

Structurer les connaissances

**Notion d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges**

CYCLE 4

» Début de cycle  
» Milieu de cycle  
» Fin de cycle

Pour **s'assurer du bon fonctionnement d'un objet**, il faut faire une **expérimentation** : c'est à dire **faire des tests** répétés, **analyser les résultats** et vérifier s'il existe des **écarts** avec les **attentes du cahier des charges**.

• Pour **vérifier des écarts de bon fonctionnement**, il faut :

1. **repérer les critères** et les **niveaux du cahier des charges** pour les **comparer** aux résultats de l'**expérimentation**.

Extrait du cahier des charges de la maquette d'un portail automatisé			Résultat de l'expérimentation	
Fonction de service	Critère	Niveau	Résultat de l'expérimentation	Ecart constaté
S'ouvrir rapidement	Temps d'ouverture	< 6s	On mesure avec un chronomètre que l'ouverture prend 8s	Temps supérieur de 2s

On constate un **écart** : c'est à dire une différence entre le **résultat de l'expérimentation** et les **attentes du cahier des charges**.

2. **Identifier les causes possibles de l'écart constaté** :

Ecart constaté	Causes possibles
Temps supérieur de 2s (non conforme au cahier des charges)	<ul style="list-style-type: none"> <li>batterie trop faible</li> <li>vitesse de rotation du moteur trop lente</li> <li>moteur défectueux</li> <li>erreur d'assemblage du portail</li> <li>erreur dans le programme...</li> </ul>

3. **Annuler l'écart constaté grâce à un réglage de l'objet technique** ou à la **modification d'un programme**.

Repérer l'écart	Choisir la cause retenue
Temps supérieur de 2s (non conforme au cahier des charges)	<ul style="list-style-type: none"> <li>la vitesse de rotation du moteur est trop lente</li> </ul>

1- On repère le composant qui fait varier la vitesse du moteur : ici, c'est la **résistance ajustable**.

2- On fait tourner la résistance ajustable moteur à l'aide d'un tournevis.

3- On observe le **résultat** de l'expérimentation.

4 - On répète ce réglage jusqu'à ce que la vitesse du moteur donne un temps de fermeture de 6s. L'**écart** est donc **annulé**.

Les **expérimentations** sur l'objet permettent d'**observer son fonctionnement** (ou sa structure). On peut alors **comparer les attentes fixées par le cahier des charges** et les **résultats obtenus de l'expérimentation**. Les **écarts constatés** obligent le **concepteur à réaliser des modifications** pour les **corriger**.