

BTS COMPTABILITÉ ET GESTION

Analyse et résolution de problèmes de gestion

Durée de l'épreuve : 6 heures

coefficient : 6

Documents autorisés

Liste des comptes du plan comptable général, à l'exclusion de toute autre information.

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 14 pages numérotées de 1/14 à 14/14.

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 5 dossiers indépendants

Page de garde		page 1
Présentation du sujet		page 2
DOSSIER 1 : Comptabilité générale	(32 points)	page 3
DOSSIER 2 : Fiscalité	(20 points)	page 4
DOSSIER 3 : Comptabilité des sociétés	(28 points)	page 5
DOSSIER 4 : Plan de financement	(20 points)	page 6
DOSSIER 5 : Outils mathématiques de gestion	(20 points)	page 7

Le sujet comporte les annexes suivantes :

DOSSIER 1

Annexe 1 : Opérations d'achats et de ventes réalisées par l'entreprise DECORUB	page 8
Annexe 2 : Cessions et travaux d'inventaire – Entreprise DECORUB	page 9

DOSSIER 2

Annexe 3 : Portefeuille de titres de la société TRIAL	page 10
Annexe 4 : Informations sur le résultat fiscal de la société TRIAL	page 10

DOSSIER 3

Annexe 5 : Émission d'actions nouvelles par la société BERGNIER	page 11
Annexe 6 : Emprunt obligataire émis par la société BERGNIER	page 11
Annexe 7 : Extrait du bilan – Société BERGNIER	page 12

DOSSIER 4

Annexe 8 : Projet d'investissement de la société SOUDURELEC	page 13
---	---------

DOSSIER 5

Annexe 9 : Renseignements concernant la gestion des stocks – Entreprise AEROSTOCK	page 14
Annexe 10 : Entreprise AEROSTOCK – Extrait de la table de la loi normale centrée réduite	page 14

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.
Les écritures comptables devront comporter les numéros et les noms des comptes et un libellé.*

Vous êtes stagiaire au sein du cabinet d'expertise comptable CERNAN. À ce titre, l'expert comptable vous confie différents travaux concernant plusieurs entreprises :

DECORUB, BERGNIER, TRIAL, SOUDURELEC et AEROSTOCK.

Les différentes comptabilités sont tenues en euros et les exercices comptables coïncident avec l'année civile. Sauf indication contraire, tous les montants sont exprimés en euros, quelles que soient les dates des événements ou des situations.

Cinq dossiers vous sont remis.

DOSSIER 1 - COMPTABILITÉ GÉNÉRALE

L'entreprise DECORUB est une société anonyme spécialisée dans la fabrication d'objets destinés à la décoration d'intérieur. Elle est assujettie à la TVA au taux normal pour l'ensemble de ses activités. Elle a réalisé en 2001 certaines opérations qui sont décrites dans les *annexes 1 et 2*.

Travail à faire**1. Opérations d'achats et de ventes**

À l'aide de l'*annexe 1* :

1. Enregistrer au journal toutes les factures des mois de mars et avril 2001 ainsi que les règlements relatifs à la photocopieuse (*annexe 1-c*) et la vente d'objets de décoration (*annexe 1-d*).
L'enregistrement doit se faire dans l'ordre des annexes.

2. Cessions et travaux d'inventaire

À l'aide de l'*annexe 2* :

1. Présenter les tableaux d'amortissement de la machine outil en distinguant l'amortissement fiscal, l'amortissement économiquement justifié et l'amortissement dérogatoire.
Enregistrer les écritures d'inventaire au 31 décembre 2001.
2. Quel est l'intérêt pour l'entreprise de profiter de l'amortissement dégressif ?
3. Enregistrer les écritures relatives à la mise au rebut de la machine de moulage.
4. Enregistrer les écritures de régularisation relatives à la cession du local.
5. Enregistrer la dotation aux amortissements du véhicule Peugeot (*annexe 1-b*).

DOSSIER 2 - FISCALITÉ

La société anonyme TRIAL souhaite déterminer son impôt sur les bénéfices au titre de l'année 2001 ; vous devrez réaliser l'analyse fiscale de son portefeuille de titres ainsi que l'analyse fiscale de certaines charges et de certains produits restés en suspens.

