

1. D'UNE FEUILLE DE PAPIER BLANC A LA MAQUETTE

11. Quelle est la mission du Centre de Recherche et d'Ingénierie de BMW à Munich ?
12. Par quelle étude ont débuté les maquettistes ?
13. Comment se nomme la matière de base utilisée par les maquettistes ?
14. Combien d'années se sont écoulées entre les études commerciales de la voiture et les premières esquisses ?
15. Combien de temps va durer le travail des ingénieurs-concepteurs ?
16. Quel outil est utilisé par les ingénieurs-concepteurs ?

2. LE PROTOTYPE

21. Combien de temps s'écoule entre la maquette et la mise au point du prototype ?
22. Quel est le nom de code du futur modèle ?
23. Par qui a été produit le nouveau modèle de tableau de bord ?
24. Les fournisseurs extérieurs sont-ils étroitement associés au processus de développement du projet ?
25. Quelle impression doit donner le prototype ?

3. TESTS ET HOMOLOGATION

31. Ou est testé l'aérodynamique de la voiture ?
32. Comment est testé le châssis ?
33. Quel est l'équivalent, en conditions normales, de 8000 km d'essais sur piste à un niveau de performance maximal ?
34. Combien de véhicules d'essai et de prototypes sont sortis des ateliers ?
35. Quelle somme approximative a coûté chacun de ces véhicules ?

4. INDUSTRIALISATION ET LANCEMENT COMMERCIAL

41. Quel est le nom du modèle auquel va donner naissance le prototype E31 ?
42. Quel est le coût du film publicitaire de 4 mn ?
43. Quel pays constitue un marché de première importance pour ce véhicule ?
44. Quel est le prix de vente du véhicule ?
45. Quand a commencé la production en série du véhicule ?
.....
46. Quel est le retard pris par le programme ?
47. Combien de véhicules sortent des chaînes de montage
chaque jour ?
48. Quelle somme a investi BMW pour le développement de ce
projet ?



NOM : Classe :
Prénom :

Questionnaire BMW

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

REALISATION SUR PROJET
La démarche de projet

N°

Idée, perception d'un marché

1. Analyser le besoin

- Saisir le besoin.
- Enoncer le besoin.
- Valider le besoin.

cahier des charges fonctionnel

2. Etudier la faisabilité

- Enoncer, caractériser et hiérarchiser les fonctions de service.
- Etablir le Cahier des Charges Fonctionnel.

Bureau d'études
*dossier d'avant-projet
prototype*

3. Concevoir

- Rechercher des idées et des solutions.
- Etudier les solutions.
- Evaluer les solutions.

Bureau d'études
*dossier projet
prototype*

4. Définir

- Réaliser les plans de définition.

Bureau des méthodes
*dossier industriel
prototype
pré-série*

5. Industrialiser

- Organiser le processus de production.
- Prévoir les outillages et les postes de travail.
- Ordonnancer les approvisionnements.

dossier de qualification

6. Homologuer

- Valider le CdCF.
- Essais de qualification.

dossier de gestion

7. Produire

- Fabriquer.
- Gérer.

8. Commercialiser

- Concevoir et réaliser l'emballage.
- Distribuer le produit en choisissant les points de vente et les méthodes de vente.
- Faire la publicité et la promotion.

Service après-vente.
Service commercial.
Service comptable.

9. Utiliser le produit

- Procéder au suivi du produit.
- Evaluer les performances grâce au chiffre d'affaire.

10. Eliminer le produit

- Recyclage des éléments récupérables.
- Destruction des autres éléments.
- Stockage des éléments non récupérables et non recyclables.

NOM : Classe :
Prénom :

Le cycle de vie d'un produit

1/2

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

REALISATION SUR PROJET
La démarche de projet

N°

Les produits proposés et vendus par les entreprises, ne sont pas éternels, ils ont une vie plus ou moins longue avec une naissance et une mort, c'est ce qu'on appelle le **cycle de vie du produit**.

