SESSION 2004

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR TRANSPORT

ANALYSE ET RÉSOLUTION DE PROBLEMES DE GESTION

Durée de l'épreuve: 3 heures **Coefficient: 3**

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 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
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
Page de présentation…….. p. 2

DOSSIER 1 : Analyse de la rentabilité…… (13 points)……... p. 2

DOSSIER 2 : Analyse financière…… (15 points)……p. 2

DOSSIER 3 : Problèmes de transport……. (23 points)……p. 3
Première partie : Programme de transport
Deuxième partie : File d'attente

DOSSIER 4 : Informatisation de la facturation……(09 points)……p. 4

Le sujet comporte les annexes suivantes :

DOSSIER 1

Annexe A : Tableau de répartition des charges…… (à rendre avec la copie)…… p. 9
Annexe B : Compte de résultat par différentiel…… (à rendre avec la copie)..... p. 9

DOSSIER 2

Annexe C : Tableau des plus ou moins values…… (à rendre avec la copie)…… p. 10
Annexe D : Reclassement des comptes du bilan…… (à rendre avec la copie)…… p. 10
Annexe E : Bilan financier de la société STSO…….. (à rendre avec la copie)…… p. 10
Annexe F : Ratios…….. (à rendre avec la copie)…… p. 11
Annexe 1 : Bilan de la société STSO…… p. 5
Annexe 2 : Renseignements complémentaires…….. p. 6

DOSSIER 3

Annexe 3 : Tableau des coûts unitaires par tonne transportée…… p. 6
Annexe 4 : Programme de transport de la société Chimitrans……. p. 6
Annexe 5 : Table de la loi de Poisson et de la loi Normale……. p. 7

DOSSIER 4

Annexe G : Tableau des formules…… (à rendre avec la copie)…… p. 11
Annexe 6 : Facture informatisée…….. p. 8

Récapitulation des annexes à rendre avec la copie : Annexes A à G .

(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

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

La société anonyme *MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT* (MT) est une entreprise qui à pour activité principale le transport routier de marchandises. Elle est implantée dans le SUD EST de la France.
Le directeur administratif et financier Monsieur BERNARD vient d'accepter votre demande de stage dans l'entreprise et vous confie l'étude de quatre dossiers.

DOSSIER 1 : ANALYSE DE LA RENTABILITÉ

La société MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT (MT) et la société des TRANSPORTS DU SUD OUEST (STSO), désirent développer un partenariat afin de faciliter leur développement dans le SUD de la France.
Il vous est demandé d'aider le directeur administratif et financier en étudiant la rentabilité de la société MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT.

L'entreprise prévoit au titre de l'exercice 2004 un chiffre d'affaires HT de 2 000 000 euros.

Travail à faire

1) Après avoir complété **l'annexe A**, présenter le compte de résultat différentiel 2004 sur **l'annexe B**.

2) Calculer le seuil de rentabilité, (arrondi à l'euro le plus proche) et préciser sa signification.

3) Calculer la date à laquelle le seuil de rentabilité sera atteint, l'entreprise réalise des ventes régulières et cesse son activité au mois de juillet.

4) Le prix de vente au km étant de 1,1 € HT, calculer le nombre de kilomètres qu'il faudra facturer au titre de l'exercice 2004, pour atteindre le seuil de rentabilité.

5) Sans modifier sa structure, si l'entreprise désire atteindre un résultat de 120 000 € en 2004, quel chiffre d'affaires devra-t-elle réaliser ?

DOSSIER 2 : ANALYSE FINANCIÈRE

Monsieur BERNARD désire apprécier la solvabilité de la société STSO, nouveau partenaire de la MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT .
À cet effet, il vous demande, à partir du BILAN de la société STSO établi au 31 décembre 2003, de procéder à une analyse financière.

Travail à faire

1) Compléter le tableau des plus ou moins values de **l'annexe C**, à l'aide des **annexes 1et 2**.

2) Compléter le tableau de reclassement des postes de bilan de **l'annexe D**, à l'aide des **annexes 1et 2**.

3) Compléter le bilan financier de **l'annexe E**.

