

Matériel autorisé

Une calculatrice de poche à fonctionnement autonome, sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l'exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire (Circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999 ; BOEN n° 42).

Document remis au candidat

Le sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

Aucun autre document n'est autorisé.

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

Le sujet se présente sous la forme de 4 dossiers indépendants

Page de garde.....	p 1
Présentation du sujet.....	p 2
DOSSIER 1 : Analyse du résultat	(20 points)..... p 2
DOSSIER 2 : Programme de transport	(14 points)..... p 2
DOSSIER 3 : Gestion des stocks	(15 points)..... p 3
DOSSIER 4 : Gestion du personnel	(11 points)..... p 3
Première partie : informatique de gestion	
Deuxième partie : analyse d'un bulletin de salaire	

*Le sujet comporte les annexes suivantes :***DOSSIER 1**

Annexe 1 : Compte de résultat de l'exercice.....	p 4
Annexe A : Tableau des soldes intermédiaires de gestion.....	(à rendre avec la copie)..... p 8
Annexe B : Tableau des ratios.....	(à rendre avec la copie)..... p 9

DOSSIER 2

Annexe 2 : Données relatives au programme de transport.....	p 5
Annexe C : Graphe du plan de transport.....	(à rendre avec la copie)..... p 10
Annexe D : Proposition de solution du plan de transport.....	(à rendre avec la copie)..... p 11

DOSSIER 3

Annexe 3: Données relatives à la gestion des stocks.....	p 6
Annexe 4 : Tableau des dérivées.....	p 6
Annexe E : Grille d'analyse du coût total du stock (fournisseur B)..	(à rendre avec la copie)..... p 12

DOSSIER 4

Annexe 5 : Bulletin de salaire.....	p 7
Annexe F: Tableau des formules.....	(à rendre avec la copie)..... p 12

Récapitulation des annexes à rendre avec la copie : Annexes A à F

(Les deux exemplaires fournis pour chacune de ces annexes à rendre, en un exemplaire, étant suffisants pour permettre la préparation et la présentation des réponses, il ne sera pas distribué d'exemplaires supplémentaires).

AVERTISSEMENT

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes, vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner **explicitement** dans votre copie.

SUJET

*Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.
Toute information calculée devra être justifiée.*

L'entreprise JACQUELIAN, dont l'établissement principal est situé à LYON, dispose d'un parc d'une cinquantaine de véhicules. Son activité principale est le transport de sable et de divers matériaux, extraits de plusieurs carrières, vers des clients répartis dans toute la France.

Vous venez d'être intégré dans l'entreprise, votre responsable Mr PRESS vous confie 4 dossiers à traiter.

DOSSIER 1 : ANALYSE DU RÉSULTAT.

Mr PRESS souhaite analyser la structure de son résultat afin de prendre de bonnes décisions de gestion. À partir de l'examen du compte de résultat de l'an dernier (Annexe 1), il vous demande de réaliser certains travaux :

Travail à faire :

- 1) Compléter le tableau des soldes intermédiaires de gestion **annexe A (à rendre avec la copie)**.
- 2) Exposer succinctement en quoi l'E.B.E. est considéré comme un solde important pour une entreprise.
- 3) Calculer la capacité d'autofinancement de l'exercice 2002.
- 4) Calculer les ratios de l'exercice 2002 en complétant le tableau de **l'annexe B (à rendre avec la copie)**.
- 5) Commenter sur **l'annexe B (à rendre avec la copie)** l'évolution de ces ratios entre les exercices 2001 et 2002.
- 6) À partir des soldes intermédiaires de gestion et des ratios, expliquer sur **l'annexe B (à rendre avec la copie)** comment on peut justifier la baisse du résultat de l'exercice.

DOSSIER 2 : PROGRAMME DE TRANSPORT

La société JOSEMIL s'adresse à l'entreprise JACQUELIAN pour savoir s'il lui est possible d'effectuer des transports quotidiens à partir des carrières de LYON, VILLEFRANCHE et ROANNE vers ses centres de distribution de MARSEILLE, CLERMONT FERRAND, DIJON et PARIS.

