



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Campagne 2010**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS, ET AMEUBLEMENT

Option A : Développement et industrialisation

## ETUDE DE DEVELOPPEMENT : Option A

### SOUS EPREUVE U4. A 1

Analyse des besoins et performances

Coefficient : 2  
Durée : 2 heures

## CABINE D'ESSAYAGE VESTIMENTAIRE

Ce dossier comprend :

- Le sujet et le document réponse : pages 1 à 6 et DR 1
- Le dossier technique : documents techniques DT1 à DT2
- Le dossier ressource : documents ressources R1 à R4

### Temps conseillé :

Lecture du sujet : 10 min  
Partie n° 1 : analyse fonctionnelle 30 min  
Partie n° 2 : choix d'une solution 35min  
Partie n° 3 : étude expérimentale 45min

### Barème proposé :

Partie n° 1 : 60 points  
Partie n° 2 : 60 points  
Partie n° 3 : 80 points

Toutes les parties peuvent être traitées indépendamment

**AUCUN DOCUMENT AUTORISE**  
**Calculatrice autorisée**

# B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option A : Développement et industrialisation

## ETUDE DE DEVELOPPEMENT : Option A

### SOUS EPREUVE U4. A 1

Analyse des besoins et performances

Coefficient : 2  
Durée : 2 heures

## CABINE D'ESSAYAGE VESTIMENTAIRE

### SUJET ET DOCUMENTS REPONSE

Ce dossier comprend :

- Le Texte de l'épreuve : pages 1 à 6
- Le document réponse : document réponse DR1

#### Temps conseillé :

Lecture du sujet : 10 min  
Partie n° 1 : analyse fonctionnelle 30 min  
Partie n° 2 : choix d'une solution 35min  
Partie n° 3 : étude expérimentale 45min

#### Barème proposé :

Partie n° 1 : 60 points  
Partie n° 2 : 60 points  
Partie n° 3 : 80 points

Toutes les parties peuvent être traitées indépendamment

**AUCUN DOCUMENT AUTORISE**  
**Calculatrice autorisée**

## CABINE D'ESSAYAGE VESTIMENTAIRE

### Présentation générale

#### Sujet d'étude :

Une entreprise spécialisée dans l'équipement de magasins a en charge le développement d'un modèle de cabine d'essayage vestimentaire destinée à une chaîne de boutiques franchisées dans le secteur du prêt-à-porter.

#### Fonctionnement :

- La cloison vitrée coulissante permet lorsqu'elle est sortie, la fermeture de la cabine d'essayage, ce qui donne accès aux rayonnages (tablettes) sur lesquels sont rangés et présentés des articles vestimentaires.
- La cloison vitrée coulissante est un panneau de mdf dans lequel seize ouvertures sont réalisées. La cloison vitrée coulissante reçoit dans la partie droite huit miroirs, les huit ouvertures de la partie gauche restent vides pour donner accès aux rayonnages.
- Lorsque la cloison vitrée coulissante est rentrée, elle obstrue les rayonnages avec la partie droite et les huit ouvertures de la partie gauche viennent recouvrir le miroir de la paroi fixe.
- L'équipement de la cabine est défini par le responsable du magasin (voir question 3), c'est ce qui détermine si l'équipement est symétrique (ou pas) avant/arrière et droite/gauche.

#### Les limites de l'étude :

- Les matériaux sont imposés par le décorateur de la chaîne de magasin.
- Les dimensions d'encombrement sont imposées.
- Le concept est un modèle déposé, donc non modifiable dans ses grandes lignes.
- Le traitement de surface est un vernis hydrodiluable incolore satiné.
- Aucune fixation au sol de la cabine d'essayage n'est envisagée pour faciliter la modularité du magasin.

#### Objectifs :

- La conception générale, comme les solutions constructives devront permettre une production sérielle de la cabine d'essayage. Quantité : 40 unités par mois maximum.
- Cette même conception permettra une livraison à plat des cabines qui seront montées dans les magasins par des professionnels.
- Les solutions proposées dans le cadre de cette étude ne remettront pas en question l'aptitude du produit à s'associer à d'autres cabines identiques pour créer un espace d'essayage sur une partie du magasin.
- Les solutions proposées dans le cadre de cette étude ne remettront pas non plus en question l'interchangeabilité des équipements qui déterminent les espaces d'essayage et de présentation des articles vestimentaires.
- Les sous ensembles et pièces sont compatibles et interchangeables entre les faces avant et arrière.