Le but d'une entreprise est de faire des profits en satisfaisant les besoins des consommateurs par la production de biens et de services.

Pour rester compétitive, une entreprise doit en permanence pouvoir proposer des biens et des services susceptibles de remplacer ceux qui vont disparaître.

1. L'analyse du besoin :

Une **étude de marché** est réalisée lorsqu'une entreprise souhaite **lancer un nouveau produit** ou lorsqu'elle souhaite **améliorer un produit existant**.

Cette étude de marché va permettre de **connaître les clients potentiels** pour ce produit. Il faut également **connaître la concurrence et les produits qu'elle propose**.

Il faut **collecter un maximum d'informations** sur la consommation de ce type de produit.

Il faut **réaliser des enquêtes** pour **connaître les besoins des consommateurs**.

2. L'étude de faisabilité :

Il faut **identifier les fonctions de service**, c'est-à-dire ce qu'on attend du produit et ce que le produit nous permet de faire. Il faut **classer ces fonctions** par ordre d'importance. Tout cela va mener à la rédaction du **cahier des charges fonctionnel (CdCF)** c'est-à-dire au **document par lequel le demandeur exprime son besoin en termes de fonctions de service**.

3. La conception :

Pour répondre au CdCF, plusieurs solutions sont possibles, le **bureau d'étude étudie ces différentes solutions**, en choisit une et **met au point un prototype**. Il faut finalement **tester le produit pour voir s'il répond au CdCF**.

4. La définition :

Si le produit répond au CdCF, le bureau d'études **réalise les plans de définition** du produit ainsi que tous les **calculs** nécessaires pour mettre au point le produit.

5. L'industrialisation :

Le **bureau des méthodes** est chargé de **prévoir comment fabriquer le produit** :

- il faut **prévoir les moyens matériels nécessaires** permettant de réaliser la production (quelles machines? quels outils ? ...)
- il faut **prévoir les moyens humains** (qui fait quoi ? combien de personnes ? ...)
- il faut **prévoir les approvisionnements** en matières premières.

Tout ceci aboutissant à **l'organisation du processus de fabrication** (organisation des chaînes de production, ...).

Une **pré-série** est généralement réalisée pour tester l'ensemble.

6. L'homologation :

Pour obtenir l'**autorisation de mise sur le marché** d'un produit, il est nécessaire de lui faire passer un certain nombre de **tests d'homologation** et d'**obtenir certaines qualifications** (CE, AFNOR, ...).

7. La production :

C'est l'étape la plus visible et la plus connue du grand public. Il s'agit de **fabriquer le produit en grandes séries** tout en **gérant au mieux la production** pour **éviter des stocks trop importants** mais aussi les **ruptures de stocks**. Il faut **assurer un approvisionnement régulier en matières premières**. Il faut **procéder à des contrôles de qualité**.

8. La commercialisation :

C'est une autre étape très connue qui consiste non seulement à **vendre le produit**, mais aussi à **étudier et concevoir son emballage**, à **faire la publicité et la promotion** (slogan publicitaire, spot télévisé, ...), à **choisir le circuit de distribution** et les **méthodes de vente** (vente en grande surface, vente par correspondance, ...).

9. L'utilisation du produit :

Le produit une fois vendu, les choses ne s'arrêtent pas là. Le client doit disposer d'un **mode d'emploi du produit** donnant toutes les indications nécessaires à son utilisation.

Il faut **assurer le service après-vente (SAV)** et les **garanties** proposées pour **remplacer ou réparer les produits défectueux**.

Il faut suivre les ventes et **évaluer les performances du produit en fonction du chiffre d'affaire réalisé**.

10. L'élimination du produit :

Un jour arrive où le produit doit être éliminé, plusieurs solutions sont possibles en fonction du type de produit :

- le **recyclage des éléments récupérables** se pratique de plus en plus (matières plastiques, verre, métal, papier, ...)
- la **destruction** pour les éléments non récupérables (incinération, ...)
- le **stockage** pour les éléments qu'il est impossible de recycler ou de détruire (produits radioactifs, ...)

