

## 1 - Préambule

La **Démarche De Projet** vise à, de manière organisée, à concevoir, innover, créer et réaliser un produit à partir d'un besoin à satisfaire ; il s'agit à la fois d'un art et d'une science. Elle se met en œuvre pour :

- la création d'un produit nouveau,
- l'amélioration d'un produit existant.

Dans les deux cas, il s'agit d'un travail d'équipe. En effet, bon nombre de produits (au sens large du terme) font intervenir différents champs de compétences techniques et scientifiques comme par exemple : chimie, électronique, productique, informatique, design, mécanique, génie civil, ...

Des équipes pluridisciplinaires de personnes doivent donc travailler et communiquer entre elles. Cette communication prend évidemment deux formes :

- écrite : dessins techniques, graphiques, schémas, notices, comptes rendus, mails...
- orale : réunion de travail, exposés, conférences...

## 2 - Produit

### Différents types de produits

Produits matériels \_\_\_\_\_ composants mécaniques, électriques, produits alimentaires, ...

Produits liés à l'information \_\_\_\_\_ livres, films, logiciels, ...

Services \_\_\_\_\_ études comptables, réparation / maintenance, devis, formation, banque, ...

### Cycle de vie d'un produit

Comme toute chose, un produit naît, vit et meurt.

Sa naissance, issue d'un besoin, a lieu dans un bureau d'étude où travaillent ingénieurs et techniciens.

*Vous cette année !*

Sa vie se traduit par son utilisation et éventuellement sa maintenance si des dysfonctionnements apparaissent.

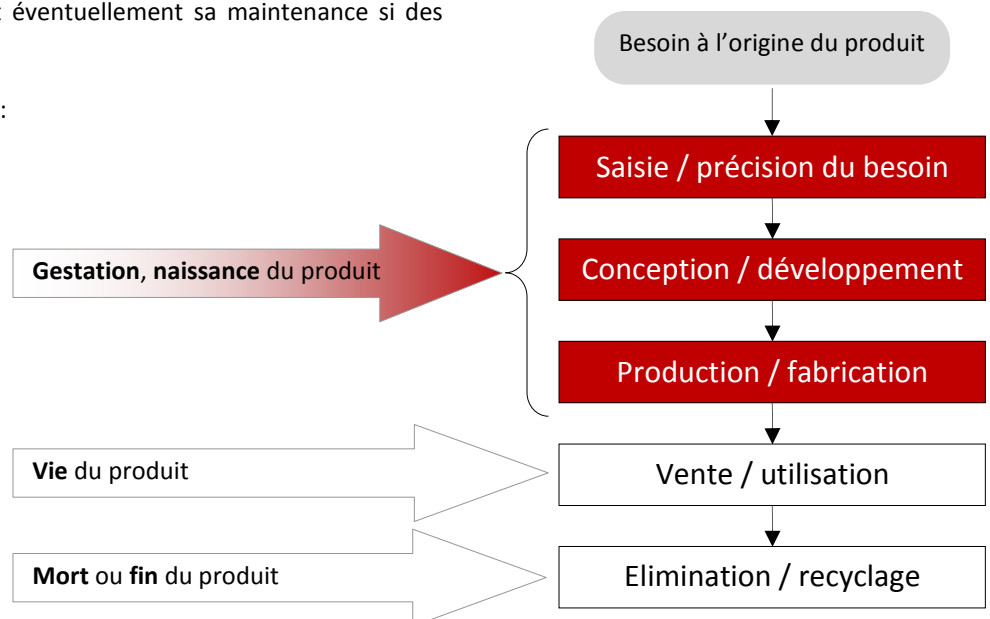
Quant à sa fin, elle est caractérisée par :

- le non fonctionnement du produit (qui implique donc son élimination et – de plus en plus – le recyclage de ses matériaux utilisés).

ou,

- La disparition du besoin.

*Votre action cette année en seconde SI se situe dans la phase de naissance du produit.*



### 3 - Différentes étapes de la démarche

#### ❶ Identification du besoin

- On effectue des études de marché.
- On définit le besoin initial.
- On mène des études de faisabilité.
- On spécifie les tâches à accomplir.



*En seconde SI c'est votre professeur qui s'en charge !*

⇒ Cela conduit à valider si oui ou non le projet peut/doit être mené et à la rédaction du cahier des charges initial.

#### ❷ Conceptualisation

On y mène une analyse fonctionnelle visant à cerner les exigences (durée de vie, coût, performances, normes, brevets ...).

⇒ Cela conduit à la rédaction du cahier des charges fonctionnelles (cdcf) final qui sert de base de réflexion à la réponse qui sera apportée ensuite.

#### ❸ Avant-projet

On effectue des recherches et les premières formalisations de différentes solutions possibles.  
On réalise des études initiales d'évaluation des performances.

⇒ Cela conduit à un choix d'une (et une seule) solution à développer plus précisément qui selon des critères précis, sera jugée comme la meilleure réponse au besoin.

#### ❹ Projet

On effectue des études détaillées de la solution retenue (conception, calculs, simulations numériques, ...).  
On réalise le ou les prototypes.  
On réalise des essais, on mesure les performances afin de les comparer aux modèles de calculs.  
On met au point, remédie et optimise.

⇒ Cela conduit à la production de documents de conception (dessins techniques, notice de montage, de calculs, ...).

⇒ Cela conduit à la production de documents de mise au point (rapports d'essais, de simulations numériques, ...).

#### ❺ Industrialisation et production

On conçoit et met en place le processus de production (fabrication, contrôle, assemblage).

⇒ Cela conduit à l'organisation de la fabrication en série intégrée (gammes d'usinages, de contrôle, machines préparées, ...).

#### ❻ Logistique

On organise les conditionnements, les stockages, les ressources matérielles...



*En seconde SI vous n'irez pas jusque-là !  
Vous vous arrêterez au prototype...*

#### ❼ Vente

On organise la distribution dans le réseau de vente, la mise en service.

#### ❽ Service Après-Vente (SAV)

On organise après utilisation des clients, la maintenance, la reprise pour recyclage.

#### ❾ Valorisation des déchets du produit et destruction / stockage du reste

On organise le recyclage des constituants du produit, la destruction ou le stockage des parties non recyclables.