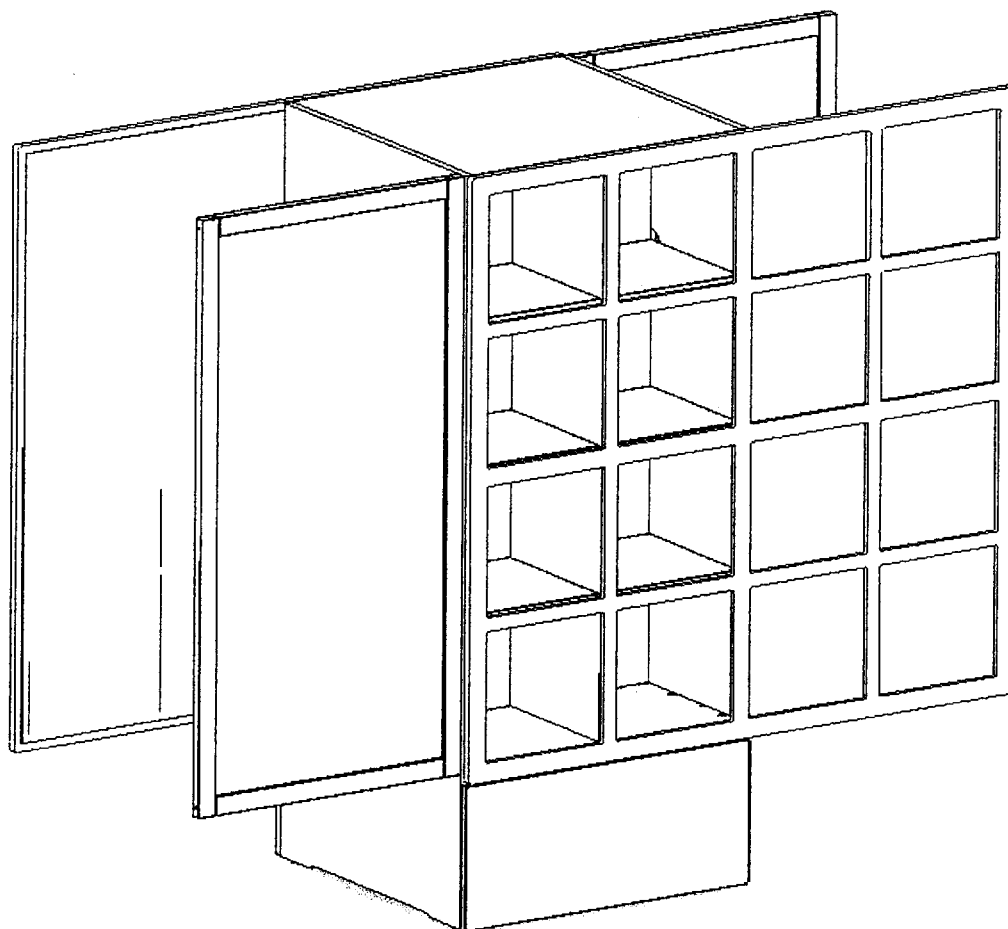
## Description de la cabine d'essayage

Il s'agit d'une cabine dans laquelle la clientèle est à l'abri des regards pour son essayage, grâce à une porte coulissante.

Cette cabine peut-être équipée sur les faces avant et arrière de deux portes coulissantes, au total, intégrant un miroir. Une extrémité de la cabine ou les deux peuvent être dédiées à l'espace d'essayage, l'autre extrémité de la cabine ou les deux peuvent être destinées à la présentation de vêtements sur cintres. Des rayonnages permettent la présentation et le rangement d'articles vestimentaires sur les faces avant et arrière.

Les matériaux principaux mis en œuvre pour la réalisation sont : le panneau de fibres (mdf) (en 22 mm) et le frêne pour les parties massives.

Prix catalogue d'une cabine : 1 200 €.



**1 – Analyse fonctionnelle :****1.1 – Description du produit :****Expression du besoin de l'utilisateur :**

L'étude de marché a défini les attentes des boutiques franchisées du secteur vestimentaire, en prêt-à-porter :

