

# Séquence : Le cahier des charges



Objectif : Amener l'élève à réaliser le cahier des charges

*Séance réalisée sous forme de TD (groupe ou classe entière)*

Déroulement du TD :

Analyse du besoin

Les différentes contraintes

Analyse fonctionnelle de l'objet

Critères et niveaux d'appréciation

Compétence travaillé.

CT 2.3 : S'approprier un cahier des charges

Nom :	<b>LE CAHIER DES CHARGES</b>	Date:
Prénom :		Classe :

### Le cahier des charges

Le cahier des charges est un *document écrit*, utilisé lors de *l'étude d'un projet*. Il a pour but de définir clairement *le besoin* auquel devra répondre la réalisation du projet ainsi que *les contraintes* qu'il devra respecter. C'est à partir de ce document que les concepteurs devront proposer des solutions techniques.

### Analyse du besoin

Pour analyser le besoin d'un produit, il faut se poser trois questions :

- *A qui le produit rend-il service ?*
- *Sur quoi agit-il ?*
- *Dans quel but ?*

En répondant à ces questions, nous définissons la (ou les) *fonction principale* du produit.

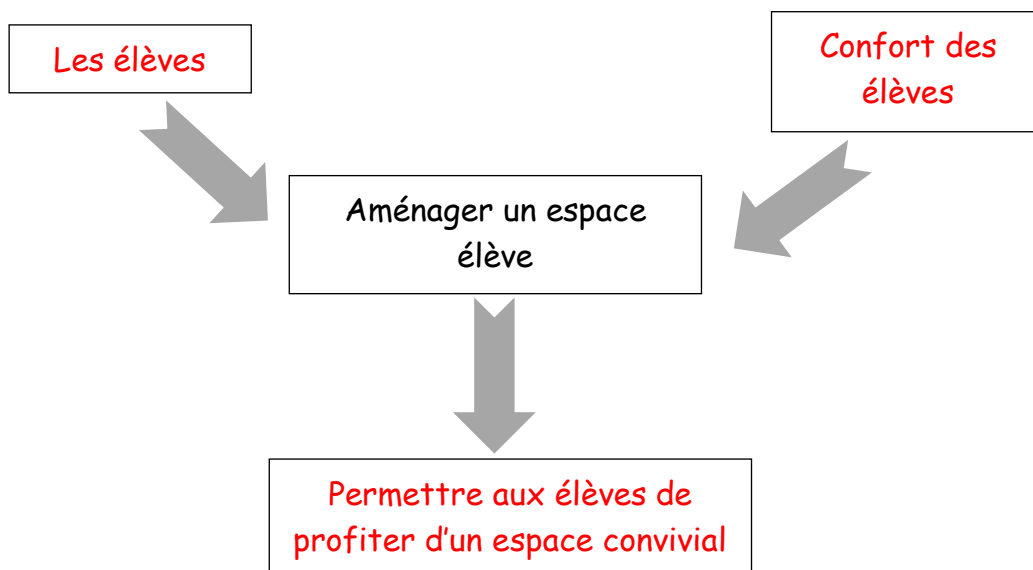
Exercice : Quel est le besoin auquel doit répondre notre aménagement ?

A qui le produit rend-il service ? **Aux élèves**

Sur quoi agit-il ? **Confort des élèves**

Dans quel but ? **Permettre aux élèves de profiter d'un espace convivial**

Pour représenter cette réflexion, on peut utiliser le schéma ci-dessous :



Nom :	<b>LE CAHIER DES CHARGES</b>	Date:
Prénom :		Classe :

### ***Contraintes à respecter***

#### *L'environnement du produit :*

Un produit sera toujours utilisé dans un espace et un contexte particulier. Par exemple, une chambre s'il s'agit d'un bureau pour enfant, le type de terrain s'il s'agit d'une chaussure de sport.

Nous appellerons l'environnement du produit tous les éléments qui auront une influence sur l'objet. Ceux-ci peuvent être matériels (une table, un cartable, tout ce qui est palpable), ou immatériels (le goût de l'utilisateur, la mode, l'âge de l'utilisateur).

#### *Les contraintes liées à l'environnement du produit :*

L'environnement du produit peut être sectorisé en 5 catégories :

***1. Les contraintes de fonctionnement :***

- ✓ consommation d'énergie
- ✓ facilité de mise en oeuvre
- ✓ maintenance

***2. Les contraintes liées au milieu extérieur :***

- ✓ résistance aux éléments (eau, froid...)
- ✓ résistance aux autres objets

***3. Les contraintes économiques :***

- ✓ Coût de fabrication
- ✓ Coût de commercialisation
- ✓ Coût d'utilisation

***4. Les contraintes de sécurité :***

- ✓ utilisation sans danger

***5. Les contraintes environnementales :***

- ✓ le respect du développement Durable (matériaux, durée de vie, Recyclage...)

