Tableaux du programme

NUMÉRO DE L'OBJECTIF	Socles de compétences en sciences de prochaine génération • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	PRINCIPE DES ENGRENAGES	Principe des engrenages	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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?
Pratic	ues																								
1.1	Poser des questions.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	
1.2	Élaborer et utiliser des modèles.		•		Ť	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť	Ť		•	•	•	•	•	•	•			_	Ť
1.3	Organiser et mener des recherches.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
1.4	Analyser et interpréter des données.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
1.5	Utiliser les mathématiques, les technologies de l'information et la logique informatique.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
1.6	Élaborer des explications et concevoir des solutions.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
1.7	Savoir argumenter à partir de faits.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
1.8	Trouver, évaluer et communiquer des informations.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Conce	epts transversaux																								
2.1	Modèles.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				П
2.2	Cause et effet : mécanisme et explication.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
2.3	Échelle, proportions et quantité.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
2.4	Systèmes et modèles de systèmes.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
2.5	Énergie et matière : flux, cycles et conservation.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
2.6	Structure et fonction.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
2.7	Stabilité et changement.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Conc	epts fondamentaux : physique																								
3.PH.1	Matière et interactions.																								
3.PH.2	Mouvement et stabilité : forces et interactions.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
3.PH.3	Énergie.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•
3.PH.4	Ondes et leurs applications dans les technologies de transfert de l'information.							•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•				
Conc	epts fondamentaux : sciences de la vie																								
3.SV.1	Des molécules aux organismes.																						•		_
3.SV.2	Écosystèmes.																						•	•	_
3.SV.3	Hérédité.																								_
3.SV.4	Évolution biologique.																						•	•	
	epts fondamentaux : sciences de la Terre et de l'Univer	'S																							
3.STU.1	Place de la Terre dans l'Univers.		_																				•	•	•
3.STU.2	·		_																				•	•	1
	Activité terrienne et humaine.	hia-	. الم				•																•	•	•
	epts fondamentaux : ingénierie, technologie et applica	uon	_	95 5				_	•	•	<u></u>	_	_												
3.STU.1	<u>'</u>		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		<u> </u>	*	•	•	_	_	_				
3.510.2	Liens entre les techniques, la technologie, les sciences et la société.														•	•	•	€	1	1	•			•	

MATIÈRE	NIVEAU	Socles de compétences en langue française • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	PRINCIPE DES ENGRENAGES	Principe des engrenages	ISSAGE	acements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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?
C	omp	étences d'expression et d'écoute - Présentation des co Engager une série de discussions collaboratives (par deux, en	onn	ais	san	ce	s e	t d	es	ide	es															
	6-8	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 agrémenter.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
C	omp	étences de lecture et d'expression sur les sujets scien	tific	que	s et	te	ch	niq	lue	s																
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.																						•	•	•

MATIÈRE	NIVEAU	Socles de compétences en langue française • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	PRINCIPE DES ENGRENAGES	Principe des engrenages	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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
						_											L						L			٠.১
		étences de rédaction et d'expression sur les études hist Rédiger des arguments s'articulant sur le contenu spécifique	oric	que	s/s	oci	ale	s ai	ins	ı qı	ie s	sur	les	su	jets	S	cier	ntifi	que	es e	et to	ech	niq	ues	s 6-1	2
1	6-8	à une discipline.																						•	•	•
2	6-8	Rédiger des textes d'information/explication, comprenant les événements narratifs ou historiques, des expériences/ procédures scientifiques ou des procédés techniques.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
4	6-8	Rédiger un texte clair et cohérent où le développement, la structure et le style conviennent à la tâche, à l'objectif et au public.														•	•	•	•	•	•	•				•
5	6-8	Avec l'accompagnement et le soutien de condisciples et d'adultes, développer et renforcer les aptitudes d'écriture tel que requis en planifiant, révisant, modifiant ou essayant une nouvelle approche, en examinant si l'objectif a été atteint et le public touché.														•	•	•	•	•	•	•				•
6	6-8	Utiliser les technologies, y compris Internet, pour rédiger et publier, ainsi que présenter la relation entre les informations et les idées de façon claire et efficace.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
7	6-8	Mener de brefs projets de recherche pour répondre à une question (y compris une question qu'on s'est posée), en puisant dans diverses sources et en formulant d'autres questions connexes spécifiques dégageant d'autres pistes d'exploration.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
8	6-8	Recueillir des informations pertinentes dans plusieurs sources numériques et imprimées, en sélectionnant efficacement les termes de recherche. Évaluer la crédibilité et la précision de chaque source. Citer ou paraphraser les données et les conclusions des autres, en évitant de plagier et en appliquant le format standard de citation.																						•	•	•
9	6-8	Puiser des preuves dans des textes d'information pour appuyer l'analyse, la réflexion et la recherche.																						•	•	•
10	6-8	Rédiger couramment, sur des périodes prolongées (temps de réflexion et révision) et des périodes plus courtes (séance unique, ou un ou deux jours), pour une série de tâches, d'objectifs et de publics spécifiques à une discipline.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•

