



rep.	niv	capacités	date d'acquis	Chapitres et séquences
<b>L'analyse et la conception de l'objet technique</b>				
4FOT1	1	Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.		
4FOT2	2	Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.		
4FOT3	3	Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.		
4FOT4	2	Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.		
4FOT5	1	Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.		
4FOT6	2	Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.		
4FOT7	3	Choisir et réaliser une solution technique.		
4FOT8	3	Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur.		
4FOT9	3	Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.		
4FOT10	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.		
4M3	1	Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.		
4M4	2	Mettre en relation le choix d'un matériaux 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>				
.4E1	2	Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques.		
.4E2	2	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.		
.4E3	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 ergonomique 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 technique.</b>			
<b>La communication et la gestion de l'information</b>				
4TIC1	1	Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne: <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'information (acquérir, traiter, transmettre);</li> <li>- d'énergie (Alimenter, distribuer, convertir, transmettre).</li> </ul>		
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 les résultats obtenus.		
4TIC7	2	Identifier une condition logique de commande.		
4TIC8	2	Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réel 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 donnée.		
<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 fonctions d'aléas.		
<b>Connaissances</b>	<b>Poste de travail, Règles de sécurité, Contraintes liées aux procédés et modes de fabrication, Processus de réalisation.</b>			