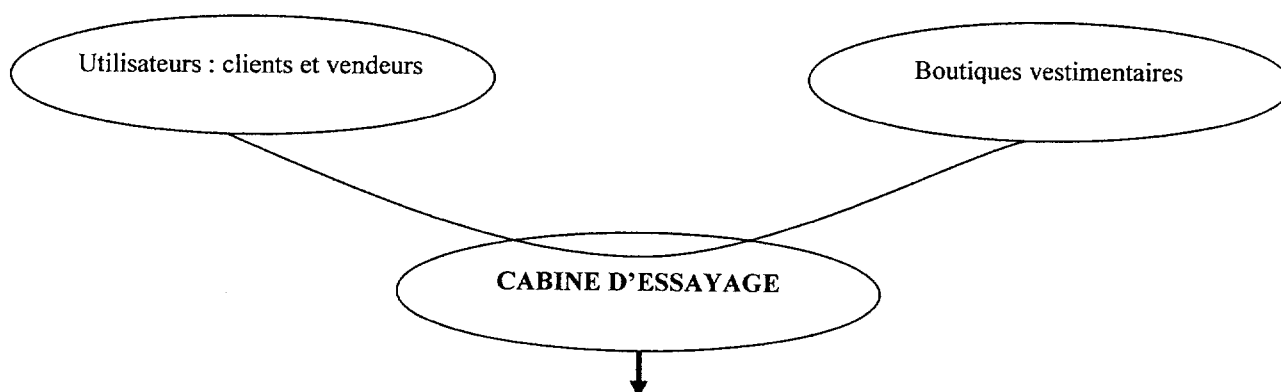
- Cible commerciale : les boutiques visées de prêt-à-porter d'une marque franchisée qui habille dans ses magasins spécifiques les femmes, les hommes et les enfants.
- Le produit peut s'adapter et se combiner avec d'autres, en fonction du besoin des boutiques et de leur superficie variant de 45 m<sup>2</sup> à 150 m<sup>2</sup>.
- La nouvelle implantation de la marque dans l'hexagone permet d'envisager une production sérielle par lot de 25 à 40 cabines d'essayage sur plusieurs années.

Les attentes des clients des boutiques sont celles identifiées après une analyse comportementale des consommateurs dans une typologie de magasins équivalents :

- Créer un espace à l'abri des regards pour les consommateurs qui essayent un vêtement.
- Faciliter l'essayage grâce aux miroirs et à un porte-manteau.
- Contribuer à la mise en valeur et présentation des articles proposés en boutique.

**1.2 – Description de l'environnement du produit :**

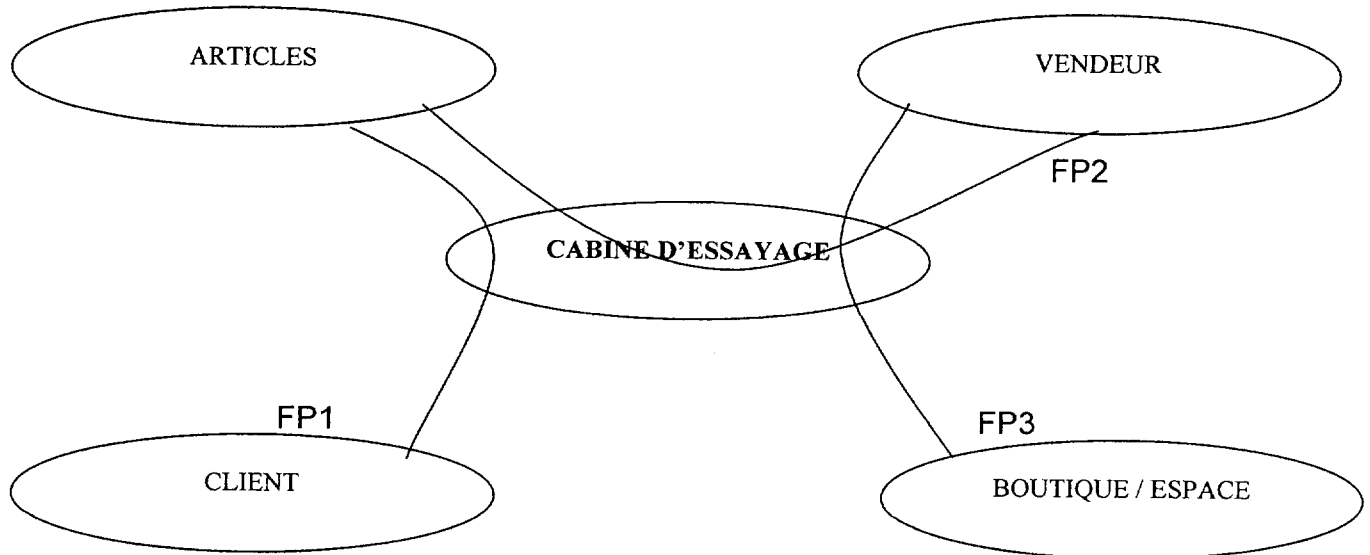
Le cahier des charges issu de l'expression du besoin débouche sur une identification des fonctions principales pour répondre aux attentes et au marché.

**Diagramme APTE :****Expression du besoin fondamental :**

- Pouvoir essayer des vêtements à l'abri des regards.
- Permettre différents aménagements en fonction des surfaces des magasins.
- Présenter, valoriser des articles vestimentaires à la clientèle.

