <li>• Phonologie : la prononciation de <i>th</i></li> </ul>	30mn	p. 86
	→ <b>Développer ses outils linguistiques</b> <b>Tout au long de la séquence</b>			

## Ouverture [LLS.fr/ATUnitDP2](https://lelivrescolaire.fr/ATUnitDP2)

### Difficultés anticipées

Dans cette double-page, si l'on travaille l'infographie et / ou la vidéo, il faudra penser que l'exploitation des astéroïdes peut être une découverte pour les élèves, que ce soit parce que cela leur paraît lointain et inenvisageable ou parce qu'ils n'y ont simplement pas encore pensé.

On les encouragera pendant toute l'unité à penser l'espace en trois termes : en termes de compétition entre plusieurs pays, en termes de profit, et en termes de survie, ce qui amènera naturellement la question posée dans le Brainstorming page 1 : est-il éthique et moral que l'espace devienne une manière pour les humains de faire du profit ?

### Teacher's trick

Il peut être intéressant pendant tout le chapitre de dresser un tableau que l'on complètera au fur et à mesure de la découverte des différents documents :

A fun competition	A way to make money	A terrifying necessity

### Mise en œuvre et corrigé des questions

On pourra imaginer plusieurs entrées possibles dans la séquence :

- partir du titre « Can you guess what the topic of the unit is going to be about? », où l'expression « To Infinity and Beyond! » sera probablement plus familière et les mettra sur la voie. Si l'expression n'est pas familière, la projection d'une image du personnage de Buzz Lightyear devrait les aider. **(10 minutes)**
- partir de la carte mentale : on pourra écrire « Space Conquest » au tableau et leur proposer de noter tous les mots et expressions qui leur viennent à l'esprit. On pourra aussi vidéoprojeter la carte mentale complète et faire les activités **(Get ready! 1) (15 minutes)**
- partir de la problématique pour une classe plus à l'aise pour s'interroger immédiatement sur les trois manières de s'intéresser à l'espace et réaliser le tableau ci-dessus qui servira pendant toute la séquence.

### Get ready!

#### 1 Timing : 10 minutes

Cette question est associée à la carte mentale p. 2.

**Mise en œuvre possible :** On pourra vidéoprojeter la carte mentale complète aux élèves, leur demander de choisir un mot puis d'aller écouter l'enregistrement. Puis on laissera quelques minutes aux élèves pour s'assurer qu'ils comprennent tous les mots et pour qu'ils puissent chercher les définitions si besoin.

On pourra faire des binômes et leur distribuer des mots de la carte mentale inscrits en leur demandant de les classer, puis d'essayer d'en trouver 5 à 10 mots de plus. Ils pourront ensuite les mettre en commun avec deux autres binômes pour remplir la carte mentale.

On demande aux élèves de rechercher les *Space Acts* de [1958](#) et de [2015](#) afin qu'ils aient des notions de l'histoire de la conquête de l'espace pour pouvoir mieux en jauger l'évolution. Une version simplifiée et condensée se trouve ici : <https://spacepolicyonline.com/topics/space-law/>

**Productions possibles :**

- **1 a.** 1) and 2) *Elements of space* \_ 3) *Exploiting space* \_ 4) *Exploration and discovery* \_ 5) *Travels and trajectories* \_ 6) *People in space*
- **1 b.** *The 1958 Space Act explains that space doesn't belong to anyone and should be used to further human knowledge, science, experience and technology, especially regarding the vehicles used to explore space. The 2015 Space Act defines the commercialisation of space, grants property rights to U.S. companies that mine asteroids and prevents new human spaceflight regulations from being applied before 2023.*

**2 Timing : 12 minutes**

Cette question est associée à l'infographie *Locate the Best Mine Site in the Solar System*.

**Mise en œuvre possible :** On pourrait tout à fait faire un *think - pair - share* sur cette activité : l'élève réfléchit seul, ensuite partage le fruit de ses réflexions avec un binôme qui rapporte ce qui a été dit à la classe. On peut également ajouter une étape intermédiaire où les binômes s'associent par deux pour faire des groupes de quatre qui mettent en commun leurs idées. Ceci peut être suivi d'une trace écrite ou orale en petits groupes.

Pour les enseignants ou les élèves qui voudraient aller plus loin, il y a cette étude sur la faisabilité de l'exploitation des astéroïdes : [http://kiss.caltech.edu/final\\_reports/Asteroid\\_final\\_report.pdf](http://kiss.caltech.edu/final_reports/Asteroid_final_report.pdf).

**Productions possibles :**

- **2 a.** *Firstly, you need to send a rocket containing a spacecraft capable of analysing the surface of a material (the question being: is there water?) to space. Secondly, when the rocket has arrived safely where it needed to be, the spacecraft can be deployed meaning that it separates from the main spacecraft (the rocket) and leaves to accomplish its mission. Thirdly, it analyzes the surface of an asteroid from afar, then it uses surface probes to collect materials from it, to analyze it and to send the information to the space organization which sent it there.*
- **2 b.** *The document states all the uses water would have in space. It seems to be important for going further in our exploration of space: it'd be used as rocket propellant. The other reasons stated seem to indicate that life in space for us or other forms of life would be possible thanks to the presence of water (hydration, growing food, breathable air, radiation shielding).*
- **2 c.** *The document seems to support asteroid mining as it shows how, why it should be done. Here, it puts forward the fact that asteroids can provide a lot of useful materials and resources to improve human technology and existence in general. It doesn't give any of the drawbacks of asteroid mining.*

**3 Timing : 30 minutes**

Cette question est associée à la vidéo d'ouverture.

**Mise en œuvre possible :** L'enregistrement risque de sembler compliqué mais la vidéo reprend presque tout ce qui est dit par le présentateur. On peut passer seulement l'audio pour une classe plus à l'aise, ou audio et vidéo pour une classe moins à l'aise ou qui découvre le sujet.

Voici une autre vidéo explicative, au cas où la première ne plairait pas : <https://www.youtube.com/watch?v=x892A6btIxQ>

**Production possible :**

- *Asteroid mining works by extracting metals and water from asteroids in order to serve as*

Document sous licence libre Creative Commons



oxygen for rocket fuel, for example.

**4 Timing : 15 minutes (à 1 heure en fonction des ressources complémentaires qu'on choisit de montrer aux élèves).**

Cette question est associée aux *Brainstorming questions*.

**Mise en œuvre possible :** Les *Brainstorming questions* de cette unité sont avant tout des questions éthiques et morales. On cherchera à faire réfléchir les élèves sur le pouvoir de l'homme sur le monde. En cherchant à exploiter les astéroïdes, montre-t-on une pure envie d'argent ou cherche-t-on une possibilité d'améliorer notre existence actuelle sur Terre ?

Il est possible de montrer toutes sortes de ressources complémentaires aux élèves pour faciliter ou complexifier leurs réponses, et on peut également leur demander de s'inspirer des faits d'actualité.

**Production possible :**

- *I don't think space exploration should be the exploit of any one country: even if, say, the USA does send a man to Mars, that shouldn't be considered as an American achievement so much as a human achievement. There are things on which we should really be working together. I also don't think that space should be a way to make money, even though it certainly could be one. By the time we've sent the necessary equipment and people up into space to collect the materials they want to make money from, I'm not sure if there would be much left to capitalize on, but it just doesn't seem ethical to me that we should make money from something that doesn't belong to us.*

**Let's learn! 'Vocabulary challenge'**

Cet exercice peut se faire en paires ou en groupes entre 3 et 5.

**Script de la vidéo d'ouverture**

**Titre de la vidéo :** Asteroid Mining

**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD1](https://lls.fr/ATD1)

**Timing :** 0:40 à 3:20

*Asteroids, also known as minor planets or planetoids, are chunks of space debris in orbit around the sun. They are the material left-over from when planets were formed and range from a few meters to hundreds of kilometers in diameter. Most asteroids are located in the main asteroid belt between the orbits of Mars and Jupiter. This contains millions of asteroids of which 750,000 are more than one kilometer across with over 200 exceeding a hundred kilometers in diameter. Asteroids in the main belt are so spread out that most are hundreds of thousands of kilometers apart. Located outside the main belt are three groups of near-earth asteroids called the Atens, the Amors and the Apollos. These groups contain about 9,000 asteroids with nearly one thousand more than one kilometer in size. Due to their relative proximity to our planet, some 1,500 near-earth asteroids are prime candidates for mining operations.*

*Asteroids are made of a variety of materials, with a majority classified as C-type, S-type or M-type. C-type, or carbonaceous asteroids, are the most common, and are thought to consist of carbon compounds, rock, up to 20% water, and some metals. S-type, or siliceous asteroids, are then mostly made of iron and magnesium silicates with smaller quantities of nickel and iron, as well as some platinum-group metals. Finally, M-type, or metallic asteroids, are mainly composed of pure nickel and iron with smaller platinum-group deposits. A single platinum-rich, 500-metre-wide asteroid, has been estimated to contain 1.5 times the known world reserves of platinum-group metals.*

*The water to be found on C-type asteroids will be just as valuable as metal deposits, as water is a critical commodity, both for sustaining humans in space and as a source of oxygen for rocket fuel. Even basic asteroid rock may prove a valuable building material as it could shield humans from deadly radiation. As all of these examples illustrate, there are significant possibilities to exploit asteroids as a valuable source of extraterrestrial resources. It has indeed already been calculated that some individual asteroids contain raw materials worth*

Document sous licence libre Creative Commons



*more than \$100 billion.*

## Activité 1 et 2

Cette double-page comporte trois documents visant à faire comprendre deux facettes de l'exploration spatiale. L'**activité 1** concerne l'histoire de la course à l'espace avec la concurrence et la collaboration des différentes nationalités, tandis que l'**activité 2** s'intéresse davantage à ce que l'espace peut nous enseigner sur notre propre planète.

### Activité 1 Nations Exploring Space [LLS.fr/ATUnitDP3](https://www.lls.fr/ATUnitDP3)

- Une fiche d'accompagnement à la compréhension est proposée dans le *Workbook* p. 81.

#### Proposition de mise en œuvre et corrigé des questions

→ Dans notre manuel, une approche différenciée est proposée sur chaque activité. Sur cette page, la différenciation consiste à proposer des documents de difficultés différentes, alors que sur la page d'activité suivante, vous trouverez deux parcours de questions à des niveaux différents pour le même document. Dans les deux cas, la partie **Let's talk this out!** permet de mettre en commun les informations récoltées par chaque groupe dans une phase d'interaction en classe.

Les élèves, répartis en deux groupes, étudieront leur document afin de le présenter et d'expliquer les enjeux de la collaboration ou compétition internationale dans la conquête de l'espace à l'heure actuelle.

Le professeur pourra profiter de la mise en commun en fin d'étude pour faire réfléchir les élèves à l'évolution de ces enjeux tels qu'ils étaient perçus dans les années 60 pendant la *Space Race* (abordée lors de la page d'ouverture à travers la *mind map* et les recherches sur les *Space Acts* de 1958 et 2015), mais il pourra aussi choisir de leur faire prendre conscience des raisons profondes qui guident les différentes nations vers l'espace (abordées dans la page d'ouverture à travers l'étude de l'infographie et / ou de la vidéo mais aussi des *Brainstorming Questions* (question **4** de la double-page d'Ouverture, p. 1).

