

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
TRANSPORT**

**ANALYSE ET RÉOLUTION DE PROBLÈMES DE GESTION**

**ÉLÉMENTS INDICATIFS DE CORRIGÉ (9 pages)**

*Ce dossier présente des éléments indicatifs à l'intention des correcteurs.  
Plusieurs questions appellent des réponses rédigées de la part des candidats.  
Seules les idées clés sont proposées, de manière schématique, pour permettre une approche ouverte des réponses des candidats.  
Ce document ne constitue donc pas un modèle.*

Société JACQUELIAN

**Barème global : sur 60 points**

**NOTA :** *Il est rappelé que les nombres de points annoncés dans le sujet constituent un engagement a minima, incontournable, vis-à-vis des candidats. Le barème fourni respecte cette contrainte et doit s'appliquer à tous, sauf indications complémentaires données, lors des corrections, sur décision nationale.*

**DOSSIER 1 : ANALYSE DU RÉSULTAT** (20 points)

Q1	4 points
Q2	2 points
Q3	4 points
Q4	4 points
Q5	4 points
Q6	2 points

**DOSSIER 2 : PROGRAMME DE TRANSPORT** (14 points)

Q1	4 points
Q2	1 point
Q3	2 points
Q4	4 points (2+2)
Q5	1 point
Q6	2 points

**DOSSIER 3 : GESTION DES STOCKS** (15 points)

Q1	a)	4 points
	b)	1 point
	c)	2 points
Q2	a)	4 points
	b)	2 points
Q3		2 points

**DOSSIER 4 : GESTION DU PERSONNEL** (11 points)

**Première partie :**

7 formules (1+1+1+1+1+2+2) 9 points

**Deuxième partie :**

Q1	1 point
Q2	1 point

## DOSSIER 1 : ANALYSE DU RÉSULTAT

2) C'est un solde significatif car il n'est pas influencé par les éléments exceptionnels et financiers, et il ne comprend pas les charges et produits calculés. Il est donc révélateur de la performance économique de l'entreprise. L'EBE permet donc des comparaisons significatives des activités des entreprises.

3) Calcul de la CAF :

les 2 méthodes sont admises.

<u>À partir du Résultat</u>		<u>à partir de l' EBE</u>	
Résultat de l'exercice	256450	EBE	1106125
+DAP	540000	- autre de	- 63000
	10000	- dev fin	- 139500
	12500	+ pdts fin	+ 45000
- RAP	85000	+ autres pdts	
	9750	- de expt	- 79800
+675	83000	+ pdts ex	
-775	108300	- Part	
		- IS	- 169925
	<u>698900</u>		<u>698900</u>

## DOSSIER 2 : PROGRAMME DE TRANSPORT

2) Le flot obtenu est complet car il n'y a aucun chemin qui de E à S utilise essentiellement des arcs non saturés ou il y a au moins un arc saturé par chemin de E à S.

3) La solution de l'annexe D n'est pas optimale, car on peut marquer la sortie.

En effet : l'arc ER n'est pas saturé : R est marqué ;  
l'arc RC n'est pas saturé : C est marqué ;  
l'arc VC n'est pas nul : V est marqué ;  
les arcs VD et VP ne sont pas saturés : D et P sont marqués ;  
l'arc PS n'est pas saturé : S est marqué ;  
la sortie S étant marquée, la solution n'est pas optimale.

5) Quantité maximale transportée : 115 tonnes.

6) Le client n'est pas pleinement satisfait, car sa demande est de 120 tonnes et il n'est livré qu'à hauteur de 115 tonnes.

L'entreprise Jacquelian peut réaffecter un véhicule qui n'est pas utilisé (les arcs LC et VC sont nuls), pour l'affecter à la livraison R à P.

## DOSSIER 3 : GESTION DES STOCKS

1) a) Quantité économique à commander

$D = 1\,500\,000$  litres

$Q =$  Quantité économique à commander

$N =$  nombre de commandes passées dans l'année

$N = D / Q \Rightarrow 1\,500\,000 / Q$

Coût de passation annuel :  $150 N \Rightarrow 150 \times 1\,500\,000 / Q \Rightarrow 225\,000\,000 / Q$

Coût de possession du stock :  $0,00032 \times (Q / 2) \times 360 = 0,0576 Q$

Coût de gestion :  $225\,000\,000 / Q + 0,0576 Q$

Le coût de gestion est optimum lorsque la dérivée de la fonction du coût global est égale à zéro.

