

14

# CONCOURS ~~EXTERNE~~ - INTERNE\*

11,50  
11,50

CONCOURS DE Contrôleurs des services techniques  
de classe normale - SESSION 2016

EPREUVE DE traitement de questions et résolution de  
cas pratiques

SUJET = LOGISTIQUE

\*Rayez la mention Inutile :

N.B. - Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconqu

IMPRIMERIE NATIONALE 7 007 127

NOMBRE D'INTERCALAIRES : 1

## PARTIE 2 = CAS PRATIQUES

### Exercice 1: Arnement:

① Ci joint le planning des effectifs sur 3 jours :

JOUR	16 agents (J1)	17 agents (J2)	16 agents
NUIT	10/11 agents (N2 ou N4)	9/10 agents (N1 ou N3)	10/11 agents (N2 ou N4)
			9/10 agents (N1 ou N3)
	0 <sup>h</sup> 8 <sup>h</sup> 9 <sup>h</sup>	19 <sup>h</sup> 20 <sup>h</sup> 0 <sup>h</sup> 8 <sup>h</sup> 9 <sup>h</sup>	19 <sup>h</sup> 20 <sup>h</sup> 0 <sup>h</sup> 8 <sup>h</sup> 9 <sup>h</sup>
	jour impair	jour pair	jour impair

On constate que l'unité est composée au maximum de 28 agents actives en même temps (lors de la relève des jours pairs).

Il faudra donc au minimum 28 équipements.

② Calcul du montant d'une UC d'un PA BLOCK 17

$$p(UC) = 395 + (1 \times 25) + (1 \times 15) + (2 \times 15) + (25 \times 1) = 490 \text{ €}$$

$$\text{Total de l'achat} = 490 \times 28 = 13720 \text{ €}$$

Un achat sur devis est donc réalisable, n'exédant pas les 25000€ HT.

de modéliser /  
mathématique

2a)

## PARTIE 2 CAS PRATIQUE

### Exercice n°2: unité - fu

① Durée de l'intervention par soir:  
de 22<sup>h</sup> à 2<sup>h</sup>: 4<sup>h</sup> dont 3<sup>h</sup> en phase d'observation à 50 m

Durée totale des interventions du vendredi soir au dimanche soir (3 soirs)  
9<sup>h</sup> en observation  
3<sup>h</sup> en phase rapprochée.

Matériel en phase d'observation:

DPR

BA

grenade

consommation = DPR = 698 → 12h  
524 → 9h

Grenade = 870 → 12h  
652 → 9h

BA = 480 → 12h  
360 → 9h.

équipement = DPR = 529 ⇒ OK

Grenade = 929 ⇒ OK

BA = 373 ⇒ OK

Matériel en phase rapprochée

c.FB = 300 → 12h  
75 → 3h

LBD = 500 → 12h  
125 → 3h

# PARTIE 1 : QUESTIONNAIRE

## Questions 2 : environnement professionnel

2 e) un inventaire permet de fiabiliser ses stocks et de les valoriser.

2 f) la performance logistique est mesurée par des tableaux de bord aux différentes activités (reception / stockage) et aussi à différents niveaux (opérationnels, stratégiques)

2 d) le diagramme de GANTT permet de planifier les étapes d'un projet, indépendants les unes des autres

le diagramme PERT insère dans les étapes d'un projet la notion d'étapes pré requises, nécessaires et la durée de temps selon ces précédentes étapes. Il y a donc dans ce modèle une date pour l'achèvement d'une étape de plus tôt et de plus tard et de chemin critique.

2 c) la méthode de PARETO analyse la répartition des stocks selon leur importance financière, en mouvements. Chaque produit est classé du plus important au moins important avec des fréquences cumulées. Ainsi, on conclut souvent que 80% des mouvements de stocks sont réalisés par 20% des références

la méthode d'analyse prévisionnelle analyse les historiques et les périodes de consommation afin

de modéliser des prévisions par des méthodes mathématiques comme la loi binomiale.

2a) les principes de stockage sont :

- le stock de précaution ou de sécurité
- le stock de spéculation
- le stock de consommation
- 

2b) Un entrepôt a vocation de stocker à moyen terme la marchandise afin de la distribuer plus tard.