4) Calculer les ratios en **annexe F**, et commentez succinctement les résultats obtenus.

DOSSIER 3 : PROBLÈMES DE TRANSPORT

Première partie : programme de transport

Pour élargir son activité la société MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT vient d'acquérir trois unités de stockage de produits chimiques situées à Massy, Bordeaux et Rennes. Les capacités de stockage sont respectivement les suivantes :

1 500 tonnes à Bordeaux

2 000 tonnes à Massy

1 500 tonnes à Rennes

Les unités reçoivent les produits de trois usines situées à Tours, Orléans et Clermont-Ferrand. Les tonnages respectifs sont les suivants : 500 tonnes, 2 500 tonnes et 2 000 tonnes.

Pour cela MT a passé un contrat avec la société CHIMITRANS qui se charge du transport.
Vous trouverez la matrice des coûts en **annexe 3**.

Travail à faire

1) Vérifier l'acceptabilité du programme.

2) Établir, sous la forme d'un tableau, une solution de base par la méthode des moindres coûts.

3) Déterminer le coût correspondant.

La société CHIMITRANS nous a proposé le programme de transport joint en **annexe 4**.

4) Vérifier si la solution de l'**annexe 4** est optimale.

5) Dans le cas contraire, déterminer la solution optimale par la méthode du **Stepping-stone**. Préciser son coût.

6) Quel programme de transport retenez-vous ? Pourquoi ?

Deuxième partie : File d'attente

Toujours soucieux d'optimiser son organisation, Monsieur BERNARD s'intéresse à la gestion de l'entrepôt de Bordeaux.
Il a constaté qu'entre 12h30 et 13h30 un camion arrive à l'entrepôt (du moins dans la file d'attente) toutes les 45 secondes.

1) Définir la loi de probabilité du nombre de camions arrivant à l'entrepôt en l'espace de 3 minutes.

2) Déterminer la probabilité, à l'aide de **l'annexe 5** :
   a) que ce nombre soit égal à zéro,
   b) que ce nombre soit égal à un,
   c) que ce nombre soit égal à quatre.

Au-delà de 6 camions arrivant à l'entrepôt en l'espace de 3 minutes, celui-ci est engorgé.

3) Calculer la probabilité qu'il y ait engorgement, à l'aide de **l'annexe 5**.

DOSSIER 4 : INFORMATISATION DE LA FACTURATION

Dans un souci d'une meilleure image de l'entreprise et d'une meilleure rentabilité, votre directeur vous demande d'informatiser la facturation. Vous disposez pour cela en **annexe 6** d'une facture établie à l'aide d'un tableur.

Une remise est accordée en fonction du montant brut HT facturé. Le taux de remise est le suivant :
- si le brut est inférieur à 1000 € : pas de remise.
- si le brut est compris entre 1000 € et 3000 € : 5 %
- si le brut est supérieur à 3000 € : 10 %

De plus, pour tout paiement comptant, un escompte de 3 % est octroyé.

Travail à faire

Rédiger les formules de calcul correspondantes sur l'**annexe G**.

ANNEXE 1 : Bilan au 31.12.2003 de la société STSO

	ACTIF	Brut	Amortissements et Provisions	Net
ACTIF IMMOBILISE	**Capital souscrit non appelé**			
	Immobilisations incorporelles			
	Frais de recherche et développement			
	Concessions, brevets-licences, marques, procédés, logiciels, droits			
	Fonds commercial (1)			
	Autres immobilisations incorporelles			
	Immobilisations incorporelles en cours			
	Avances et acomptes			
	Immobilisations corporelles			
	Terrains	40 400		40 400
	Constructions	120 000	96 000	24 000
	Installations techniques, matériel et outillage industriels	427 134	341 707	85 427
	Immobilisations corporelles en cours	4 200 000	2 646 000	1 554 000
	Avances et acomptes			
	Immobilisations financières (2)			
	Participations évaluées par équivalence			
	Autres participations			
	Créances rattachées à des participations			
	Titres immobilisés de l'activité de portefeuille			
	Autres titres immobilisés			
	Prêt	2 000		2000
	Autres immobilisations financières			
	TOTAL I	**4 789 534**	**3 083 707**	**1 705 827**
ACTIF CIRCULANT	**Stocks et en-cours**			
	Matières premières et autre approvisionnements			
	En-cours de production (biens et services)			
	Produits intermédiaires et finis			
	Marchandises			
	Avances et acomptes versés sur commandes			
	Créances d'exploitation (3)			
	Créances Clients et Comptes rattachés	1 800 000	54 000	1 746 000
	Autres créances d'exploitation			
	Créances diverses	166 000		166 000
	Capital souscrit - appelé, non versé			
	Valeurs mobilières de placement			
	Actions propres			
	Autres titres			
		455 493		455 493
	Disponibilités			
	Charges constatées d'avance			
	TOTAL II	**2 421 493**	**54 000**	**2 367 493**
	Charges à repartir sur plusieurs exercices			
	Primes de remboursement des emprunts			
	Ecarts de conversion Actif			
	TOTAL GENERAL	**7 211 027**	**3 137 707**	**4 073 320**