Soit  $-225\,000\,000 / Q^2 + 0,0576 = 0$

$0,0576 = 225\,000\,000 / Q^2$

$Q^2 = 225\,000\,000 / 0,0576$

$Q = \sqrt{3\,906\,250\,000}$

**$Q = 62\,500$  litres**

*Toute autre méthode de résolution est admise.*

b) Nombre de commandes par année

$N = 1\,500\,000 / 62\,500$

**$N = 24$  commandes par an**

c) Fournisseur A

Coût de gestion = Coût de passation + Coût de possession

Coût de gestion =  $[0,00032 \times (62\,500 / 2) \times 360] + [150 \times 24]$

Coût de gestion =  $3\,600 + 3\,600$

Coût de gestion = **7 200**

Coût total = Coût de gestion + prix d'achat

Coût total =  $7\,200 + (1\,500\,000 \times 0,596)$

Coût total =  $7\,200 + 894\,000$

Coût total = **901 200 €**

2) a) Fournisseur B (annexe E)

Quantité commandée		P.U	Prix d'achat annuel	Quantité par commande	Coût de possession	Coût de passation	Coût de gestion	Coût total
0	33 999	0,6000	900 000	33 999	1 958	6 618	8 576	908 576
34 000	67 999	0,5950	892 500	34 000	1 958	6 618	8 576	901 076
		0,5950	892 500	62 500	3 600	3 600	7 200	899 700
		0,5950	892 500	67 999	3 917	3 309	7 226	899 726
68 000	101 999	0,5940	891 000	68 000	3 917	3 309	7 226	898 226
		0,5940	891 000	101 999	5 875	2 206	8 081	899 081
102 000	135 999	0,5935	890 250	102 000	5 875	2 206	8 081	898 331
		0,5935	890 250	135 999	7 833	1 654	9 488	899 738

b) La quantité à commander minimisant le coût est de 68 000 litres.

3) Le fournisseur B sera choisi car il est moins cher (même pour 1 quantité de 62 500)

**ANNEXE F : Tableau des formules**

Première partie

1) Valoriser les solutions des candidats qui auraient géré les arrondis.

CELLULES	FORMULES
D 9	= B9 * C9
D 16	= B16 * C16
B 19	= D13
D 37	= SOMME ( D16 : D36)
D 42	= D13-D37-D40+D41
B 20	= Si ( D13> F13 ; F13 ; D13)
B 29	= Si ( D13> F13 ; D13-F13 ; 0)
ou B 29 (*)	= Si ( D13> F13 ; Si (D13>4*F13 ; 4*F13-F13; D13-F13) ; 0)

(\*) pour les candidats qui auront pris en compte le fait que la tranche B est limitée à 4 fois le plafond.

Deuxième partie

1) Charge totale :	
Salaire brut :	2 560,00
Cotisations patronales :	997,85
Charge totale :	<u>3 557,85</u>
2) Montant total à verser :	
Cotisations salariales :	510,34
Cotisations patronales :	997,85
Total à verser :	<u>1 508,19</u>

