

**ETUDE DE DEVELOPPEMENT OPTION A**

**Sous épreuve U4.1A : Analyse des besoins et de performances**

Durée : 2 heures Coefficient 2

Aucun document autorisé

Calculatrice autorisée

**MOBILIER EVOLUTIF POUR CHAMBRES D'ENFANTS**

**Le sujet comprend :**

- Présentation du sujet page 1
- PARTIE 1 : analyse fonctionnelle pages 2, 3 et 4
- PARTIE 2 : étude de coûts page 5
- Documents réponses DR1 et DR2

**Barème proposé**

- Partie 1 20 points
- Partie 2 20 points

**Les deux parties sont à traiter sur des copies différentes.**

## MOBILIER EVOLUTIF POUR CHAMBRE D'ENFANTS

### Présentation générale du sujet.

Une entreprise fabriquant du mobilier pour enfants, désire élargir sa gamme avec un mobilier évolutif adapté à l'âge de l'enfant (du nourrisson à l'enfant).

Après concertation des différents intervenants du bureau des méthodes et du bureau d'étude, le mobilier sera réalisé en MDF (panneau de fibres moyenne densité) laqué ou en PPSM (panneau de particules surfacé mélaminé) ou en CP (contreplaqué) hêtre selon la qualité visée.

Ce mobilier devra évoluer au rythme de l'enfant, à savoir, passer du petit lit/table à langer à un lit d'une personne, assorti d'une commode et d'un petit bureau (voir document ressource DR). Ce mobilier devra être livré en kit, respecter les normes en vigueur, offrir des formes, des couleurs attrayantes et originales.

L'entreprise lancerait une première fabrication de 500 meubles en MDF laqué.

La distribution se fera dans des magasins spécialisés au prix de vente de 698 euros.

<b>PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE.</b>
--

Afin de rédiger une première ébauche du cahier des charges fonctionnel et pour faciliter la recherche des différentes fonctions, ce meuble comprend deux parties : - le lit bébé,  
- la table à langer.

Un brainstorming a permis de recenser l'environnement lié à chaque partie :

LIT BEBE	TABLE A LANGER
- bébé	- bébé
- parents	- parents
- couchage	- nécessaire à langer
- accessoires bébé	

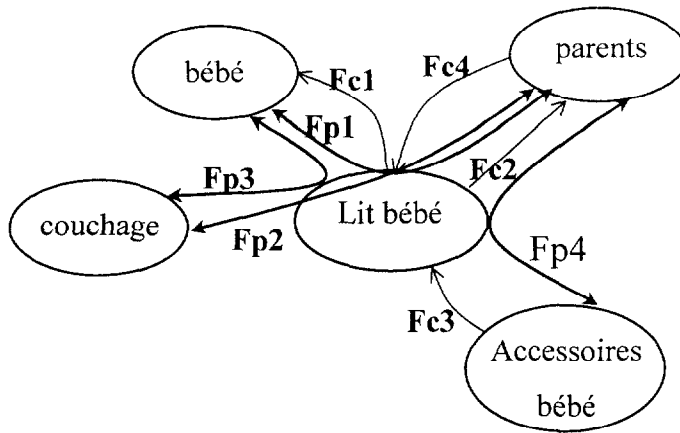
**Travail demandé :** sur feuilles de copie.

Pour chaque partie (lit bébé et table à langer) :

