



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**

**session 2011**

# B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option B : Productique et gestion industrielle

**GESTION INDUSTRIELLE : Option B**

## SOUS EPREUVE U4.1B

Etude d'organisation et de gestion de production

Coefficient : 3  
Durée : 4 heures

## TABLE BASSE

Ce dossier comprend :

- Le sujet : pages 1 à 4
- Le document réponse : DR1

**Temps conseillé :**

Lecture du sujet : 15 min  
Partie n° 1 : 75 min  
Partie n° 2 : 60 min  
Partie n° 3 : 90 min

**Barème proposé :**

Partie n° 1 : 7 points  
Partie n° 2 : 5 points  
Partie n° 3 : 8 points

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

BTS PRODUCTION BOIS ET AMEUBLEMENT - Option B		Session 2011
Sous épreuve U4.1B	PBBE4EO	
Etude d'organisation et de gestion de production		

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

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

Option B : Productique et gestion industrielle

**GESTION INDUSTRIELLE : Option B****SOUS EPREUVE U4.1B**

Etude d'organisation et de gestion de production

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

**TABLE BASSE****SUJET**

Ce dossier comprend :

- Le Texte de l'épreuve : pages 1 à 4

**Temps conseillé :**

Lecture du sujet : 15 min  
Partie n° 1 : 75 min  
Partie n° 2 : 60min  
Partie n° 3 : 90min

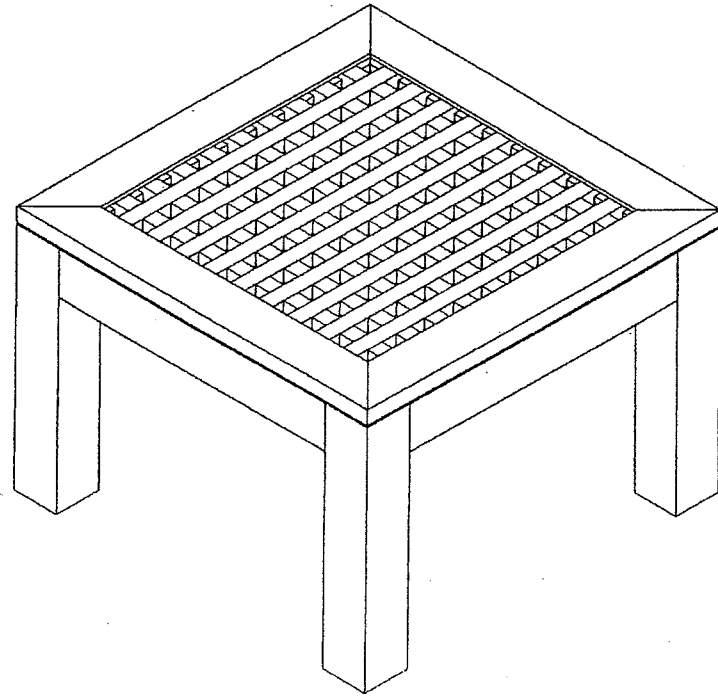
**Barème proposé :**

Partie n° 1 : 7 points  
Partie n° 2 : 5 points  
Partie n° 3 : 8 points

**AUCUN DOCUMENT AUTORISE  
Calculatrice autorisée**

## PRESENTATION GENERALE

L'entreprise DUCHÊNE fabrique parmi d'autres produits, une table basse (ci-dessous) de dimensions 500 x 500 x 350 mm.



Ce produit est réalisé en frêne, il est composé d'une structure de 4 pieds assemblés à 4 traverses par tenons et mortaises, le dessus est réalisé par un caillebotis assemblé à mi-bois et monté en rainure dans les 4 alaises; celles-ci sont coupées à 45° et reliées par des inserts d'angles; un verre de 5 mm sera posé sur le caillebotis.

La liaison de la structure et du dessus est faite à l'aide de 4 tasseaux vissés; la finition peut être personnalisée.

Ses principaux clients sont des grandes enseignes de mobilier.