Une plate forme a vocation de lieu d'échange de marchandise. la notion de temps est plus faible.

### Question 1 :

1a) la logistique est la mise à disposition des biens et services au juste à temps et moindre coût.

Le types de logistiques: logistique amont (approvisionnement)  
logistique aval (distribution)  
reverse logistique (fin de vie de produits)  
logistique de production.

1c) La SCM est l'intégration, le pilotage des différentes activités logistiques à travers la mise en place d'outils communs et de méthodes et engagements communs.

PARTIE 2 : Cas Pratique : entrepôt.① Poids de la palette:

palette vide + (6 x 6 cartons)

$$30 \text{ Kg} + (25 \text{ Kg} \times 36) = 930 \text{ Kg}$$

la palette pèse 930 Kg.

hauteur de la palette

6 hauteurs de 12 cm (pour cartons) + 15 cm de palette = 87 cm.

la palette mesure 87 cm en hauteur.

② la lisse mesure 2,9 m. On peut donc positionner 3 palettes au maximum, la palette mesurant 0,8 m de large et la sécurité étant de 0,1 m.

Il faut vérifier la capacité pondérale de la lisse dans la configuration de charge: 3 palettes x 930 Kg = 2790 Kg.

La lisse pouvant accepter 3300 Kg, nous devons envisager de ranger les palettes avec 3 palettes par lisse.

③ la palette mesure 87 cm physiquement mais nous avons besoin pour mentionner cette dernière de 10 cm supplémentaire. la hauteur minimum de l'alvéole est de 970 mm.

En ajoutant l'épaisseur de la lisse de 125 mm, on atteint 1095 mm du sol.

$$1095 \div 75 \text{ (écart de pas de vis)} = 14,6 \text{ soit à l'arrondi supérieur } 15. \text{ (donc } 15^{\text{e}} \text{ pas)}$$
la 1<sup>ère</sup> lisse sera accroché à 1125 mm du sol.④ 2<sup>ème</sup> niveau =  $(1125 + 970 + 125) = 2220 / 75 = 29,6 \text{ soit } 30$ la 2<sup>ème</sup> lisse sera posée à  $(30 \text{ pas} \times 75 \text{ mm}) = 2250 \text{ mm du sol}$ 3<sup>ème</sup> niveau =  $(2250 + 970 + 125) = 3345 / 75 = 44,6 \text{ soit } 45$ la 3<sup>ème</sup> lisse sera posée à  $(45 \text{ pas} \times 75 \text{ mm}) = 3375 \text{ mm du sol}$

$$4^{\text{e}} \text{ lisse} = 4 \times 1125 (\text{ hauteur de l'alvéole}) = 4500 \text{ mm}$$

$$5^{\text{e}} \text{ lisse} = 5 \times 1125 (\text{ hauteur de l'alvéole}) = 5625 \text{ mm}$$

⑤ La 5<sup>e</sup> lisse ne sera pas exploitable du fait que la hauteur de l'échelle intermédiaire est de 5200 mm.

Donc on aura 4 lisses soit 5 niveaux de stockage (avec le niveau sol).

⑥ nbre de palette par immeuble:

3 palettes par niveau

5 niveaux de stockage

l'immeuble peut physiquement accueillir 15 palettes

contrainte pondérale:

$$15 \times 930 = 13950 \text{ Kg.}$$

La charge des 15 palettes est supérieure à la capacité de l'équipement donc, il faut condamner 2 emplacements au dernier étage.

$$\text{capacité équipement} = 13000 \text{ Kg}$$

$$\text{poids une palette} = 930 \text{ Kg}$$

$$13000 / 930 = 13,97$$

Le palettier sera rempli de 13 palettes maximum.

⑦ hauteur d'un niveau (alvéole + lisse):

$$(1400 + 125) = 1525 / 75 = 20,33 \text{ donc } 21^{\text{e}} \text{ trou}$$

$$\text{hauteur } 1^{\text{e}} \text{ lisse} = 21 \times 75 = 1575 \text{ mm du sol}$$

$$2^{\text{e}} \text{ lisse} = 1575 + 1400 + 125 = 3100 / 75 = 41,3 \text{ soit } 42^{\text{e}}$$

$$\text{la } 2^{\text{e}} \text{ lisse est à } 42 \times 75 = 3150 \text{ mm du sol}$$

$$\text{la } 3^{\text{e}} \text{ lisse est à } 42 + 21 = (63 \times 75) = 4725 \text{ mm du sol}$$

Nous avons 3 lisses dans le palettier actuel dans 4 niveaux (avec sol).