TABLEAU DES SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION						
COMPTES DE GESTION				SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION		
PRODUITS (+)	MONTANTS	CHARGES (-)	MONTANTS	NOMS DES SOLDES	MONTANTS	
					DE L'EXERCICE	DE L'EXERCICE PRÉCÉDENT
Ventes de marchandises		Coût d'achat des marchandises vendues		<b>MARGE COMMERCIALE</b>	2002	2001
Production vendue	9 600 625					
Production stockée		ou déstockage de production				
Production immobilisée				<b>PRODUCTION DE L'EXERCICE</b>	9 600 625	9 153 265
<b>Total</b>	<b>9 600 625</b>	<b>Total</b>				
Marge commerciale		Consommations de l'exercice en provenance de tiers	7 184 500	<b>VALEUR AJOUTÉE PRODUITE</b>	2 416 125	2 111 215
Production de l'exercice	9 600 625					
<b>Total</b>	<b>9 600 625</b>	<b>Total</b>	<b>7 184 500</b>	<b>EXCÉDENT BRUT (ou insuffisance) D'EXPLOITATION</b>	1 106 125	998 310
Valeur ajoutée produite	2 416 125	Impôts, taxes et versements assimilés	375 000			
Subventions d'exploitation		Charges de personnel	935 000			
<b>Total</b>	<b>2 416 125</b>	<b>Total</b>	<b>1 310 000</b>			
Excédent brut d'exploitation	1 106 125	Ou insuffisance brute d'exploitation				
Reprises sur charges et transferts	85 000	Dotation aux amortissements et aux provisions	540 000		588 125	549 196
Autres produits		Autres charges	63 000	<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION (hors charges et produits financiers)</b>		
<b>Total</b>	<b>1 191 125</b>	<b>Total</b>	<b>603 000</b>	<b>RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (bénéfice ou perte)</b>	483 625	485 213
Résultat d'exploitation (bénéfice)	588 125	Résultat d'exploitation (perte)				
Produits financiers	45 000	Charges financières	149 500			
<b>Total</b>	<b>633 125</b>	<b>Total</b>	<b>149 500</b>	<b>RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (bénéfice ou perte)</b>	- 57 250	10 360
Produits exceptionnels	118 050	Charges exceptionnelles	175 300			
Résultat courant avant impôts	483 625	Ou résultat courant avant impôts				
Résultat exceptionnel (bénéfice)		Ou résultat exceptionnel (perte)	57 250			
		Participation des salariés aux fruits de l'expansion				
		Impôts sur les bénéfices	169 925	<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)</b>	256 450	285 423
<b>Total</b>	<b>483 625</b>	<b>Total</b>	<b>227 175</b>			
Produits sur cession d'éléments d'actif.	108 300	Valeur comptable des éléments cédés	83 000	Plus-value ou Moins-value sur cession d'éléments d'actif	25 300	7 650

**ANNEXE B : Tableau des ratios**

TSARPG3

RATIOS	CALCULS	RESULTATS		COMMENTAIRES
		2002	2001	
<p align="center"><b><u>Taux de marge brute</u></b></p> <p align="center"><u>EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION</u> CHIFFRE D'AFFAIRES</p>	<p>1106125</p> <hr/> <p>9600625</p>	11,52 %	10,91 %	Taux de marge brut en légère progression qui peut être expliquée par une bonne maîtrise des charges alors que le chiffre d'affaires augmente.
<p align="center"><b><u>Taux de marge nette</u></b></p> <p align="center"><u>RÉSULTAT NET</u> CHIFFRE D'AFFAIRES</p>	<p>256450</p> <hr/> <p>9600625</p>	2,67 %	3,12 %	Ratio en détérioration, alors que le chiffre d'affaires augmente. Ceci peut être expliqué par l'incidence du résultat exceptionnel.
<p align="center"><b><u>Taux de valeur ajoutée</u></b></p> <p align="center"><u>VALEUR AJOUTÉE</u> CHIFFRE D'AFFAIRES</p>	<p>2416125</p> <hr/> <p>9600625</p>	25,17 %	23,07 %	Le taux de valeur ajoutée augmente, ce qui indique que l'entreprise semble être plus performante. L'évolution de ce ratio confirme celle du taux de marge brute
<p align="center"><b><u>Part des rémunérations dans la valeur ajoutée</u></b></p> <p align="center"><u>CHARGES DE PERSONNEL + PARTICIPATION</u> VALEUR AJOUTÉE</p>	<p>650000</p> <hr/> <p>2416125</p>	26,90 %	27,03 %	La répartition de la richesse créée est stable. Les salariés ont bénéficié de l'amélioration des performances de l'entreprise