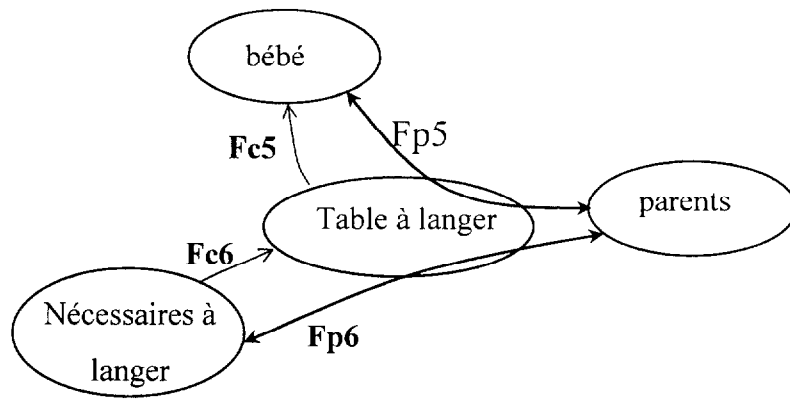
A l'aide des résultats d'enquête et des extraits de normes (documents ressources 3 à 9), caractériser les fonctions Fc1 et Fp5 incomplètes des tableaux des pages suivantes.

Rappel :

Classe	Flexibilité	Négociabilité
F0	Nulle	Impératif
F1	Faible	Peu négociable
F2	Bonne	Négociable
F3	Forte	Très négociable



Fonctions	Critères d'appréciation	Niveau	Flexibilité
Fp1 : Permettre aux parents de coucher le bébé.	- accessibilité	-Longueur minimale : 1,00 m -hauteur maximale sol/dessus matelas 0,5 m	F0 F0
Fp2 : Permettre aux parents d'insérer un matelas.	-Matelas standard -Mise en place facile	120 x 60 cm Pas d'élément gênant.	F1
Fp3 : Permettre au bébé de se reposer.	-Confort -Etre protégé de l'environnement	-Surface de repos minimum : 800 x 500 mm -Eléments de protection autour de la surface de repos.	F0 F0
Fp4 : permettre aux parents de ranger les accessoires.	-Volume de rangement -Fonctionnalité	-minimum 57 dm <sup>3</sup> . -respect des normes d'ergonomie.	F2 F0
<b>Fc1 : Protéger le bébé.</b>	- Sécurité		
Fc2 : Plaire aux parents.	-Couleurs -Formes -Fonctionnalité -Modulable	-Tendance actuelle -Simple et arrondis -Volume total de rangement -Innovant	F2
Fc3 : Recevoir les accessoires de bébé.	-Volume de rangement  -Type de rangement -Protéger -Respect des normes	-Correspondant aux nécessaires de nuit pour un bébé. -Tiroirs, étagères. -Portes  -Charges maxi, déformations acceptables.	F2  F1 F1
Fc4 : Etre monté par les parents	-Montage facile -Résistance	-Par une personne. -Assemblages simples et rapides.	F0 F0



Fonctions	Critères d'appréciation	Niveau	Flexibilité
<b>Fp5 : Permettre aux parents de langer le bébé.</b>	<b>-Surface à langer type 2</b>  <b>-Facilité d'accès</b>		
Fp6 : Permettre aux parents de ranger le nécessaire à langer.	-Hauteur de rangement -Volume de rangement -Type de rangement -Fonctionnalité -Accès limité	-1 m maxi.; 0,30 mini. -50 dm <sup>3</sup> mini. -Tiroirs, étagères. -Normes d'ergonomie -Portes et/ou tiroirs avec fermetures.	F0 F0 F1 F0 F0
<b>Fc5 : Sécuriser le bébé</b>	<b>-Protection</b>  <b>-Confort</b>		
Fc6 : Recevoir le nécessaire à langer.	-Rangement -Type de rangement -Résistance -Respect des normes	-Volume. -Tiroirs, étagères. -Charges maxi., déformations acceptables.	F1 F2 F0

<b>PARTIE 2 : ETUDE DE COÛTS</b>
----------------------------------

Le bureau d'étude désire évaluer les coûts à répartir pour chaque fonction.

La hiérarchisation des fonctions de service, par un tableau tri croisé, à permis d'évaluer leur ordre d'importance.

