

	Connaissances	Capacités : je suis capable de...			Validé	
			Niveau attendu	étudié		
			1 : « Je sais » - 2 « Je sais en parler » - 3 : « Je sais faire »	V		
Analyse - conception -fonctionnement	Représentation fonctionnelle.	F1 a	• Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet T.	1	C4-5-6-7	
		b	• Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.	2	C3-4-5-6-7	
		c	• Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.	3	C3-5-6-7	
	Contraintes fonctionnement, sécurité, esthétique, ergonomie, développement durable.	F2	• Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.	2	C2-8	
	Contraintes économiques:coût global.	F3	• Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.	1	C1-2-8	
	Solution technique.	F4	a • Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée. b • Choisir et réaliser une solution technique.	2 3	C2-8 C8	
Représentation structurelle : modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique).	F5	a • Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur. b • Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.	3 3	C4-8 C4		
	Planification des activités.	F6	• Créer et justifier tout ou partie d'un planning.	2	C8	
Matériaux	Propriétés des matériaux : propriétés intrinsèques, aptitude à la mise en forme.	M1 a	• Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une ppté simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'OT.	3	C2	
		b	• Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée.	2	C5-6-7	
		c	• Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.	1	C2-4-6-7-8	
Caract. économiques : coût mise à disposition, valorisation (écologie).	M2	• Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.	2	C2		
Energie	Efficacité énergétique. Le joule est l'unité d'énergie du système international (SI), Kilowatt-heure, Calorie.	E1 a	• Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques.	2	C3-6-7	Ev1
		b	• Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet.	2	C3-6-7	Ev1
Gestion de l'énergie, régulation.	E2	• Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.	1	C6-7		
Evolution	Adaptation aux besoins et à la société.	T1 a	• Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région	2	C1	Ev1
		b	• Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes	2	C1	Ev1
Évolut° des solut° techniques : non-mécanisées, mécanisées, automatiques, informatisées.	T2	• Repérer dans les étapes de l'évolution des solutions techniques la nature et l'importance de l'intervention humaine à côté du développement de l'automatisation.	2	C1	Ev1	
Communication et gestion information	Chaîne d'informations. Chaîne d'énergie.	C1 a	• Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne - d'informations (acquérir, traiter, transmettre), d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).	1	C4	
		b	• Identifier les éléments qui composent chaîne d'énergie et chaîne d'information	1	C3-4-6	
	Acquisition signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs. Forme du signal : info analogique, numérique.	C2	a • Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données. b • Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.	1 1	C5-6 C5	
	Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme.	C3	a • Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique. b • Modifier la représentation du prg de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier, valider le résultat obtenu.	1 2	C6 C6	
	Commande objet technique et logique combinatoire de base : ET, OU, NON.	C4	• Identifier une condition logique de commande.	2	C6	
Interface. Mode de transmission avec ou sans fil. Transport du signal : lumière, infrarouge, ondes : hertziennes, ultrasons, électrique...	C5	a • Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels). b • Repérer le mode de transmission pour une application donnée. c • Associer un mode de transmission à un besoin donné.	2 1 1	C5 C5-6		
	Réalisation	Poste de travail – Règles de sécurité.	R1 a	• Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail.	2	C8
b			• Organiser le poste de travail.	3	C8	
Contraintes liées aux procédés et modes de fab : formes, précision accessible, aux procédés ctrl et validation		R3	a • Énoncer les contraintes techniques liées à la mise en oeuvre d'un procédé de réalisation. . b • Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation. c • Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles. d • Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante	2 2 2 3	C8 C8 C8 C8	
		R4	a • Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique. b • Compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas.	3 2	C8 C8	