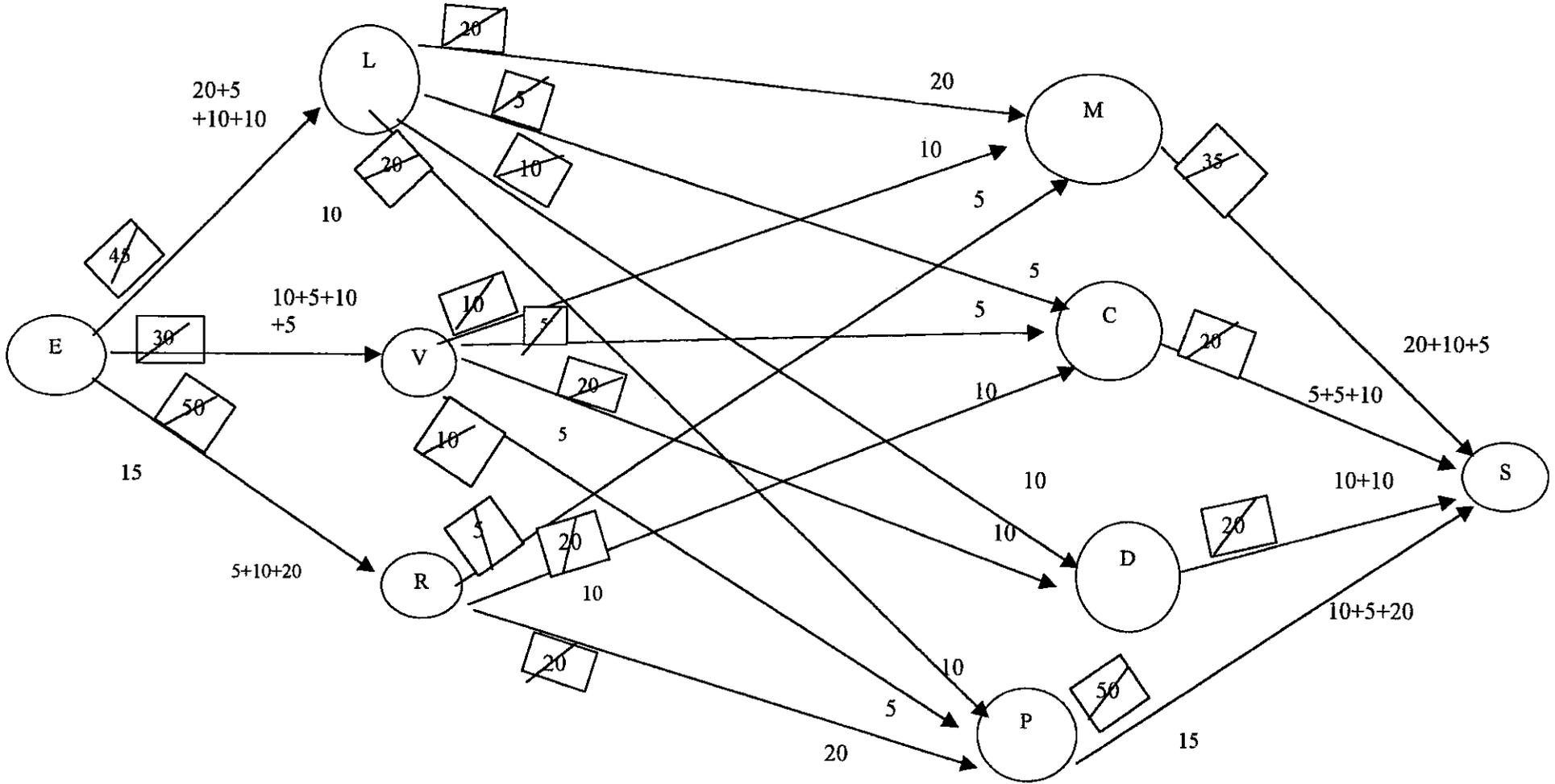
Analyse de l'évolution du résultat de l'exercice :

La baisse du résultat de l'exercice peut s'expliquer, malgré l'amélioration des performances de l'entreprise, par :

- l'incidence négative du résultat exceptionnel.
- l'incidence possible de dotations aux amortissements et de charges financières en augmentation ( dues à des investissements), qui expliqueraient les résultats courants avant impôts sont presque identiques alors que l'EBE est en forte progression.

