

	Problématique	Compétences	T.B.M.	M.S.	M.F.	M.I.
S11	De quelle façon les objets techniques évoluent dans le temps ?	Analyser le cycle de vie d'un objet.				
		Regrouper des objets en familles et lignées.				
		Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.				
S12	Comment aspirer la maison en notre absence ?	Associer des solutions techniques à des fonctions.				
		Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.				
S13	Comment choisir un portail ?	Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.				
		Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.				
		Associer des solutions techniques à des fonctions.				
		Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées)				
S14	Portail : Recherches de solutions	Imaginer, synthétiser, formaliser et respecter une procédure, un protocole.				
		Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.				
		Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.				
		Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.				
		S'approprier un cahier des charges.				
		Imaginer des solutions en réponse au besoin.				
S15	Portail : Réalisation	Participer à l'organisation et au déroulement de projets.				
		Réaliser, de manière collaborative, le prototype de tout ou partie d'un objet pour valider une solution.				

M.I. : maîtrise insuffisante

M.F. : maîtrise fragile

M.S. : maîtrise satisfaisante

T.B.M. : très bonne maîtrise

	Problématique	Compétences	T.B.M.	M.S.	M.F.	M.I.
S16	Poratil : Test et validation	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.				
		Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.				
		Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.				
S17	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?	<i>Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.</i>				
		<i>Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.</i>				
		<i>Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.</i>				
S18	Comment piloter un objet technique à distance ?	Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.				
		Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.				
		Piloter un système connecté localement ou à distance.				
		Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.				
		Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants.				
S19	Comment rendre robuste et stable un pont ?	<i>Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.</i>				
		<i>Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.</i>				
		<i>Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).</i>				
		<i>Traduire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas.</i>				
S20						

M.I. : maîtrise insuffisante

M.F. : maîtrise fragile

M.S. : maîtrise satisfaisante

T.B.M. : très bonne maîtrise