	Socles de compétences en mathématiques • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	PRINCIPE DES ENGRENAGES	Principe des engrenages	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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 les robots nous aident-ils dans l'exploration spatiale? Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées?	
Pratiq								_	_	_			_				_				_				4
1.1	Comprendre les problèmes et poursuivre leur résolution.		Ļ		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				-
1.2	Raisonner de façon abstraite et quantitative. Développer des arguments fondés et critiquer le raisonnement		•		-	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•				
1.3	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.				•	•	•	•					•												l
	orts et relations d'homothétie. Comprendre la proportionnalité et utiliser le raisonnement sur																								١
Niveau 6	des proportions pour résoudre des problèmes.		•		•	•	•																		
Niveau 7	Analyser des relations de proportionnalité et les utiliser pour résoudre des problèmes réels et mathématiques.		•		•	•	•						•												
Systè	me de numération																								l
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.																								
Expre	ssions et équations																								
Niveau 6	Appliquer les acquis en arithmétique et les étendre aux expressions algébriques.		•		•	•	•																		
Niveau 6	Raisonner 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.																						Ш		
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.				•	•		•																	

Fonctions Niveau 8 Définir, évaluer et comparer des fonctions. Niveau 8 Utiliser des fonctions pour modéliser des rapports entre des quantités.	Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées ? Comment l'Homme survit-il dans l'espace ? PROJETS DE RECHERCHE Lancer la fusée Assurer votre approvisionnement énergétique Prélever des échantillons de roche
Niveau 8 Utiliser des fonctions pour modéliser des rapports entre des quantités.	
quantités.	
Géométrie	
Niveau 6 Résoudre des problèmes réels et mathématiques impliquant des aires, des surfaces et des volumes.	
Niveau 7 Dessiner, construire et décrire des formes géométriques ainsi que leurs relations.	
Niveau 7 Résoudre des problèmes réels et mathématiques impliquant la mesure d'angles, d'aires, de surfaces et de volumes	
Niveau 8 Comprendre la congruence et la similitude en utilisant des modèles physiques, des transparents ou un logiciel de géométrie.	
Niveau 8 Comprendre le théorème de Pythagore.	
Niveau 8 Résoudre des problèmes réels et mathématiques avec des volumes de cylindres, de cônes et de sphères.	
Statistiques et probabilités	
Niveau 6 Développer la compréhension de la variabilité statistique.	
Niveau 6 Résumer et décrire les distributions.	
Niveau 7 Utiliser l'échantillonnage aléatoire pour tirer des inférences sur une population.	
Niveau 7 Étudier des processus aléatoires, et développer, utiliser et évaluer des modèles de probabilité.	
Niveau 8 Étudier des modèles d'association avec des variables bidimensionnelles.	

MATIÈRE	Compétences ITEEA en matière de savoirs technologiques • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	PRINCIPE DES ENGRENAGES	Principe des engrenages	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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 '
Natur	e de la technologie																								٠.
1	Les étudiants découvrent les caractéristiques et la portée de la				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
2	technologie. Les étudiants découvrent les caractéristiques et la portée des		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
3	concepts fondamentaux de la technologie. Les étudiants découvrent les rapports entre les technologies ainsi que les rapports entre les technologies et les autres		ŀ		_	_		_				_	_			•	•	•	•	•	•		•	•	_
_	domaines d'étude.																	•							
	ologie et société Les étudiants découvrent l'impact culturel, social, économique et																								
4	politique de la technologie.		L																				•	•	•
5	Les étudiants découvrent l'impact de la technologie sur l'environnement.																						•	•	•
6	Les étudiants découvrent le rôle de la société dans le développement et l'utilisation de la technologie.																						•	•	•
7	Les étudiants découvrent l'impact de la technologie sur l'Histoire.																						•	•	•
Conce	eption																								
8	Les étudiants découvrent les caractéristiques du processus de conception.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
9	Les étudiants découvrent l'étude de conception.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
10	Les étudiants découvrent le rôle du diagnostic des problèmes, de la recherche et du développement, des inventions et de l'innovation, et de l'expérimentation pour rechercher une solution.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
Aptitu	des dans un monde technologique																								
11	Les étudiants développent leurs aptitudes à appliquer le processus de conception.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•
12	Les étudiants développent leurs aptitudes à utiliser et maintenir des produits et systèmes technologiques.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
13	Les étudiants développent leurs aptitudes à évaluer l'impact des produits et systèmes.														•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
Le mo	nde élaboré																								
14	Les étudiants découvrent les technologies médicales et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.																						•	•	
15	Les étudiants découvrent les technologies agricoles et les biotechnologies associées et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.																						•		
16	Les étudiants découvrent les technologies des énergies et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
17	Les étudiants découvrent les technologies de l'information et de la communication et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.				•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		Ш		•
18	Les étudiants découvrent les technologies de transport et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
19	Les étudiants découvrent les technologies de fabrication et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.																								•
20	Les étudiants découvrent les technologies de construction et apprennent à les sélectionner ainsi qu'à les utiliser.																								