Première partie : analyse fiscale du portefeuille de titres**Travail à faire**

À l'aide de l'*annexe 3* :

1. Déterminer les provisions sur titres au 31 décembre 2001.
2. Procéder à l'analyse fiscale des provisions en 2001.
3. Effectuer l'analyse fiscale de la cession des titres B.

Deuxième partie : détermination de l'impôt sur les bénéfices**Travail à faire**

À l'aide de l'*annexe 4* :

1. À partir du premier tableau de l'*annexe 4*, déterminer les réintégrations et déductions fiscales liées aux opérations en suspens (avec justifications).
2. Déterminer le résultat fiscal, l'impôt sur les bénéfices et la contribution additionnelle de 6 %.

DOSSIER 3 - COMPTABILITÉ DES SOCIÉTÉS

La société BERGNIER est une PME en pleine expansion ; elle envisage, pour financer ses nouvelles immobilisations, de chercher de nouveaux actionnaires grâce à une augmentation de capital, puis d'émettre un emprunt obligataire.

Première partie : augmentation du capital

La société BERGNIER souhaite d'abord effectuer une augmentation de capital en numéraire, selon les conditions énoncées dans l'*annexe 5*.

Travail à faire

À l'aide de l'*annexe 5* :

1. Déterminer l'actif net comptable corrigé et la valeur mathématique intrinsèque de l'action, après augmentation du capital.
2. Calculer la valeur du droit de souscription en appliquant deux méthodes.
3. Que devra payer un ancien actionnaire qui veut souscrire 9 titres et qui possède 22 actions anciennes ?
4. Enregistrer en comptabilité cette augmentation du capital au 1^{er} mars 2001.

Deuxième partie : emprunt obligataire

La société BERGNIER émet ensuite un emprunt obligataire pour financer une partie de son programme d'investissement.

Travail à faire

À l'aide des *annexes 6 et 7* :

1. Enregistrer les écritures d'émission de l'emprunt et des frais d'émission.
2. Enregistrer les écritures d'inventaire du 31 décembre 2001 concernant :
 - la prime de remboursement ;
 - les frais d'émission de l'emprunt ;
 - les intérêts courus.

Arrondir à l'euro le plus proche.

3. Présenter l'extrait du bilan au 31 décembre 2001, selon le modèle proposé dans l'*annexe 7*.
4. Enregistrer les écritures du service de l'emprunt au 31 mai 2002, en supposant qu'il n'y a pas eu de contre-passation au 1^{er} janvier 2002.

DOSSIER 4 - PLAN DE FINANCEMENT

La société anonyme SOUDURELEC fabrique du matériel de soudage. Son activité est en forte croissance, tant en France qu'à l'étranger.

Actuellement, ses capacités de production sont proches de la saturation ; elle envisage donc pour 2002 de construire une nouvelle unité de production.

La société est soumise au régime réel normal de la TVA sur 100 % de ses activités (taux normal de TVA).

Travail à faire

1. À l'aide de l'*annexe 8* et après avoir fait le calcul de la capacité d'autofinancement, présenter le plan de financement de l'investissement pour les années 2002 à 2006.

Remarque : tous les calculs seront arrondis à l'euro le plus proche.

2. Justifier la prise en compte du besoin en fonds de roulement dans un plan de financement.

3. Le plan de financement peut-il être établi à l'aide d'un logiciel ?
De quel type ?

DOSSIER 5 - OUTILS MATHÉMATIQUES DE GESTION

L'entreprise AEROSTOCK, sous-traitant de l'aéronautique, s'approvisionne en rivets nécessaires pour l'assemblage de sous-ensembles comme par exemple le montage des ailes d'avions.

Elle souhaite s'approvisionner régulièrement en rivets et doit améliorer sa politique actuelle de gestion des stocks, en particulier en fixant un stock d'alerte.

L'entreprise s'adresse au cabinet CERNAN et vous êtes associé(e) à l'élaboration du projet en tenant compte des éléments fournis en *annexes 9 et 10*.

Première partie : avenir certain

On souhaite d'abord vérifier si la politique d'approvisionnement de l'entreprise AEROSTOCK est optimale.