Travail à faire :

À partir de *l'annexe 2*,

- 1) Déterminer, sur **l'annexe C**, le plan de transport permettant un flot complet.
- 2) Justifier que le flot obtenu est complet.
- 3) La solution de **l'annexe D** est-elle optimale ? La réponse doit être justifiée.
- 4) Si une amélioration est possible, optimiser le flot en utilisant l'algorithme de FORD FULKERSON en complétant **l'annexe D**.
- 5) Quelle est la quantité maximale transportée ?
- 6) Le client est-il pleinement satisfait ? Si non, que peut faire l'entreprise JACQUELIAN ?

DOSSIER 3 : GESTION DES STOCKS

L'entreprise JACQUELIAN approvisionne ses véhicules en carburants dans une station service voisine. Elle envisage de créer une station sur son propre site, et éventuellement de faire appel des fournisseurs. Dans cette optique, les informations recueillies ont été regroupées en annexe 3.

Travail à faire :

À partir des *annexes 3 et 4*,

1) Pour le fournisseur A

- a) Calculer par la méthode de Wilson la quantité économique à commander pour minimiser le coût de gestion du stock.
- b) En déduire le nombre de commandes à passer par an.
- c) Compte tenu du coût d'achat proposé, calculer le coût total (coût d'achat annuel plus coût de gestion optimum).

2) Pour le fournisseur B

- a) Compléter **l'annexe E** (à rendre avec la copie).
- b) Quelle est la quantité à commander qui minimise le coût total auprès du fournisseur B ?

3) Quel sera le fournisseur choisi ? Justifier la réponse.

DOSSIER 4 : GESTION DU PERSONNEL

L'agence Lilloise de l'entreprise, qui emploie sept salariés, établit pour l'instant ses bulletins de salaire sur tableur.

Vous disposez en annexe du bulletin de salaire de M. CYPRIEN Martin, le responsable de l'agence, pour le mois de décembre 2002.

Travail à faire :

À partir de *l'annexe 5*,

Première partie : Informatique de gestion.

- 1) Inscrire, sur **l'annexe F**, les formules permettant d'obtenir le résultat des cellules mentionnées.

Deuxième partie : Analyse d'un bulletin de salaire.

Concernant le bulletin de ce salarié :

- 1) Quelle charge totale représente-t-il pour l'entreprise ?
- 2) Quel sera le montant total à verser aux organismes sociaux ?

ANNEXE 1 : Compte de résultat de l'exercice au 31/12/2002

CHARGES (Hors taxes)		PRODUITS (Hors taxes)	
Charges d'exploitation (1) :		Produits d'exploitation (1) :	
Achats de marchandises (a)		Ventes de marchandises (a)	
Variation de stock (b)		Production vendue [biens et services] (a)	9 600 625
Achats de matières premières et autres approvisionnements. (a)	900 000	Sous-total A – Montant net du chiffre d'affaires (b)	9 600 625
Variation de stock (b)	80 000	dont à l'exportation :	
Autres achats et charges externes	6 204 500	Production stockée (c)	
Impôts, taxes et versements assimilés	375 000	Production immobilisée	
Salaires et traitements	650 000	Subventions d'exploitation	
Charges sociales	285 000	Reprises sur provisions (et amortissements), transferts de charges	85 000
Dotations aux amortissements et aux provisions :		Autres produits	
Sur immobilisations (c) (amortissements)	450 000		
Sur immobilisations (provisions)		Sous-total B	85 000
Sur actif circulant (provisions)	90 000	Total I (A+B)	9 685 625
Pour risques et charges (provisions)			
Autres charges	63 000	Produits financiers :	
Total I	9 097 500	De participation (2)	
Charges financières :		D'autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (2)	
Dotations aux amortissements et aux provisions	10 000	Autres intérêts et produits assimilés (2)	45 000
Intérêts et charges assimilés (2)	139 500	Reprises sur provisions et transferts de charges	
Différences négatives de change		Différences positives de change	
Charges nettes sur cessions de VMP		Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement	
Total II	149 500	Total II	45 000
Charges exceptionnelles :		Produits exceptionnels :	
Sur opérations de gestion	79 800	Sur opérations de gestion	
Sur opérations en capital	83 000	Sur opérations en capital	108 300
Dotations aux amortissements et aux provisions	12 500	Reprises sur amortissements et provisions	9 750
Total III	175 300	Total III	118 050
Participation des salariés aux fruits de l'expansion (IV)			
Impôts sur les bénéfices (V)	169 925		
Total des charges (I + II + III + IV + V)	9 592 225	Total des produits (I + II + III)	9 848 675
Solde créditeur = bénéfice (3)	256 450	Solde débiteur = perte (3)	
TOTAL GÉNÉRAL	9 848 675	TOTAL GÉNÉRAL	9 848 675
* Y compris			
- redevances de crédit-bail mobilier			
- redevances de crédit-bail immobilier			
(1) Dont charges afférentes à des exercices antérieurs		(1) Dont produits afférents à des exercices antérieurs	
(2) Dont intérêts concernant les entreprises liées		(2) Dont produits concernant les entreprises liées.	
(3) Compte tenu d'un résultat exceptionnel avant impôts de		(3) Compte tenu d'un résultat exceptionnel avant impôts de	
(a) Y compris droits de douane.		(a) À inscrire, le cas échéant, sur des lignes distinctes.	
(b) Stock initial moins stock final : Montant de la variation en moins entre parenthèses ou précédé du signe (-).		(b) Cf. Terminologie, p. 22 et dispositions spéciales, p.211.	
(c) Y compris éventuellement dotations aux amortissements des charges à répartir.		(c) Stock final moins stock initial : montant de la variation en moins entre parenthèses ou précédé du signe (-).	

