

BARÈME SOCIÉTÉ BUROUEST
--

DOSSIER A : Gestion des moyens**40 points**

- | | | |
|-----|------------------------------------|-------------|
| 1 - | - le type de lisse à choisir, | (4 points) |
| | - le nombre de niveaux, | (8 points) |
| | - le type d'échelle d'extrémité, | (3 points) |
| | - le type d'échelle intermédiaire. | (1 point) |
| 2 - | La charge supportée | (2 points) |
| 3 - | Le nombre de travées | (3 points) |
| 4 - | Annexe A4 | (15 points) |
| 5 - | Analyse | (4 points) |

DOSSIER B : Gestion administrative**20 points**

- | | | |
|-----|----------------------------------|-------------|
| 1 - | Raisons du choix de « Blocpack » | (4 points) |
| 2 - | Note d'information | (16 points) |

DOSSIER C : Gestion des stocks**50 points****1^{ère} PARTIE : (25 points)**

- | | | |
|-----|------------------------------------|------------|
| 1 - | Consommation moyenne et stock mini | (6 points) |
| 2 - | Coûts de gestion dont Annexe C5 | (9 points) |
| 3 - | Évolution des coûts | (6 points) |
| 4 - | Analyse | (4 points) |

2^{ème} PARTIE : (25 points)

- | | | |
|-----|---|------------|
| 1 - | Date de la première commande | (3 points) |
| 2 - | Pourcentage moyen d'augmentation des ventes réelles (Annexe C6) | (4 points) |
| 3 - | Consommation moyenne mensuelle | (3 points) |
| 4 - | Causes possibles de rupture de stocks | (9 points) |
| 5 - | Nouveau stock de protection et stock mini | (6 points) |

DOSSIER D : Réception**30 points**

- | | | |
|-----|---------------------------------------|-------------|
| 1 - | Temps de déchargement | (3 points) |
| 2 - | Annexe D3 | (15 points) |
| 3 - | Problème et conséquences de réception | (6 points) |
| 4 - | Solutions économiques | (6 points) |

140 points**NOTE AUX CORRECTEURS**

Le barème est fixé nationalement.

Il est impossible d'envisager une autre répartition des points pour ces 4 dossiers. Il en est de même pour les différentes questions ou parties sauf contre-ordre de l'académie pilote du sujet. Cependant, toute erreur n'est sanctionnée qu'une fois : le correcteur doit tenir compte de l'erreur réalisée pour la suite de la notation.

CORRIGÉ DOSSIER A :
Aménagement d'entrepôt (Sur 40 points)

QUESTION 1 : (16 points)

➤ **Type de lisse (4 points en tout)**

3 palettes par alvéole

100 mm de marge par palette

800 mm en façade

donc $(3 \times 800) + (3 \times 100) = \underline{2\,700\text{ mm}}$ (2 points)

Vérification du poids

la charge = 875 kg

une palette = 25 kg

donc $3 \times (875 + 25) = \underline{2\,700\text{ kg}}$, la lisse peut supporter 2 700 kg

donc la capacité est suffisante. (1 point)

Il faut choisir la lisse 1786M310 (1 point)

➤ **Nombre de niveaux (8 points en tout)**

Hauteur palette : 150 mm

Hauteur charge : 1 050 mm

Jeu de manœuvre : 150 mm

Hauteur lisse : 90 mm

Deux contraintes

- hauteur de l'entrepôt (7 mètres)

- hauteur de levée (5,46 mètres pour 900 kg)

Premier niveau : $1\,050 + 150 + 150 = 1\,350\text{ mm}$ (1 point)

Niveau > : $1\,350 + 90 = 1\,440\text{ mm}$ (1 point)

Ajustement au pas

Premier niveau : $1\,350/75 = 18$ donc 1 350 mm (1 point)

Niveau > : $1\,440/75 = 19,2$ donc $20 \times 75 = 1\,500\text{ mm}$ (2 points)

Les fourches du chariot peuvent monter à 5,46 mètres.

