

Source RFI	https://www.rfi.fr/fr/science/20210708-journal-de-bord-de-thomas-pesquet-sortir-dans-l-espace
Durée de la séance	2 h
Tâche à réaliser	Parler de l'équipement astronautique lors des sorties extravéhiculaires
Savoir-faire langagiers	Décrire et caractériser l'équipement astronautique Expliquer l'utilité des différentes parties du scaphandre

1 MISE EN ROUTE et CONCEPTUALISATION

🕒 Déclencheur 🕒 30 minutes 🗣️ Production et compréhensions orale 🔄 En grand groupe et en binômes

Activité 1

Conseil : Remue-méninge : projeter les documents iconographiques suivants. Les apprenant(e)s interagissent pour décrire les documents et pour produire le maximum de lexique autour du thème de « l'espace ».

Objectif : Mettre en valeur le vocabulaire suivant : une fusée, un lanceur, une navette spatiale, l'espace, l'univers, un scaphandre astronautique, un astronaute, un spatonaute, un casque, des gants, une visière, une planète, une découverte, la science, etc.

(Pour les cours en ligne, l'activité peut se faire à l'oral ou également à travers l'outil AnswerGarden : après avoir créé la page d'ouverture <https://answergarden.ch/2257790>, envoyer le lien aux apprenant(e)s. Ces derniers écrivent leurs réponses dans la fenêtre à disposition.)

Profiter de l'activité pour expliquer l'étymologie des termes : astronaute (américain), spatonaute (européen), cosmonaute (russe), taïkonaute (terme d'origine chinoise).

Consigne aux apprenant(e)s : Observez les documents suivants. Que vous évoquent ces images ?

Réponses attendues : une fusée, un lanceur, une navette spatiale, l'espace, l'univers, un scaphandre astronautique, un astronaute, un spatonaute, un casque, des gants, une visière, une planète, une découverte, la science, etc.



Images : <https://pixabay.com>

Activité 2

Conseil : Activité de révision de vocabulaire à faire avant l'écoute du document sonore. À faire en binômes pour favoriser les échanges.

Objectif : Préparer les apprenants à la compréhension orale. Réviser les connaissances et le vocabulaire.

Consigne aux apprenant(e)s : Vocabulaire scientifique : révisez vos connaissances et votre vocabulaire ! Pour chaque définition, cochez le mot qui correspond :

Réponses attendues :

1. Un sas spatial, c'est ☒ un vaisseau spatial de dernière génération.
2. Une station spatiale, c'est ☒ une installation en orbite habitée par un équipage qui fait de la recherche...
3. La pressurisation, c'est une technique pour ☒ maintenir une pression normale (dans une pièce).
4. Une sortie extravéhiculaire, c'est ☒ une activité réalisée dans l'espace par un spatonaute ...

Activité 3

Conseil : Faire lire les questions au préalable aux apprenants. Diffuser le son et faire répondre aux questions. Activité de compréhension orale. Teste la compréhension globale.

Consigne aux apprenant(e)s : Lisez les questions et écoutez Thomas Pesquet, spationaute français.

1^{re} écoute : Compréhension générale.

Dans sa présentation, Thomas Pesquet décrit et explique les différentes parties de l'équipement nécessaire pour une sortie extravéhiculaire.

Numérotez les propositions suivantes dans l'ordre où elles sont présentées dans le document :

n°.6. Casque et visière	n°.7. Position « prêt-à-porter » des scaphandres
n°.5. Gants	n°.1. Sas pour une sortie extravéhiculaire
n°.3. Ordinateur de bord installé sur la poitrine	n°.6. Tubes d'eau
n°.4. Partie en matériaux souples	

Activité 4

2^e écoute : Compréhension détaillée.

Écoutez de nouveau le document dans son ensemble, puis cochez la bonne réponse.

- Un sas sert à ☒ se préparer pour la sortie.
- Un troisième scaphandre est toujours à disposition en cas d'urgence. ☒ FAUX
Justification : Faux. « On a toujours deux scaphandres [...] trois ce serait trop, un ce n'est pas assez. »
- « Enfiler » le scaphandre veut dire ☒ mettre.
- Le torse du scaphandre est ☒ dur.
- Les bras et les jambes du scaphandre sont fabriqués avec des matériaux ☒ souples.
- Le seul élément personnalisé est ☒ les gants.
- La visière installée sur le casque permet ☒ de protéger contre une lumière trop forte.
- Le scaphandre est parcouru de tubes d'eau qui servent à ☒ préserver l'astronaute des températures ...