1.3 – Travail demandé :

**Question 1.1 :** Formuler l'expression du besoin des trois fonctions principales FP1 ; FP2 et FP3 décrites ci-dessous dans le diagramme des inter-acteurs.



**Question 1.2 :** Caractériser les trois fonctions principales en consultant les résultats de l'étude de marché et de l'analyse comportementale des clients dans le **document ressource R1**,

Forme de présentation

Fonction	Critères	Niveaux	Flexibilité / Négociabilité

Modèle d'expression qualitative de la flexibilité / négociabilité :

Notation	Flexibilité / Négociabilité
F0	IMPERATIF
F1	PEU NEGOCIABLE
F2	NEGOCIABLE
F3	TRES NEGOCIABLE

## 2 – Recherche d'association de cabine d'essayage :

Afin d'enrichir l'argumentaire de vente des cabines d'essayage le distributeur souhaite susciter des besoins supplémentaires en proposant des idées de combinaisons de plusieurs cabines pour aider les clients dans l'implantation et l'utilisation de l'espace du magasin.

**Question 2.1 :** Proposer quatre modèles d'ilot de cabines, accolées entre elles et aussi des combinaisons d'ilots de cabines en consultant les documents ressources, La présentation s'effectuera en vue de dessus, sous forme de croquis avec une échelle de représentation lisible, les ilots sont distants entre eux de 1,3 mètres à 1,5 mètres, pour garantir la circulation des personnes. Voir les situations et modes de représentation avec les **documents ressources R2 et R3**.

### Objectifs :

- imaginer des aménagements de l'espace boutique, dans la zone essaiage en combinant plusieurs ilots de deux, trois ou quatre cabines.
- composer les cabines à partir des équipements (portes cintres et manteau) et aménagement (paroi fixe et cloison coulissante).

Les propositions d'association de cabines en ilots ne nécessitent pas d'éléments de liaison entre elles. L'ensemble reste modulable à souhait à tout moment. Les différentes propositions privilégieront un équipement de cabine le plus complet possible.

**Question 2.2 :** Localiser en complément sur les quatre modèles d'ilot proposés les zones dédiées à l'essayage et à leur accès.

**Question 2.3 :** Compléter la matrice de décision sur les quatre modèles d'ilot proposés en notant de 1 à 4. La proposition qui obtiendra le plus de points correspondra au meilleur modèle de combinaison de cabines d'essayage.

Conclure sur la solution retenue. En utilisant le document réponse DR1.

### Légendes des pondérations des critères notées sur le document réponse DR1 :

<b>Pondération</b>	<b>Considération</b>
1	Moindre importance
2	Significatif
3	Important

### Barème de notation à utiliser pour l'évaluation des solutions :

<b>Notation</b>	<b>Appréciation</b>
1	Juste suffisant
2	Satisfaisant
3	Bon
4	Très bon

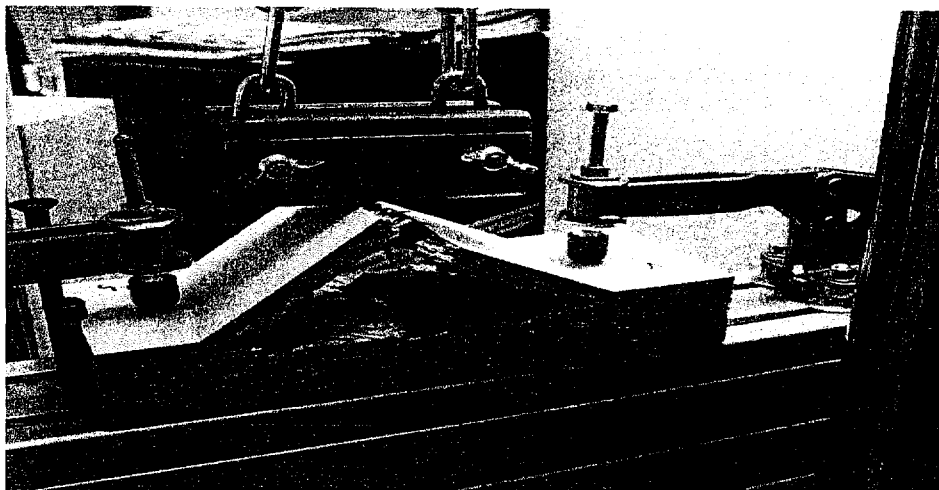


### 3 - Etude expérimentale :

#### Vissage du système de coulissage entre la cabine et la cloison vitrée

Le système de coulissage fera le lien entre la cabine et la cloison coulissante vitrée. Cela nécessitera pour sa mise en œuvre, un maintien par vissage performant qui répondra aux fréquentes sollicitations d'usage dues à la translation fréquente de la cloison et à son poids propre.