ANNEXE 2 : Données relatives au programme de transport

Les stocks disponibles dans les entrepôts de JOSEMIL sont de :

45 tonnes pour Lyon (L)
30 tonnes pour Villefranche (V)
50 tonnes pour Roanne (R)

Les demandes d'approvisionnement quotidiennes des centres régionaux de distribution sont de :

35 tonnes pour Marseille (M)
20 tonnes pour Clermont-Ferrand (C)
20 tonnes pour Dijon (D)
50 tonnes pour Paris (P)

Le parc de véhicules dont le transporteur JACQUELIAN dispose pour ces transferts se compose de :

3 porteurs de 5 tonnes
3 porteurs de 10 tonnes
5 porteurs de 20 tonnes

La répartition possible des livraisons quotidiennes figure dans le tableau ci-dessous (les quantités sont données en tonnes).

	Marseille M	Clermont-Ferrand C	Dijon D	Paris P
Lyon L	20	5	10	20
Villefranche V	10	5	20	10
Roanne R	5	20	-	20

ANNEXE 3 : Données relatives à la gestion des stocks

Les *premières* études ont révélé :

- les besoins annuels en carburant : 1 500 000 litres
- un coût de possession du stock 0,00032 € par litre et par jour (année de 360 jours)
- un coût de passation de 150 € par commande

Deux fournisseurs ont été retenus.

Le fournisseur A qui propose le carburant au prix unitaire de 0,596 € le litre hors taxes déductibles.

Le fournisseur B qui propose le tarif dégressif suivant en fonction des quantités de chaque livraison.

Prix unitaire hors taxes déductibles (litre)	Quantité en litres
0,6000	$Q < 34\,000$
0,5950	$34\,000 \leq Q < 68\,000$
0,5940	$68\,000 \leq Q < 102\,000$
0,5935	$Q \geq 102\,000$

Avec le fournisseur, la quantité Q commandée sera la même pour chaque livraison.

ANNEXE 4 : Tableau des dérivées

$f(x)$	$f'(x)$	Intervalle de validité
k	0	$] -\infty, +\infty [$
x	1	$] -\infty, +\infty [$
x^n	nx^{n-1}	$] -\infty, +\infty [$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	$] -\infty, 0 [\text{ ou }] 0, +\infty [$