NOM :..... Classe :.....
Prénom :.....

Le cycle de vie d'un produit 2/2

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

REALISATION SUR PROJET
La démarche de projet

N°

G

Pour avoir un suivi de son produit, l'entreprise «Jean BALLE» a joint avec chaque paire de chaussure un questionnaire à retourner par le client. Pour ce nouveau produit, le **service après-vente** a été optimisé et les clients peuvent procéder à l'échange direct d'une paire de chaussures, si un défaut est constaté.

H

Des essais de **qualification** de la nouvelle chaussure sont effectués. Ils apportent entière satisfaction. Les composés chimiques entrant dans la composition de la semelle de la chaussure nécessitent une **homologation** auprès des services officiels. L'entreprise «Jean BALLE» en fait la demande et obtient l'**homologation**.

I

Un **emballage** spécial est étudié pour la chaussure révolutionnaire. Les grandes surfaces de vente de matériel de sport sont choisies pour la **distribution** du produit. L'agence «VAN TOO» est contactée pour s'occuper de la campagne **publicitaire** et **promotionnelle**.

E

Compte tenu de certains **matériaux recyclables** et coûteux qui entrent dans la composition de ses nouvelles chaussures, l'entreprise «Jean BALLE» invite ses clients à lui renvoyer les modèles usagés contre-remboursement et moyennant un bon de réduction sur l'achat de la prochaine paire.

J

La solution retenue pour la chaussure révolutionnaire fait l'objet de **dessins de définition** exécutés par le **bureau d'études**. Toutes les spécifications nécessaires sont mentionnées. Un **dossier de projet** est constitué.

A

Le **bureau d'études** de l'entreprise «Jean BALLE» se met au travail. A l'aide du **cahier des charges fonctionnel**, des idées sont recherchées et des solutions sont proposées. Grâce à la **CAO** (conception assistée par ordinateur) un modèle révolutionnaire de chaussure de sport polyvalente est mis au point. Un **prototype** est réalisé.

B

Le **bureau des méthodes**, à l'aide du **dossier de projet** et du **prototype** de la chaussure, prévoit l'**organisation des postes de travail** et les moyens à mettre en oeuvre pour la production en série. Un **dossier industriel** est constitué.

D

L'entreprise «Jean BALLE» fabrique des chaussures de sport polyvalentes. Elle souhaite proposer un produit qui puisse satisfaire au mieux les besoins de ses clients. Pour avoir une idée précise de ces besoins, l'entreprise «Jean BALLE» charge «KUCEHEM» un institut de sondage d'effectuer une **enquête**.

F

Suite à l'enquête effectuée par «KUCEHEM», un besoin nouveau en matière de chaussures de sport polyvalentes se fait sentir. Les satisfactions, attendues par les utilisateurs de ces nouvelles chaussures, sont recensées et explicitées. Le **cahier des charges fonctionnel** est rédigé.

C

Avec l'**homologation** de son nouveau modèle, l'entreprise «Jean BALLE» se lance dans la fabrication en grande série de sa chaussure de sport polyvalente. L'**ordonnancement**, la **gestion de production**, le contrôle de la **qualité** sont autant d'éléments à prendre en compte durant cette phase de **production**.

Travail à faire : - découper chaque rectangle représentant une étape du cycle de vie du produit.
- lire attentivement le texte de chaque étape et replacer les différentes étapes dans l'ordre chronologique. Numérotter les étapes de 1 à 10.
- nommer chaque étape du cycle de vie du produit.
- sur une feuille de classeur, coller le cartouche ci-dessous après l'avoir complété, puis coller les différentes étapes dans l'ordre logique.

NOM : Classe :
Prénom :

Exercice "Jean BALLE"

TECHNOLOGIE

M^r BRUSCHI - COLLEGE ANNE FRANK

REALISATION SUR PROJET
La démarche de projet

N°