

MATIÈRE	NIVEAU	Socles de compétences en langue française	<p>◆ = couvre cette compétence ◐ = couvre en partie cette compétence</p>	PROJETS DE RECHERCHE										Comment les robots nous aident-ils dans l'exploration spatiale ?			Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées ?			Comment l'Homme survit-il dans l'espace ?										
				Lancer la fusée	Assurer votre approvisionnement énergétique	Prélever des échantillons de roche	Mettre le satellite en orbite	Libérer le robot MSL	Réunir votre équipage	Activer les communications	CONQUÊTE DE L'ESPACE	Étalonnage du capteur de couleur	Mouvements intelligents	Détecter et réagir	Suivre une ligne	Détection d'un objet	Détection d'une couleur	Rotation avec capteur	Rotations précises	Contrôle des déplacements	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Principe des engrenages	PRINCIPE DES ENGRENAGES							
Compétences d'expression et d'écoute - Présentation des connaissances et des idées																														
	6-8	Engager une série de discussions collaboratives (par deux, en groupe et menées par le professeur) avec plusieurs interlocuteurs sur des thèmes, des textes et des problématiques, assimiler les idées des autres et exprimer clairement les siennes.	◐	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	6	Présenter ses assertions et ses découvertes, organiser ses idées logiquement en utilisant des descriptions, des faits et des détails pertinents pour les principaux thèmes ou idées ; établir un contact visuel suffisant, parler avec une intonation adéquate et une bonne prononciation.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	7	Présenter ses assertions et ses découvertes, souligner les points fondamentaux de manière ciblée et cohérente à l'aide de descriptions, faits, détails et exemples pertinents ; établir un contact visuel suffisant, parler avec une intonation adéquate et une bonne prononciation.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	8	Présenter ses assertions et ses découvertes, souligner les points fondamentaux de manière ciblée et cohérente à l'aide d'éléments tangibles, d'un raisonnement rigoureux et de détails pertinents ; établir un contact visuel suffisant, parler avec une intonation adéquate et une bonne prononciation.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	6	Inclure des éléments multimédias (p. ex. graphiques, images, musique, sons) et visuels dans les présentations pour clarifier les informations.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	7	Inclure des éléments multimédias et visuels dans les présentations pour clarifier les assertions et les découvertes, souligner les points fondamentaux.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
	8	Inclure des éléments multimédias et visuels dans les présentations pour clarifier les informations, renforcer les assertions et les découvertes, souligner les points fondamentaux et agréments.		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
Compétences de lecture et d'expression sur les sujets scientifiques et techniques																														
	1 6-8	Fournir des éléments de preuves spécifiques sous forme textuelle pour appuyer l'analyse de textes scientifiques et techniques.																				◐	◐	◐						
	2 6-8	Cerner les idées centrales ou les conclusions d'un texte ; produire un résumé précis du texte en faisant abstraction des connaissances ou opinions préalables.																				◆	◆	◆						
	3 6-8	Suivre rigoureusement une procédure en plusieurs étapes lors de la réalisation d'expériences, de mesures ou de tâches techniques.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
	4 6-8	Déterminer le sens des symboles, des termes clés et de tous les mots et phrases spécifiques à un domaine utilisés dans un contexte scientifique ou technique spécifique relevant des niveaux et thèmes des niveaux 6 à 8.	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆						
	7 6-8	Assimiler des informations quantitatives ou techniques exprimées textuellement et les restituer visuellement (p. ex. dans un schéma, diagramme, modèle, graphique ou tableau).		◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐						
	8 6-8	Opérer la distinction dans un texte entre les faits, les jugements raisonnés sur la base de résultats de recherche et la spéculation.																				◆	◆	◆						
	9 6-8	Comparer les informations recueillies lors d'expériences, lors de simulations, dans des vidéos ou dans du contenu multimédia avec celles obtenues en lisant un texte sur le même sujet.	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐						
	10 6-8	À la fin du niveau 8, lire et comprendre les textes scientifiques/ techniques du degré de complexité des textes de niveau 6 à 8 de façon autonome et avec compétence.																				◆	◆	◆						