$1\,350 + 1\,500 = 2\,850 + 90\text{ mm (lisse)} + 100\text{ mm (levée)} = 3\,040\text{ mm}$, 3 niveaux sont possibles

$1\,350 + 1\,500 + 1\,500 = 4\,350\text{ mm} + 90 + 100 = 4\,540\text{ mm}$, 4 niveaux sont possibles

$1\,350 + 1\,500 + 1\,500 + 1\,500 = 5\,850 + 90 + 100 = 6\,040$, 5 niveaux ne sont pas possibles

On peut donc mettre 4 niveaux dans l'entrepôt. (3 points) ; le correcteur doit refaire les calculs si le candidat n'a pas aligné au pas et attribuer les points. Accepter toute autre démarche cohérente.

CORRIGÉ DOSSIER A :

➤ **Type d'échelle d'extrémité (3 points en tout)**

La lisse du dernier niveau est à $4\,350 + 90 = 4\,440$ mm. On rajoute 1 000 mm (recommandation INRS), donc $4\,440 + 1\,000 = 5\,440$ mm (2 points, si le 4 350 mm est faux dès le départ mais si le raisonnement est juste ($1\,000 + 90$) alors 2 points)

On choisit l'échelle 1786M298 car elle fait 5 550 mm de hauteur et 1 050 mm de profondeur. (1 point si la réponse est en relation avec le chiffre trouvé dans le paragraphe précédent, il faut la présence de l'argument de la profondeur sinon 0,5)

➤ **Type d'échelle intermédiaire (1 point en tout)**

Il faut au minimum une échelle de 4 440 mm. On choisit la 1786M292 car elle fait 4 650 mm de hauteur et 1 050 mm de profondeur. (1 point si la réponse est en relation avec le chiffre trouvé dans le paragraphe précédent, il faut la présence de l'argument de la profondeur sinon 0,5)

QUESTION 2 : (2 points)

Charge supportée par les échelles

3 niveaux seulement reposent sur les lisses (le premier est au sol), donc $2\,700 \text{ kg} \times 3 = 8\,100 \text{ kg}$. Les échelles peuvent supporter 9 900 kg donc le poids est conforme.

(2 points si la réponse est conforme avec la réponse du candidat à la question 2 ; 0 si le candidat fait reposer l'ensemble des niveaux sur les lisses)

QUESTION 3 : (3 points)

Nombre de travées

Une lisse fait 2 700 mm de long
Une échelle fait 90 mm de large
Le mur est de 40 000 mm de long

Donc $(40\,000 - 90) / (2\,700 + 90) = 14,30$ donc 14 travées

(3 points, s'il manque le 90 de la première parenthèse ; - 1 point, si le 2 700 mm est faux mais si le raisonnement est bon alors 3 points)

QUESTION 4 : (15 points)

Voir annexe A4 R1

QUESTION 5 : (4 points)

Analyse

➤ **Coût journalier (2 points)**

14 travées
4 niveaux par travée
1 alvéole = 3 palettes

$14 \times 4 \times 3 = 168$ palettes (1 point)

Total HT = 5 952,63 €

$5\,952,63 / (220 \times 15) / 168 = 0,01$ € par palette (1 point)

➤ **Comparaison (1 point)**

Ce chiffre est très faible. On trouve l'investissement élevé avec le total HT, mais le tout ramené à la palette jour relativise énormément le coût de l'investissement.

➤ **Impact (1 point)**

Présenter un seul des deux chiffres influence beaucoup la décision d'investir ou non.

CORRIGÉ DOSSIER A :**ANNEXE A4****R1 (CORRIGÉ / 15 points)****ÉLÉMENTS DE CALCUL DU COÛT DE PALETTIER**

NB : Si les chiffres sont faux eu égard aux réponses aux questions 1 à 5, mais si le raisonnement est juste, le correcteur doit refaire les calculs et attribuer les points.

