

Démarche de projet, besoin et innovation

Savoir mener un projet technique de bout en bout : formuler un besoin, rédiger et exploiter un cahier des charges, choisir une solution, reconnaître une innovation et planifier le travail d'une équipe.

1 Définitions

- **Besoin** : nécessité ou désir d'un utilisateur ; **bête à cornes** : à qui ? sur quoi ? dans quel but ?
- **Problème technique** : le besoin reformulé en question à résoudre.
- **Cahier des charges** : fonctions et contraintes, chacune avec un **critère** mesurable, un **niveau** et une **flexibilité** (F0 impératif → F3 très négociable).
- **Contraintes** : économiques, réglementaires (normes, CE), environnementales, dimensionnelles, ergonomiques, esthétiques, délai.
- **Prototype** : premier modèle réel pour tester ; **revue de projet** : réunion d'étape.

2 Les étapes du projet

1. Besoin et problème technique.
2. Cahier des charges.
3. Veille, créativité (brainstorming, carte mentale, croquis), choix d'une solution.
4. Conception : schémas, modélisation 3D, algorithme.
5. Prototype.
6. Tests comparés au CdC ; retour en arrière si non conforme.
7. Présentation, revue finale.

3 Méthode : choisir une solution

1. Éliminer les solutions qui ne respectent pas une exigence F0.
2. Noter chaque solution sur chaque critère.
3. Multiplier chaque note par le coefficient du critère.
4. Additionner : le plus grand total pondéré l'emporte.

4 Innovation, design, ergonomie

- **Découverte** : phénomène existant mis en évidence. **Invention** : objet ou procédé nouveau. **Innovation** : invention adoptée sur le marché.
- **Incrémentale** : amélioration, même principe. **De rupture** : nouveau principe ou nouvel usage.
- **Brevet** (INPI) : exploitation exclusive, 20 ans au plus.
- **Design** : usage + esthétique + fabrication + coût. **Ergonomie** : confort, sécurité, efficacité pour tous les utilisateurs.

5 Planning et travail d'équipe

- Tâches, durées, **antériorités** ; certaines tâches en parallèle.
- **Gantt** : une barre par tâche sur l'axe du temps.
- Durée totale = **chemin critique** ; **marge** = retard possible sans décaler la fin.
- Espace partagé, dossiers clairs, fichiers versionnés, rôles définis, charte graphique.

6 Pièges à éviter

- Formuler le besoin comme une solution.
- Écrire un critère non mesurable (« solide », « joli »).
- Comparer des valeurs sans les convertir dans la même unité.
- Additionner toutes les durées d'un Gantt.
- Oublier les coefficients, ou retenir une solution hors F0.
- Appeler innovation une invention jamais commercialisée.

L'ESSENTIEL

- Un besoin s'exprime sans solution : à qui, sur quoi, dans quel but.
- Chaque exigence du cahier des charges a un critère mesurable, un niveau et une flexibilité ; F0 ne se négocie pas.
- On choisit une solution avec un tableau pondéré, après avoir éliminé celles qui ne respectent pas une exigence F0.
- Innovation = invention adoptée ; incrémentale si le principe reste, de rupture s'il change.
- La durée d'un projet est celle de son chemin critique, pas la somme des durées.

benprofp particulier.fr — Soutien scolaire à Marseille (7^e · 8^e · 9^e) et en ligne

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofp particulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).