

Branche : Sciences Maths B
Lycée : G.S. Anisse Ain Sebaâ
Professeur : M.Marhraoui

Date : 07/11/2012
Durée : 1h45mn

Matière : Sciences de l'ingénieur

Nom : Prénom :/.....

Classe : 2SMB Groupe :

Note :/20

DEVOIR SURVEILLE N° : 1

Questions du cours :/2pts

Tu complètes le tableau suivant en inscrivant le terme correspondant à la définition prescrite :

Liste des propositions : *Besoin – Diagramme « Bête à corne » – Analyse fonctionnelle interne – Analyse fonctionnelle externe – Fonction principale – Fonction contrainte – Processus – système.*

Terme	Définition
.....	Décrit le point de vue du concepteur.
.....	Ensemble technique qui opère sur des matières d'œuvres pour les faire passer d'un état initial à un état final.
.....	Justifie la création du produit.
.....	Limite la liberté du concepteur.
.....	Décrit le point de vue de l'utilisateur.
.....	Ensemble ordonné d'activités qui transforme les éléments d'entrée en éléments de sortie.
.....	Outil de recherche du besoin fondamental.
.....	Justifie l'existence du produit.

Exercice N° 1 :/2 pts

Compléter le tableau par les exemples suivant : *Tel portable - Chaine de montage des motos - Pantalon - Médicament - Chaine de montage des télévisions - Boissons - Grille pain - robe.*

Types de biens	Exemples
Les biens de production
Les biens non durables
Les biens semi-durables
Les biens durables

Branche : Sciences Maths B

Lycée : G.S. Anisse Ain Sebaâ

Professeur : M.Marhraoui

Matière : Sciences de l'ingénieur

Date : 07/11/2012

Durée : 1h45mn

Problème :/16 pts

I/ Présentation du système : Baladeur CD

Le baladeur est un lecteur de disque optique, utilisé par les amateurs de musique (Mélomane), permettant de lire spécifiquement les disques optiques appelés disques compacts (ou *CD*). Qu'il s'agit de CD audio ou MP3 les disques sont lus par une diode laser. En effet, cette diode émet un rayon laser sur la surface du CD qui est entraîné en rotation par un moteur. Ces informations lues seront envoyées vers un décodeur pour être interpréter. Ces informations décodées seront, par la suite, transmis par des fils vers les hauts parleurs pour se transformer finalement en info sonore.

Le système a été inventé du fait que les gens désirent écouter la musique en autonomie et il sera toujours utile tant qu'une nouvelle technologie plus performante n'a pas été apparue.

II/ Travail demandé :**1°) Enoncé du besoin : (...../1.5 pts)**

a- Enoncé le besoin en complétons le diagramme «bête à corne» ci-contre.

b- Quelle la nature de la valeur ajoutée:

Transformation ☐; Arrangement ☐; Transfert ☐.

