



Classe de _____	Fiche de suivi	Nom : _____
Connaissances	Capacités	Traitée

**Techno
Onslow**

L'analyse et la conception de l'objet technique

<i>Représentation fonctionnelle</i>	Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique.		
	Associer à chaque bloc fonctionnel les composants réalisant une fonction.		
	Établir un croquis du circuit d'alimentation énergétique et un croquis du circuit informationnel d'un objet technique.		
<i>Contraintes</i>	Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.		
<i>Contraintes économiques : coût global</i>	Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique.		
<i>Solution technique</i>	Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.		
	Choisir et réaliser une solution technique.		
<i>Représentation structurelle : modélisation du réel (maquette, modèles géométrique et numérique)</i>	Créer une représentation numérique d'un objet technique simple avec un logiciel de conception assistée par ordinateur.		
	Rechercher et sélectionner un élément dans une bibliothèque de constituants pour l'intégrer dans une maquette numérique.		
<i>Planification des activités</i>	Créer et justifier tout ou partie d'un planning.		

Les matériaux utilisés

<i>Propriétés des matériaux</i>	Classer de manière qualitative plusieurs matériaux selon une propriété simple imposée par les contraintes que doit satisfaire l'objet technique.		
	Mettre en place et interpréter un essai pour mettre en évidence une propriété électrique ou thermique donnée.		
	Vérifier la capacité de matériaux à satisfaire une propriété donnée.		
<i>Caractéristiques économiques des matériaux :</i>	Mettre en relation le choix d'un matériau pour un usage donné, son coût et sa capacité de valorisation.		

Les énergies mises en œuvre

<i>Efficacité énergétique</i>	Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques.		
	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.		
<i>Gestion de l'énergie, régulation</i>	Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort.		

L'évolution de l'objet technique

<i>Adaptation aux besoins et à la société</i>	Associer l'utilisation d'un objet technique à une époque, à une région du globe.		
	Comparer les choix esthétiques et ergonomiques d'objets techniques d'époques différentes.		
<i>Évolution des solutions techniques :</i>	2 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.		

La communication et la gestion de l'information

Chaîne d'informations. Chaîne d'énergie.	Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations (acquérir, traiter, transmettre) ; - d'énergie (alimenter, distribuer, convertir, transmettre).		
	Identifier les éléments qui les composent.		
Acquisition de signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs...	Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données.		
Forme du signal : information analogique, information numérique.	Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte.		
Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme.	Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique.		
	Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à un besoin particulier et valider le résultat obtenu.		
Commande d'un objet technique et logique combinatoire de base : ET, OU, NON.	Identifier une condition logique de commande.		
Interface. Mode de transmission avec ou sans fil	Identifier les composants d'une interface entre chaîne d'énergie et chaîne d'informations (réels ou objets graphiques virtuels).		
Transport du signal : - lumière, infrarouge ; - ondes : hertziennes, ultrasons ; - électrique...	Repérer le mode de transmission pour une application donnée.		
	Associer un mode de transmission à un besoin donné.		

Les processus de réalisation d'un objet technique

Poste de travail – Règles de sécurité	Identifier et classer les contraintes de fonctionnement, d'utilisation, de sécurité du poste de travail.		
	Organiser le poste de travail.		
Contraintes liées aux procédés et modes de fabrication : - formes possibles, - précision accessible. Contraintes liées aux procédés de contrôle et de validation.	Énoncer les contraintes techniques liées à la mise en œuvre d'un procédé de réalisation.		
	Mettre en relation des caractéristiques géométriques d'un élément et son procédé de réalisation.		
	Préparer un protocole de test et/ou de contrôle en fonction des moyens disponibles.		
	Effectuer un contrôle qualité de la réalisation pour chaque opération importante.		
Processus de réalisation (fabrication, assemblage, configuration) d'un objet technique	Réaliser tout ou partie du prototype ou de la maquette d'un objet technique.		
	Compléter ou modifier un planning pour adapter la réalisation d'un objet technique en fonction d'aléas.		