ANNEXE 5 : bulletin de salaire

	A	B	C	D	E	F
1	BULLETIN DE PAIE					
2	EMPLOYEUR		SALARIÉ			
3	SARL JACQUELIAN Agence de Lille		NOM ET PRÉNOM		Mr CYPRIEN Martin	
4	Adresse : 4 av. Chaussée Dantin 5900 Lille		Adresse :			
5	Code APE : 741J		Numéro de sécurité sociale		148065921161215	
6	Numéro SIRET : 40361878800018		Convention collective		Transports	
7	Du 01/12/2002 au 31/12/2002		EMPLOI		Responsable d'agence	
8			coefficient			
9	Salaire de base mensuel	151,67	15,56	2360,00		
10	HS à%...					
11	HS à%...					
12	Primes			200,00	Plafond sécurité sociale	
13	SALAIRE BRUT			2560,00		2352,00
14		PART SALARIALE			PART PATRONALE	
15	COTISATIONS SOCIALES	Base en €	TAUX %	Montant	TAUX %	Montant
16	CSG non déductible et CRDS	2 432,00	2,90	70,53		
17	CSG déductible	2 432,00	5,10	124,03		
18	SÉCURITÉ SOCIALE					
19	Assurance maladie	2 560,00	0,75	19,20	12,80	327,68
20	Assurance vieillesse plafonnée	2 352,00	6,55	154,06	8,20	192,86
21	Assurance vieillesse déplafonnée	2 560,00			1,60	40,96
22	Veuvage	2 560,00	0,10	2,56		
23	Allocations familiales	2 560,00			5,40	138,24
24	Accident du travail	2 560,00			2,00	51,20
25	Cotisation logement	2 352,00			0,10	2,35
26	Cotisation logement	2 560,00			0,40	10,24
27	ASSURANCE CHOMAGE					
28	Assedic tranche A	2 352,00	2,10	49,39	3,70	87,02
29	Assedic tranche B	208,00	2,10	4,37	3,70	7,70
30	FNGS (AGS)	2 560,00			0,30	7,68
31	APEC	208,00	0,02	0,04	0,04	0,08
32	RETRAITE COMPLÉMENTAIRE					
33	Non cadre					
34	Cadre Tranche A	2 352,00	3,00	70,56	4,50	105,84
35	Cadre Tranche B	208,00	7,50	15,60	12,50	26,00
36						
37	TOTAL DES COTISATIONS			510,34		997,85
38	SALAIRE NET			2049,66		
39	AUTRES ÉLÉMENTS					
40	à déduire					
41	à ajouter				Salaire net imposable	
42	SALAIRE NET A PAYER			2049,66	2120,19	

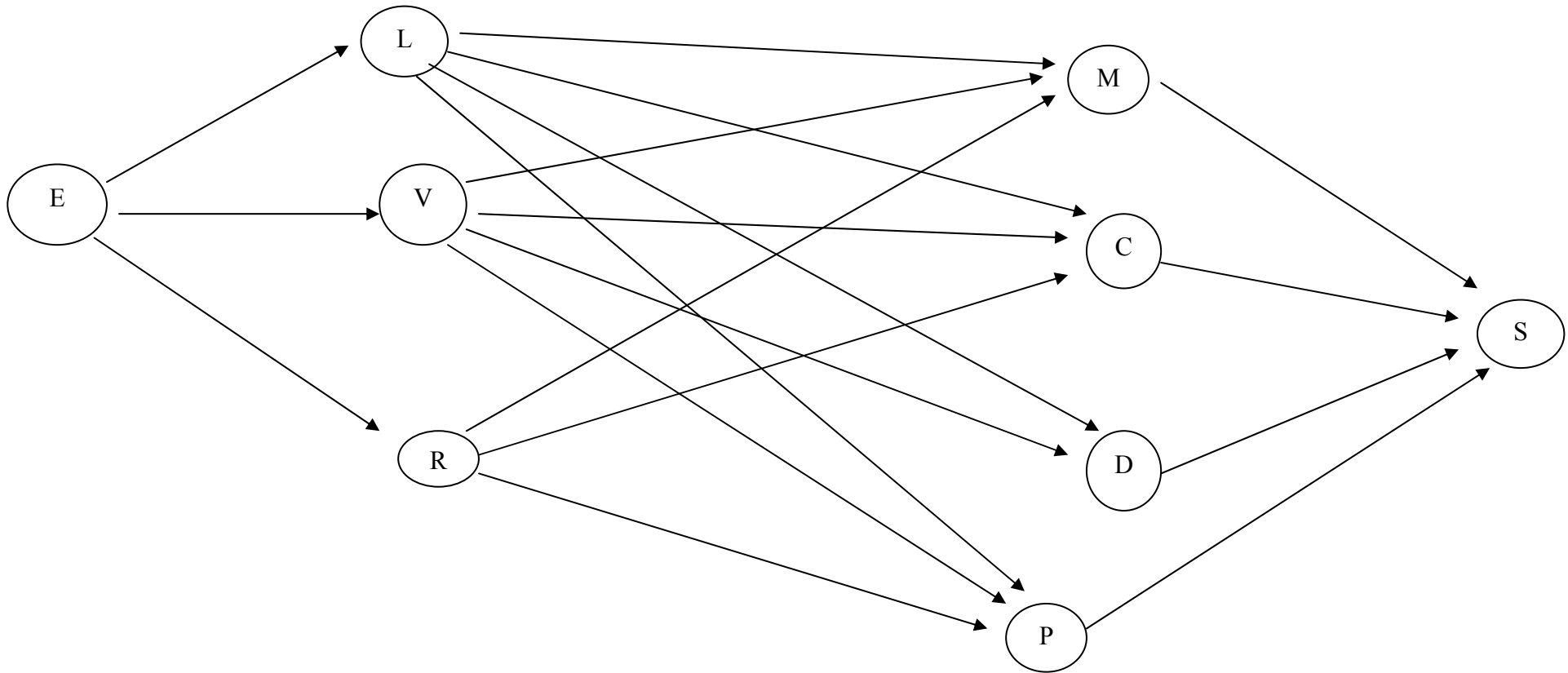
ANNEXE A : Soldes intermédiaires de gestion (à rendre avec la copie)