2 REPÉRAGE et BOÎTE À OUTILS

① Repérage et conceptualisation ⌚ 30 minutes 📖 Compréhension écrite et orale 🔄 Travail individuel

Conseil : Projeter au tableau la question et la boîte à outils. Diffuser le reportage une 3^e fois. Faire compléter par les apprenants en binômes. Validation en grand groupe. (Si l'audio s'avère trop difficile par rapport au niveau du groupe, proposer d'avoir recours à la transcription.)

Consigne aux apprenant(e)s : Réécoutez le reportage, répondez aux questions suivantes et complétez la boîte à outils :

- Par quels mots Thomas Pesquet, commence-t-il son discours ?

BONJOUR À TOUTES ET À TOUS.

- Quels temps utilise Thomas Pesquet pour décrire l'équipement nécessaire pour la sortie extravéhiculaire ? Cochez la/les bonne(s) réponse(s) :

- | | |
|--|--|
| ☐ Passé composé et imparfait | ☒ Passé récent |
| ☒ Présent de l'indicatif | ☐ Futur proche |
| ☒ Conditionnel présent | ☐ Futur simple |



DÉCRIRE, CARACTÉRISER l'équipement et EXPLIQUER son utilité

Quelques verbes et adjectifs pour décrire/caractériser/expliquer

- ➔ Je voudrais vous **présenter** un module **particulier**.
- ➔ Puis, **il y a** beaucoup de choses **qui**...
- ➔ Je viens de **compléter** le système avec...
- ➔ Ce qui nous **permet de**...
- ➔ **Voilà**, c'est comme ça que tout **se prépare**.
- ➔ **On voit** un des systèmes les plus **importants**.

La mise en relief pour mettre en valeur, attirer l'attention sur une information précise

- ➔ **C'est lui qu'**on utilise pour préparer, pour réaliser les sorties.
- ➔ **C'est ici que** l'action se passe.
- ➔ **C'est là qu'**on va les enfiler.
- ➔ **C'est là qu'**on descend la fameuse visière^[1] en or.
- ➔ **C'est là que** se trouve...
- ➔ La raison, **c'est que** s'il y en avait un qui a un problème, l'autre est là pour l'aider.
- ➔ Deux c'est le nombre **qui** nous convient.
- ➔ **Voilà, c'est comme ça que** tout se prépare.

^[1] Dans le document, Thomas Pesquet utilise par erreur le terme « viseur » (qui est un dispositif pour viser une cible).

Le pronom « on » pour personnaliser le discours

- ➔ désigne une action faite par **plusieurs** personnes.
Par ex. : dans la description de l'utilisation de l'équipement par les membres de la navette spatiale :
- ➔ remplace donc « **nous** » à l'oral
Ex. : *On a toujours deux scaphandres, on sort à deux membres de l'équipage en même temps.*
- ➔ fait **moins** formel que « nous »
Ex. : *...Comme on l'appelle en bon anglais... / On voit bien que le torse est en métal.*
- ➔ peut être utilisé de manière générale sans désigner/inclure l'interlocuteur, il désigne une personne inconnue, peut être remplacé par « **quelqu'un** »
Ex. : *On m'a dit qu'il était le premier à le faire.*
- ➔ peut être remplacé par « **les gens** »
Ex. : *En ce moment, on parle beaucoup de Thomas Pesquet dans les médias.*
- ➔ se conjugue comme « **il/elle** »

3 EXERCICE : Parler de l'équipement lors des sorties extravéhiculaires

① Systématisation ⌚ 30 minutes 🗨 Production orale 🔄 En grand groupe et en binômes

Activité 1

Conseil : Activité à faire en grand groupe. Projetez l'image. Demander aux apprenants d'attribuer les plaquettes à l'image.

Consigne aux apprenant(e)s : Attribuez les étiquettes numérotées aux différentes parties du scaphandre.