Travail à faire

1. Écrire l'expression du coût total annuel de gestion du stock en fonction de la quantité économique Q à commander.
2. Dire si la solution actuelle d'approvisionnement est optimale.
Justifier.
3. Déduire la quantité optimale à commander (Q), le nombre de commandes à passer (N), la cadence de réapprovisionnement (T) et le coût total de gestion pour l'année.
4. Indiquer (en les chiffrant) les conséquences de la mise en place d'un stock de sécurité de 1 500 rivets.
5. Calculer le stock d'alerte en retenant l'hypothèse de la mise en place du stock de sécurité, et en déduire le retard de livraison qui provoquerait une rupture de stock.

Deuxième partie : avenir incertain

En étudiant la consommation journalière de rivets, on s'est aperçu que la demande suivait une loi normale de moyenne 1 500 rivets par jour et d'écart type 100.

Travail à faire

1. Calculer la probabilité d'être en rupture de stock si la direction ne veut pas stocker plus de 1 500 rivets par jour et s'il existe un stock de sécurité de 90.
2. La direction juge le taux de rupture trop élevé.
Chiffrer le montant du stock de sécurité nécessaire pour réduire le taux de rupture à 10 %.

ANNEXE 1 : Opérations d'achats et de ventes réalisées par l'entreprise DECORUB***Annexe 1-a : acquisition d'un micro-ordinateur***

L'entreprise a acquis à crédit (facture n°A15), le 05 mars 2001, un micro-ordinateur COMPAC MV930, pour un montant de 2 750 € hors taxes, un logiciel d'exploitation d'une valeur de 700 € hors taxes, un logiciel de paye pour un montant de 1 200 € hors taxes et des boîtes de disquettes pour 40 € hors taxes ; les frais de transport du micro-ordinateur ont été facturés 100 € hors taxes.

Annexe 1-b : acquisition d'une voiture de tourisme Peugeot

L'entreprise a acquis une Peugeot 406, le 06 mars 2001. Elle a été mise en service le 12 mars 2001 (valeur 25 000 € hors taxes, plein d'essence 60 €, règlement par chèque postal le même jour). Sa durée de vie est de 5 ans.

Annexe 1-c : réparation d'une photocopieuse

L'entreprise reçoit, le 18 mars, une facture pour la réparation de la photocopieuse (montant hors taxes de la réparation 750 €, payable le 30 avril 2001 par virement bancaire). La facture ne comporte pas la mention "TVA acquittée d'après les débits".

Annexe 1-d : vente d'objets de décoration

L'entreprise établit, le 20 mars, une facture à un détaillant, pour la vente de 150 objets à 42 € l'un. Elle lui accorde une remise de 10 % et lui facture des frais de transport évalués forfaitairement à 25 €, le transport ayant été effectué grâce à la camionnette et au chauffeur de l'entreprise.

Le règlement est prévu conformément au contrat client-fournisseur à 60 jours fin de mois ; la facture prévoit un escompte de 1 % en cas de paiement anticipé.

Le 22 mars, l'entreprise reçoit un virement bancaire du montant taxes comprises de la facture, tenant compte de l'escompte.

Le 25 avril, elle établit un avoir à son client.

Annexe 1-e : acquisition d'une fraiseuse

L'entreprise a reçu, le 11 avril 2001, une fraiseuse accompagnée de sa facture, commandée auprès d'un fournisseur allemand pour un montant de 4 550,50 € hors taxes.

Annexe 1-f : fabrication d'une machine outil par les services de l'entreprise

Les techniciens de l'entreprise ont terminé et mis en service dans l'atelier une machine outil, le 10 avril 2001.

Le service de la comptabilité analytique fournit le coût total de fabrication :

- 3 800 € de matières premières ;
- 5 650 € de main d'œuvre ;
- 1 280 € d'autres charges directes et de charges indirectes de production.

La fabrication de cette machine avait débuté en 2000 et le coût de fabrication au 31 décembre 2000 se décomposait ainsi :

- 2 700 € de matières premières ;
- 3 500 € de main d'œuvre ;
- 980 € d'autres charges directes et de charges indirectes de production.

ANNEXE 2 : Cessions et travaux d'inventaire – Entreprise DECORUB**Annexe 2-a : coefficients d'amortissements dégressifs**

Coefficients d'amortissement dégressif		
Durée d'amortissement	Biens acquis ou fabriqués	
	jusqu'au 31/12/2000	à compter du 01/01/2001
3 ou 4 ans	1,5	1,25
5 ou 6 ans	2	1,75
Supérieure à 6 ans	2,5	2,25

Annexe 2-b : amortissement de la machine outil

La machine outil a une durée de vie de 6 ans ; le comptable estime que l'amortissement linéaire est l'amortissement économiquement justifié mais souhaite bénéficier fiscalement de l'amortissement dégressif.