Élément	Référence	Quantité	Justification de la quantité	Prix unitaire HT	Prix total HT
Échelle d'extrémité	1786M298	2	Il y a deux extrémités donc deux échelles (1 point)	199,25 €	398,50 €
Échelle intermédiaire	1786M292	13	Il y a 14 travées en tout, donc 15 échelles. Une échelle à chaque extrémité, donc $15 - 2 = 13$. (1 point)	170,74 €	2 219,62 € (1 point)
Lisse	1786M310	84	14 travées 3 paires de lisse à chaque travée $14 \times 3 \times 2 = 84$ (2 points)	34,61 €	2 907,24 € (1 point)
Protection de face	652M130	13	13 échelles intermédiaires 1 côté protégé car l'autre colle à un mur donc 13 protections de face (2 points)	22,71 €	295,23 € (1 point)
Protection d'angle	652M131	2	2 échelles d'extrémités, donc 2 angles à protéger seulement car les deux autres collent au mur (2 points)	27,59 €	55,18 € (1 point)
Chevilles à expansion	652M134	6	15 protections en tout 4 chevilles par protection $15 \times 4 = 60$ soit 6 paquets de 10 (2 points)	12,81 €	76,86 € (1 point)
				TOTAL HT	5 952,63 €

CORRIGÉ DOSSIER B :
Gestion administrative (Sur 20 points)

(Exemple de corrigé possible)

QUESTION 1 : (4 points)

Raisons du choix de « Blocpack » par Office Dépôt

D'une part, dans le secteur de l'équipement de bureau, hautement concurrentiel, les livraisons sont généralement gratuites, donc chaque poste de préparation doit être optimisé pour éviter un surcoût. **(1 point)**

D'autre part, l'entreprise OFFICE DÉPÔT doit traiter beaucoup de références de produits très différents en termes de volume et de poids. **(3 points)**

QUESTION 2 : (16 points)

Note d'information à rédiger

NOTE D'INFORMATION

Émetteur : le stagiaire

Destinataire : Madame la responsable de l'entrepôt

Date : Date du jour

Objet : Reconditionnement des emballages fournisseurs

P.J. : Article extrait du magazine « Interfaces Logistiques » de Mars Avril 2001 « Un concept d'emballage optimisé pour la préparation de commandes » **(1 point)**

- Fonctionnement opérationnel de la machine « blocpack » **(4 points)**
 - Identification des emballages selon leur nature et leur dimension,
 - Mise en conformité dimensionnelle,
 - Dépose des traits de colle en fond d'emballage,
 - Déplacement d'un module d'encaissage pour presser le film plastique sur la caisse,
 - Évacuation de l'emballage constitué.

- Avantages de la machine « blocpack » **(6 points)**
 - Intégration facile dans une ligne de préparation de commandes,
 - Traitement de plusieurs types d'emballages,
 - Développement d'une cadence de 15 emballages à la minute,
 - Développement d'une colle résistante pour la tenue film/carton et d'une colle à tenue courante.

- Références internationales
 - ENTERTAINMENT UK pour l'emballage de CD audio et vidéo, **(2 points)**
 - OFFICE DÉPÔT pour l'emballage d'équipements de bureau destinés au marché de l'entreprise.

Le stagiaire

Formulation et soin, possibilité d'enlever la moitié des points réservés à chaque partie

(0,5 point par élément : titre, émetteur, destinataire, date, objet et signature = 3 points)

CORRIGÉ DOSSIER C :
Gestion des stocks (Sur 50 points)

Première partie : (25 points)