(1) Droit au bail

(2) Dont à moins d'un an 500

(3) Dont à plus d'un an 80 000

	PASSIF (avant répartition)		
CAPITAUX PROPRES	**Capital dont versé**	300 000	300 000
	Primes d'émission, du fusion, d'apport		
	Ecarts de réévaluation		
	Ecarts d'équivalence		
	Réserves		
	Réserve légale		16 000
	Réserves statuaires ou contractuelles		28 000
	Réserves réglementées		7 000
	Autres		12 940
	Report à nouveau		
	Résultat de l'exercice (bénéfice ou perte)		126 386
	Subventions d'investissement		
	TOTAL I		**490 326**
AUTRES FONDS PROPRES	**Provisions réglementées**		
	Produit des émissions de titre participatifs		
	Avances conditionnées		
	TOTAL I bis		
PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	**Provisions pour risques**		2 000
	Provisions pour charges		
	TOTAL II		**2 000**
DETTES (1)	**Dettes financières**		
	Emprunts obligataires convertibles		
	Autres emprunts obligataires		
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (2)		690 000
	Emprunts et dettes financières divers (3)		1 322 200
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours		
	Dettes d'exploitation		
	Dettes fournisseurs et Comptes rattachés		708 540
	Dettes fiscales et sociales		685 982
	Autres dettes d'exploitation		
	Dettes diverses		
	Dettes sur immobilisations et Comptes rattachés		100 000
	Dettes fiscales (impôts sur les bénéfices)		64 172
	Autres dettes diverses		10 100
	Produits constatés d'avance		
	TOTAL III		**3 580 994**
	Ecarts de conversion Passif		
	TOTAL GENERAL		**4 073 320**
	(**1**) Dont à plus d'un an		**580 994**
	Dont à moins d'un an		**3 000 000**

(2) Dont concours bancaires courants et soldes créditeurs de banques

(3) Dont emprunts participatifs

ANNEXE 2 : RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

- **Le terrain est estimé à 80 000 € et la construction à 50 000 €.**
- **Un matériel de transport dont la valeur nette comptable est de 14 000 € a une valeur réelle nulle.**
- **Les autres immobilisations corporelles sont estimées à leurs valeurs comptables nettes.**
- **La provision pour risques couvre un risque qui devrait échoir dans cinq mois.**
- **88 470 € du résultat doivent être distribués dans les cinq mois, le solde sera mis en réserve.**

ANNEXE 3 : TABLEAU DES COÛTS UNITAIRES PAR TONNE TRANSPORTÉE (EN EUROS)

	Bordeaux	Massy	Rennes
Tours	30	30	37
Orléans	32	36	38
Clermont-Ferrand	23	24	30

ANNEXE 4 : PROGRAMME DE TRANSPORT DE LA SOCIÉTÉ CHIMITRANS

	Bordeaux	Massy	Rennes	offre
Tours	30	30	37 500	500
Orléans	32 1000	36 500	38 1000	2500
Clermont-Ferrand	23 500	24 1500	30	2000
Demande	1500	2000	1500	

