# Besoin, fonction d'usage et cahier des charges

Tout objet technique naît d'un besoin. Tu sauras dire à quoi sert un objet, quelles fonctions le font marcher et lire un cahier des charges.

L'ESSENTIEL

**Un objet technique répond à un besoin : sa fonction d'usage dit à quoi il sert, ses fonctions techniques disent comment il y parvient.**

Astuce : Pour trouver la fonction d'usage, complète la phrase « Il sert à… » avec un verbe : il sert à éclairer, à transporter, à protéger.

- Un besoin est un manque ou un désir ; un objet technique est fabriqué pour y répondre.
- La fonction d'usage dit à quoi sert l'objet, avec un verbe.
- Les fonctions techniques sont les actions que l'objet réalise pour remplir sa fonction d'usage.
- Chaque fonction technique est assurée par une solution technique.
- Une contrainte est une exigence à respecter : masse, prix, sécurité, environnement.
- Le cahier des charges liste fonctions et contraintes avec un critère et un niveau vérifiables.

EXEMPLE GUIDÉ

**Analyse une gourde isotherme : donne sa fonction d'usage, une fonction technique avec sa solution technique, puis une contrainte.**

1. Je me demande à quoi elle sert : sa fonction d'usage est de garder une boisson au frais ou au chaud.

2. Je cherche une action qu'elle réalise : « empêcher la boisson de couler », assurée par un bouchon vissé étanche.

3. Je repère une exigence à respecter : « peser moins de 400 g » est une contrainte de masse.

PIÈGE DU BREVET

### Fonction d'usage ou qualité ?

« Être léger » ou « être joli » ne disent pas à quoi sert l'objet : ce sont des qualités ou des contraintes. La fonction d'usage s'écrit avec un verbe et répond à la question « à quoi sert-il ? ».

EXERCICE TYPE BREVET

### La lampe de bureau

Document : extrait du cahier des charges d'une lampe de bureau pour collégien. Fonction d'usage : éclairer le plan de travail. Critères et niveaux : masse de 1 kg au plus ; prix de vente de 30 euros au plus ; tête orientable ; fonctionne sur une prise de courant ; matériaux recyclables à au moins 80 %.

1. À quel besoin répond cette lampe ?

2. Classe les exigences « masse », « prix » et « matériaux recyclables » selon le type de contrainte : dimensions et masse, économique, environnementale.

3. Le prototype pèse 1,3 kg. Respecte-t-il le cahier des charges ? Justifie.

Indice : Compare la valeur mesurée sur le prototype au niveau écrit dans le cahier des charges.

CORRIGÉ

1. La lampe répond au besoin de voir clairement son travail, par exemple le soir, quand la lumière du jour manque.

2. La masse est une contrainte de dimensions et de masse ; le prix est une contrainte économique ; les matériaux recyclables sont une contrainte environnementale.

3. Le cahier des charges impose une masse de 1 kg au plus. Le prototype pèse 1,3 kg, soit 0,3 kg de trop : il ne respecte pas le cahier des charges, il faut l'alléger.