Les activités proposées dans le *Workbook* permettront de guider les élèves dans la compréhension en autonomie. Ce travail (en groupes sur les questions 1 et 2 et / ou le *Workbook*) pourra être réalisé en amont à la maison alors que la mise en commun et les réponses aux questions 3 et 4 pourront être réalisées en classe.

#### Document du groupe 1 : niveau B1+ / B2

On attend des élèves qu'ils sachent ce qu'est l'ISS (*International Space Station*), comment elle a été construite et quel est son objectif. Pour ce faire, ils s'appuieront sur l'image du manuel présentant les contributions des différentes nationalités qui ont participé à la réalisation de l'ISS.

La fiche du *Workbook* propose un travail qui s'appuie sur les pages web suivantes : [LLS.fr/ISS](https://www.lls.fr/ISS) et [LLS.fr/Visitors](https://www.lls.fr/Visitors).

#### Document du groupe 2 : niveau B2

On peut imaginer que les élèves reconnaissent le drapeau indien, qu'ils auront peut-être déjà vu ou découvert dans *Fireworks 1re* (unité 2 : Bollywood and Nollywood, axe 1 : Identités et Échanges).

On leur demandera une première réaction concernant la fusée indienne qui se trouve sur le podium de l'exploration spatiale et on les fera ensuite débattre de la possibilité qu'une superpuissance spatiale indienne voie le jour d'après leurs connaissances sur le pays et son économie. Ensuite, ils regarderont la vidéo pour confirmer ou infirmer leurs hypothèses. Les questions présentes dans le *Workbook* page 83 sont prévues pour guider les élèves pendant la compréhension de la vidéo. Les enseignants ou élèves qui voudraient aller plus loin disposent d'une banque d'informations à propos

Document sous licence libre Creative Commons



de l'exploration spatiale indienne sur le site de l'*Indian Space Research Organisation* : [isro.gov.in](http://isro.gov.in)

**Question 1** Timing : 10 minutes sans *Workbook*, 25 avec *Workbook*.

#### Productions possibles

- **Group 1** *This document is an infographic about the composition of the ISS. The superpowers here are the USA, Russia, Japan, Europe, Canada, Italy and Brazil, in order of highest to lowest contributors to the ISS structure.*
- **Group 2** *This document is a video about the interest India is taking in space. The superpowers here are Russia, the USA and China, but India is being added to the list as a low-cost space superpower. They are considered superpowers because they have sent or are sending manned missions into space.*

**Question 2** Timing : 5 minutes

#### Productions possibles

- **Group 1** *The "ISS Components" infographic is representative of space exploration because it shows that several nationalities collaborated to create the ISS and now, several nationalities collaborate to live on the ISS. They don't always get on - look up Dennis Tito's story if you don't believe me - but they work together to make progress in space exploration and research.*
- **Group 2** *"Is India a space superpower?" is representative of space exploration because it shows that space travel is no longer reserved for countries that can easily afford it. If even poorer countries like India are getting interested in space and space exploration, be it for exploring other planets or as a launching pad for companies and countries who want to send rockets up, then it shows that space exploration is slowly being democratised and spread. Space is for everybody, it doesn't belong to any one person or one country, and this is representative of that.*

**Question 3** Timing : 5 à 15 minutes

On propose ici aux élèves une activité de médiation permettant de mettre en commun et de comparer ce que chaque groupe aura appris sur les différentes nationalités présentes dans la course à l'espace. On formera donc de nouveaux groupes de 2 à 4 élèves ayant travaillé sur l'un ou l'autre des documents afin de mettre en commun les informations.

On cherchera à les faire réfléchir aussi bien sur le côté compétitif que sur le côté collaboratif, et on les encouragera à utiliser ce qu'ils ont appris sur la *Space Race* dans la double-page d'ouverture pour montrer que bien que les pays en jeu aient évolué, la compétition et la collaboration sont toujours présentes.

#### Productions possibles :

- *Collaboration is important because no one country can have all the necessary resources to send astronauts on manned missions and robots on unmanned missions, and also because space doesn't belong to any one of us, it's the big equalizer for those who never learned as children that yes, they need to share. Competition is important because it keeps people motivated. Like in business, competition keeps prices down and initiatives up, and space exploration needs that.*

**Question 4** Timing : 10 à 20 minutes

Cette question pourrait donner lieu à une production et des échanges animés pour envisager quel est l'avenir de la collaboration dans l'exploration spatiale.

Les élèves pourront poursuivre cette réflexion grâce à l'unité numérique *May I Borrow This?* (unité C du manuel de Terminale, s'insérant dans l'axe 4 du programme : Citoyenneté et Mondes Virtuels) et appliquer ce principe d'économie collaborative à l'espace : partager, limiter les déchets ou les recycler

Document sous licence libre Creative Commons



pour améliorer l'existence terrestre commune et favoriser la collaboration par-dessus la compétition dans les intérêts de la science.

### Productions possibles :

- a) *I think that the future of collaborative space programs will look a lot like the current sharing economy: astronauts and space companies will borrow each others' equipment and collaborate to conduct more efficient explorations for the whole of humanity... Did you actually believe that? No way. If it carries on in the way it is currently going, we'll have a host of private companies competing to be the first to make money off anything they can, from asteroid mining to space tourism to taking samples from Mars.*
- b) *I don't know if more companies should be aiming for the stars, but they will, even if just out of competitiveness... And that can be a good thing, as it will drive prices down and save there being a monopoly on space exploration.*

### Let's learn! 'True or false'

→ Chaque double-page d'activités est clôturée par la rubrique Let's Learn! Celle-ci propose une rapide activité ou un exercice ludique de remobilisation des connaissances acquises.

Ici, le *Let's learn!* peut être abordé par un sondage en direct (réalisé avec les sites *Kahoot*, *Plickers* ou avec la version premium de l'application *Lelivrescolaire.fr*) afin de souder l'opinion des élèves de la classe sur ces projets et leurs enjeux. On pourra choisir les questions 4 b. p. 3, et 4 p. 4. ou en poser d'autres.

On pourra aussi demander aux élèves, par groupes de 4, de réfléchir et de rédiger leurs propres questions (une question et 4 réponses possibles) à poser au reste de la classe.

### Script de la vidéo

**Titre de la vidéo :** *Is India a Space Superpower?*

**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD2](https://lls.fr/ATD2)

**Timing :** intégrale

*India has an ambitious space program, with a plan to send an astronaut into space in 2022. It would only be the fourth country to do so. But why is India investing in space?*

*It's an eye-catching policy, and there is certainly an element of national pride. India's space agency says it wants to harness space tech for national development and research space science, and to explore planets. But sending an astronaut into space has its critics for a country with such high levels of poverty. However, sending people out of the Earth's atmosphere isn't the only reason India's sending rockets into the sky. In fact, it's very big business, the main focus of which is the launching of satellites into Earth's orbit. And, the program's funding is right up there in the league table of countries with commercial space programs. It's a multi-million-dollar industry generating many thousands of high-paying technical jobs and stimulating growth through big contracts in commercial industries.*

*The Indian government currently invests over a billion dollars in its space program. That's around 0.4% of its annual budget. With that funding, India has become what is known as a low-cost space power, and one of the main destinations for companies and other countries to launch satellites, over 260 so far. These satellites support global telecommunications and have uses in monitoring crops and weather systems. Manned missions, and space exploration to the moon and other planets is another matter entirely, as the Indian government often sees its mission to send an astronaut into space as a measure of its position as a global power. But is that enough to silence critics?*

*We do need to have a space program to launch satellites, for instance, which do lots of good for people in India*

Document sous licence libre Creative Commons



*and people on Earth, but I just don't see any real benefit of a manned mission when many other countries have done this already.*

*Exploration has its critics, but we humans are born explorers. For some, it's about finding new places and stretching the human imagination; for others, it's about resources and the survival of our species.*

## Activité 2 What On Earth Can Space Teach Us? [LLS.fr/ATUnitDP4](https://www.lls.fr/ATUnitDP4)

- Une fiche d'accompagnement à la compréhension est proposée dans le *Workbook* p. 82.

### Teacher's trick

Pour les enseignants qui aimeraient aller plus loin ou proposer une compréhension écrite à leurs élèves à la place de la CO, vous pouvez :

- proposer un extrait du site officiel : [Mars.nasa.gov/insight](https://mars.nasa.gov/insight) ;
- utiliser le PDF suivant (assez chargé mais très bien fait), qui pourra être utilisé pour une classe de son niveau : [LLS.fr/JPLnasa](https://www.lls.fr/JPLnasa) ;
- utiliser cette bande dessinée très bien réalisée de The Oatmeal, expliquant la mission de manière humoristique et efficace : [LLS.fr/TheOatmeal](https://www.lls.fr/TheOatmeal).

On pourra demander aux élèves de croiser les quatre sources (vidéo, site, PDF et bande dessinée) pour comparer la manière dont l'information est présentée et l'exhaustivité des informations sur chaque média.

### Proposition de mise en œuvre et corrigé des questions

- Le niveau de compétence du questionnement du *Path A* est B1 et celui du *Path B* est B2 car on leur fait mettre en lien le contexte historique (l'implicite) et la vidéo.
- Si la vidéo est travaillée en classe, on pourra la visionner une première fois en demandant aux élèves de noter un maximum de mots. Ensuite, le professeur les inscrira au tableau, ce qui servira de base pour le second visionnage, pour lequel le professeur aura réparti la classe entre les deux *Paths*. Après une deuxième écoute, ils pourront échanger à deux pour finaliser leurs réponses aux questions 1 et 2 du *Path* dont ils ont la charge.
- On pourra aussi demander aux élèves regarder la vidéo à la maison.
- On pourra répartir les élèves en deux groupes (*Group A* sur le *Path A* et *Group B* sur le *Path B*), au sein de chaque groupe, les élèves travailleront individuellement, à deux ou à trois pour répondre aux questions 1 et 2. Ensuite, Le professeur organisera de nouveaux groupes comprenant des élèves ayant travaillé sur le *Path A* et des élèves ayant travaillé sur le *Path B*, les groupes mettront en commun leurs réponses et échangeront sur le texte avant de répondre ensemble aux questions du **Let's talk this out!**. Si le travail sur les *Paths* a été réalisé à la maison, on pourra ajouter un temps d'échange en groupe d'élèves ayant travaillé sur le même *Path*.

Si l'on souhaite une approche différenciée du travail proposé dans le *Workbook*, toute la classe pourra faire le *Get ready!*, mais les questions 1 et 2 du *Workbook* correspondent plutôt au *Path A* alors que les questions 3 et 4 du *Workbook* se réfèrent plutôt au *Path B*.