L'entreprise fabricante souhaite avoir des informations précises sur l'incidence des dimensions caractéristiques des vis utilisées pour le vissage du système de coulissage. Il peut, en effet y avoir un risque de rupture prématurée sur la liaison, pouvant mettre en danger l'utilisateur.



L'objectif est de justifier le choix du modèle de vis le plus performant, en terme de résistance à l'arrachement (exprimé en daN), parmi ceux qui sont compatibles dimensionnellement avec le système de coulissage et la cabine d'essayage. Voir compléments d'informations : **document ressource R4**.

**Question 3.1 :** Calculer et représenter graphiquement les effets des facteurs étudiés.

**Question 3.2 :** Calculer et représenter graphiquement l'interaction entre les deux facteurs.

**Question 3.3 :** Calculer le nombre de degrés de liberté (ddl) du modèle d'étude.

**Question 3.4 :** Calculer pour la configuration la plus performante, la réponse théorique pour cette campagne d'essais sur le vissage du système de coulissage.

**Question 3.5 :** Conclusion :

Donner la dimension du modèle de vis considérée comme la plus performante pour cette situation.

		S1 : .....		S2 : .....		S3 : .....		S4 : .....	
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Critère	Coef	Note	Note pondérée	Note	Note pondérée	Note	Note pondérée	Note	Note pondérée
1 - Nombre de cabines d'essayage	3								
2 - Accès par les deux faces avant et arrière	1								
3 - Utilisation de tous les équipements	2								
4 - Nombre de zone d'essayage avec pte manteau	3								
5 - Nombre de zone avec porte cintres	2								
<b>TOTAL</b>									
Conclusion : .....									
.....									
.....									
<b>Aide à la notation :</b>		<b>Critère 1</b> : 1 point par cabine présente. <b>Critères 2 et 3</b> : appréciation relative avec le barème. <b>Critères 4 et 5</b> : 1 point par zone d'accessoire présente, par rapport au nombre de cabine.							

# **B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT**

Option A : Développement et industrialisation

## **ETUDE DE DEVELOPPEMENT : Option A**

### **SOUS EPREUVE U4. A 1**

Analyse des besoins et performances

Coefficient : 2  
Durée : 2 heures

## **CABINE D'ESSAYAGE VESTIMENTAIRE**

### **DOSSIER TECHNIQUE et DOSSIER RESSOURCE**

Ce dossier comprend :

- Document technique DT1
- Document technique DT2

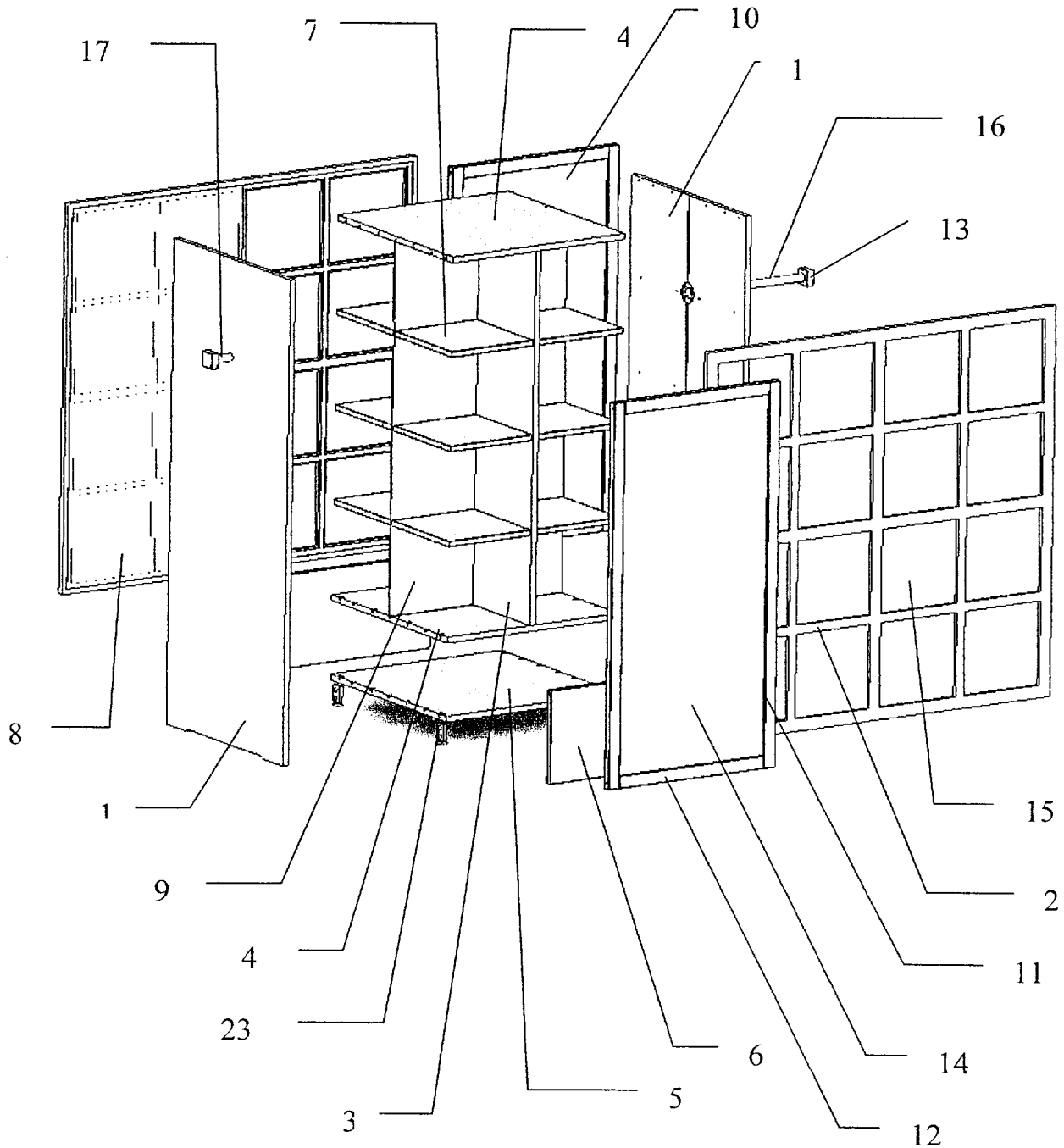
- Document ressource R1
- Document ressource R2
- Document ressource R3
- Document ressource R4