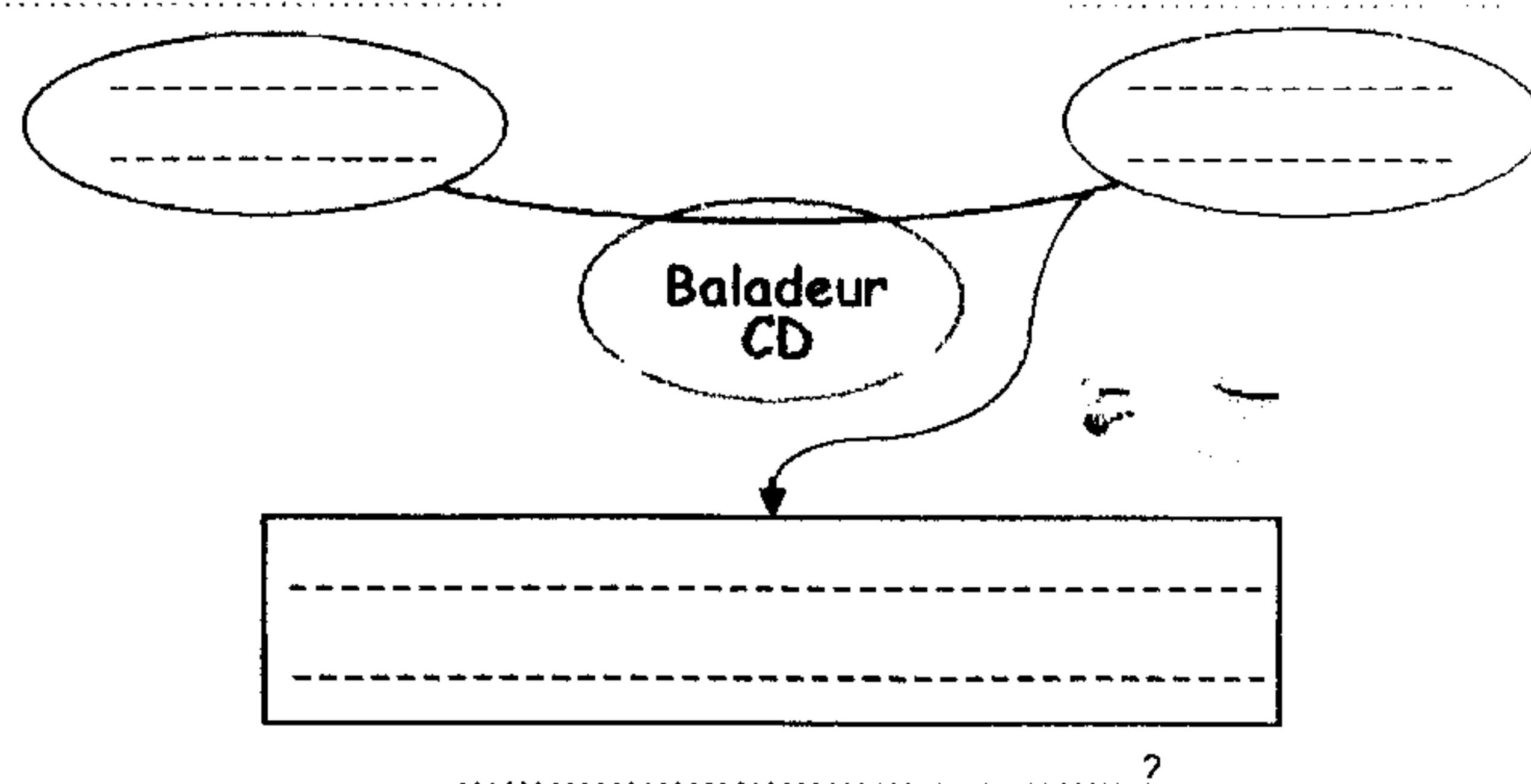
(..... /0,25pt)

c- Quel est le type du système étudié:

Non mécanisé ☐ ; Mécanisé ☐ ; Automatisé ☐.

(..... /0,25pt)

(..... /1pt)

**2°) Validation du besoin : (...../1 pt)**

A la question : Pourquoi le besoin existe-t-il ?

La réponse est :