Nous pouvons ranger 12 palettes par immeuble.

Avant 6 travées à disposition, le total d'emplacement est 72.  
calcul:  $6 \times 12 = 72$

Avec le réaménagement, nous avons la capacité de 13 palettes par travée soit 78 emplacements à disposition.

⑧ Nous n'avons pas la capacité à stocker les 85 palettes d'équipement de protection. Il nous manque 7 emplacements.

Il faut rajouter une travée supplémentaire pour gagner 13 emplacements palette et donc accueillir l'intégralité des produits.

## PARTIE 2 :

### Exercice n°3 : NRBC

① le nombre total d'Epi est de 350.

Il faudra donc 350 petites palettes pour les 350 tenues et 350 paires de gants.

Reste 350 masques et 1050 cartouches à conditionner ( $3 \times 350$ )

~~$350 / 3 = 116,6$  : besoin de grande palette pour masque~~

~~$1050 / 6 = 175$  : besoin de grande palette pour cartouches~~

~~Nous allons conditionner donc dans 117 palettes de grande taille 350 masques et 702 cartouches.~~

~~La 117<sup>e</sup> palette GF sera composée de 2 masques et 6 cartouches~~

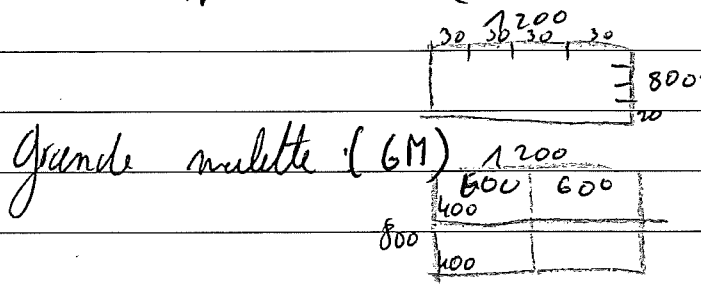
~~conclusion : Notre besoin est de 350 petites palettes et 117 grandes palettes.~~

		effectif	petite malette	marque	carburants	grande malette	
① suite							
DCSP 1	1	20	20	20	60	$20/3=6,6$ (7)	1 palette
DCSP 2	2	50	50	50	150	$50/3=16,6$ (17)	2 palettes
DCPAF 1	1	18	18	18	54	$18/3$ (6)	1 palette
DCCRS 1	1	100	100	100	300	$100/3=33,3$ (34)	2 palettes
DCCRS 2	2	82	82	82	246	$82/3=27,3$ (28)	2 palettes
DCCRS 3	3	68	68	68	204	$68/3=22,6$ (23)	2 palettes
DCPS 1	1	12	12	12	36	$12/3=4$ (4)	1 palette
			350			119	

On prend l'arrondi à l'unité supérieur pour les grandes malettes.  
 la capacité est calculé sur des masques étant donné que les cartouches seront conditionnées en cartons pour le reliquat.

la livraison sera réalisée par service, il faudra 119 grandes malettes et 350 petites malettes

② Une petite malette (PM): 16 malettes / couche de 15cm.



4 grandes malettes / couche de 25cm  
 donc 6 couches max.

DCSP 1 = 20 EPI = 20 PM + 7 GM =	1 palette	16,75 + 43,75
DCSP 2 = 50 EPI = 50 PM + 17 GM =	2 palettes	46,87 + 106,25
DCPAF 1 = 18 EPI = 18 PM + 6 GM =	1 palette	
DCCRS 1 = 100 EPI = 100 PM + 34 GM	2 palettes	
DCCRS 2 = 82 EPI = 82 PM + 28 GM	2 palettes	
DCCRS 3 = 68 EPI = 68 PM + 23 GM	1 palette	
DCPS 1 = 12 EPI = 12 PM + 4 GM =	1 palette	