Arrondir les amortissements à l'euro le plus proche.

Annexe 2-c : mise au rebut d'une machine de moulage

Une machine devenue inutilisable a été mise au rebut le 31 mars 2001. Elle avait été acquise pour 3 600 € (montant hors taxes) le 1^{er} mars 1998 ; l'amortissement est dégressif sur 5 ans ; habituellement, le comptable pratique une dotation aux amortissements exceptionnelle pour le montant de la valeur résiduelle.

Annexe 2-d : cession d'un local

Cession le 30 avril d'un local acquis au prix de 38 000 € hors taxes le 20 mai 1994 (taux de TVA = 18,6 %). Ce local, amorti sur 20 ans, avait bénéficié d'une subvention de 20 % du montant hors taxes rapportée au résultat, au même rythme que les amortissements.

Seule l'écriture suivante avait été passée le 30 avril :

N° compte	Intitulé du compte	Débit	Crédit
512	Banques	40 000	
775	Produits des cessions d'éléments d'actif		40 000

Arrondir les amortissements à l'euro le plus proche.

Remarque : pour les immeubles acquis avant le 1^{er} janvier 1996, la période de régularisation de la TVA est de 10 ans, y compris l'année d'acquisition.

ANNEXE 3 : Portefeuille de titres de la société TRIAL

L'entreprise détient un portefeuille de titres qui se présente ainsi :

Titres	Quantité	Prix d'achat unitaire	Date d'acquisition	Cours moyen de décembre 2001	Valeur d'utilité au 31-12-2001
Titre de participation A	100	65	01-03-1999	55	60
Titre de participation B	80	130	01-04-1998	85	85
Titre de participation B	50	90	01-05-2000		
VMP C	60	90	01-09-2000	92	96

- Une provision de 200 € avait été constituée sur les titres A et de 400 € sur les titres C, lors de l'inventaire de l'exercice 2000.
- Les titres B avaient un cours en bourse égal à leur valeur d'utilité (110 €) à la clôture de l'exercice 2000.
- 100 titres B ont été cédés en 2001 au prix unitaire de 95 € ; la méthode de valorisation des sorties de titres utilisée est celle du "premier entré, premier sorti".

ANNEXE 4 : Informations sur le résultat fiscal de la société TRIAL (exercice 2001)

Quelques comptes n'ont pas encore été analysés fiscalement par le comptable :

Numéro de compte	Contenu du compte
613	Location pour une durée de 6 mois d'un échafaudage pour 6 700 € (montant hors taxes). Location d'un yacht pour offrir une croisière au meilleur client de l'entreprise pour 10 000 € (montant taxes comprises).
635	Taxe foncière pour 800 €.
63514	Taxe sur les véhicules de tourisme des sociétés pour 4 000 €.
681	Dotations aux amortissements d'un véhicule de tourisme acquis le 1 ^{er} avril 2000 pour 23 000 € TTC (base fiscale = 18 300 €). Durée d'amortissement = 5 ans.
78	Reprise de provision pour renouvellement de matériel pour 12 800 €.

Données sur les plus-values et moins-values nettes des trois derniers exercices
(y compris celles résultant de la 1^{ère} partie)

	2001	2000	1999
PVNLT	6 300		
MVNLT		1 500	2 000
PVNCT	5 000	1 200	
MVNCT			

- Le total des déductions et celui des réintégrations fiscales (en incluant celles résultant de la question 1), sont respectivement de 18 000 € et 46 000 €.
- Le résultat comptable provisoire de l'année 2001 est de 153 500 €.

ANNEXE 5 : Émission d'actions nouvelles par la société BERGNIER

Le capital était composé de 16 000 actions de valeur nominale 46 €.

La société BERGNIER émet 6 000 actions nouvelles au prix de 52 € ; la valeur mathématique intrinsèque de ses actions avant cette augmentation du capital était égale à 60 €. Seul le minimum légal est appelé le 1^{er} mars 2001, et la libération a lieu le même jour.