Socles de compétences en mathématiques		PROJETS DE RECHERCHE										Comment les robots nous aident-ils dans l'exploration spatiale ?		Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées ?		Comment l'Homme survit-il dans l'espace ?					
		Lancer la fusée	Assurer votre approvisionnement énergétique	Prélever des échantillons de roche	Mettre le satellite en orbite	Libérer le robot MSL	Réunir votre équipage	Activer les communications	CONQUÊTE DE L'ESPACE	Étalonnage du capteur de couleur	Mouvements intelligents	Détecter et réagir	Suivre une ligne	Détecter d'un objet	Détection d'une couleur	Rotation avec capteur	Rotations précises	Contrôle des déplacements	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Principe des engrenages	PRINCIPE DES ENGRENAGES
<p>◆ = couvre cette compétence ◐ = couvre en partie cette compétence</p>																					
Pratiques																					
1.1	Comprendre les problèmes et poursuivre leur résolution.																				
1.2	Raisonnement de façon abstraite et quantitative.	◐																			
1.3	Développer des arguments fondés et critiquer le raisonnement des autres.																				
1.4	Modéliser avec les mathématiques.	◐																			
1.5	Utiliser des outils adéquats de façon stratégique.	◆																			
1.6	Faire preuve de précision.	◐																			
1.7	Tendre vers la structuration et l'appliquer.																				
1.8	Tendre vers le raisonnement répété et pouvoir l'exprimer.																				
Rapports et relations d'homothétie.																					
Niveau 6	Comprendre la proportionnalité et utiliser le raisonnement sur des proportions pour résoudre des problèmes.	◆																			
Niveau 7	Analyser des relations de proportionnalité et les utiliser pour résoudre des problèmes réels et mathématiques.	◆																			
Système de numération																					
Niveau 6	Appliquer les acquis en multiplication et en division et les étendre à la division de fractions par des fractions.																				
Niveau 6	Calculer avec facilité avec de grands nombres et trouver des facteurs et multiples communs.																				
Niveau 6	Appliquer les acquis sur les nombres et les étendre au système des nombres rationnels.																				
Niveau 7	Appliquer les acquis sur les opérations avec des fractions pour additionner, soustraire, multiplier et diviser des nombres rationnels.	◐																			
Niveau 8	Comprendre qu'il existe des nombres non rationnels et les rapprocher des nombres rationnels.																				
Expressions et équations																					
Niveau 6	Appliquer les acquis en arithmétique et les étendre aux expressions algébriques.	◐																			
Niveau 6	Raisonnement avec les équations et inéquations à une inconnue et les résoudre.																				
Niveau 6	Représenter et analyser des rapports quantitatifs entre des variables dépendantes et indépendantes.																				
Niveau 7	Utiliser les propriétés des opérations pour générer des expressions équivalentes.																				
Niveau 7	Résoudre des problèmes réels et mathématiques en utilisant des expressions et des équations numériques et algébriques.	◐																			
Niveau 8	Travailler avec des radicaux et exposants entiers.																				
Niveau 8	Comprendre les rapports entre les relations de proportionnalité, les droites et les équations linéaires.																				
Niveau 8	Analyser et résoudre des équations linéaires et des paires d'équations linéaires simultanées.																				

MATIERE	Compétences technologiques ISTE pour l'enseignement	<p>◆ = couvre cette compétence ◆ = couvre en partie cette compétence</p>	PRINCIPE DES ENGRENAGES	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Suivre une ligne	Détection d'un objet	Détection avec capteur	Mouvements intelligents	Détecter et réagir	Étalonnage du capteur de couleur	CONQUÊTE DE L'ESPACE	Activer les communications	Réunir votre équipage	Libérer le robot MSL	Mettre le satellite en orbite	Prélever des échantillons de roche	Assurer votre approvisionnement énergétique	Lancer la fusée	PROJETS DE RECHERCHE	Comment l'Homme survit-il dans l'espace ?	Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées ?	Comment les robots nous aident-ils dans l'exploration spatiale ?	
1. Créativité et innovation																											
Les élèves font preuve de créativité, étoffent leurs connaissances et conçoivent des produits et processus novateurs en utilisant la technologie.																											
a	Appliquer les acquis pour générer de nouveaux produits, processus ou idées.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
b	Créer des travaux originaux résultant d'un travail individuel ou de groupe.														◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
c	Utiliser des modèles et simulations pour explorer des systèmes et problèmes complexes.	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
d	Cerner les tendances et prévoir les possibilités.																							◆	◆	◆	
2. Communication et collaboration																											
Les élèves utilisent les supports et environnements numériques pour communiquer et travailler en collaboration, y compris à distance, afin d'étayer leur apprentissage individuel et de participer à l'apprentissage des autres.																											
a	Interagir, collaborer et publier avec des condisciples, des experts et autres en utilisant un large éventail d'environnements et supports numériques.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
b	Communiquer efficacement les informations et les idées à divers publics en utilisant un large éventail de supports et formats.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
c	Développer une compréhension culturelle et s'ouvrir au monde en se confrontant à des apprenants issus de cultures différentes.																										
d	Participer à des équipes de projet pour produire des travaux originaux ou résoudre des problèmes.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3. Recherche et maîtrise de l'information																											
Les élèves se servent d'outils numériques pour collecter, évaluer et utiliser l'information.																											
a	Concevoir des stratégies pour conduire la recherche d'informations.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
b	Localiser, organiser, analyser, évaluer, synthétiser et utiliser avec éthique l'information provenant de divers supports et sources.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆										◆	◆	◆	
c	Évaluer et choisir des sources d'information et des outils numériques en fonction de leur pertinence pour des tâches spécifiques.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
d	Traiter les données et produire des résultats.	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4. Esprit critique, résolution de problèmes et prise de décision																											
Les élèves font appel à leur esprit critique pour planifier et mener des recherches, gérer des projets, résoudre des problèmes et prendre des décisions éclairées en utilisant des outils et ressources numériques appropriés.																											
a	Identifier et définir des problèmes réels et des thématiques concrètes à étudier.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
b	Planifier et gérer des activités pour élaborer une solution ou terminer un projet.	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
c	Recueillir et analyser des données pour identifier des solutions et/ou prendre des décisions éclairées.	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
d	Utiliser plusieurs processus et divers points de vue pour étudier des solutions alternatives.				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

