

rep.	niv	capacités	date d'acquisition
<b>L'analyse et la conception de l'objet technique</b>			<b>Élève</b>
4ACOT1	1	Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.	
4ACOT2	2	Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.	
4ACOT3	3	Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.	
4ACOT4	2	Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.	
4ACOT5	1	Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.	
4ACOT6	2	Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.	
4ACOT7	3	Choisir et réaliser une solution technique.	
4ACOT8	3	Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de	
4ACOT9	3	Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.	
4ACOT10	2	Créer et justifier tout ou partie d'un planning.	
<b>Connaissances</b>		<b>Représentation fonctionnelle, Solution technique, Contraintes, Représentation structurelle, Planification des activités.</b>	
<b>Les matériaux utilisés</b>			
4M1	3	Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'objet technique.	
4M2	2	Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée.	
4M3	1	Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.	
4M4	2	Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.	
<b>Connaissances</b>		<b>Propriétés des matériaux, Caractéristiques économiques des matériaux.</b>	
<b>Les énergies mises en œuvre</b>			
4EN1	2	Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques.	
4EN2	2	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.	
4EN3	1	Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.	
<b>Connaissances</b>		<b>Efficacité énergétique, Gestion de l'énergie, Régulation</b>	
<b>L'évolution des objets techniques</b>			
4EV1	1	Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe.	
4EV2	1	Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes.	
4EV3	1	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.	
<b>Connaissances</b>		<b>Adaptation aux besoins et à la société, Évolution des solutions techniques.</b>	
<b>La communication et la gestion de l'information</b>			
4TIC1	1	Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations (acquérir, traiter, transmettre) ; - d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).	
4TIC2	1	Identifier les éléments qui les composent	
4TIC3	1	Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données.	
4TIC4	1	Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.	
4TIC5	1	Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.	
4TIC6	2	Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.	
4TIC7	2	Identifier une condition logique de commande.	
4TIC8	2	Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels).	
4TIC9	1	Repérer le mode de transmission pour une application donnée.	
4TIC10	1	Associer un mode de transmission à un besoin donné.	
<b>Connaissances</b>		<b>Chaîne d'information, d'énergie, Acquisition Forme Traitement et Transport du signal, Interface, Mode de transmission.</b>	
<b>Les processus de réalisation d'un objet technique</b>			
4ROT1	2	Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail.	
4ROT2	3	Organiser le poste de travail.	
4ROT3	2	Énoncer les contraintes techniques liées à la mise en œuvre d'un procédé de réalisation.	
4ROT4	2	Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation.	
4ROT5	2	Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles.	
4ROT6	3	Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante.	
4ROT7	3	Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique.	
4ROT8	2	Compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas.	
<b>Connaissances</b>		<b>Poste de travail, Règles de sécurité, Contraintes liées aux procédés et modes de fabrication, Processus de réalisation</b>	