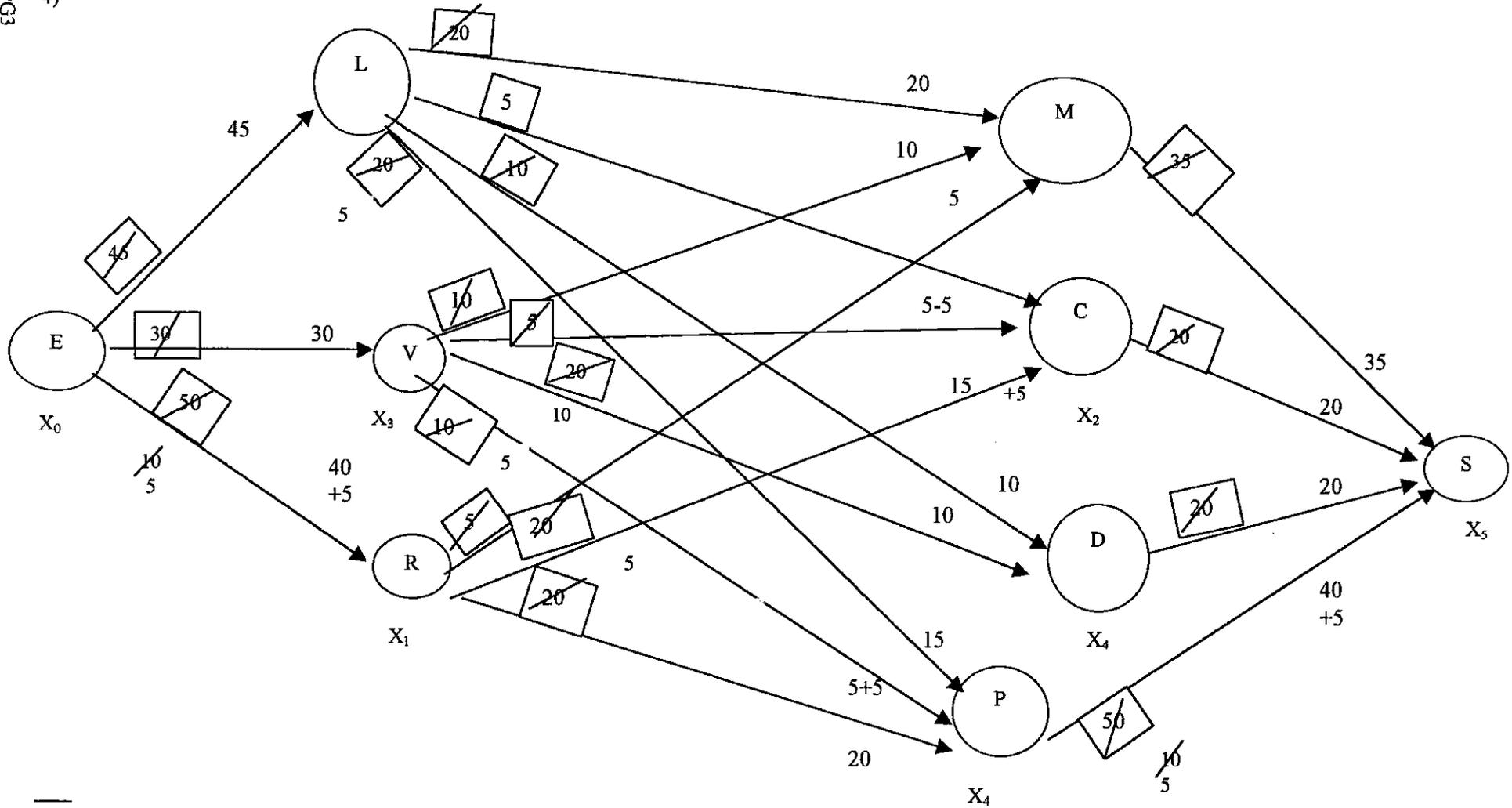
**ANNEXE C : Graphe du plan de transport**

1)



4)

**ANNEXE D : Proposition de solution du plan de transport**



$\sum R: 5$

Ammélioration  
 R - C: +5  
 V - C: -5  
 V - P: +5

$\sum 120$

$\sum : 120$   
 R: 5