QUESTION 1.1 : Calcul de la consommation moyenne mensuelle et du stock mini (6 points en tout)

$$P = 3050$$

$$\text{- Cmm} = \frac{P}{12} = \frac{3\,050}{12} = 254,16 \text{ arrondi à } 255 \text{ unités} \quad (3 \text{ points})$$

$$\begin{aligned} \text{- Stock mini} &= \text{Cmm} (d + dp) \\ &= 255 \times \left(\frac{15}{30} + 1 \right) = 382,5 \text{ arrondi à } 383 \text{ unités} \quad (3 \text{ points}) \end{aligned}$$

QUESTION 1.2 : Calcul des coûts de gestion (voir annexe C5 R2)

- Tableau de simulation (9 points)

QUESTION 1.3 : Déduction de la quantité économique et calcul du stock maxi (6 points en tout)

- La quantité économique de commande est de 169 unités. (3 points)
- Le stock maxi est donc égal à : (3 points)

$$\begin{aligned} \text{Stock maxi} &= \text{Stock mini} + Q_e \\ &= 383 + 169 = 552 \end{aligned}$$

QUESTION 1.4 : Commentaire sur l'évolution des coûts d'acquisition et de possession (4 points)

Plus le nombre de commandes annuelles augmente, plus le coût d'acquisition augmente alors que le coût de possession diminue.

Le raisonnement est inverse lorsque le nombre de commandes annuelles diminue.

Ces deux coûts se rejoignent à l'optimum, ce qui minimise le coût de gestion.

Deuxième partie : (25 points)**QUESTION 2.1 : Détermination de la date à laquelle la première commande doit être passée : (3 points)**

Stock initial = 500
 Consommation du mois de janvier
 Stock mini = 383

$$\frac{(500 - 383)}{450} \times 30 \text{ (jours)} = 0,26 \times 30 = 7,8 \text{ soit le } 8^{\text{ème}} \text{ jour du mois de janvier}$$

N.B. : Si le stock mini est différent de 383, le respect de la démarche autorise l'attribution des 3 points.

QUESTION 2.2 : Calcul du pourcentage moyen d'augmentation des ventes réelles par rapport aux Prévisions

(voir annexe C6 R3) (4 points)

QUESTION 2.3 : Calcul de la nouvelle consommation moyenne mensuelle (3 points)

Nouvelle Cmm = $255 \times 1,25 = 318,75$ soit 319 unités

Ou Nouvelle Cmm = $\frac{3050 \times 1,25}{12} = 317,71$ soit 318 unités

QUESTION 2.4 : Proposition de trois autres causes possibles de rupture de stocks (9 points : 3 × 3 points)

- mauvaise appréciation du niveau des ventes par le service commercial,
- commandes clients exceptionnelles,
- non respect des paramètres de gestion sur seuil (stock mini),
- défectuosité des produits reçus des fournisseurs,
- manque de fiabilité du transport lorsque l'entreprise en a la maîtrise,
- délai trop long entre l'atteinte du seuil et le déclenchement de la commande par le service achat
- ...

Toute réponse cohérente est acceptée.

QUESTION 2.5 : Calcul du nouveau stock de protection et du stock mini (6 points)

- Stock de protection = $Cmm \times dp = 319 \times \frac{45}{30} = 478,5 = 479$ unités (3 points)

ou $318 \times \frac{45}{30} = 477$ unités

- Stock mini = $Cmm (d + dp) = 319 \times \frac{(15 + 45)}{30} = 638$ unités (3 points)

ou $318 \times \frac{(15 + 45)}{30} = 636$ unités

CORRIGÉ DOSSIER C :**ANNEXE C5****R2 (CORRIGÉ / 9 points)****SIMULATION DES COÛTS DE GESTION**

Nombre de commandes annuelles	Quantité à commander (en nombre d'articles)	Prix unitaire (en €)	Valeur du stock moyen (en €)	Coût de possession du stock (en €)	Coût d'acquisition (en €)	Coût de gestion (en €)
17	179	90	8 055	1 208	1 020	2 228
18	169	90	7 605	1 141	1 080	2 221
19	161	90	7 245	1 087	1 140	2 227