Vue éclatée  
Nomenclature de définition

Etude de marché et comportemental  
Exemple de mise en situation  
Légende de représentation  
Etude expérimentale

## DT1 : Vue éclatée de la cabine d'essayage

La cabine présentée ci-dessous est dans la version ; une cabine d'essayage avec un porte-manteau et un porte-cintre.



**DT2 : Nomenclature de définition**

Nomenclature de définition						
Rep	Qté	DESIGNATION	Longueur	Largeur	Epaisseur	Matière
1	2	Coté D et G	1850	750	22	mdf
2	1	Cloison vitrée	1490	1524	22	''
3	2	Séparation	1425	372	22	''
4	2	Tablette haute et intermédiaire	750	750	22	''
5	1	Tablette basse	750	750	22	''
6	2	Panneau escamotable	794	355	22	''
7	12	Tablette amovible	372	362	22	''
8	1	Arrière de la cloison	1449	742	5	CP frêne
9	1	Fond de cabine	1435	759	5	''
10	1	Arrière paroi fixe	1388	648	5	''
11	2	Montant paroi fixe	1470	48	30	Frêne
12	2	Traverse paroi fixe	648	48	30	''
13	2	Embout porte cintre/manteaux	60	60	30	''
14	1	Miroir paroi	1388	648	5	miroir
15	8	Miroir cloison	343	335	3	''
16	1	Porte cintres / tube rond	520	30	30	acier
17	1	Porte manteau / ''	110	30	30	''
18	8	Vis TF 4 x 20				''
19	32	Vis système glissière				''
20	24	Goujon rastex				zamac
21	26	Tourillon 30 x 8				hêtre
22	24	Taquet 10 x 5				zamac
23	4	Pied réglable				acier
24	2	Système glissière				acier

## **R1 : Résultats de l'étude de marché et de l'analyse comportementale des clients**

La description ci-après provient d'une étude préalable commandée par un cabinet spécialisé en prospection de marché et réalisée sur le secteur des franchisés concurrents en prêt-à-porter du territoire.