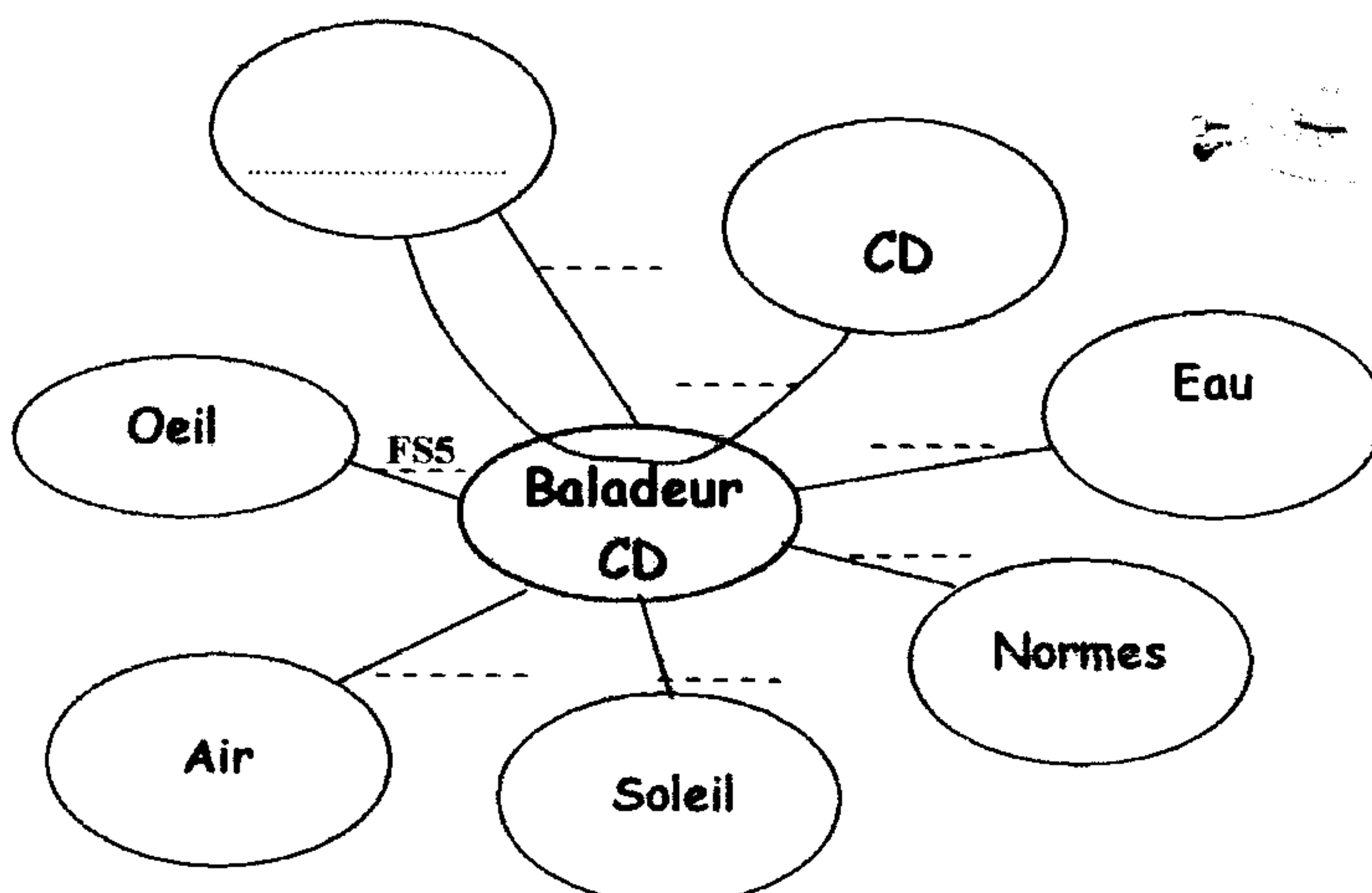
A la question : Qu'est ce qui pourrait faire évoluer ou disparaître le besoin ?

Les réponses sont : a-

b-

3°) Recherche des fonctions de service (Diagramme Pieuvre) : (...../4,25pts)

a- Compléter le digramme des interactions (Pieuvre) en se servant du tableau des fonctions de la page 3/4 :



(..... /2pts)

Branche : Sciences Maths B
Lycée : G.S. Anisse Ain Sebaâ
Professeur : M.Marhraoui

Date : 07/11/2012
Durée : 1h45mn

Matière : Sciences de l'ingénieur

b- Compléter et Cocher la liste des fonctions sur le tableau des fonctions :

(..... /2,25pts)