MATIÈRE	Compétences technologiques ISTE pour l'enseignement • = couvre cette compétence • = couvre en partie cette compétence	Principe des engrenages PRINCIPE DES ENGRENAGES	MISSIONS D'APPRENTISSAGE	Contrôle des déplacements	Rotations précises	Rotation avec capteur	Détection d'une couleur	Détection d'un objet	Suivre une ligne	Détecter et réagir	Mouvements intelligents	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. Cre	éativité et innovation																							
Les él	èves font preuve de créativité, étoffent leurs connaissances et conçoi	vent de	s pr	odu	its e	et p	roce	essu	ıs n	ova	teur	s er	n uti	lisar	nt la	tec	chno	olog	ie.					
а	Appliquer les acquis pour générer de nouveaux produits, processus ou idées.			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
b	Créer des travaux originaux résultant d'un travail individuel ou de groupe.													•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
С	Utiliser des modèles et simulations pour explorer des systèmes et problèmes complexes.	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
d	Cerner les tendances et prévoir les possibilités.																					•	•	•
appre a	ntissage individuel et de participer à l'apprentissage des autres. Interagir, collaborer et publier avec des condisciples, des experts et autres en utilisant un large éventail d'environnements et supports numériques.			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
ь	Communiquer efficacement les informations et les idées à divers publics en utilisant un large éventail de supports et formats.			•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
С	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. Re	cherche et maîtrise de l'information																							
Les él	èves se servent d'outils numériques pour collecter, évaluer et utiliser l	'inform	ation																					
a b	Concevoir des stratégies pour conduire la recherche d'informations. Localiser, organiser, analyser, évaluer, synthétiser et utiliser avec		-	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	-	•	•	•
С	éthique l'information provenant de divers supports et sources. 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. Es	prit critique, résolution de problèmes et prise de décision	n																						
Les él en util	èves font appel à leur esprit critique pour planifier et mener des rech lisant des outils et ressources numériques appropriés.	erches	gére	er d	es p	oroje	ets,	rés	oud	re d	es	prok	olèm	ies (et p	ren	dre	des	dé	cisio	ons	écla	airées	S
а	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.	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
	Recueillir et analyser des données pour identifier des solutions et/ou prendre des décisions éclairées.	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				
С	orda pronare des decisions estantes.									_										_				

Réunir votre équipage Principe des engrenages Suivre une ligne Étalonnage du capteur de couleur CONQUÊTE DE L'ESPACE Libérer le robot MSL PROJETS DE RECHERCHE Comment l'Homme survit-il dans l'espace? Comment produisons-nous de l'énergie pour les stations habitées ? PRINCIPE DES ENGRENAGES MISSIONS D'APPRENTISSAGE Contrôle des déplacements Rotations précises Rotation avec capteur Détection d'une couleur Détection d'un objet Détecter et réagii Mouvements intelligents Activer les communications Mettre le satellite en orbite Prélever des échantillons de roche Assurer votre approvisionnement énergétique Lancer la fusée Comment les robots nous aident-ils dans l'exploration spatiale? MATIÈRE Compétences technologiques ISTE pour l'enseignement = couvre cette compétence= couvre en partie cette compétence 5. Citoyenneté numérique Les élèves sont sensibilisés aux aspects humains, culturels et sociaux de la technologie. Ils adoptent un comportement éthique et respectueux de la loi. Promouvoir et utiliser les informations et la technologie de façon responsable, licite et sûre. Faire preuve d'une attitude positive vis-à-vis de l'utilisation des technologies qui favorisent la collaboration, l'apprentissage et la b productivité. Prendre en main sa formation continue. С Montrer la voie de la citoyenneté numérique. 6. Opérations et concepts technologiques Les élèves ont une bonne compréhension des concepts, systèmes et opérations technologiques. Comprendre et utiliser des systèmes technologiques. Rechercher et utiliser des applications avec efficacité et de • b • С Diagnostiquer les pannes des systèmes et des applications. • Transférer ses connaissances dans l'apprentissage de nouvelles d technologies.