### Les responsables des magasins souhaitent :

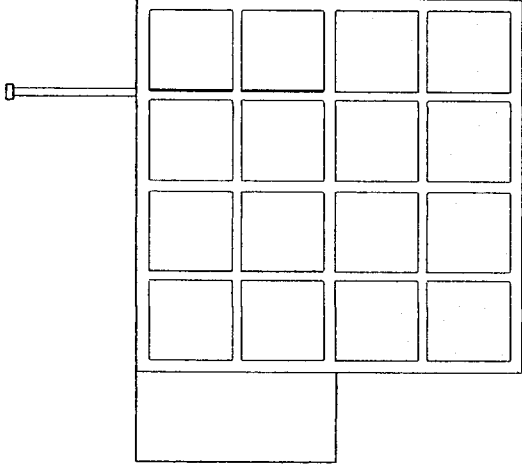
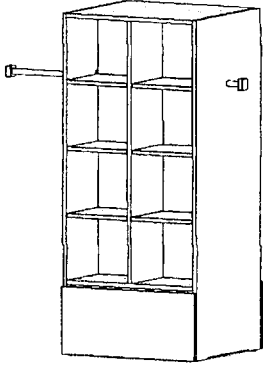
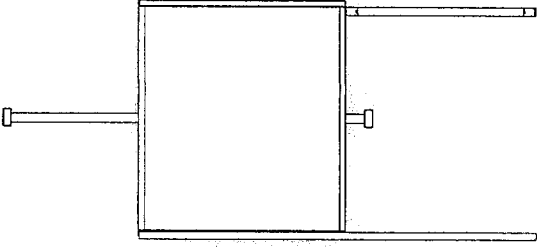
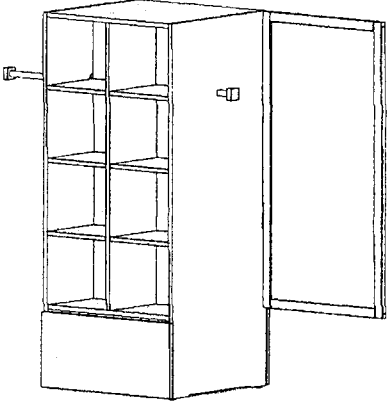
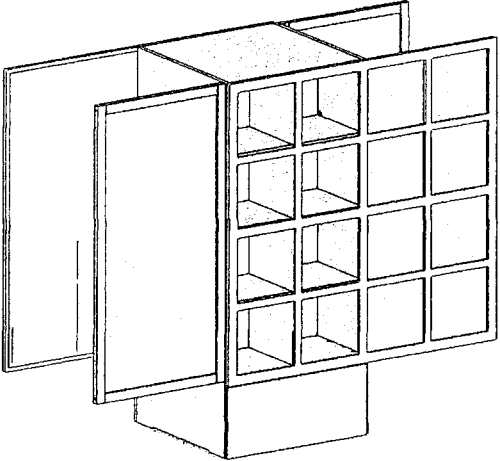
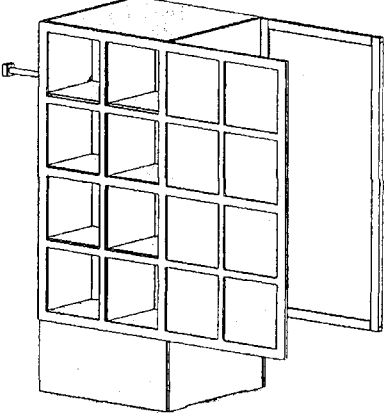
- Disposer d'équipements visuellement clairs et pratiques, rassemblant des fonctions de rangement, présentation et valorisation des articles proposés à la vente intégrés à la cabine d'essayage.
- Avoir une conception contemporaine, industrialisable pour réduire les coûts.
- Que la cabine conviennent autant à la clientèle féminine que masculine.
- Pouvoir le cas échéant changer, remplacer une pièce ou un accessoire abimé.
- Que les cabines d'essayage soient disponibles, en fonction de leur nombre et de la surface au sol dédiée à l'essayage (surface de magasin de 45 m<sup>2</sup> à 150m<sup>2</sup>).
- Une cabine d'essayage stable en situation d'usage courant.
- Pouvoir créer son modèle de cabine en fonction du besoin.
- Avoir la possibilité de constituer des îlots de cabines d'essayage.
- Pouvoir changer un miroir cassé ou un panneau arrière, support de décor.

### Les attentes des clients qui fréquentent ces boutiques sont celles ci-dessous :

- Disposer d'un espace à l'abri des regards pour la clientèle qui essaye un vêtement.
- Permettre un essayage rapide, en toute discrétion,
- Faciliter l'essayage grâce aux miroirs sur la paroi fixe, la cloison coulissante et au porte-manteau,
- Visualiser et accéder aisément aux articles vestimentaires suspendus ou pliés proposés en boutique.

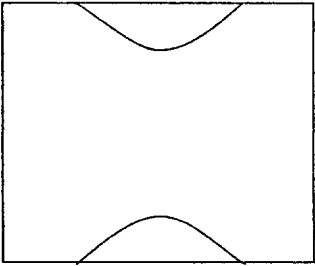


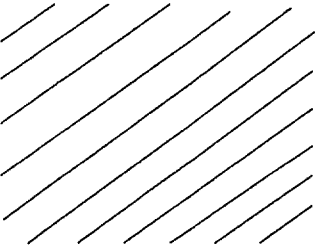

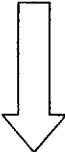
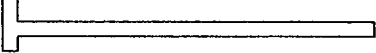

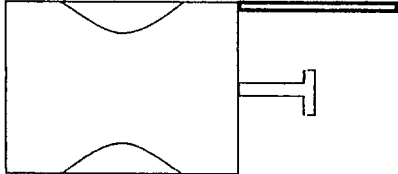
## R2 : Exemple de mise en situation des cabines

Les situations ci-dessous sont non exhaustives, elles représentent des hypothèses d'associations d'équipement.

