

Niveau 5 EME		THEME	Attendu de fin de cycle																							
sous-titre	Compétence détaillée	Intitulé de la séquence niveau SEME	Installation solaire en autoconsommation	La réparation d'un portail	La trottinette : l'assembler, la réparer, la conseiller	la voiture autonome ou comment conduire sans chauffeur	Comment limiter nos émissions de gaz à effet de serre ?	Atelier de réparation et de valorisation des objets du quotidien	Mise au point d'un système de gestion de la température et d'aération de la salle de classe	Programmer un robot suiveur de ligne et assurer sa réparabilité en cas de dysfonctionnement panne ou casse	Le tri des emballages	Atelier de Réparation Virtuelle	Livraison autonome d'un colis	Les dangers du partage d'une vidéo	Le parking intelligent pour vélo et trottinette	Qu'est ce qu'un réseau informatique ?	Programmation d'un minuteur	Le support de sac à dos	Les défis et les risques associés à la transformation numérique	La programmation de l'abri de bus	La chaîne d'énergie	La chaîne d'information	Le robot Mbot mesure-t-il une distance avec précision ?	La station Météo	Ma trottinette est-elle réparable ?	Aider le robot avec l'IA
Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser			Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser												Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser											
Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques			Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques												Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques											
l'évolution des OST	Collecter, trier et analyser des données	5					X		X			X		X												X
	Comparer des principes techniques pour une même fonction technique.	2					X					X														
	Décrire le rôle des systèmes d'information dans le partage d'information.	1													X											
	Recenser des données, les identifier, les classer, les représenter, les stocker dans des fichiers, les retrouver dans	4					X								X	X										
Usages et impacts sociétaux du numérique	Identifier des règles permettant de sécuriser un environnement numérique (bases de la cybersécurité) et des	2													X					X						
	Rassembler la responsabilité de chacun dans les dérives (cybercriminalité, atteinte à la vie privée, aux données	2													X				X							
Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs			Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs												Décrire les interactions entre un objet ou un système technique, son environnement et les utilisateurs											
L'OST dans son environnement	Faire la liste des interacteurs extérieurs d'un OST.	2					X				X							X								
	Repérer et expliquer le choix de conception dans les domaines de l'ergonomie et de la sécurité ou en lien avec	1																								
Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères			Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères												Caractériser et choisir un objet ou un système technique selon différents critères											
Le choix d'un OST dans un contexte de développement durable	Repérer pour un OST les matériaux, les sources et les formes d'énergies, le traitement de l'information.	1					X																			
	Identifier les étapes du cycle de vie d'un OST influencées par les choix de matériaux et d'énergie.	1		X																						
	Choisir un OST parmi plusieurs propositions en vue de répondre à un besoin.	4			X		X					X												X		
La performance des OST	Mesurer et comparer une performance d'un OST à partir d'un protocole fourni.	2										X											X			
Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre			Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre												Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre											
Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)			Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)												Décrire et caractériser l'organisation interne d'un objet ou d'un système technique et ses échanges avec son environnement (énergies, données)											
Fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'énergie	Associer des solutions techniques à une ou des fonctions techniques.	4								X					X					X						
	Identifier des constituants de la chaîne d'énergie d'un objet technique (l'organisation de la chaîne d'énergie	5		X	X	X														X				X		
	Indiquer la nature des énergies en entrée et en sortie des constituants de la chaîne d'énergie.	3		X	X															X						
Matériaux et procédés	Identifier les principaux matériaux constitutifs d'un OST.	1										X														
Fonctions, solutions, constituants de la chaîne d'information	Identifier des constituants de la chaîne d'information d'un OST (l'organisation de la chaîne d'information étant	3		X		X															X					
Structuration et traitement des données	Déterminer des descripteurs permettant de décrire des objets sous forme de données en précisant leurs types	0																								
La circulation de l'information dans un réseau informatique	Identifier les composants qui constituent un réseau local (terminaux, commutateurs, liaisons filaires et sans fil	1													X											
	Justifier la nécessité d'identifier les terminaux pour communiquer sur un réseau local (activité débranchée et	1													X											
Identifier un dysfonctionnement d'un objet technique et y remédier			Identifier un dysfonctionnement d'un objet technique et y remédier												Identifier un dysfonctionnement d'un objet technique et y remédier											
Le dépannage et la réparation	Repérer visuellement une pièce défectueuse	8		X	X	X		X		X		X		X										X		
	Réaliser une réparation en suivant un protocole fourni.	8		X	X	X		X		X		X		X									X			
	Découvrir les procédés de réalisation présents dans un atelier de fabrication collaboratif.	6		X			X		X		X		X		X								X			
Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique			Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique												Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique											
La programmation d'une nouvelle fonctionnalité	Identifier les données utilisées et produites par le programme associé à une fonctionnalité d'un OST (à partir	1																		X						
	Comprendre et traduire en un algorithme en langage naturel le programme associé à une fonctionnalité d'un	4				X								X		X			X							
	Modifier les paramètres d'un programme et identifier ou évaluer ses effets en termes de fonctionnalité.	5				X								X		X			X			X				
Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser			Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser												Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser											
Imaginer, concevoir et réaliser une ou des solutions en réponse à un besoin, à des exigences (de développement durable, par exemple) ou à la nécessité d'améliorations dans une démarche de créativité			Imaginer, concevoir et réaliser une ou des solutions en réponse à un besoin, à des exigences (de développement durable, par exemple) ou à la nécessité d'améliorations dans une démarche de créativité												Imaginer, concevoir et réaliser une ou des solutions en réponse à un besoin, à des exigences (de développement durable, par exemple) ou à la nécessité d'améliorations dans une démarche de créativité											
La gestion de projet technique	Suivre un processus de conception et de réalisation dans une durée, avec des tâches identifiées.	1		X				X																		
Le prototypage de solutions	Fabriquer une solution pour améliorer un OST existant.	3		X				X		X														X		
Le choix des matériaux	Choisir un matériau parmi plusieurs proposés en fonction de leurs caractéristiques.	2						X										X								
Le choix d'une source d'énergie	Choisir une source d'énergie parmi plusieurs proposées et une forme d'énergie possible.	0																								
L'assemblage de constituants	Assembler les constituants fournis pour réaliser un prototype.	2	X										X													
La modélisation et la fabrication	Mettre en œuvre les moyens pour réaliser une forme selon une procédure fournie.	3	X						X															X		
Valider les solutions techniques par des simulations ou par des protocoles de tests			Valider les solutions techniques par des simulations ou par des protocoles de tests												Valider les solutions techniques par des simulations ou par des protocoles de tests											
La validation du comportement mécanique d'un matériau	Utiliser une simulation fournie pour valider la tenue mécanique d'un matériau.	1																X								
	Mettre en œuvre un protocole de test fourni pour valider la tenue mécanique d'un matériau.	1							X									X						X		
La validation des performances d'un OST	Vérifier le comportement et les performances d'un objet technique en suivant un protocole fourni.	4	X						X									X						X		
Concevoir, écrire, tester et mettre au point un programme			Concevoir, écrire, tester et mettre au point un programme												Concevoir, écrire, tester et mettre au point un programme											
La programmation des OST	Analiser un programme simple fourni et tester s'il répond au besoin ou au problème posé.	3							X		X														X	
	Modifier un programme fourni pour répondre au besoin ou à un problème posé.	5	X						X		X												X			
	Réaliser et mettre au point un programme simple commandant un OST.	3							X														X		X	