Nom :	<b>LE CAHIER DES CHARGES</b>	Date:
Prénom :		Classe :

Reprenons notre activité d'aménagement de l'espace élève, et citez une, ou plusieurs contraintes pour chaque catégorie :

Contrainte(s) de fonctionnement :

- Pas de modifications des bâtiments
- Pas de modifications électriques

Contrainte(s) liée(s) au milieu extérieur :

- .....
- .....

Contrainte(s) liée(s) au budget :

- Coût faible
- .....

Contrainte(s) liée(s) à la sécurité :

- Sorties de secours
- Circulation facile

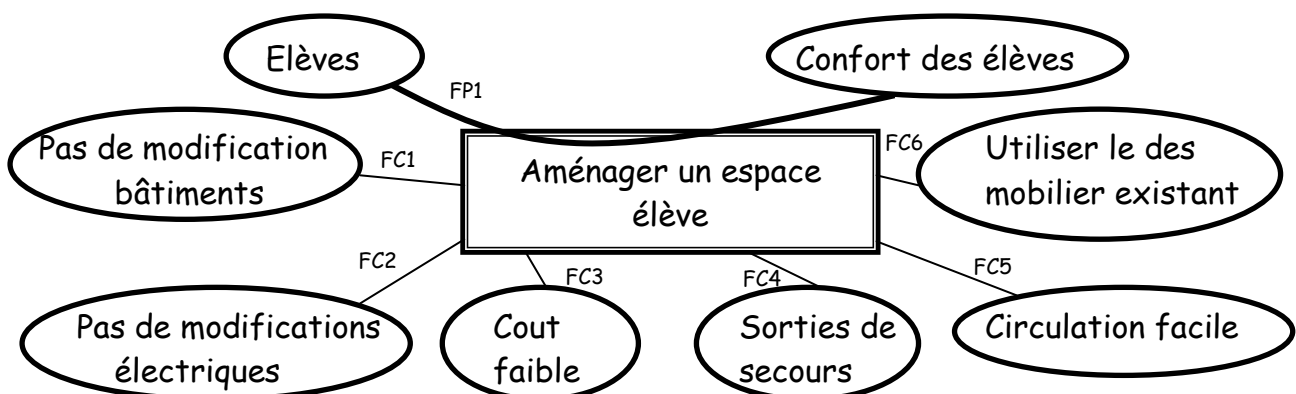
Contrainte(s) environnementale(s) :

- Utiliser le mobilier déjà existant
- .....

### L'analyse fonctionnelle de l'objet

A partir de la réflexion sur le besoin de l'objet et les contraintes qu'il doit respecter, nous allons maintenant définir *la liste des fonctions* que l'objet devra accomplir.

Cette étape, dans l'élaboration du cahier des charges est avant tout un exercice qui consiste à synthétiser (résumer et rédiger) ce qui a déjà été dit auparavant. Pour cela, nous emploierons un schéma que nous appellerons le « *diagramme des fonctions de l'objet* ».



Nom :	<b>LE CAHIER DES CHARGES</b>	Date:
Prénom :		Classe :

**Les critères d'appréciation et les niveaux des critères d'appréciation :**

Les critères d'appréciations : un critère est une caractéristique observable ou mesurable (dureté, dimension, masse, coût, etc...) qui permet de porter un jugement sur une fonction ou une contrainte.

Le niveau d'un critère d'appréciation : le niveau désigne la valeur d'un critère d'appréciation, c'est-à-dire la performance pour satisfaire une fonction ou respecter une contrainte. Si le critère est mesurable, le niveau est exprimé par une valeur dans une unité donnée, assortie parfois d'une tolérance.

<b>Fonction</b>	<b>Enoncé de la fonction</b>	<b>Critère d'application</b>	<b>Niveau exigence</b>
FP1	Le local devra permettre aux élèves de profiter d'un espace convivial	Dimensions du local	Longueur : ..... Largeur : ..... Hauteur : .....
FC1	Aucune partie du local ne devra pas être modifié		Aucune modification
FC2	Le local ne devra pas subir de modifications du circuit électrique	Normes électriques	Aucune modification électrique. Aucun déplacement de prise électrique.
FC3	Le cout de cet aménagement devra être faible	Aucun petits travaux (peinture ...)	Aucun budget
FC4	Le local devra pouvoir être évacué rapidement	Normes de sécurité pour évacuation	2 sorties de secours non encombrées
FC5	Le local devra pouvoir accueillir de nombreux élèves	Normes sécurité incendie	Calculer le nombre d'élèves pouvant accéder au local.
FC6	L'aménagement devra être réalisé sans racheter de mobilier	Aucun achat de mobilier	Aucun budget