<p>Vue de face avec cloison coulissante</p> 	<p>Cabine seule et porte cintre à G/manteau à D</p> 
<p>Vue de dessus</p> 	<p>Cabine avec paroi fixe</p> 
<p>Cabine avec deux parois et deux cloisons</p> 	<p>Cabine avec paroi fixe et une cloison</p> 

### R3 : Légende de représentation

Ensemble des légendes graphique à utiliser pour la question 2.1 : Les représentations ci-dessous sont faites avec des échelles différentes.

Cabine nue	Cloison vitrée	Cloison fixe
		
Zone d'essayage	Mobilité (translation)	Sens d'accès
		
Porte cintre	Porte manteau	Exemple d'utilisation
		

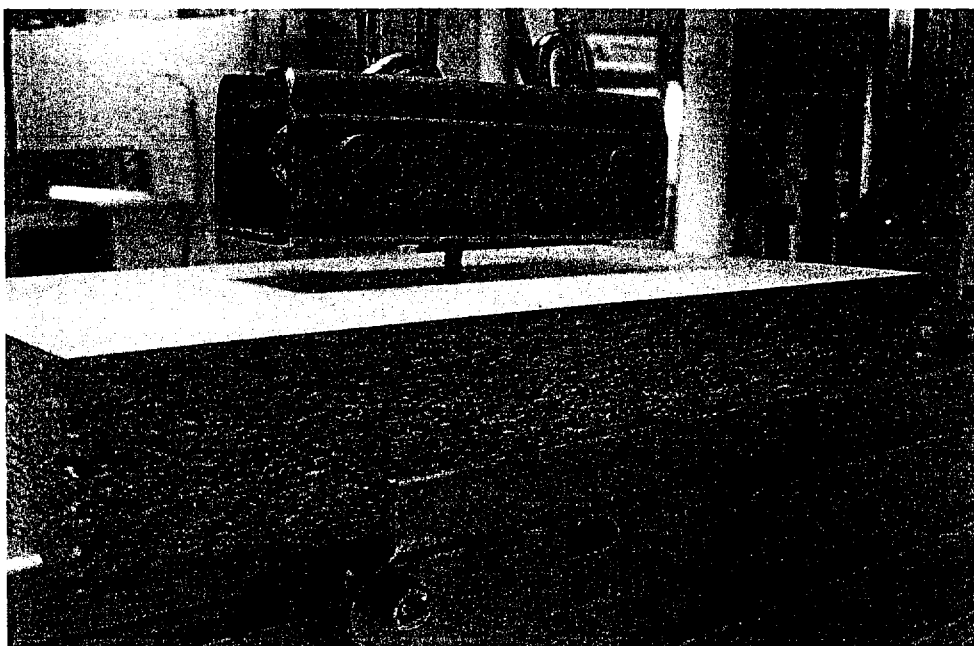


## R4 : Etude expérimentale

Les facteurs et niveaux retenus pour cette expérimentation concerne les dimensions physiques de la vis compatibles avec le système de coulissage à glissières métalliques. Une autre campagne d'essais antérieure a déjà déterminé le couple de serrage utile à la visseuse et la nature de la vis.

Le test mesure la performance de la vis seule, en traction sur un banc d'essais. Chaque essai est répété quatre fois pour une meilleure représentativité des situations.

C'est la force d'arrachement en daN qui est observée à chaque essai.



Domaine de validité des facteurs (diamètre et longueur en mm) :

Facteur étudié	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
A : Diamètre de la vis	3,5	4	4,5
B : Longueur de la vis	17	20	

			ESSAIS (daN)				Moyenne des essais
	A	B	1	2	3	4	
<b>1</b>	1	1	<b>134</b>	<b>127</b>	<b>132</b>	<b>123</b>	
<b>2</b>	1	2	<b>133</b>	<b>149</b>	<b>131</b>	<b>155</b>	
<b>3</b>	2	1	<b>142</b>	<b>120</b>	<b>141</b>	<b>121</b>	
<b>4</b>	2	2	<b>141</b>	<b>155</b>	<b>144</b>	<b>156</b>	
<b>5</b>	3	1	<b>137</b>	<b>126</b>	<b>136</b>	<b>125</b>	
<b>6</b>	3	2	<b>136</b>	<b>148</b>	<b>138</b>	<b>150</b>	