### Path A Timing : 10 minutes en classe

Les élèves sont chargés de repérer les éléments leur permettant de présenter cette mission.

Lors de la mise en commun et / ou de la trace écrite (qui peut avoir lieu en demi-groupes ou bien après avoir fait le *Let's talk this out!* en classe entière), on pourra les faire réfléchir au lien entre ce qu'ils ont trouvé et le titre du projet.

**Productions possibles :**

Document sous licence libre Creative Commons



- **Question 1-A** : *Elements to present this mission could be: the idea of a robotic mission to Mars, the date (November 2018), the fact that this robot will sit on Mars and go inside Mars, and the fact that it will measure many things deep inside the planet.*
- **Question 2-A** : *I reckon this mission is designed to study Marsquakes, heat transfer and the physical properties of Mars.*

#### Path B Timing : 10 minutes

Lors de la mise en commun et / ou de la trace écrite (qui peut avoir lieu en demi-groupes ou bien après avoir fait le *Let's talk this out!* en classe entière), on cherchera à faire comprendre le quadruple sens du titre de la mission : *InSight* comme *Interior Exploration using Seismic Investigations, Geodesy, and Heat Transport*, *insight* découpé pour donner « vision d'intérieur », *insight* comme « aperçu » et *insight* comme « perspicacité, connaissance approfondie ».

#### Productions possibles :

- **Question 1-B** : *The goal of the InSight mission is to penetrate into Mars to gain a deeper understanding of the structure of Earth, as they are the same type of planet.*
- **Question 2-B** : *The mission is called InSight. InSight means Interior exploration using Seismic Investigations, Geodesy, and Heat Transport. It's an acronym. However, the word insight also means in-depth knowledge and vision, which is what the mission is trying to obtain from Mars in order to better understand Earth.*

#### Questions 3 et 4 Timing : 10 à 30 minutes

Les élèves ayant travaillé sur des *Paths* différents pourront mettre en commun leur travail sur la vidéo. Comme tous auront vu l'intégralité de la vidéo, le but de cette médiation n'est pas uniquement de rendre compte des réponses aux questions mais bien d'aller plus loin en laissant la place à l'échange d'opinions et au débat, car le sujet est fascinant, relativement novateur et essentiel.

#### Productions possibles :

- **Question 3** : *InSight can teach us how Planet Earth is structured, how heat travels, what its physical properties are, how quakes work and all sorts of other pieces of interesting information.*
- **Question 4** : *I most certainly agree that we should explore other planets to learn about our own. There is still an awful lot that we do not know about Earth, and we have a lot to learn from other rocky planets such as Mars or even the Moon.*

#### Teacher's trick

Comme tout débat, il est intéressant de commencer par un think - pair - share (on demande d'abord aux élèves de réfléchir seuls aux réponses qu'ils souhaitent apporter, puis ils peuvent lire les questions et échanger dessus en paires : ils confrontent alors leurs points de vue et voient s'ils sont d'accord ou non).

Il peut être amusant d'élargir ensuite le débat à d'autres classes ou même à d'autres lycées. L'exploration spatiale fait partie de ces thèmes souvent étudiés et qui sont donc facilement partageables au sein de débats ou un concours d'éloquence organisables entre plusieurs classes ou plusieurs lycées d'un même secteur.

#### From French to English

##### La traduction de « deux »

Cette leçon est associée à l'exercice de manipulation de la page de langue p. 9 [LLS.fr/ATUnitDP10](https://www.lls.fr/ATUnitDP10). On pourra demander aux élèves d'utiliser ces différents mots pour comparer les missions spatiales présentées dans cette double-page et de trouver un exemple d'utilisation de chaque traduction de « deux » sur les activités de ces pages.

Document sous licence libre Creative Commons



## Script de la vidéo

**Titre de la vidéo :** NASA Mars InSight Overview

**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD3](https://www.lls.fr/ATD3)

**Timing :** intégrale

*[Bruce Banerdt] The basic idea of InSight is to map out the deep structure of Mars. We know a lot about the surface of Mars, we know a lot about its atmosphere and even about its ionosphere, but we don't know very much about what goes on a mile below the surface; much less 2000 miles below the surface down to the center. And, this will be the first mission that's going to Mars specifically to investigate the deep inside of Mars.*

*[Tom Hoffman] We know that the Earth is habitable. We know that Mars is not. There might be something that we find out in terms of the structure of Mars versus the structure of Earth that maybe can help us understand why that is.*

*[Banerdt] InSight carries a seismometer which measures the seismic waves that have travelled through Mars from marsquakes and maps out to deep interior structure of Mars.*

*[Hoffman] We're gonna also have a Heat Flow and Physical Properties Probe which will penetrate into the Mars surface about five metres or 16 feet to take the temperature of Mars.*

*[Banerdt] And it has a radio science experiment which uses the radio on the spacecraft to measure small variations in the wobble of Mars's pole to understand more about the structure and composition of the core.*

*[Jaime Singer] Insight will be the first mission to pick instruments up off the deck of the lander and place them on the surface of Mars. I like to say that we're playing the "claw game" on Mars with no joystick. The seismometer needs to be installed in one place and basically not move in order to get the best seismic data.*

*[Hoffman] We also have a wind and thermal shield that will then be placed on top of that seismometer to protect it further from the environment.*

*[Singer] For the heat flow probe, HPQ, it also needs to sit in one place, take a while to hammer itself down into the ground and acquire the thermal measurements over a long period of time.*

*[Banerdt] Insight is a mission to Mars, but it's much, much more than a Mars mission. In some sense it's like a time machine. It's measuring the structure of Mars that was put in place 4 1/2 billion years ago so we can go back and understand the processes that formed Mars just shortly after it was accreted from the solar nebula. By studying Mars, we'll be able to learn more about Earth, Venus, Mercury, even the moon, even exoplanets around other stars.*

## Tâche intermédiaire p. 4

**Énoncé de la tâche :** For Space Day (first Friday of May), you present and share your personal view on one of these documents on social media or on your school's website. It can be a video or an interactive presentation (you can use [Genial.ly](https://genial.ly) or [Prezi.com](https://prezi.com) for example).

Cette tâche pourra être réalisée à l'oral ou à l'écrit en fonction du projet final choisi par le professeur. De nombreux éléments sont transposables à l'oral et à l'écrit (arguments, lexique, éléments culturels...) : à l'oral, on pourra imaginer que les élèves réalisent une vidéo ou un podcast tandis qu'à l'écrit, on pourra imaginer une présentation écrite (article, entrée de blog...).

On pourra aussi demander un apport numérique pour la mise en forme en utilisant par exemple un générateur de tweets, de post facebook (par exemple Prankmenot.com. Pour une tâche intermédiaire plus ambitieuse, réalisée seul ou à plusieurs, on pourra demander une production écrite interactive

Document sous licence libre Creative Commons



(par exemple [Genial.ly](http://Genial.ly) ou [Prezi.com](http://Prezi.com)) dans laquelle ils devront intégrer un ou plusieurs enregistrements.

Dans tous les cas, le professeur reste libre d'ajouter la scénarisation qui correspond à son choix pédagogique, par exemple : *You want to share your reaction on your blog... You contribute to a video channel 'Space for Kids', with your editorial team, you have to...*

►► *Tips:*

- *Choose the document you feel the most strongly about. It doesn't have to be the one you liked the most: it can be the one that made you react the most, or the one you hate the most.*
- *Present the document, explain what its main points are, explain how useful or useless its content is, then give your opinion.*
- *Justify your opinion: why do you like or dislike this document? What's good / bad about it? How did it make you react? How does it make you feel?*

### Proposition de grille d'évaluation si la tâche est réalisée à l'écrit

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu très pauvre, hors sujet ou plagiat.	Texte très court. Des éléments descriptifs, mais un seul argument principal.	Texte assez long. Des justifications. Au moins deux arguments différents et un exemple.	Texte complet. S'appuie sur des exemples pertinents.	Utilise l'humour, l'implicite.
	0,5 - 1 point	2 points	3 points	4 points	
<b>Cohérence / organisation</b>	Pas ou peu d'organisation de l'écrit.	Des efforts d'organisation. Pas ou peu de paragraphes.	Discours assez articulé. Utilisation des mots de liaison. Des paragraphes distincts.	Discours structuré en paragraphes. Plusieurs arguments différents et pertinents avec des exemples. Idées hiérarchisées.	... point(s)
	0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue simple, beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	Expressions idiomatiques, structures complexes.
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>		<b>Niveau atteint :</b>			
<b>Apport numérique</b>	Pas de support numérique.	Support numérique simple.	Support numérique d'une longueur correcte. Des illustrations.	Support numérique complet, illustré et pertinent.	Bonus : des effets spéciaux (interactivité, média...).
	0 point	1 point	1,5 point	2 points	
					... point(s)

### Proposition de grille d'évaluation si la tâche est réalisée à l'oral

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu pauvre, hors sujet ou plagiat.	Discours bref. Des éléments descriptifs mais un seul argument principal.	Présentation claire. Des justifications. Au moins deux arguments différents et un exemple.	Présentation claire et argumentée. S'appuie sur les exemples pertinents.	Utilise l'humour, l'implicite. Langue fluide. Jeu d'acteur convaincant.
	0,5 - 1 point	2 points	3 points	4 points	
<b>Aisance à l'oral</b>	Des hésitations et des faux démarrages.	Des hésitations. Lis ses notes sans regarder ou peu son auditoire.	Langue fluide. Utilise ses notes de manière modérée.	Ton enthousiaste, regarde son auditoire et le fait interagir. Notes consultées ponctuellement.	... point(s)
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Prononciation / fluidité</b>	Débit haché. Prononciation francisée.	Prononciation compréhensible mais francisée (-th, -h, diphtongues).	Prononciation globalement correcte. Quelques erreurs ne gênant pas la compréhension.	Prononciation correcte. Intonation assez naturelle.	Bonne intonation. Structures complexes. Expressions idiomatiques. S'auto-corrige.
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue très simple. Beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>		<b>Niveau atteint :</b>			
<b>Apport numérique</b>	Pas d'enregistrement.	Enregistrement court.	Enregistrement d'une longueur correcte.	Enregistrement complet et réaliste.	Des effets spéciaux (générique...).
	0 point	1 point	1,5 point	2 points	... point(s)

## Activité 3 Is Life On Earth Still Sustainable? [LLS.fr/ATUnitD6](https://www.lelivrescolaire.fr/LLS.fr/ATUnitD6)

### Mise en œuvre et corrigé des questions

Cette double-page comporte quatre documents exploitables par quatre groupes différents. C'est un ensemble de documents très riche et qui mène à beaucoup de discussions, donc avec une classe plus à l'aise et intéressée par le sujet, on prévoira de prendre son temps pour exploiter les différentes possibilités et rechercher d'autres documents pour mieux comprendre les alternatives. Si l'on souhaite créer un cinquième groupe avec les mêmes questions, on pourra utiliser comme document la création de la *Space Force* par Donald Trump : en CO <https://www.youtube.com/watch?v=qylzX5r8Z8M> , ou en CE <https://www.theguardian.com/us-news/2019/dec/21/donald-trump-officially-launches-us-space-force>. On pourra aussi utiliser la CO de l'*Exam File* p. 13 qui présente le projet de colonisation de Mars d'Elon Musk.