TABLEAU DES SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION						
COMPTES DE GESTION				SOLDES INTERMÉDIAIRES DE GESTION		
PRODUITS (+)	MONTANTS	CHARGES (-)	MONTANTS	NOMS DES SOLDES	MONTANTS	
					DE L'EXERCICE 2002	DE L'EXERCICE PRÉCÉDENT 2001
Ventes de marchandises		Coût d'achat des marchandises vendues		MARGE COMMERCIALE		
Production vendue				PRODUCTION DE L'EXERCICE		9 153 265
Production stockée		ou déstockage de production				
Production immobilisée						
Total		Total				
Marge commerciale		Consommations de l'exercice en provenance de tiers		VALEUR AJOUTÉE		2 111 215
Production de l'exercice						
Total		Total				
Valeur ajoutée		Impôts, taxes et versements assimilés		EXCÉDENT BRUT (ou insuffisance) D'EXPLOITATION		998 310
Subventions d'exploitation		Charges de personnel				
Total		Total				
Excédent brut d'exploitation		Ou insuffisance brute d'exploitation		RÉSULTAT D'EXPLOITATION (bénéfice ou perte)		549 196
Reprises sur charges et transferts de charges		Dotation aux amortissements et aux provisions				
Autres produits		Autres charges				
Total		Total				
Résultat d'exploitation (bénéfice)		Résultat d'exploitation (perte)		RÉSULTAT COURANT AVANT IMPOTS (bénéfice ou perte)		485 213
Produits financiers		Charges financières				
Total		Total				
Produits exceptionnels		Charges exceptionnelles		RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (bénéfice ou perte)		10 360
Résultat courant avant impôts		Ou résultat courant avant impôts		RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)		285 423
Résultat exceptionnel (bénéfice)		Ou résultat exceptionnel (perte)				
		Participation des salariés aux fruits de l'expansion				
		Impôts sur les bénéfices				
Total		Total				
Produits sur cession d'éléments d'actif		Valeur comptable des éléments cédés		Plus-value ou Moins-value sur cession d'éléments d'actif		7 650

ANNEXE B : Tableau des ratios (à rendre avec la copie)