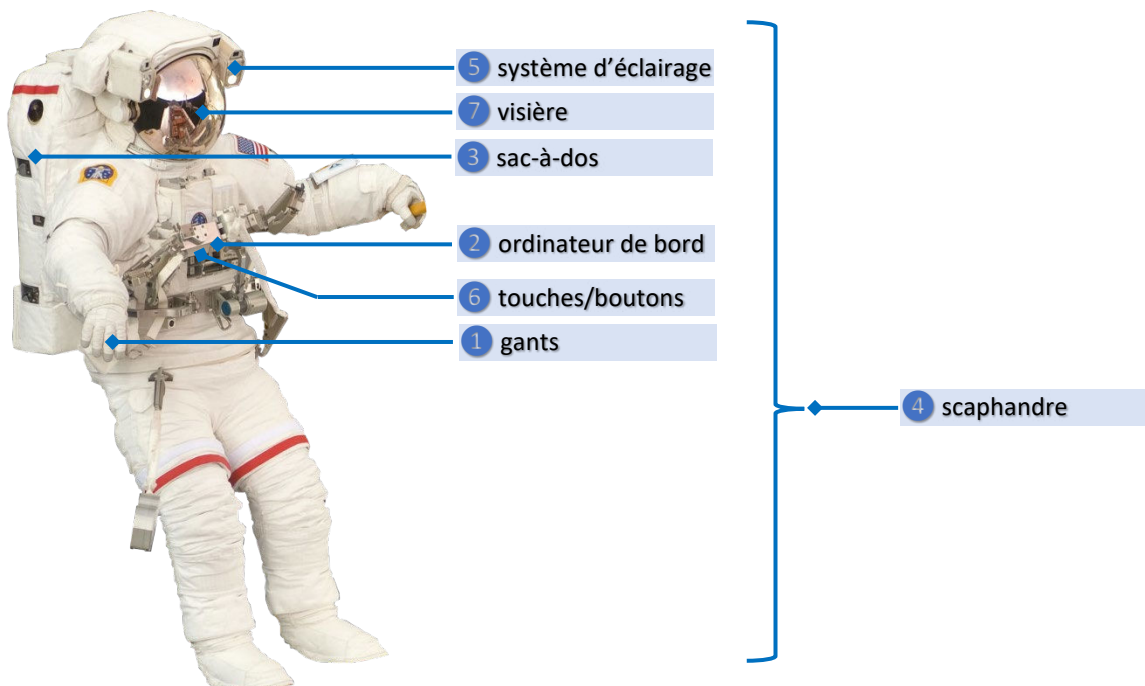


Image : <https://pixabay.com>

Activité 2

Conseil : Découper les cartes (cf. dernière page de cette fiche). Diviser la classe en binômes. Distribuer un jeu par binôme. Les apprenants doivent reconstituer les phrases pour décrire les différentes parties du scaphandre proposées dans l'activité 1.

Consigne aux apprenant(e)s : À l'aide des cartes qu'on vous a distribuées, reconstituez les bonnes définitions.

4 EN SITUATION !

① Réinvestissement ⌚ 30 minutes 🗨 Production orale 🔄 En binômes

Conseil : En binômes, les apprenants préparent une intervention suivant la consigne ci-dessous. Ils doivent se répartir la tâche et le temps imparti de manière équilibrée. L'étape de préparation s'effectue en dehors du cours, en autonomie (convient bien aux classes inversées).

Proposition de grille d'évaluation pour évaluer « l'intervenant(e) » :

	★	★★	★★★
Bien introduire sa présentation			
Décrire les différentes parties du scaphandre			
Expliquer leur utilité			
Utilisation du pronom « on » et de la mise en relief			
Adopter une posture professionnelle devant un public académique			

Consigne aux apprenant(e)s :**Intervenant(e) – Situation et tâche**

Vous êtes employé(e) de l'Agence spatiale européenne. Dans le cadre de la planification des prochaines missions, vous préparez avec votre collègue une intervention sur les particularités du nouveau scaphandre auprès des futurs astronautes.

Expliquez-leur en détails les différentes parties de l'équipement astronautique pour une sortie extravéhiculaire et leur utilité.

Inspirez-vous de la présentation de Thomas Pesquet et ajoutez deux nouveaux éléments à l'équipement. Si besoin, faites des recherches sur Internet.