Une fiche d'accompagnement à la compréhension est proposée dans le Workbook p. 83. Les documents proposés aux quatre groupes sont assez similaires en termes de niveau, donc on fera attention à ce qu'on proposera aux différents élèves en termes de compétence langagière à travailler : CE courte pour Stephen Hawking (Niveau B1+), CO pour *The Artemis Generation* (Niveau B1+), CO + CE pour *Mars One* avec sa FAQ (Niveau B2) ou bien CE plus longue pour *The Genesis Project* (Niveau B2). On pourra confier Stephen Hawking et l'étude de *The Artemis Generation* aux élèves moins à l'aise et l'étude de *Mars One* et de *The Genesis Project* aux élèves plus à l'aise.

Les activités proposées dans le Workbook permettront de guider les élèves dans la compréhension en autonomie. Ce travail (en groupes sur les questions 1 et 2 et / ou le Workbook) pourra être réalisé en amont à la maison alors que la mise en commun et les réponses aux questions 3 et 4 pourront être réalisées en classe.

#### 1 Timing : 5 minutes

##### Productions possibles :

- **Group 1** *Looking at the picture, I'd expect to study Stephen Hawking's predictions about life on Earth.*
- **Group 2** *Looking at the picture, I'd expect to study a video about female astronauts.*
- **Group 3** *Looking at the picture, I'd expect to study a manned mission to Mars.*
- **Group 4** *Looking at the picture, I'd expect to study something related to interplanetary bacteria travel.*

#### 2 Timing : 20 (voire plus en fonction du volume de recherche en ligne demandé)

**Mise en œuvre possible :** On demandera aux élèves de remplir plusieurs critères concernant le plan pour l'avenir proposé par leur document : ce que propose celui-ci, comment il sera mis en œuvre (fonctionnement du plan), avantages, risques et inconvénients, et enfin l'opinion de l'élève. Au niveau purement technique, Stephen Hawking ne présente pas de projet en soi comparé aux trois autres documents, mais il présente des avertissements et des conseils qui sont fondamentaux pour comprendre le but visé par *The Artemis Generation*, *Mars One* et *The Genesis Project*.

Ceci peut également se présenter sous la forme d'un tableau comme celui-ci, que l'élève devra remplir pour son propre document et qu'il pourra compléter ensuite en interviewant les autres élèves

Document sous licence libre Creative Commons



à propos de leurs documents afin de transformer l'activité en interaction orale et pour préparer l'activité de médiation qui suit. Pour les enseignants qui choisiront d'utiliser le tableau ci-dessous, on conseillera aux élèves d'aller chercher des informations supplémentaires en ligne avant de remplir leur ligne du tableau.

	The Project	How it Works	Advantages	Risks	Your Opinion
STEPHEN HAWKING					
THE ARTEMIS GENERATION					
MARS ONE					
THE GENESIS PROJECT					

Au niveau des recherches en ligne, l'activité de recherche peut être cantonnée à quelques minutes comme elle peut prendre toute l'heure de cours plus une continuation à la maison ou au CDI, comme le souhaite l'enseignant.

Les sites internet conseillés pour obtenir les informations supplémentaires sont :

STEPHEN HAWKING : <https://www.bbc.com/news/science-environment-43408961>,  
<https://www.vox.com/future-perfect/2018/10/16/17978596/stephen-hawking-ai-climate-change-robots-future-universe-earth>

THE ARTEMIS GENERATION : <https://blogs.nasa.gov/bridenstine/2019/09/24/what-is-the-artemis-generation/>, <https://spacecenter.org/what-is-artemis/>

MARS ONE : <https://www.youtube.com/watch?v=n4tgkyUBkbY>, <https://www.mars-one.com/>,  
<https://www.mars-one.com/faq>

THE GENESIS PROJECT : <https://futurism.com/genesis-project-robots-seed-galaxy-life>,  
<https://www.nytimes.com/2004/09/26/magazine/the-genesis-project.html>,  
<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/08/160831085626.htm>

### Productions possibles :

- **Group 1** *The document's plan for the future isn't really a plan so much as a belief: Hawking believes that the future of the human race has to be elsewhere than Planet Earth. Maybe he was right considering the ecological challenges we are facing on Earth... but I think we should focus on trying to make life better here because it's our home and to me, we can't just leave it.*
- **Group 2** *The document's plan for the future is a manned mission to Mars for the U.S.A. The idea is to make Mars the next giant leap for mankind. There is a community element to it.*
- **Group 3** *The document's plan for the future is indeed a series of manned missions to Mars with the goal of colonizing the Red Planet. The FAQ answered quite a few of my questions, especially about dates and what life could potentially be like on Mars, but I also found out that the project had been scrapped due to a lack of funding, which is a shame because I liked the idea and would have loved to be a candidate.*

Document sous licence libre Creative Commons



- **Group 4** *The document's plan for the future is indeed a way of seeding genes on other planets. Robotic missions would travel to oxygen-rich planets and implant genes there, a bit like in vitro fecundation without the vitro. I think the project is quite cool and I definitely like the idea of allowing evolution to happen on its own after an initial push, it would mean that the resulting life-forms would evolve differently and there would be plenty of diversity. However, it looks like it would take ages!*

### Let's talk this out!

**Mise en œuvre possible :** Il est possible de permettre aux élèves de choisir leur propre point de vue pour toutes les questions du « Let's talk this out! », mais on peut également leur en imposer un afin de s'assurer d'un nombre égal de « pour » et de « contre ». On demandera aux élèves de prêter attention aux nationalités impliquées dans les différents projets : *Mars One* est très international et ouvert, alors qu'*Artemis* est uniquement états-unien et vise à établir la domination lunaire américaine.

### Productions possibles :

#### 3 Timing : 10 minutes

- *I don't know if we should colonize other planets, but if we want to stay alive as a race, we might have to. I mean... look what we did to our own planet. We might need a fresh start at some point, and if we can manage to not pollute the next planet, we should be OK.*

#### 4 Timing : 20 minutes

- *I would definitely be prepared to spend my life on another planet. How cool is that? I love the idea of being one of the first colonizers of another planet and of facing the initial challenges instead of arriving after everyone has already done all of the hard work. I want to be one of the pioneers and to be able to say: I did this.*

#### 5 Timing : 20 à 30 minutes

- *I think the most viable project is the Artemis Generation: they have the money and the resources to make it work. I believe that this project will get off the ground, which isn't necessarily the case for the other two.*

### Let's learn! 'Slap the board' Timing : 5 minutes

**Mise en œuvre possible :** Pour cette activité, on fera venir au tableau un élève par document (chaque élève aura en charge le document sur lequel il a travaillé ou pas). On projettera la double-page du manuel directement. Il s'agira alors pour le professeur ou pour un élève désigné de lire les mots du « Let's Learn! » en articulants. Les élèves au tableau devront alors toucher le document concerné sur le tableau.

### Correction :

- *STEPHEN HAWKING: moon, problem, future, space, (settlement), explore*
- *THE ARTEMIS GENERATION: moon, Apollo, goddess, mission, manifest, America, explore, inspire, space*
- *MARS ONE: space, moon, settlement, media, step, module, 2023, two years, future, crew, mission*
- *THE GENESIS PROJECT: robot, seed, fifty years, space, mission*

### Grammar in progress

Cette leçon est associée aux exercices de manipulation dans la page de langue p. 9

[LLS.fr/ATUnitDP10](https://lls.fr/ATUnitDP10)

**Mise en œuvre possible :** On pourra proposer aux élèves de lire le « Grammar in Progress » et de formuler une phrase similaire en *V-ing* pour démarrer la présentation des trois autres documents.

**Production possible :**

- *Inspiring today's generations to go to Mars can mean a way of ensuring the survival of the human race... Solving the problems on Earth by sending humans to Mars, Mars One is a pioneering expedition... Offering terrestrial life alternative evolutionary pathways may take a while, but could be the most viable project...*

**Script de la vidéo 1****Titre de la vidéo :** We Go As The Artemis Generation**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD4](https://lls.fr/ATD4)**Timing :** intégrale

*50 years ago, we went to the moon. We called it Apollo. What many people don't know is that Apollo had a twin. She was a woman named Artemis, Goddess of the Moon. We are returning to the Moon as a new generation of explorers, this time to stay, and to prepare. To achieve humanity's next giant leap of sending the first human missions to Mars.*

*We believe our course will redefine what is possible. That we will discover life-saving, Earth-changing science, and that the challenges ahead will inspire generations. This is our manifest. For all who wondered if we could return, for all who dreamed of pressing beyond, this is your calling.*

*We go, for all of America. We go. We go, as the Artemis Generation. We go.*

**Script de la vidéo 2****Titre de la vidéo :** Mars One's human mission to Mars - 2012 introduction film**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD5](https://lls.fr/ATD5)**Timing :** intégrale

*Mars One will establish human settlement on Mars in 2023. In that year, the first group of four humans will land on Mars. Every two years after that, another group will join the settlement.*

*"My first impression was that this is an extraordinary project by people with vision and imagination. But my first reaction was, I think, like anyone who is confronted with such an idea: this will never work. But now look and listen more closely. This is really something that can be achieved. I think this might become the most spectacular media event ever, watched by everyone on the globe.*

*1972 was the last time that humans walked on the moon. No human has ever gone as far as Mars. Mars One has designed a mission that is much simpler than previous designs for Mars missions. The most significant simplification is that the crew is actually going to stay and live on Mars with the intention to remain there for the rest of their lives.*

*"We will finance this mission by creating the biggest media event ever around it. Everybody in the world can see everything that will happen in the preparations and on Mars."*

*"This is going to be a media spectacle. Big Brother will pale in comparison. The whole world will be watching and experience this journey."*

*Mars One paid visits to major aerospace companies around the world. In these meetings, they confirmed to us that they can supply the required equipment. For every component, we have at least one potential supplier. All these suppliers have written letters of interest for Mars One.*

*"As for financing, this is going to be a private enterprise. Only private firms are going to contribute, no political mumbo-jumbo, no taxpayers' money will be involved. Only people like myself and many others who are enthusiastic about the project will contribute."*

*"This is the plan: in 2016, a communications satellite and a supply mission will be sent to Mars. In 2018, a large planetary rover will be sent to Mars. It will drive around on Mars to find the best location for the settlement."*

*In 2020, living units, life support units, a rover and more supplies will be sent to Mars. The rovers will prepare*

the settlement for human arrival. They will extract the inflatable section from the living unit. The life-support unit will prepare the outpost for arrival of the humans. The crew will depart in September 2022 when the settlement is fully operational and habitable. They will be flying to Mars in a transit habitat with a lander attached to it.

“Seven months later, in April 2023, the humans will land on Mars. The next giant leap for mankind! This project seems to be the only way to fulfill humanity’s dream to explore outer space. It is going to be an exciting experiment. Let’s get started!”