Fonctions	Fp1	Fp2	Fp3	Fp4	Fp5	Fp6	Fc1	Fc2	Fc3	Fc4	Fc5	Fc6
%	8,5	1	13	3	11,5	3,5	24	1,5	2	5	24	3

Le groupe AV à également évalué, en pourcentage, l'importance des fonctions par sous-ensemble. (voir document réponse DR2)

**Travail demandé :** sur les documents réponses DR1 et DR2 et sur feuille de copie.

- Calculer le coût des sous ensembles du lit uniquement, répondre sur le document réponse DR1 (résultats avec 2 chiffres après la virgule)
- Calculer le coût de chaque fonction de service. Fp1 à Fp6 (ceux des fonctions Fc1 à Fc6 sont données. Remplir les cases non grisées du tableau du document réponse DR2)
- Représenter sous forme d'un graphe la valeur des fonctions par rapport à leurs coûts. Comparer ces résultats et quelle conclusion sur les écarts tirez vous pour les valeurs significatives.
- Donner la démarche de résolution générale et applicable à tous les éléments.

### COÛTS DES SOUS-ENSEMBLES

Ensemble	sous ensemble	Désignation	Quantité	Surface	Coef. chute	Coût unitaire	Coût par élément	Coût total
Lit	Lit	long pans MDF de 19 mm	2	0,38	1,2			
		tête MDF de 19 mm	1	0,71	1,2			
		pied MDF de 19 mm	1	0,71	1,2			
		sommier	1				37,96	
		quincaillerie					5,70	
		support commode MDF de 19 mm	1	0,05	1,2			
	Bacs de rangement	façade MDF de 19 mm	2	0,02	1,2			
		Côté MDF de 16 mm	4	0,14	1,2			
		derrière MDF de 16 mm	2	0,20	1,2			
		Fond CP de 8 mm	2	0,59	1,2			
	quincaillerie					10,51		
	Barrière de sécurité	traverse hêtre 32x22x1248	4	0,16	2			
		montant hêtre 32x22x556	4	0,05	2			
		barreau hêtre 22x22x556	30	0,37	2			
quincaillerie						1		
Table à langer	Table à langer	montant MDF de 19 mm	2	0,90	1,2			39,55
		dessus MDF de 19 mm	1	0,44	1,2			
		derrière MDF de 19 mm	1	0,19	1,2			
		matelas	1				27,44	
		quincaillerie					0,66	
	Commode	dessus MDF de 19 mm	1	0,28	1,2			40,69
		dessous MDF de 19 mm	1	0,28	1,2			
		côtés MDF de 19 mm	2	0,39	1,2			
		derrière MDF de 19 mm	1	0,29	1,2			
		Tiroir haut						
façade MDF de 16 mm		1	0,09	1,2				
côtés MDF 12 mm		2	0,12	1,2				
derrière MDF de 12 mm		1	0,08	1,2				
fond CP de 6 mm		1	0,23	1,2				
Tiroir bas								
façade MDF de 16 mm	1	0,19	1,2					
côtés MDF de 12 mm	2	0,24	1,2					
derrière MDF de 12 mm	1	0,16	1,2					
fond CP de 6 mm	1	0,24	1,2					
quincaillerie					21,86			

DOCUMENT REPONSE DR1

### COÛTS DES FONCTIONS DE SERVICE

Coûts	sous ensemble	Fp1	Fp2	Fp3	Fp4	Fp5	Fp6	Fc1	Fc2	Fc3	Fc4	Fc5	Fc6	total
	%	30	5	19	1			35	2	5	3			100%
	coûts													
	Lit													
	%				45						13			100%
	coûts													
	Bacs de rangement													
	%	10	6	10				68	2	4	4	60	50	100%
	coûts													
	Barrière de sécurité													
	%					40								100%
	coûts													
	Table à langer													
	%						50							100%
	coûts													
	commode													
	Répartition du coût par fonction							28,32	1,78	10,76	4,77	23,73	20,35	
	Répartition du coût en %													

DOCUMENT REPONSE DR2