Votre intervention devrait durer entre 10 et 12 minutes.

Voici quelques liens qui peuvent vous être utiles :

- (1) <https://pixabay.com/fr/images/search/scaphandre%20astronautique/>
- (2) <https://blogs.letemps.ch/pierre-brisson/2021/05/01/la-combinaison-spatiale-vue-comme-un-vaisseau-individuel-et-personnel/>
- (3) <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/univers-scaphandres-spatiaux-bibendum-cest-bientot-fini-10586/>
- (4) <https://www.laprovence.com/article/edition-marseille/3581159/la-comex-en-quete-despace.html>

**Transcription**

Bonjour à toutes et à tous. Aujourd'hui, je voudrais vous présenter un module un peu particulier de la station spatiale internationale : c'est notre sas de sortie extravéhiculaire, notre « air-lock », comme on l'appelle en bon anglais dans le texte. C'est lui qu'on utilise pour préparer, pour réaliser les sorties. On vient d'en faire trois à bord de la station spatiale pour installer des nouveaux panneaux solaires. C'est ici que l'action se passe. On a toujours deux scaphandres, on sort à deux membres de l'équipage en même temps. La raison, c'est que s'il y en avait un qui devait avoir un problème, l'autre est là pour l'aider. Puis aussi, il y a beaucoup de choses qui sont quand même plus faciles à faire à deux, trois ce serait trop, un ce n'est pas assez, deux c'est le nombre qui nous convient. Alors, on a les scaphandres en position ici, c'est là qu'on va les enfiler. On voit bien que le torse est en métal, il est assez rigide. On a sur la poitrine monté un véritable ordinateur de bord avec des touches, des contrôles, des boutons. Ici, on contrôle les communications, le système d'eau, le système électrique, la ventilation, la pressurisation. On a même un petit écran ici qui va nous donner des messages, qui va nous informer de l'état des systèmes qui, eux, sont la plupart, pour la plupart dans la partie sac-à-dos. C'est là que se trouve l'électronique et les équipements du scaphandre, qui est lui-même un véritable vaisseau spatial. Ensuite, les bras, les jambes, voilà, sont plutôt, en fait, avec des matériaux mous. Et évidemment, je viens de compléter le système avec les gants. Les gants qui sont la seule partie qui sont vraiment personnalisés. Le scaphandre est adaptable mais les gants sont vraiment personnalisés – chaque astronaute a les siens. Ce qui nous permet de garder une certaine dextérité, une certaine mobilité alors qu'on est pressurisés à un tiers d'atmosphère, d'oxygène pur. À l'extérieur, c'est le vide. Voilà, c'est comme ça que tout se prépare. On voit le... un des systèmes les plus importants c'est aussi, évidemment, le casque. On a des caméras, on a un système d'éclairage qui nous permet de travailler pendant la nuit, pendant qu'on n'est pas éclairés par le Soleil, pendant qu'on passe du côté non-éclairé de la Terre. Évidemment, si jamais on devait être exposés à une lumière trop violente, c'est là qu'on descend le fameux viseur en or et ça se contrôle ici de même que la lumière au niveau du casque. À l'intérieur du scaphandre, on a un système de refroidissement par eau, qui nous permet de rester, nous, à une température correcte, et on porte ce vêtement en-dessous, on voit bien les tubes d'eau, en fait qui parcourent tout le corps de l'astronaute, pendant une sortie extravéhiculaire, pour le protéger des excès de températures, que ce soit en froid ou en chaud.

 3 EXERCICE – Activité 2

Les scaphandres se trouvent en position dans le sas,	c'est là qu'on va les enfiler.
C'est l'ordinateur de bord installé sur la poitrine.	C'est lui qui permet de contrôler le système d'eau, le système électrique, la ventilation, la pressurisation.
On a un petit écran sur la poitrine.	C'est ça qui va nous donner des messages, qui va nous informer de l'état des systèmes.
Puis, il y a la partie sac-à-dos,	c'est là que se trouve l'électronique de l'équipement du scaphandre.
Si on devait être exposés à une lumière trop violente,	c'est à ce moment-là qu'on <i>descend</i> * la fameuse visière en or. * on devrait dire « descendrait »