Mars One invites you to join us in this great adventure. For more information, visit [mars-one.com](http://mars-one.com).

## Tâche intermédiaire

**Énoncé de la tâche :** As a student, you share your reaction to one of these projects by posting a comment on the project or event website. You can support or oppose it and consider the future of space exploration.

### ►► Tips:

- Choose the document that you reacted the most strongly too. It doesn’t matter whether you think it is feasible or completely unfeasible, just that you feel strongly about it.
- Do some more research on the project. You will see mostly advertising and positive articles, so be sure to look for the negative sides too!
- Find or draw a picture for the document, and present the project in the form of a post on your favourite social media.

Proposition supplémentaire : be one of the faces of the Artemis Generation!

[https://www.nasa.gov/artemis/Be\\_a\\_part\\_of\\_the\\_Artemis\\_Generation](https://www.nasa.gov/artemis/Be_a_part_of_the_Artemis_Generation)

## Proposition de grille d'évaluation si la tâche est réalisée à l'écrit

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu très pauvre, hors sujet ou plagiat.	Texte très court, des éléments descriptifs.	Texte assez long, des justifications.	Texte complet et argumenté.	Utilise l'humour, l'implicite. Structures complexes.
	0,5 point	1 point	3 points	4 points	
<b>Cohérence / organisation</b>	Pas ou peu d'organisation de l'écrit	Des efforts d'organisation mais un seul argument principal. Pas ou peu de paragraphes.	Discours assez articulé. Utilisation des mots de liaison. Au moins deux arguments différents et un exemple. Des paragraphes distincts.	Discours structuré en paragraphes. Plusieurs arguments différents et pertinents avec des exemples. Hiérarchisation des idées.	... point(s)
	0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue simple, beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	Expressions idiomatiques, structures complexes.
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>		<b>Niveau atteint :</b>			

### Proposition de grille d'évaluation si la tâche est réalisée à l'oral (vidéo)

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu pauvre, hors sujet ou plagiat.	Discours bref. Des éléments descriptifs.	Présentation claire. Des justifications.	Présentation claire et argumentée. S'appuie sur les exemples pertinents.	Utilise l'humour, l'implicite. Langue fluide. Jeu d'acteur convaincant.
	0,5 point	1 point	3 points	4 points	
<b>Production orale</b>	Des hésitations et des faux démarrages.	Des hésitations. Lis ses notes sans ou en regardant peu son auditoire.	Ton enthousiaste, Utilise ses notes de manière modérée. Une anecdote pertinente.	Ton enthousiaste, regarde son auditoire et le fait interagir. Les notes sont consultées ponctuellement.	... point(s)
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Prononciation / fluidité</b>	Débit haché. Prononciation francisée.	Prononciation compréhensible mais francisée (-th, -h, diphtongues).	Prononciation globalement correcte. Quelques erreurs ne gênant pas la compréhension.	Prononciation correcte. Intonation assez naturelle.	Bonne intonation. Structures complexes. Expressions idiomatiques. S'auto-corrige.
	0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue très simple. Beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	... point(s)
	1 point	2 points	3 points	4 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>		<b>Niveau atteint :</b>			

## Activité 4 What's Next? [LLS.fr/ATUnitD7](https://lls.fr/ATUnitD7)

Le *Movie Corner* permettra de voir comment l'espace est représenté dans différents films ou séries.

**Mise en œuvre possible :** Si le travail (sur les questions 1 et 2) peut être fait à la maison, les questions 3 et 4 seront faites en classe en groupes où les élèves pourront échanger leurs réponses sur le 1 et / ou le 2 avant de répondre ensemble aux questions 3 et 4. On pourra distribuer une grille avec les éléments à chercher en ligne. On peut suggérer aux élèves de regarder la bande-annonce officielle en anglais, plutôt qu'en français.

### 1 a. / b. Timing : 10 minutes

**Mise en œuvre possible :** On demandera aux élèves de choisir un film parmi la sélection et de rechercher des informations à son sujet : ils devront aller au-delà des informations techniques et présenter la vision de la course à l'espace qui y est proposée. Se focalise-t-on sur les différentes nationalités, sur le côté compétitif, sur le côté collaboratif ? Est-ce un film qui se termine bien, où l'équipage a fait une belle exploration et rentre à la maison sans accroc, ou un film qui se termine mal, où il n'y a aucun survivant et où on apprend la dureté de la vie sur une autre planète peu importe la préparation qu'on a pu faire en amont ?

➤ **Productions libres.**

### 2 Timing : 10 minutes

**Mise en œuvre possible :** La méthode de recherche est la même qu'à la question 1, sauf que cette fois-ci, l'élève devra choisir un film ou une série sur l'espace présentée sur [LLS.fr/spacemovies](https://lls.fr/spacemovies).

➤ **Productions libres.**

### Let's talk this out!

### 3 Timing : 10 minutes

**Mise en œuvre possible :** Les points communs sont rapides à trouver, comme l'illustre le « *Let's Learn!* » de cette page. L'intérêt de la question réside dans les différences : la vision de la course à l'espace, la représentation des différentes nationalités, les technologies utilisées...

**Production possible :**

➤ *The movies I selected have in common that they are about space, obviously, but also that they have one central character who runs into all sorts of problems in space. I chose these movies because I think it is important to see the hard sides of space exploration, not just the amazing discoveries and the pretty pictures.*

### 4 Timing : 5 minutes

**Mise en œuvre possible :** On n'attend pas des élèves qu'ils aient vu tous les films, mais ils ont sûrement vu au moins les bandes annonces des films les plus récents. (Cela pourrait être demandé en devoirs à la maison). On peut tout à fait montrer les différentes bandes annonces en classe pour présenter les ambiances des différents films.

**Production possible :**

➤ *I haven't seen any of those films, I must admit. However, I feel like watching *Interstellar* because it seems very realistic and is set in what seems to be a very near future. I'm curious to see how they depicted our world and how they planned the survival of the human race.*

### Let's learn! 'List Challenge' Timing : 10 minutes

**Mise en œuvre possible :** Il s'agit ici de montrer les points communs entre les films. On pourra s'aider de la question 4, ou même de la *mind map* d'ouverture de la séquence dans la mesure où une description aussi transversale sera également une liste de vocabulaire générale sur l'espace, puisqu'il faut trouver une dizaine de mots pouvant résumer n'importe lequel de ces films.

**Production possible :** *space, travel, planet, problem, malfunction, alien, hostage, science, crew, technology, spaceship, astronaut, oxygen, discovery...*

### Grammar in progress

Document sous licence libre Creative Commons



Cette leçon est associée aux exercices de manipulation dans la page de langue p. 9  
[LLS.fr/ATUnitDP10](http://LLS.fr/ATUnitDP10)

## Tâche intermédiaire p. 100

**Énoncé de la tâche :** *You are a journalist interviewing the director of one of these movies or TV series about the relevance of their production to today's scientific progress in space exploration. Imagine the interview.*

►► **Tips:**

- Choose a director and search the web for information about him and real-life interviews to take inspiration from.
- Make sure you have enough vocabulary and are able to interact. (*Précis de communication p. 256-259*)
- Several directors will have directed other movies too, which you might want to read descriptions of before interviewing him!

### Proposition de grille d'évaluation :

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu pauvre, hors sujet ou plagiat.	Discours bref. Des éléments descriptifs.	Présentation claire. Des justifications.	Présentation claire et argumentée. S'appuie sur les exemples pertinents.	Utilise l'humour l'implicite. Langue fluide.
	0,5 - 1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Interaction orale</b>	Répond et réagit difficilement.	Répond de manière simple sans prendre l'initiative de la parole. Lit ses notes.	Prend part à l'échange, réagit. Peut vérifier, reformuler les idées et tente de se détacher de ses notes.	Réagit avec vivacité et pertinence. Pose des questions. Notes consultées que ponctuellement.	Jeu d'acteur convaincant.
	0,5 - 1 point	2 points	4 points	5 points	... point(s)
<b>Prononciation / fluidité</b>	Débit haché. Prononciation francisée.	Prononciation compréhensible mais francisée (-th, -h, diphtongues).	Prononciation globalement correcte. Quelques erreurs ne gênant pas la compréhension.	Prononciation correcte. Intonation assez naturelle.	Bonne intonation. Structures complexes. Expressions idiomatiques. S'auto-corrige.
	0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue très simple. Beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>					<b>Niveau atteint :</b>

## Reading Corner [LLS.fr/ATUnitD8](https://lls.fr/ATUnitD8)

On fera écouter les deux chansons en suivant le texte des yeux. Il est conseillé de faire écouter la version de David Bowie en premier pour deux raisons : c'est la version originale, et le clip ne montre que le chanteur, alors que le clip de Chris Hadfield a été tourné dans l'ISS et peut donc permettre aux élèves d'aller plus loin dans leur raisonnement. On prêtera également attention au rythme de la chanson et à la ritournelle centrale jouée à la guitare.

On pourra aussi répartir la classe en deux groupes qui ont chacun en charge une version. On les orientera alors vers le lien [LLS.fr/ATUnitDP8](https://lls.fr/ATUnitDP8) pour voir les clips.

### Corrigé des questions de compréhension à droite du document

- a. *Ground Control is the control tower. Major Tom is an astronaut. Major Tom has detached from the space station in his capsule.*
- b. *"The papers want to know whose shirts you wear" means that because Major Tom is now famous on Earth, the newspapers want to know which football team he supports.*
- c. *They are both "floating in a most peculiar way" because there is no gravity in space and their capsules are a lot smaller than the space stations they are used to, so the feeling is very strange for them.*
- d. *The difference between the songs at this stage is in what is happening to the spacecraft: in David Bowie's version, the capsule is lost and travelling on its own, whereas in Chris Hadfield's version, he has finished his exploration and it is time to come home.*
- e. *David Bowie's Major Tom dies, alone in space, floating in his capsule which itself is floating in space. Chris Hadfield's Major Tom comes safely back to Earth as a Commander, which is the next military rank up. He has been promoted.*
- f. *Bowie's song is metaphorical, the story stands for something else. Chris Hadfield's version is based on his own story: he is an astronaut who went into the Soyuz mission as a Major and came back as a Commander. That was his final mission in space.*

## Language in Progress [LLS.fr/ATUnitD10](https://lls.fr/ATUnitD10)

### Correction des exercices

1 a. Libre.

b. Manières : verbe (could, might, would) / adverbe (probably) / proposition (if, whether). La valeur change selon le degré de probabilité.

c. Classement :

- i. ligne 1 : *We don't know if* → *IF* → Possibilité liée à une condition
- ii. ligne 4 : *There might be* → Auxiliaire modal *might* → Probabilité très faible
- iii. ligne 2 : *There could be* → Auxiliaire modal *could* → Probabilité assez faible
- iv. ligne 3 : *There probably is* → Adverbe *probably* → Probabilité certaine
- v. lignes 5-6 : *Whether there are aliens or not* → *Whether... or not* → Deux possibilités envisagées de façon égale

2 1) **If** humanity goes to Mars, **it will be another giant leap for mankind.**

2) **Whether** India becomes a space superpower or not, **the space conquest will continue.**

3) Mars **could / might** turn out to be just like Earth. If so, **we might as well go and colonise it right away!**

4) **Whether** we explore space for fun, for money or for survival, **we have to do it!**

5) India **might / could** be the latest nation to collaborate on the ISS. If so, **their scientists will gain a very beneficial experience.**

6) **If** there are inhabitants on planets other than Earth, we will try to come in contact with them.