1° Classification

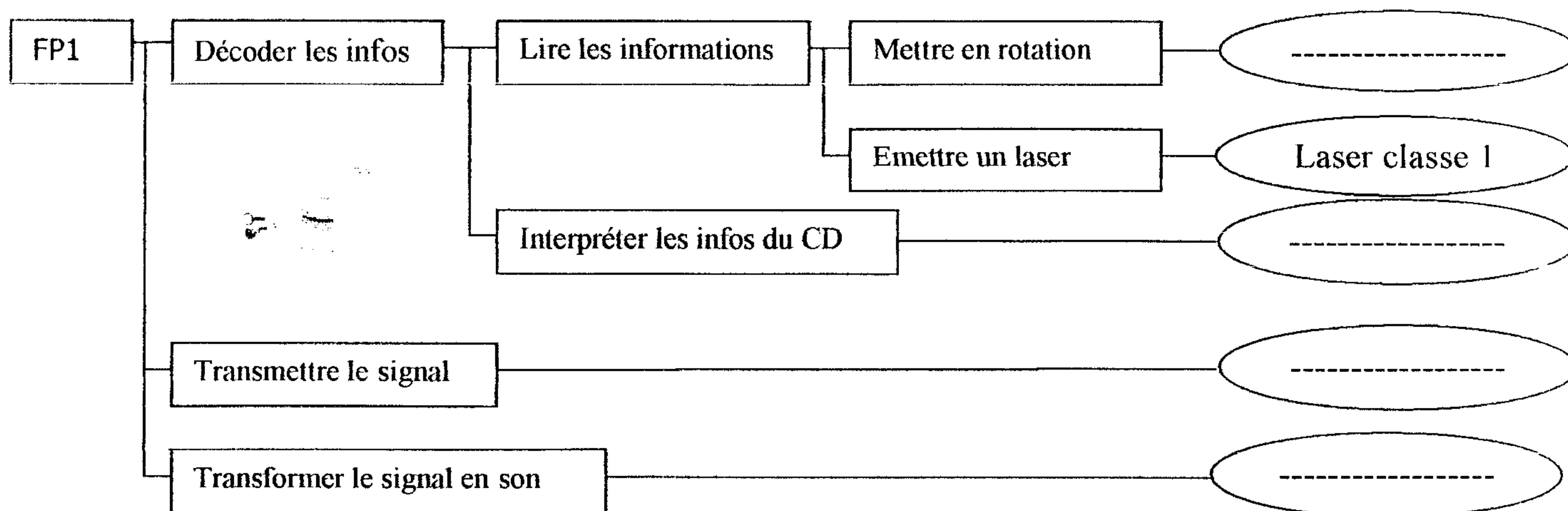
2° Classification

Fonction	Description	Principale	Contrainte	Usage	Estime
FS1	Résister à la corrosion				
FS2	Rendre audibles les informations présentes sur le CD				
FS3	Résister aux rayons Ultra Violet				
FS4	Etre étanche				
FS5					
FS6	Le système doit être transportable				
FS7	Le système doit correspondre aux normes de sécurité				

4°) **Diagramme FAST de la fonction globale Fp1 : Rendre audibles les informations**

présentes sur le CD. (...../2pts)