ANNEXE 5 : TABLES DE LA LOI DE POISSON ET DE LA LOI NORMALE

ANNEXE 6 : FACTURE INFORMATISÉE

	A	B	C	D	E
1					
2	SOCIETE MEDITERRANEENNE DE TRANSPORT				
3	25, Grande rue				
4	13000 MARSEILLE		Date		30-mai-04
5			Références client		875 124
6			Nom et adresse client		SA HEBEL
7					Strasbourg
8					
9				**N° facture**	Fact30/05/04/123
10				**Paiement**	Comptant
11					
12	Référence	Nature de l'expédition	Poids taxé à la tonne	Prix unitaire en €	Total HT
13	02/05/04/PC314	Produits chimiques	13,59	106,82	1 451,68
14	03/05/04/P112	2 palettes 100x120	3,00	72,82	218,46
15	05/05/04/PC144	Produits chimiques dangereux	14,95	117,50	1 756,63
16	20/05/04/P115	1 palette 100x120	1,07	72,82	77,92
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23				Brut	3 504,69
24		Taux remise client	10%	Montant Remise client	350,47
25				Net commercial	3 154,22
26		Taux escompte	3%	Escompte	94,63
27				Net financier	3 059,59
28		Taux TVA	19,60%	TVA	599,68
29				**Net à payer**	3 659,27

ANNEXE A : TABLEAU DE RÉPARTITION DES CHARGES PRÉVUES POUR 2004.
(à rendre avec la copie)

Charges	Montants	Charges variables		Charges Fixes	
		%		%	
Achat de carburant	600 000	100		_	
Services externes	100 000	85		15	
Impôts et taxes	21 000	65		35	
Salaires et traitements	790 000	83		17	
Charges sociales	165 000	83		17	
Dotations aux amortissements (1)	221 000				
Intérêts d'emprunt	30 000	40		60	
TOTAL	1 927 000				

(1) ventilation à déterminer

ANNEXE B : COMPTE DE RÉSULTAT DIFFÉRENTIEL 2004.
(à rendre avec la copie)

Postes		%
CHIFFRE D'AFFAIRES		
COÛT VARIABLE		
MARGE / COÛT VARIABLE		
COÛT FIXE		
RÉSULTAT		

ANNEXE C : TABLEAU DES PLUS OU MOINS VALUES.
(à rendre avec la copie)

Postes du bilan	Valeur comptable	Valeur réelle	Plus-value	Moins-value
…… …… ……	…… …… ……	…… …… . ……	…… …… ……	…… …… ……
TOTAL				
		Plus ou Moins value Nette		

ANNEXE D : RECLASSEMENT DES POSTES DU BILAN PAR ÉCHÉANCE.
(à rendre avec la copie)

Postes de l'actif	Actif à plus d'un an	Actif à moins d'un an		Postes du passif	Passif à plus d'un an	Passif à moins d'un an
		créances	disponibilités			
Actif immobilisé				Capitaux propres		
Créances Clients et comptes rattachés				+ ou - value		
Créances diverses				Provisions pour Risques et charges		
Disponibilités				Dettes		

ANNEXE E : BILAN FINANCIER SOCIÉTÉ STSO.
(à rendre avec la copie)

ACTIF		PASSIF	
Actif à plus d'un an	……	**Capitaux permanents**	……
		Capitaux propres	……
		Plus ou moins value	……
		Dettes à plus d'un an	……
Actif à moins d'un an	……	**Dettes à moins d'un an**	……
Créances	……		
Disponibilités	……		
TOTAL		TOTAL	

ANNEXE F : RATIOS.
(à rendre avec la copie)

Ratios	Formules	Calculs	Résultats
Trésorerie générale	$\frac{\text{Créances + disponibilités}}{\text{Dettes à moins d'un an}}$		
Liquidité immédiate	$\frac{\text{Disponibilités}}{\text{Dettes à moins d'un an}}$		
Endettement	$\frac{\text{Dettes}}{\text{Total passif}}$		

COMMENTAIRES

ANNEXE G : TABLEAU DES FORMULES.
(à rendre avec la copie).

E13	
E23	
C24	
E24	
E25	
C26	
E26	
E27	
E28	
E29	