Elle travaille essentiellement avec un nombre réduit de fournisseurs pour ses matières premières et ses autres fournitures.

Actuellement le produit se décline en une seule essence et une seule dimension, il est envisagé de le proposer en d'autres essences et en dimensions «modulables» également (1000 x 500 mm; 1000 x 1000 mm).

## PARTIE : 1 : PREVISIONS DES VENTES

Afin de planifier la production, ainsi que les commandes de matières premières, produits de finitions, composants..., l'entreprise DUCHÊNE, spécialisée dans le mobilier veut établir ses prévisions commerciales relatives à la table basse, par la méthode de décomposition en tenant compte de la saisonnalité, à partir des ventes enregistrées les 2 années précédentes (suivant tableau ci-après).

Mois	Année n-1	Année n
Janvier	485	770
Février	515	760
Mars	575	780
Avril	630	810
Mai	740	845
Juin	800	920
Juillet	860	1080
Août	880	1090
Septembre	840	1120
Octobre	810	1085
Novembre	770	1040
Décembre	765	1060

1.1- Tracer le graphe des ventes des années n-1 et n, ce graphe devant aussi permettre de tracer l'année n+1.

On utilisera pour le graphe les échelles suivantes : 1cm = 50 unités 1cm = 1 mois

1.2- Calculer les coefficients a et b de la droite des moindres carrés, et écrire l'équation de la droite, puis la tracer.

Rappel :

$$y = (a \cdot x) + b$$

Avec :

$$a = \frac{\text{Cov}(x,y)}{V(x)}$$

Cov(x,y) représente la covariance de x et y  
V(x) représente la variance de x

$$\text{Cov}(x,y) = E(x \cdot y) - E(x) \cdot E(y)$$

$$V(x) = E(x^2) - E(x)^2$$

$$b = E(y) - a \cdot E(x)$$

E(x) = moyenne des x

E(y) = moyenne des y

E(x<sup>2</sup>) = moyenne des carrés des x

E(x\*y) = moyenne des produits(x\*y)

1.3- Calculer les coefficients trimestriels des ventes des 2 années, en vue de déterminer les prévisions des ventes.

1.4- Calculer les prévisions trimestrielles des ventes pour l'année n+1.

1.5- Tracer le graphe des prévisions trimestrielles des ventes (année n+1).

## PARTIE : 2 : GESTION DES STOCKS

L'entreprise DUCHÊNE vient d'acquiescer une chaîne de finition; elle souhaite traiter ainsi elle-même ses produits. Auparavant la finition était sous-traitée, et cela posait de nombreux problèmes. Aussi l'entreprise DUCHÊNE souhaite mettre en place une gestion des stocks des produits de finition; et veut analyser les paramètres de gestion des stocks par la méthode du «Point de commande» avec Quantité économique.

La quantité économique se calcule par la formule :

$$Q_e = \sqrt{\frac{2 \cdot s \cdot a}{u \cdot i}}$$

Avec :  $Q_e$  : quantité économique  
 $s$  : consommation annuelle  
 $a$  : coût de passation commande  
 $u$  : prix unitaire  
 $i$  : taux annuel de possession du stock

Prévisions de consommation pour l'année à venir, en nombre de bidons.

mois	quantité	mois	quantité
Janvier	46	Juillet	46
Février	43	Août	44
Mars	43	Septembre	42
Avril	44	Octobre	47
Mai	46	Novembre	45
Juin	41	Décembre	42

Données :

Coût passation de commande 30 euros  
Taux annuel de possession du stock 25%  
Prix unitaire moyen du bidon 23 euros  
Délai obtention 10 jours (1/3 de mois)  
Stock de sécurité 15 bidons  
Stock initial y compris le stock de sécurité 22 bidons

2.1- Calculer les paramètres de gestion des stocks pour cette méthode.