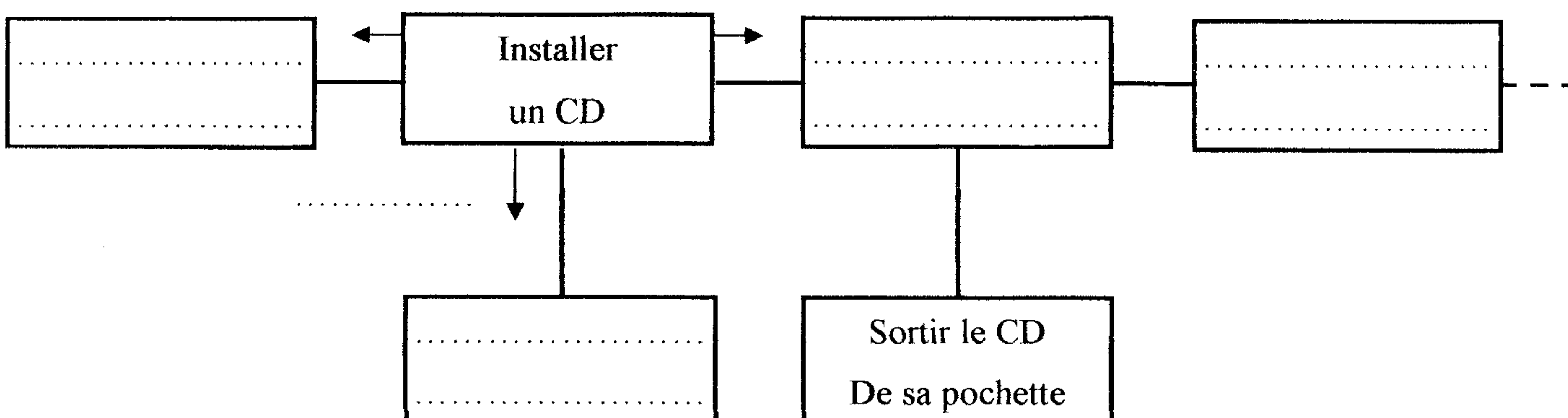
Compléter le diagramme FAST de la fonction FP1 en mettant les solutions constructives manquantes :



5°) **Diagramme FAST de la fonction technique : Installer un CD. (...../2,5pts)**

Même question pour le digramme FAST suivant en répondant aux trois questions connues qu'il faut signaler.

Eléments de réponse : Soulever le capot – Brancher les écouteurs – Lire un CD – Ouvrir le baladeur.



Branche : Sciences Maths B

Lycée : G.S. Anisse Ain Sebaâ

Professeur : M.Marhraoui

Matière : Sciences de l'ingénieur

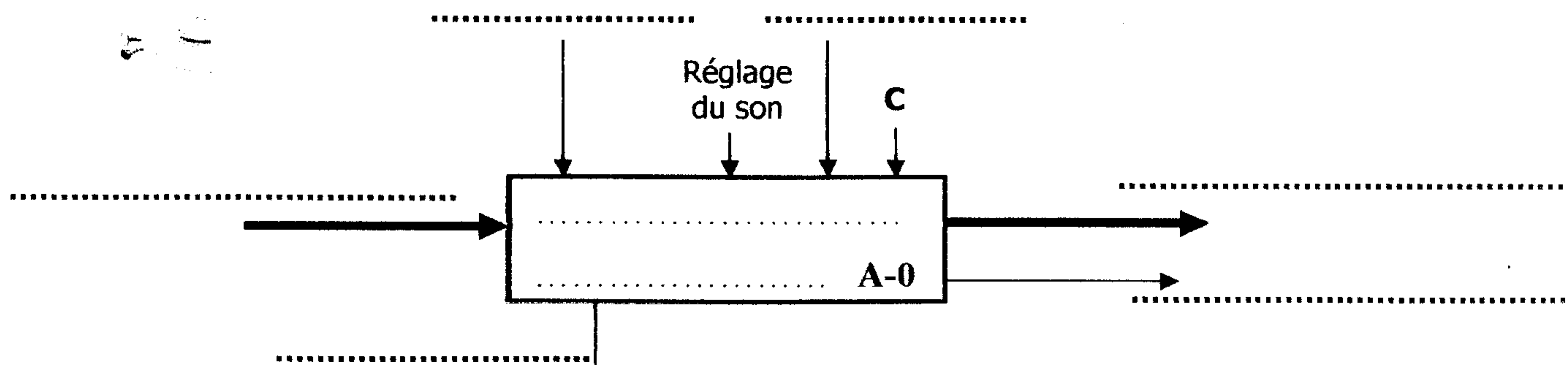
Date : 07/11/2012

Durée : 1h45mn

6°) **Actigramme de la fonction globale (SADT de niveau A-0):** (...../2,25 pts)

Compléter l'actigramme de niveau A-0 du baladeur.

