

CONNAISSANCES		NIVEAU	CAPACITES
Contraintes : liées au fonctionnement, à la sécurité, à l'esthétique, à l'ergonomie, au développement durable.		2	Mettre en relation des contraintes que l'objet technique doit respecter et les solutions techniques retenues.
Contraintes économiques : Coût global.		1	Identifier les éléments qui déterminent le coût d'un objet technique
Solution technique.		2	Rechercher et décrire plusieurs solutions techniques pour répondre à une fonction donnée.
		3	Choisir et réaliser une solution technique.
SOCLE COMMUN			
C.3	Pratiquer une démarche scientifique et technologique		Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche technologique.
C.6	Avoir un comportement responsable		Savoir utiliser quelques notions économiques et budgétaires de base
C.6			Prendre en compte les règles et les consignes de sécurité.

1. CONTRAINTES ET SOLUTIONS TECHNIQUES

- Les solutions techniques permettent à l'objet d'assurer différentes fonctions.
- Il peut exister plusieurs solutions techniques pour répondre à la même fonction technique et le choix de chaque solution technique dépend de plusieurs **contraintes** (voir fiche connaissance Analyse5.2).

Contraintes	Incidence sur la solution technique	Illustration
Liées au fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Choix de la source d'énergie (type d'actionneurs, stockage, encombrement,...) ✓ Courses et débattements (capteurs) ✓ Formes et matériaux (RdM, états de surface) 	
Liées à la sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Système de détection et prévention des dangers liés au fonctionnement (écrasement, signalisation visuelle, signal sonore,...) 	
Liées à l' ergonomie	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formes facilitant l'utilisation,... 	
Liées à l' esthétique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Choix des Formes, couleurs, matières. 	
Liées au développement durable (qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Choix de matériaux recyclables ✓ Limitation des nuisances pour l'homme (bruit, vue, odeurs,...) ✓ Choix des sources d'énergies (éolien, solaire, biomasse, géothermie ...) ✓ Utilisation de systèmes automatisés pour optimiser le fonctionnement (domotique). ✓ Recyclage et valorisation prévus dès la conception. 	

2. CONTRAINTES ECONOMIQUES

De plus, l'objet technique doit respecter des **contraintes économiques**.

En effet le calcul du **coût** d'une solution technique doit prendre en compte les éléments suivants :

- Le coût de la matière première (Matériaux, composants,...) - Les coût de façonnage et de réalisation (machines, matériels, énergies,...) - La main d'œuvre (salaire des ouvriers, techniciens, commerciaux, secrétaires,...) - Les quantités à réaliser - La commercialisation - La maintenance et service après vente
- Les options éventuelles - L' aptitude au recyclage.... Etc.