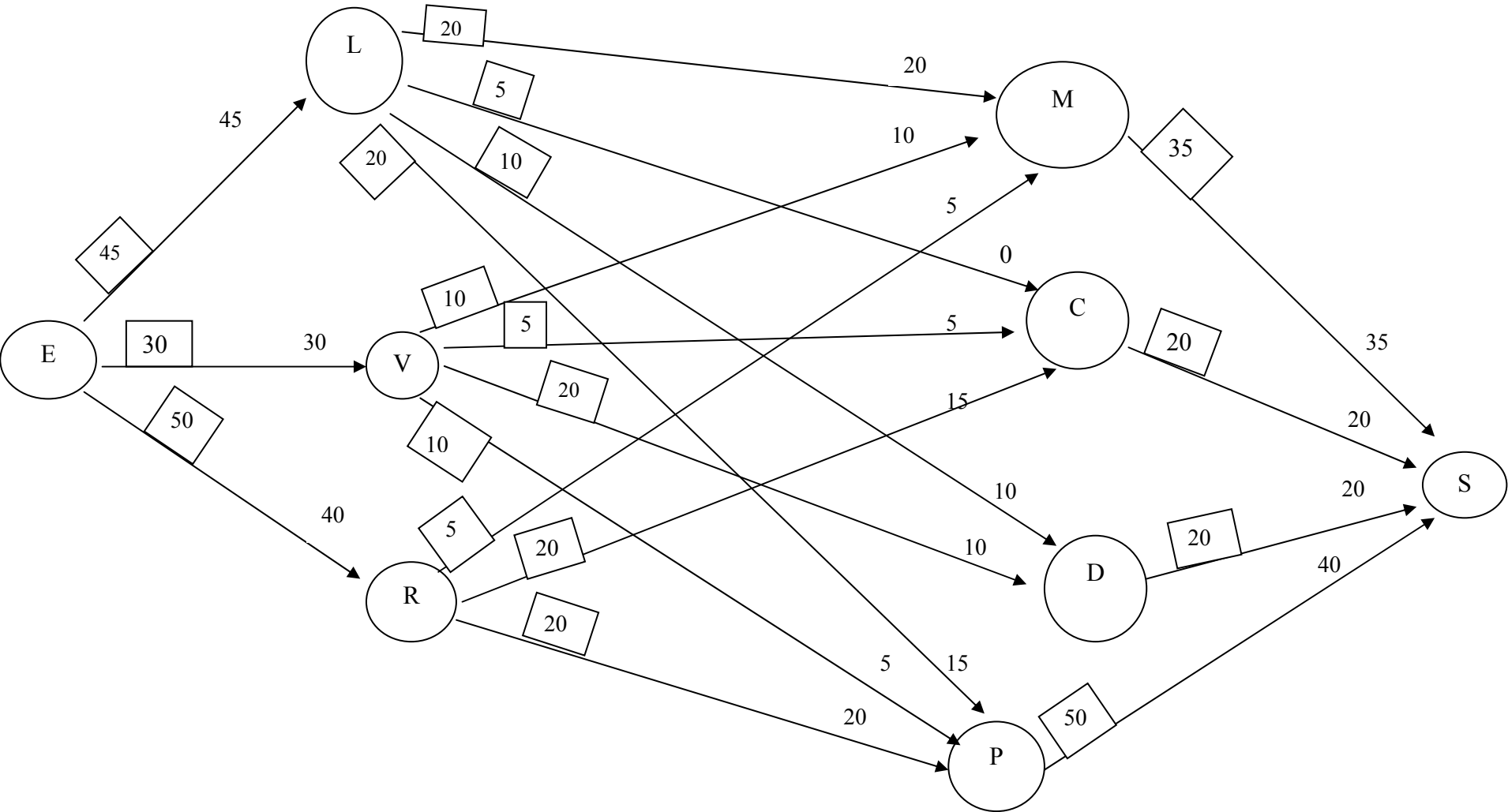
RATIOS	CALCULS	RÉSULTATS		COMMENTAIRES
		2002	2001	
<u>Taux de marge brute</u> EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION CHIFFRE D'AFFAIRES			10,91 %	
<u>Taux de marge nette</u> RESULTAT NET CHIFFRE D'AFFAIRES			3,12 %	
<u>Taux de valeur ajoutée</u> VALEUR AJOUTEE CHIFFRE D'AFFAIRES			23,07 %	
<u>Part des rémunérations dans la valeur ajoutée</u> CHARGES DE PERSONNEL + PARTICIPATION VALEUR AJOUTEE			27,03 %	
<u>Conclusion générale :</u>				

ANNEXE C : Graphe du plan de transport (à rendre avec la copie)



ANNEXE D : Proposition de solution du plan de transport (à rendre avec la copie)

11/12



ANNEXE E : Grille d'analyse du coût total du stock (fournisseur B)
(à rendre avec la copie)

Tranche de tarification en quantité		P.U	Prix d'achat annuel	Quantité retenue 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		62 500				
		0,5950	892 500	67 999	3 917	3 309	7 226	899 726
68 000	101 999	0,5940		68 000				
		0,5940		101 999				
102 000	135 999	0,5935		102 000				
		0,5935	890 250	135 999	7 833	1 654	9 488	899 738

Arrondir les résultats obtenus à l'euro le plus proche.

ANNEXE F : Tableau des formules
(à rendre avec la copie)

CELLULES	FORMULES
D 9	
D 16	
B 19	
D 37	
D 42	
B 20	
B 29	