3 1) **Sending men to Mars might save mankind.**

2) **Beginning such a mission is risky.**

3) **Mining asteroids is economically interesting.**

4) **Commercialising space has become normal.**

4 1) To me, the **wildest most colossal** space project is **the Genesis Project.**

2) The **most expensive** space colonization project is **Mars One.**

3) The **most time-consuming** space

colonization project is **The Artemis Generation.**

4) I think the **best** space colonization project is **Apollo XI.**

5 1) Mars One and The Artemis Generation both want to send men on Mars.

2) India has already attempted to reach the Moon twice.

3) Two missions are already under way to take men into space.

4) The second Lego movie is entitled *Space*.

5) Watch movies in pairs, you will be able to discuss them later.

8 (ordre : de haut en bas puis de gauche à droite)

Helmet / Oxygen tank / Gloves / Visor / Jetpack / Boots / Suit

9 Down

1. **cooperative**

2. **launch**

4. **study**

6. **rover**

Across

3. **astronaut**

5. **spacefaring**

7. **orbit**

8. **treaty**

### Vidéo de la double-page

**Titre de la vidéo : EXPLORATION - Inspirational NASA Space Film**

**Lien de la vidéo : [LLS.fr/ATD6](https://lls.fr/ATD6)**

**Timing : intégrale**

*The exploration of space will go ahead and it is one of the great adventures of all time. Its conquest deserves the best of all mankind. We meet in an hour of change, in a decade of hope, in an age of knowledge, even though I realise that this is in some measure an act of faith and vision, for we do not now know what benefits await us. But if I will say, my fellow citizens, that we shall send to the moon, 240 000 miles away, a giant rocket carrying all the equipment needed for survival on an untried mission to an unknown celestial body, and then return it safely to Earth, re-entering the atmosphere at speeds of over 25 000 miles per hour, and do all this - and do it right - before this decade is out, then we must be bold.*

*The exploration of space will go ahead, and it is one of the great adventures of all time.*

*\*One small step for man, one giant leap for mankind\**

*For the eyes of the world are now looking into space, into the moon and into the planets beyond. We set sail on this new sea because there is new knowledge to be gained. But why, some say, the moon? Why choose this as our goal? And they may well ask: why climb the highest mountain? We choose to go to the moon. We choose to go to the moon. We choose to go to the moon in this decade and do the other things, not because they are easy but because they are hard.*

*The exploration of space will go ahead, and it is one of the great adventures of all time.*

Pour ceux qui souhaiteraient exploiter ce document, le discours entier de Kennedy se trouve ici : <https://er.jsc.nasa.gov/seh/ricetalk.htm>

## Final Project [LLS.fr/ATUnitDP12](https://LLS.fr/ATUnitDP12)

Dans le Workbook p. 87, vous trouverez une activité de préparation au projet final qui permettra aux élèves de faire le point et de se préparer à mobiliser leurs acquis pour le projet final choisi par le professeur. Cette fiche est utilisable quel que soit le projet final réalisé.

### Proposition de grille d'évaluation de l'Option 1

**Énoncé de la tâche :** *You are a junior journalist in your school newspaper. Write an article entitled "Space conquest: a way to make money, a competition, or a necessity?"*

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu très pauvre, hors sujet ou plagiat.	Texte très court, des éléments descriptifs.	Texte assez long, des justifications.	Texte complet et argumenté.	Utilise l'humour, l'implicite. Structures complexes.
	0,5 - 1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Cohérence / organisation</b>	Pas ou peu d'organisation de l'écrit	Des efforts d'organisation mais un seul argument principal. Pas ou peu de paragraphes.	Discours assez articulé. Utilisation des mots de liaison. Au moins deux arguments différents et un exemple. Des paragraphes distincts.	Discours structuré en paragraphes. Plusieurs arguments différents et pertinents avec des exemples. Hiérarchisation des idées.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	4 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue simple, beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	Expressions idiomatiques, structures complexes.
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total : ... /...</b>					<b>Niveau atteint :</b>

## Proposition de grille d'évaluation de l'Option 2

**Énoncé de la tâche :** *You belong to the Youth Space Association. Give a speech at a press conference to present a project of the future.*

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu pauvre, hors sujet ou plagiat.	Discours bref. Des éléments descriptifs.	Présentation claire. Des justifications.	Présentation claire et argumentée. S'appuie sur les exemples pertinents.	Utilise l'humour, l'implicite. Langue fluide. Jeu d'acteur convaincant.
	0,5 - 1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Aisance à l'orale</b>	Des hésitations et des faux démarrages.	Des hésitations. Lis ses notes sans ou en regardant peu son auditoire.	Ton enthousiaste. Utilise ses notes de manière modérée. Une anecdote pertinente.	Ton enthousiaste, regarde son auditoire et le fait interagir. Les notes sont consultées ponctuellement.	... point(s)
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Prononciation / fluidité</b>	Débit haché. Prononciation francisée.	Prononciation compréhensible mais francisée (-th, -h, diphtongues).	Prononciation globalement correcte. Quelques erreurs ne gênant pas la compréhension.	Prononciation correcte. Intonation assez naturelle.	Bonne intonation. Structures complexes. Expressions idiomatiques. S'auto-corrige.
	0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue très simple. Beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Total :</b> ... /...		<b>Niveau atteint :</b>			



**Proposition de grille d'évaluation de l'Alternative Option (Digital Challenge) si la tâche est réalisée à l'oral**

	Niveau 1 (A1)	Niveau 2 (A2)	Niveau 3 (B1)	Niveau 4 (B2)	Vers C1
<b>Réalisation de la tâche</b>	Contenu pauvre, hors sujet ou plagiat.	Discours bref. Des éléments descriptifs.	Présentation claire. Des justifications.	Présentation claire et argumentée. S'appuie sur les exemples pertinents.	Utilise l'humour, l'implicite. Langue fluide. Jeu d'acteur convaincant.
	0,5 - 1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Interaction orale</b>	Répond et réagit difficilement.	Répond de manière simple sans prendre l'initiative de la parole. Lit ses notes.	Prend part à l'échange, réagit. Peut vérifier, reformuler les idées et tente de se détacher de ses notes.	Réagit avec vivacité et pertinence. Pose des questions. Notes consultées seulement ponctuellement.	... point(s)
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Prononciation / fluidité</b>	Débit haché. Prononciation francisée.	Prononciation compréhensible mais francisée (-th, -h, diphthongues).	Prononciation globalement correcte. Quelques erreurs ne gênant pas la compréhension.	Prononciation correcte. Intonation assez naturelle.	Bonne intonation. Structures complexes. Expressions idiomatiques. S'auto-corrige.
	0,5 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Recevabilité linguistique</b>	Langue très simple. Beaucoup de calques du français.	Des phrases simples mais correctes. Des erreurs élémentaires.	Syntaxe correcte. Réutilisation du vocabulaire et des structures de l'unité.	Peu d'erreurs. Bon réemploi des structures de l'unité.	
	1 point	2 points	4 points	5 points	
<b>Contenu culturel</b>	Pas ou peu de contenu culturel.	Quelques références à ce qui a été vu dans l'unité.	Exploitation cohérente des contenus culturels de l'unité.	Des références à l'unité et à des connaissances personnelles.	... point(s)
	0 - 0,5 point	1 point	2 points	3 points	
<b>Apport numérique</b>	Pas d'enregistrement.	Enregistrement court.	Enregistrement d'une longueur correcte.	Enregistrement complet et réaliste.	Bonus : Des effets spéciaux (générique...).
	0 point	1 point	1,5 point	2 points	
<b>Total : ... /...</b>					<b>Niveau atteint :</b>

## Exam File [LLS.fr/ATUnitDP14](https://LLS.fr/ATUnitDP14)

### Corrigé des questions de compréhension

#### Vidéo :

**Titre de la vidéo :** Elon Musk's vision of life on Mars

**Lien de la vidéo :** [LLS.fr/ATD7](https://LLS.fr/ATD7)

**Timing :** vidéo intégrale

*We close tonight with one man's vision of life on Mars. Elon Musk, the California billionaire behind Tesla and SpaceX, has unveiled plans to turn the planet next door into a tourist attraction. Here again, Carter Evans.*

*This is what the first manned mission to Mars could look like in the universe of Elon Musk.*

*"What I've tried to achieve here is to make Mars seem possible".*

*The founder of Tesla and SpaceX says it could happen in about a decade.*

*\*and lift-off\**

*Ambitious for a space company that has yet to launch a manned mission... at all. The spaceships would carry at least 100 passengers, each paying around \$200 000.*

*"I think the first journey to Mars is going to be really very dangerous: the risk of fatality will be high, there's just no way around it."*

*This month's explosion of a SpaceX rocket is a reminder of the significant consequences of failure.*

*"He's lost two Falcon 9 rockets in the last six months and there's the sense that the aerospace community would like to see him master that before talking about sending people to Mars. A lot of the cost estimates that he made today are based on reusable launch technology, but they haven't been able to refly those rockets."*

*It could cost about \$10bn to get the first ship off the ground.*

*"Even if the ultimate goal of this doesn't pan out, the products that come out of this trying to attempt this will push us along in a direction that will benefit everybody."*

*Musk is hoping for a public-private partnership to pay for the project. In the meantime, he's prepared to put his own money where his mouth is.*

*"I really don't have any other motivation except to be able to make the biggest contribution I can to making life multiplanetary."*

*Carter Evans, Los Angeles.*

**1 a.** Je m'attends à ce que l'enregistrement porte sur Elon Musk et l'exploration spatiale, sur Elon Musk et le tourisme spatial, ou bien sur Elon Musk et la colonisation de la planète Mars.

**b.** On pourrait aussi entendre : *spaceship, settlement, problem, technology* et *money*

**2** Elon Musk, fondateur de Tesla et SpaceX, est présenté comme voulant faire de Mars une attraction touristique. Il prévoit d'envoyer des gens sur Mars et de faire son possible pour que Mars semble accessible, ce qui paraît ambitieux dans la mesure où il n'y a encore envoyé aucun voyageur

Document sous licence libre Creative Commons



(cela est prévu pour dans dix ans environ). Chaque voyage enverrait au moins 100 passagers qui paieraient chacun 200 000 dollars. Il dit que le risque de fatalité sera forcément élevé, ce qui est illustré par une fusée qui explose : il a effectivement perdu deux fusées Falcon 9 dans les 15 derniers mois, or la communauté aérospatiale aimerait qu'il maîtrise cela avant d'envoyer des personnes. Aujourd'hui, de nombreuses fusées utilisent la technologie de lancée réutilisable, mais aucune des fusées de Musk n'a pu voler de nouveau. Même si le but ultime n'est pas atteint, les produits des tentatives bénéficieront à tout le monde. Pour lancer ce projet, il lui faut environ dix millions de dollars, et il espère qu'un partenariat public-privé pourra le financer, mais il mettra la main à la poche si besoin : il n'a d'autre motivation que de faire la plus grande contribution possible à la vie interplanétaire.