2.2- Tracer le graphe d'évolution des stocks à partir des prévisions de consommation pour l'année à venir, sachant qu'une commande sera réceptionnée le 01 janvier. On prendra pour valeurs comme paramètre de gestion : le point de commande : 35 et la quantité économique : 70

2.3- La méthode proposée est-elle adaptée au problème étudié ? Justifier votre réponse.

## PARTIE : 3 : CALCULS DES BESOINS

Suite à l'étude concernant les prévisions commerciales de l'année  $n+1$ , un plan directeur de production (PDP) est défini pour les 12 périodes à venir.

A partir de ce plan directeur de production et des données ci-après, vous effectuerez les calculs des besoins bruts, des besoins nets, les stocks, les quantités à lancer, le nombre de lots, les ordres de fabrications de la «table montée» et du «caillebotis».

Plan Directeur de Production de la TABLE BASSE

période	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
quantité	1000	980	1020	1080	1100	1140	1190	1200	1250	1180	1210	1225

Données

	Coef de lien nomenclature	Stock (fin décembre)	Taille du lot	Stock sécurité	Délai fabrication
Pied	4	600	800	400	1 mois
Traverse	4	250	800	400	1 mois
Alaise	4	650	800	400	1 mois
Caillebotis	1	1500	1800	1800	2 mois
Tasseau	4	320	800	400	1 mois
Table montée	1	115	220	100	1 mois

3.1- Sur le document réponse DR1 vous complétez les tableaux des programmes de fabrication de la «table montée» et du «caillebotis».

3.2- Sur document réponse DR1 vous remplirez le tableau concernant la charge du poste d'assemblage des tables.

3.3- Représentez la charge du poste d'assemblage des tables à l'aide d'un histogramme sur papier millimétré.

3.4- Donner votre conclusion et solutions éventuelles.

# B.T.S. PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT

Option B : Productique et gestion industrielle

GESTION INDUSTRIELLE : Option B

## SOUS EPREUVE U4.1B

Etude d'organisation et de gestion de production

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

## TABLE BASSE

## DOCUMENT REPONSE

Ce dossier comprend :

- Le document réponse : DR1 (en 2 exemplaires)

DOCUMENT REPONSE DR1

Programme Directeur de production de la table      Stock de sécurité=      Taille des lots =      Délai=

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Prévisions															
Stock															
Besoins nets															
Ordre de Fabrication fin de fabrication															
Ordre de Fabrication début de fabrication															
Nombre de lots															

Calcul des besoins en composant «caillebotis»      Stock de sécurité= 1800      Taille des lots = 1800      Délai= 2 mois

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Prévisions															
Stock															
Besoins nets															
Ordre de Fabrication Fin															
Ordre de Fabrication Début															
Nombre de lots															

Charge du poste d'assemblage des tables

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Temps de réglage (25min par lot)															
Temps de fabrication (12 min par table)															
Temps total du poste (en h)															
Capacité du poste (en h)	270	280	275	230	215	220	240	215	250	245	250	245	280	275	275
Taux de charge (en %)															

NE RIEN ECRIRE Zone d'agrafage : agraffer à l'intérieure d'une feuille de copie d'examen

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

DOCUMENT REPONSE DR1

Programme Directeur de production de la table      Stock de sécurité=      Taille des lots =      Délai=

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Prévisions															
Stock															
Besoins nets															
Ordre de Fabrication fin de fabrication															
Ordre de Fabrication début de fabrication															
Nombre de lots															

Calcul des besoins en composant «caillebotis»      Stock de sécurité= 1800      Taille des lots = 1800      Délai= 2 mois

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Prévisions															
Stock															
Besoins nets															
Ordre de Fabrication Fin															
Ordre de Fabrication Début															
Nombre de lots															

Charge du poste d'assemblage des tables

	octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Temps de réglage (25min par lot)															
Temps de fabrication (12 min par table)															
Temps total du poste (en h)															
Capacité du poste (en h)	270	280	275	230	215	220	240	215	250	245	250	245	280	275	275
Taux de charge (en %)															

NE RIEN ECRIRE Zone d'agrafage : agraffer à l'intérieure d'une feuille de copie d'examen