Quelques éléments de réponse : Infos audibles par l'utilisateur – Bouton M/A – Rendre audible –
Bruit + signalisation lumineuse - Infos codées sur un CD.



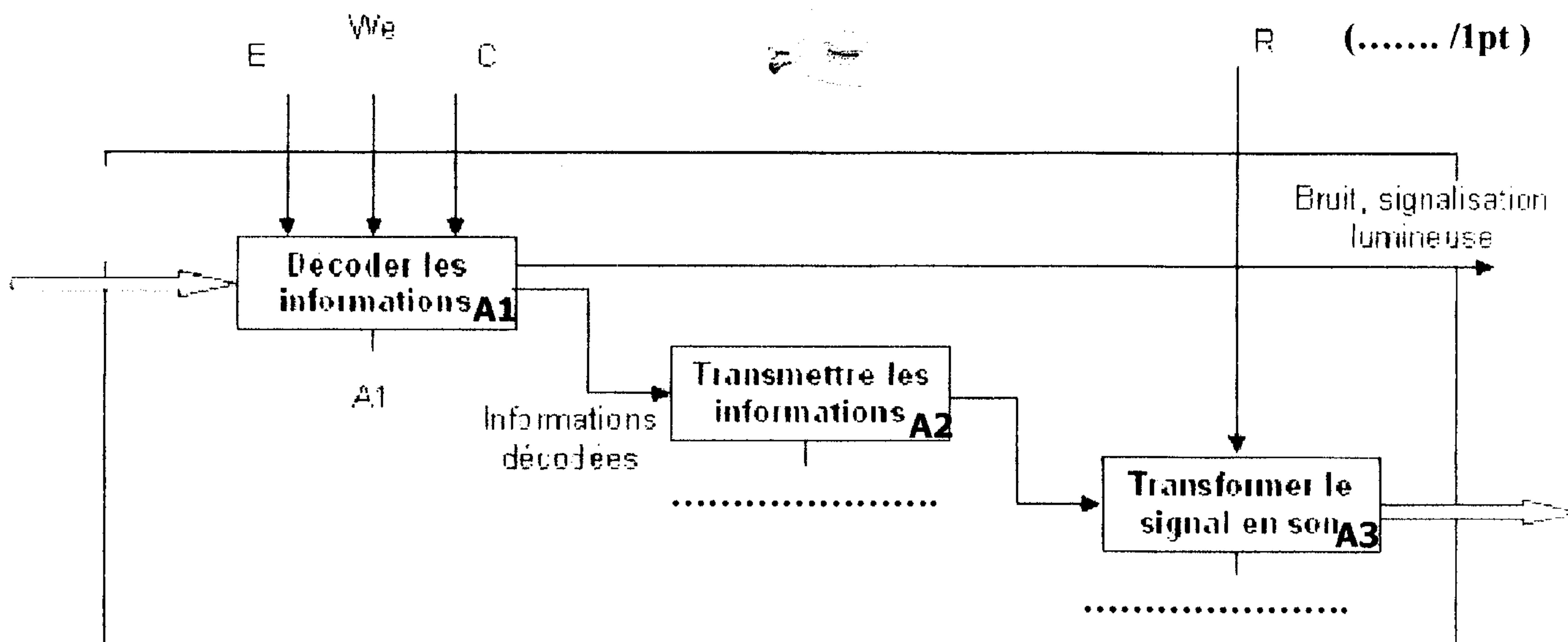
Quel est le type de la matière d'œuvre :

Quel est la nature de la valeur ajoutée :

7°) **SADT de niveau A0 et le SADT de niveau A1:** (...../2,5pts)

Compléter les éléments manquant (en pointillés) des actigrammes suivants :

a- **SADT de niveau A0 :**



b- **SADT de niveau A1:**

(..... /1,5pts)