### ➤ Grille de correction CO

Pour chaque colonne présente dans la grille officielle [LLS.fr/eduscol](http://LLS.fr/eduscol), nous avons choisi de présenter cette proposition de correction du niveau A1 au niveau C1 (pour suivre la logique de lecture et en faire un outil d'accompagnement à la correction). Il s'agit ici d'une piste de correction aussi complète que possible.

Pour ce qui est de l'évaluation des productions des élèves, on n'exigera pas un compte rendu de l'intégralité des éléments listés dans chaque niveau. On pourrait fixer à environ 50-60 % le nombre d'items listés ici pour valider un niveau.

Identification du contexte de la situation d'énonciation	
Niveau 1 (A1)	• Des éléments isolés parmi ceux listés dans les autres niveaux.
Niveau 2 (A2)	• L'enregistrement parle de planètes et surtout de Mars. Différentes personnes parlent.
Niveau 3 (B1)	• Contexte du document : le nouveau projet d'Elon Musk. • Analyse journalistique du discours d'Elon Musk. • Énonciateur : journaliste et Elon Musk. • Date : on entend <i>this month</i> et <i>in about a decade</i> , mais rien n'est précisé.
Niveau 4 (B2 / C1)	• Document découpé en deux parties : l'espoir et l'échec passé. • Éléments implicites du contexte : en cette période de crise climatique, le développement de l'exploration spatiale et de planètes habitables est un enjeu pour la survie de l'espèce humaine.

Identification des réseaux de sens	
Niveau 1 (A1)	Mots transparents : <i>Mars, California, milliardaire, planet, tourist attraction, mission, universe, possible, space company, passenger, fatality, explosion, rocket, motivation, life...</i> Repérage de mots isolés sans mise en lien cohérente, ou amorce très simple de compréhension.
Niveau 2 (A2)	• Champ lexical utilisé : vocabulaire de l'espace. • Repérage de mots et d'éléments simples : <i>plans, manned mission, journey, fatality, lost, rockets, ships, money, goal, benefit everybody...</i> • Repérage des chiffres sans mise en lien avec ce qu'ils représentent : 9, 100, 200 000, 10. • Compréhension globale : envie d'envoyer des personnes sur Mars
Niveau 3 (B1)	• Compréhension détaillée (quelques éléments parmi les suivants) : - Elon Musk veut envoyer des gens sur Mars. - Le projet est ambitieux et coûteux. - Pour l'instant, aucun homme n'a été envoyé sur Mars.

Document sous licence libre Creative Commons



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque voyage enverrait 100 passagers.</li> <li>- Les passagers paieront chacun \$200 000.</li> <li>- Il y a un fort risque de fatalité.</li> <li>- Il a récemment perdu deux fusées.</li> <li>- Le but ne sera pas forcément atteint.</li> <li>- La recherche bénéficiera à tout le monde.</li> <li>- Il est prêt à payer.</li> </ul>
<b>Niveau 4 (B2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension détaillée : pour atteindre le niveau B2, l'élève doit avoir compris les éléments se trouvant dans la ligne B1 ci-dessus, ainsi que quelques éléments parmi les suivants :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Musk veut faire de Mars une attraction touristique.</li> <li>- Il veut que Mars devienne accessible.</li> <li>- Le projet devrait se faire d'ici dix ans environ.</li> <li>- Chaque voyage enverrait <u>au moins</u> 100 passagers.</li> <li>- Il a perdu deux fusées Falcon 9 dans les 15 derniers mois.</li> <li>- La communauté aérospatiale aimerait qu'il puisse maîtriser les fusées non-pilotées par l'humain avant de commencer à envoyer des personnes.</li> <li>- Il aimerait un financement public-privé avec un partenaire.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Niveau 5 (C1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments complexes ou implicites :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ses estimations de coûts sont basées sur des fusées réutilisables, mais s'il continue de les exploser, on ne pourra pas les refaire voler.</li> <li>- Les projets de ce genre sont importants pour la survie de l'humanité.</li> <li>- Elon Musk ne veut que le bien de l'humanité.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Identification des stratégies de communication</b>	
<b>Niveau 1 (A1)</b>	Des éléments isolés parmi ceux listés dans les autres niveaux.
<b>Niveau 2 (A2)</b>	Des voix masculines avec des bruitages en fond sonore. Des images animées (fusées). • Nature du document : scientifique (document informatif → à justifier en utilisant des éléments du contenu).
<b>Niveau 3 (B1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intonation / point de vue des énonciateurs : se veulent sobres, donnent une présentation informative, assez factuelle.</li> <li>• Critique journalistique non-objective : on se demande si Elon Musk est capable d'assumer ses promesses et de réaliser son projet.</li> </ul>
<b>Niveau 4 (B2 / C1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments implicites : inquiétude face au projet d'Elon Musk, notamment peur des pertes humaines.</li> <li>• Ton et style assez enthousiastes (utilisation de mots plus subjectifs : <i>huge, significant</i>), mais aussi inquiétude (<i>yet, failure, cost</i>)</li> <li>• Le document informe mais veut aussi montrer les deux côtés du problème.</li> <li>• Cet enregistrement a un point de vue et un objectif similaires au texte du corpus.</li> <li>• Les animations rendent le document plus réaliste et permettent au spectateur de se projeter, d'y croire.</li> </ul>

## ➤ Corrigé de la Compréhension Écrite

### Production attendue

- a. *The problems faced by the people living on Earth are: corruption, pollution, unemployment, the lack of a common purpose. According to the narrator, people living on Earth are lazy ("lazy, coddled citizens"), self-centred ("corrupt", "enriched at the expense of"), unambitious*

Document sous licence libre Creative Commons



("who lived only for their next government payout and their next visit to the drugstore or entertainment malls").

- b. The narrator criticizes how they managed their economy and seems to think that their civilization was a failure. Bobbie is a character, she seems to be from Mars or at least have lived on Mars. She is now on Earth for what seems to be the first time in her life.
- c. Bobbie seems to experience being outside without a spacesuit for the first time. She experiences a "massive sensory overload" because everything she hears, sees, smells and feels is not lessened / reduced by the wearing of a protective suit. Another reason could be that life in space is much less noisy and much more orderly.
- d. She thinks that all the people she sees don't have jobs because on Mars they say that most people on Earth are unemployed.
- e. She wonders if the civilization on Mars will become like the Earth's after the terraforming. She seems to be asking herself questions about the freedom they seem to have on Earth and the fact that they don't get to choose their life on Mars.

### ➤ Grille de correction CE

Pour chaque colonne présente dans la grille officielle [LLS.fr/eduscol](http://LLS.fr/eduscol), nous avons choisi de présenter cette proposition de correction du niveau A1 au niveau C1 (pour suivre la logique de lecture et en faire un outil d'accompagnement à la correction). Il s'agit ici d'une piste de correction aussi complète que possible.

Pour ce qui est de l'évaluation des productions des élèves, on n'exigera pas un compte rendu de l'intégralité des éléments listés dans chaque niveau. On pourrait fixer à environ 50-60 % le nombre d'items listés ici pour valider un niveau.

<b>Identification du contexte de la situation d'énonciation</b>	
<b>Niveau 1 (A1)</b>	Des éléments isolés parmi ceux listés dans les autres niveaux.
<b>Niveau 2 (A2)</b>	Le texte parle de Mars, de la Terre, de travail, de civilisation. Le personnage principal s'appelle Bobbie, et il y a un autre personnage appelé Chuck.
<b>Niveau 3 (B1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexte du document : fiction à propos d'un personnage qui vit sur Mars et qui visite la Terre. Critique de la Terre vue d'ailleurs.</li> <li>• Énonciateur : Bobbie.</li> <li>• Date : aucune date précisée mais on peut déduire que c'est dans un futur potentiel.</li> </ul>
<b>Niveau 4 (B2 / C1)</b>	Le personnage de Chuck n'est pas présent. • Éléments implicites du contexte : la Terre est une civilisation dépassée, désuète. La propagande martienne renforce l'idée des personnes au chômage, paresseuses et assistées qui vivent grâce aux aides sociaux.

<b>Identification des réseaux de sens</b>	
<b>Niveau 1 (A1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mots transparents : <i>Mars, civilization, government, politician, colonies, infrastructure, recycling systems, population, human history, terraforming, planet, future, information kiosks, complex, guard, recommended, moments, dominance, fabrication, motors, exotic, machinery, transorbital, barrage, horizon, buildings, number, millions, propaganda, jobs, resources, person, surplus, engaged, apathetic, Martians, survive, culture, contribute.</i></li> <li>• Repérage de mots isolés sans mise en lien cohérente, ou amorce très simple de compréhension.</li> </ul>
<b>Niveau 2 (A2)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Champ lexical utilisé : vocabulaire de la ville, vocabulaire de la civilisation</li> <li>• Repérage de mots et d'éléments simples : <i>Earth, fat, unemployment, engineering, story, a thousand scents, oil, hot metal, cacophony, people, construction, electric cars, shuttle,</i></li> </ul>