ANNEXE 6 : Emprunt obligataire émis par la société BERGNIER

La société BERGNIER émet son emprunt obligataire le 1^{er} juin 2001 :

- 4 000 obligations de 50 € de valeur nominale ;
- Prix d'émission : 48 € ; taux d'intérêt 10 % (date de jouissance le 1^{er} juin 2001) ;
- Durée de l'emprunt : 8 ans ;
- Remboursement au pair par amortissement constant.

Les frais d'émission de l'emprunt 5 501,60 € (montant taxes comprises) seront amortis sur 4 ans avec prorata temporis.

La prime de remboursement sera amortie au prorata des intérêts courus.

Tableau d'amortissement de l'emprunt

Echéances	Nombre d'obligations vivantes	Intérêts	Nombre d'obligations amorties	Montant de l'amortissement	Annuités
31-05-2002	4 000	20 000	500	25 000	45 000
31-05-2003	3 500	17 500	500	25 000	42 500
31-05-2004	3 000	15 000	500	25 000	40 000
31-05-2005	2 500	12 500	500	25 000	37 500
31-05-2006	2 000	10 000	500	25 000	35 000
31-05-2007	1 500	7 500	500	25 000	32 500
31-05-2008	1 000	5 000	500	25 000	30 000
31-05-2009	5 00	2 500	500	25 000	27 500
	TOTAUX	90 000	4 000	200 000	290 000

ANNEXE 7 : Extrait du bilan – Société BERGNIER

Extrait du bilan au 31-12-2001

ACTIF	BRUT	Amortissements et provisions	NET	PASSIF	NET
----- ○ Charges à répartir sur plusieurs exercices ○ Prime de remboursement des obligations				----- Dettes financières ○ Autres emprunts obligataires (1) -----	

(1) Emprunt obligataire y compris intérêts courus sur emprunt

ANNEXE 8 : Projet d'investissement de la société SOUDURELEC

Projet d'investissement :

Tous les montants sont donnés hors taxes et le plan de financement sera établi hors taxes ;
retenir un taux d'impôt sur les bénéfices des sociétés de 33 ⅓ % ;
arrondir les calculs à l'euro le plus proche.

La réalisation de l'investissement débuterait en mai 2002 ; il serait opérationnel début 2003.

Le projet comprend :

- ✓ un bâtiment : 165 000 € ; amortissement linéaire sur 20 ans.
 - ✓ divers matériels : 237 000 € ; amortissement linéaire sur 5 ans.
- Les règlements interviendraient pour 60 % en 2002, le reste en 2003.

Le financement se ferait :

- ✓ par un emprunt à réaliser en 2002 pour 60 % du montant total de l'investissement ; remboursement par amortissements constants sur 12 ans à compter de 2003 ; taux d'intérêt annuel : 7 %.
- ✓ le solde par une augmentation de capital en numéraire, à réaliser en 2003 (libération intégrale en 2003) ; frais d'augmentation de capital : 3 % de l'augmentation.

Compte tenu de ces éléments, les résultats avant impôt attendus de cet investissement seraient :

	2003	2004	2005	2006
Résultat avant impôt sur les bénéfices	34 500	37 000	40 450	49 000

Le besoin en fonds de roulement lié à cet investissement serait en 2003 de 45 000 € ; de 2004 à 2006, la progression serait proportionnelle à celle du résultat avant impôt sur les bénéfices.

L'augmentation de capital serait rémunérée par une distribution de dividende de 6 % de l'augmentation la première année ; pour les années suivantes une progression de ce dividende de 10 % par an est envisageable.

Le résultat net dégagé lors d'un exercice donne lieu à une distribution de dividendes versés au mois de juin de l'année suivante.

ANNEXE 9 : Renseignements concernant la gestion des stocks - Entreprise AEROSTOCK

L'étude porte uniquement sur la gestion des rivets :

- la demande journalière de rivets est égale à 1 500 unités ;
- le coût d'achat d'un rivet est égal à 3 € ;
- le coût de passation d'une commande s'élève à 20 € ;
- le coût annuel de possession du stock est de 20 % de la valeur moyenne du stock ;
- actuellement l'entreprise s'approvisionne par quantités constantes de 4 000 rivets ;
- le délai de livraison du fournisseur est de 3 jours ;
- l'année compte 360 jours.

ANNEXE 10 : Entreprise AEROSTOCK - Extrait de la table de la loi normale centrée réduite

t	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8254	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1,0	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177