(3 points par ligne dont 0,5 point pour la Quantité à commander, 0,5 pour la Valeur du stock moyen, 1 point pour le Coût de possession, et 1 point pour le Coût d'acquisition, -2 points si le tableau est complété au delà de 19 commandes)

ANNEXE C6**R3 (CORRIGÉ / 4 points)****COMPARAISON DES VENTES RÉELLES ET PRÉVISIONNELLES**

Mois	Ventes réelles	Ventes prévisionnelles	Écart	Taux d'augmentation
Janvier	450	300	+ 150	+ 50 %
Février	300	250	+ 50	+ 20 %
Mars	250	200	+ 50	+ 25 %
Avril	250	200	+ 50	+ 25 %
Mai	250	250	0	0 %

Total ventes réelles	Total ventes prévisionnelles	Écart	Taux d'augmentation moyen
1 500	1 200	+ 300	+ 25%

(0,5 point par taux d'augmentation correct, 1,5 point pour le taux d'augmentation moyen)

CORRIGÉ DOSSIER D :
Organisation de la réception (Sur 30 points)

QUESTION 1 : Temps de déchargement (3 points = 0,25 pt par véhicule)

VÉHICULE	TEMPS DE DÉCHARGEMENT	VÉHICULE	TEMPS DE DÉCHARGEMENT
B	$\frac{90 \times 22}{33} = 60 \text{ min}$	H	$\frac{90 \times 11}{33} = 30 \text{ min}$
C	60 min	I	60 min
D	$\frac{90 \times 22}{33} = 60 \text{ min}$	J	90 min
E	60 min	K	90 min
F	90 min	L	$\frac{90 \times 11}{33} = 30 \text{ min}$
G	$\frac{90 \times 11}{33} = 30 \text{ min}$	M	$\frac{90 \times 22}{33} = 60 \text{ min}$

QUESTION 2 : Voir Annexe D3 R4 (18 points en tout)

QUESTION 3 : Problèmes et conséquences pour l'entreprise (6 points en tout)

Les opérateurs doivent terminer leur travail à 12 h 00. Or le déchargement doit se poursuivre jusqu'à 12 h 30 (2 points). L'entreprise va donc devoir payer des heures supplémentaires (2 points) ou accorder du temps de récupération (2 points).

QUESTION 4 : Solutions économiques (6 points en tout)

L'expédition n'utilise les quais qu'à partir de 14 h 00. Il est donc possible de décaler l'arrivée des opérateurs le matin. Par exemple un opérateur à 05 h 00, un autre à 06 h 00 et le dernier à 07 h 00. On peut constater que l'essentiel du travail se situe à partir de 07 h 00. Il n'est donc pas nécessaire de les avoir tous les trois avant. De cette façon, il sera possible de décaler les opérations de réception jusqu'à 14 h 00.

(3 points)

Il ne faut pas qu'ils prennent une pause tous les trois au même moment car il faut privilégier le déchargement par un seul opérateur. C'est la solution la plus rentable au niveau du ratio « palettes déchargées/nombre d'opérateurs ». (3 points)

**Accepter toute autre solution économique logique
(ex. : changer les heures de rendez-vous)**

ANNEXE D3

R4 (CORRIGÉ / 15 points)

ORGANISATION DE LA RÉCEPTION

	5 H	6 H	7 H	8 H	9 H	10 H	11 H	12 H
QUAI					PAUSE			
1	2 A	2 A	2 C	2 C		1 G	1 J	1 J
2		1 B	1 B	1 F	1 F	1 F	1 K	1 K
3					2 E	2 E	1 L	
4			1 D	1 D		2 Z	2 Z	1 M

Note de lecture : Sur le quai n° 1, deux réceptionnaires déchargent le camion codé A de 5 h 00 à 6 h 00.

15 points : 1,25 point par camion (hors camion A) bien placé sur le bon quai avec le bon nombre d'opérateurs sinon 0