	<p><i>ears, nose, concrete, walls of steel and glass, everywhere, streets, choose, extra, haves and have-nots, fight every day...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repérage des chiffres sans mise en lien avec ce qu'ils représentent : 30.</li> <li>• Compréhension globale : Bobbie découvre la Terre et la compare avec Mars.</li> </ul>
<p><b>Niveau 3 (B1)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension détaillée (quelques éléments parmi les suivants) :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bonnie est Martienne ou vit sur Mars.</li> <li>- Elle visite la Terre et ne porte pas de combinaison.</li> <li>- La Terre est une civilisation bancale et peu encourageante.</li> <li>- Il n'y a pas de chômage sur Mars, tout le monde est occupé.</li> <li>- Le projet sur Mars est la terraformation de la planète.</li> <li>- Bobbie passe à travers un complexe (commercial) de bâtiments.</li> <li>- Elle est immédiatement assaillie par des odeurs et des bruits.</li> <li>- Il y a des gens partout, beaucoup de gens.</li> <li>- Toutes ces personnes sont au chômage.</li> <li>- Sur Terre, il y a beaucoup de ressources naturelles.</li> <li>- Sur Terre, on peut choisir de ne pas travailler.</li> <li>- Sur Mars, cela n'est pas une option.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Niveau 4 (B2)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compréhension détaillée : pour atteindre le niveau B2, l'élève doit avoir compris les éléments se trouvant dans la ligne B1 ci-dessus, ainsi que quelques éléments parmi les suivants :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idée du recyclage : l'infrastructure terrienne investit dans le recyclage.</li> <li>- Les Martiens sont occupés et cela leur donne un but dans la vie.</li> <li>- Bobbie doute de la propagande martienne sur Terre.</li> <li>- Elle cherche la sortie du complexe mais a du mal à trouver.</li> <li>- Elle est sortie sans costume de protection car sur Terre, l'atmosphère est respirable donc on n'en a pas besoin.</li> <li>- Chuck (ami ? famille ?) lui avait recommandé de commencer par regarder par terre, puis lever les yeux doucement. Il doit déjà être venu sur Terre.</li> <li>- Les odeurs ne correspondent pas entre elles, venant toutes d'endroits différents mais se mélangeant de manière incompréhensible pour elle.</li> <li>- C'est la première fois qu'elle voit autant de personnes, et elle s'interroge sur ce qu'elle a entendu sur Mars à propos de la Terre car cela ne correspond pas.</li> <li>- Idée que sur Terre, la vie n'est pas volontaire, est gratuite, à portée de main sans effort : l'air vient de plantes dont personne ne s'occupe, les ressources gisent par terre en couches épaisses...</li> <li>- Idée du choix de chômage : il y a suffisamment de personnes qui travaillent pour que d'autres puissent faire le choix de ne rien faire.</li> <li>- Elle se demande si sur Mars, ce sera pareil après la terraformation.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Niveau 5 (C1)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments complexes ou implicites :           <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'atmosphère, la gravité sont différentes Terre par rapport à Mars. C'est pour cela qu'elle n'a pas besoin de costume mais aussi qu'elle est tellement submergée par les sensations (il n'y a pas d'odeur dans une bombonne d'oxygène).</li> <li>- Elle s'interroge sur la justesse de la propagande martienne.</li> <li>- La civilisation martienne n'est donc pas si merveilleuse que cela, mais on se convainc que Mars est géniale et que sur Terre, c'est pire (<i>propaganda, lazy, coddled citizens, fat, corrupt politicians, greatest engineering feat, everyone a sense of purpose...</i>).</li> <li>- Sur Terre, travailler est un besoin ressenti par certaines personnes seulement.</li> <li>- La civilisation sur Terre dans le livre est malgré tout avancée : <i>transorbital shuttle lifting off, the ozone of electric motors, small electric cars whizzed down the streets.</i></li> </ul> </li> </ul>

Identification des stratégies de communication	
Niveau 1 (A1)	Des éléments isolés parmi ceux listés dans les autres niveaux.
Niveau 2 (A2)	Narration à la troisième personne (narrateur omniscient), un personnage principal.
Niveau 3 (B1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intonation / point de vue des énonciateurs :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personnage qui s'interroge, est curieuse, croit savoir mais questionne ce qu'elle a appris.</li> <li>- Présentation peu joyeuse de la civilisation terrienne, narrateur peu enthousiasmé.</li> <li>- C'est un narrateur omniscient qui peut à la fois nous faire part de ce qui se passe, de ce que Bobbie vit et pense mais peut aussi nous apporter des explications sur le pourquoi de ces sensations. Cela rend la scène très réaliste. On peut tout à fait se représenter la scène.</li> </ul> </li> </ul>
Niveau 4 (B2 / C1)	<p>Ton et style assez dynamiques, on sent l'avancement du personnage et sa curiosité qui se développe par rapport à ce nouveau monde qu'elle découvre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éléments implicites :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inquiétude face au futur de Mars après la terraformation, destruction des stéréotypes terriens, conscience que Mars est sous dictature (<i>propaganda</i>).</li> <li>- Il y a aussi une critique de la situation de la Terre, le narrateur semble nous alerter sur les richesses à portée de main sur Terre mais aussi sur les difficultés qu'on pourrait rencontrer dans le futur (nécessité et difficultés de coloniser d'autre planètes), absence de conscience et donc de préservation de ce que l'on a.</li> </ul> </li> </ul>

### ➤ Corrigé de l'Expression Écrite

**Sujet A - A journalist interviews James S. A. Corey and asks: "Is space conquest a way to make money, a competition or a necessity?" Imagine Corey's answer.**

*Since the beginning of time, humans have been trying to expand and survive. I think that conquest is part of human nature. Space conquest is overall also motivated by worldwide competition which goes with the desire to expand. However, I'd say that space conquest is also the result of humans' infinite curiosity. We've been trying to discover for years if alien life exists and if we can find an exoplanet. There are many reasons why. The desire to discover if we are not alone in this universe seems to be a prime motivation. I also think that space missions have multiplied over the years due to a sense of urgency. Indeed, temperatures are rising on Earth. Climate change has many terrifying consequences as it multiplies natural catastrophes. Space conquest is then also driven by the fear that life on Earth might one day be impossible. That is why many people are putting their hopes and money in space projects.*

Nb of words: 159

**Sujet B - • You talk about Martian colonization with a friend. Do you share Elon Musk's vision or James S. A. Corey's?**

*I think that Elon Musk's motivations are understandable. However I think they are dangerous. Elon Musk is talking about sending people into space, but hasn't mastered unmanned missions yet. He talks about sustainability and reuse, but those two rockets can't be reflown. He himself says that the fatality rate will be astronomical. Furthermore, I don't know how I feel about the fact that he seems to be quite interested in space tourism. I think that space exploration also exists so we can find the answers to our unanswered questions like who we are and why we are here as a species. However, I think that life on another planet like Mars would be extremely difficult. This is what seems to be put*

Document sous licence libre Creative Commons



forward in James S. A. Corey's novel. Which is why, to my opinion, we should try to find a sustainable way of life here on Earth.

Nb of words: 148

**Sujet C - At the beginning of the 22nd century, you make a speech to commemorate Elon Musk's life and work.**

*At the time, Elon Musk's goals were utopic and unrealistic. He was talking about making life multiplanetary, he wanted to send people to Mars and he devoted his time, money and energy into trying to make it a reality. Elon Musk supported space travel while not being part of a space agency. His dreams were big and he was stubborn. So we celebrate today the life of a man who greatly contributed in the research for sustainable and reusable space equipments. The 21st century was a century of discoveries, conquest and expansion. It was the rise of the ecological consciousness related to space. It is partly thanks to his research and to the space travels he made possible that we are able to launch today our sustainable rocket New Falcon made from recycled space materials. Our rocket will first stop on Mars to honor the memory of Mr Musk!*

Nb of words: 149

➤ **Grille de correction EE**

Retrouvez la grille officielle sur [LLS.fr/eduscol](https://lls.fr/eduscol). Il s'agit ici d'une piste de correction aussi complète que possible.

Pour ce qui est de l'évaluation des productions des élèves, on n'exigera pas un compte rendu de l'intégralité des éléments listés dans chaque niveau. On pourrait fixer à environ 50-60 % le nombre d'items listés ici pour valider un niveau.

## Vocabulaire supplémentaire

### Exercice en lien avec les deux pages d'ouverture

#### Toolbox

*breathing space (exp.)*  
*a waste of space (exp.)*  
*everything under the sun (exp.)*  
*free space (exp.)*  
*in the space of two minutes (exp.)*  
*Houston, we have a problem (exp.)*  
*once in a blue moon (exp.)*  
*watch this space (exp.)*  
*to reach for the stars (exp.)*  
*to stare into space (exp.)*  
*to be a space cadet (exp.)*  
*to take up space (exp.)*  
*black hole (n.)*  
*cap space (n.)*  
*disk space (n.)*  
*rocket scientist (n.)*

**a.** Which of these expressions relate to space in the sense of the near-vacuum extending between planets and stars, and which of these expressions relate to space in the sense of an unoccupied area? Research the expressions you don't know.

**b.** Use each one of these expressions in a conversation or a lesson between now and next week.

#### Corrigé de l'exercice :

**a.** NEAR-VACUUM: *to stare into space, to be a space cadet, Houston we have a problem, to reach for the stars, once in a blue moon, everything under the sun, a black hole, a rocket scientist*

**b.** UNOCCUPIED AREA: *breathing space, a waste of space, free space, in the space of two minutes, to take up space, watch this space, cap space, disk space*

### Exercice en lien avec l'activité 1

**a.** Complete the following crosswords.

<https://www.nasa.gov/audience/forstudents/5-8/features/nasa-knows/what-is-the-iss-word-puzzle.html>

**b.** Read the stories of two Indian space missions:

- Cartosat-3 [LLS.fr/Cartosat3Mission](https://www.lls.fr/Cartosat3Mission)

- Chandrayaan-2 [LLS.fr/Chandrayaan2Mission](https://www.lls.fr/Chandrayaan2Mission)

Then look at the photos below the stories and retell each story in your own words.

#### Corrigé de l'exercice :

**a.** 1. research 2. unity 3. football 4. laboratory 5. microgravity 6. solar 7. lessons

**b.** Libre.

### Exercice en lien avec l'activité 2

On pourra sélectionner quelques images de la bande dessinée [LLS.fr/TheOatmeal](https://www.lls.fr/TheOatmeal) qui résume la mission InSight de manière claire et humoristique.

Document sous licence libre Creative Commons



Go to [LLS.fr/TheOatmeal](https://lls.fr/TheOatmeal) and read the comic about the InSight mission. Then, find the English translations of the following words in the comic (in order).

1) vaisseau spatial 2) taupe 3) marteau-piqueur 4) creuser 5) quelques centimètres 6) cinq mètres  
7) l'obscurité 8) atterrir 9) atterrissage 10) aller très vite 11) frapper 12) raide 13) superficiel  
14) rebondir 15) décélérer 16) les sept minutes de terreur 17) la peur 18) l'émerveillement  
19) chanceler 20) séisme martien 21) forer 22) chaleur 23) saucisse frite (plat américain)

**Corrigé de l'exercice :**

1) spacecraft 2) mole 3) jackhammer 4) to dig 5) a few inches 6) sixteen feet 7) darkness  
8) to touch down 9) landing 10) to speed 11) to hit 12) steep 13) shallow 14) to bounce  
15) to decelerate 16) the seven minutes of terror 17) fear 18) wonder  
19) to wobble 20) Marsquake 21. to drill down 22. heat 23. corn dog.

**Exercice en lien avec l'activité 4**

dystopian (adj.)  
high-tech (also "hi-tech") (adj.)  
post-apocalyptic (adj.)  
alien (n.)  
android (n.)  
artificial intelligence (also "AI") (n.)  
global warming (n.)  
outer space (n.)  
science fiction (also "sci-fi") (n.)  
spaceship (also "spacecraft") (n.)  
time travel (n.)

- a.** Use at least four of these words to describe one of the movies you researched.  
**b.** Which of these words could you use when interviewing your movie director?

**Corrigé de l'exercice :**

**a.** *The Martian is a sci-fi movie where a spaceship lands on Mars and the main character finds himself in quite a few problems. The theme of the movie is Martian exploration and survival. Surprisingly, there aren't any aliens!*  
**b.** *Useful words could be: theme, science fiction, post-apocalyptic, outer space, hi-tech, alien, android.*