

## TECHNIQUES QUANTITATIVES DE GESTION

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

### PROBLÈMES

### POINTS ATTRIBUÉS

Problème 1	Echelle des prix	:	_____	points /	6
Problème 2	Analyse du compte de résultat	:	_____	points /	12
Problème 3	Comptabilité analytique	:	_____	points /	15
Problème 4	Journalisation	:	_____	points /	45
Problème 5	Opérations sur titres	:	_____	points /	12
Problème 6	Répartition du bénéfice d'une SA	:	_____	points /	8
Problème 7	Augmentation du capital d'une SA	:	_____	points /	7
<b>Total</b>		:	_____	<b>points /</b>	<b>105</b>

**Note obtenue : \_\_\_\_\_**

Temps à disposition : 240 minutes

## Problème 1      Calcul de prix

## 6 pts

L'entreprise « Le Grenier Chinois » vend des meubles et des antiquités. Elle a acheté, au mois de mai, dans le but de le revendre, un meuble chinois à un fournisseur français pour 1'300.– € (prix comprenant une TVA française au taux normal de 19,6 %). *Cours des euros en Suisse : Achat 1,47 Vente 1,50.*  
Les frais de transport se sont élevés à 165.– CHF.

Compléter les tableaux suivants et calculer en francs suisses :

a) Le prix de revient d'achat, TVA comprise (PRA)

PAB (TTC* en €)	.....	
TVA (19,6 %)	.....	
PAB (HT* en €)	.....	⇒
PAB (HT en CHF)	.....	<u>Change en CHF</u>
TVA (7,6 %)	.....	
PAB (TVA comprise)	.....	
Frais d'achat	.....	
<b>PRA (TVA comprise)</b>	.....	

b) Le prix de vente net, TVA comprise sachant que les autres charges d'exploitation représentent 20 % du PRA et que le bénéfice net atteint 25 % du PVN sans TVA.

PRA (TVA comprise)	.....
Impôt préalable	.....
PRA (sans TVA)	.....
ACE (sans TVA)	.....
PR (sans TVA)	.....
BN (sans TVA)	.....
PVN (sans TVA)	.....
TVA due	.....
<b>PVN (TVA comprise)</b>	.....

c) Le prix de vente brut, TVA comprise, si nous accordons à notre client une remise de 10% et un escompte de 2%.

PVN (TVA comprise)	.....
Escompte accordée	.....
Prix de vente à crédit	.....
Remise accordée	.....
<b>PVB (TVA comprise)</b>	.....

\* TTC : toute taxe comprise

\* HT : hors taxe

De plus, indiquer :

d) Le montant finalement payé par un client qui achète ce meuble au comptant

e) Le montant de TVA que versera l'entreprise pour cette opération commerciale à l'administration fédérale des contributions ?

## **Problème 2      Analyse du compte de résultat      12 pts**

M. Ménétrier vend des pizzas cuites au feu de bois dans un camion à la Place de l'Etang (*la TVA a été volontairement écartée de ce problème*).

Au mois de juin, il a fabriqué et vendu 1'200 pizzas au prix de 12,50 CHF pièce.

Les charges relatives à cette production sont les suivantes :

- matières premières : 3,50 CHF par pizza
- autres charges variables : 0,60 CHF par pizza
- charges de structures (fixes) : 4187,50 CHF par mois

a) Indiquer pour le mois de juin :

Le CAN : \_\_\_\_\_

Les charges variables totales : \_\_\_\_\_

La marge brute en % du CAN : \_\_\_\_\_

Le résultat net : \_\_\_\_\_

b) Calculer le seuil de rentabilité de l'entreprise en chiffre d'affaires et en quantité.

c) A quelle date le seuil de rentabilité est-il atteint ?

M. Ménétrier envisage d'embaucher le soir un étudiant pour livrer les pizzas en mobylette, ce qui lui permettrait d'augmenter ses ventes de 30 %.  
En revanche, le coût salarial de l'étudiant et l'amortissement de la mobylette augmenteront ses charges fixes de 38 %.

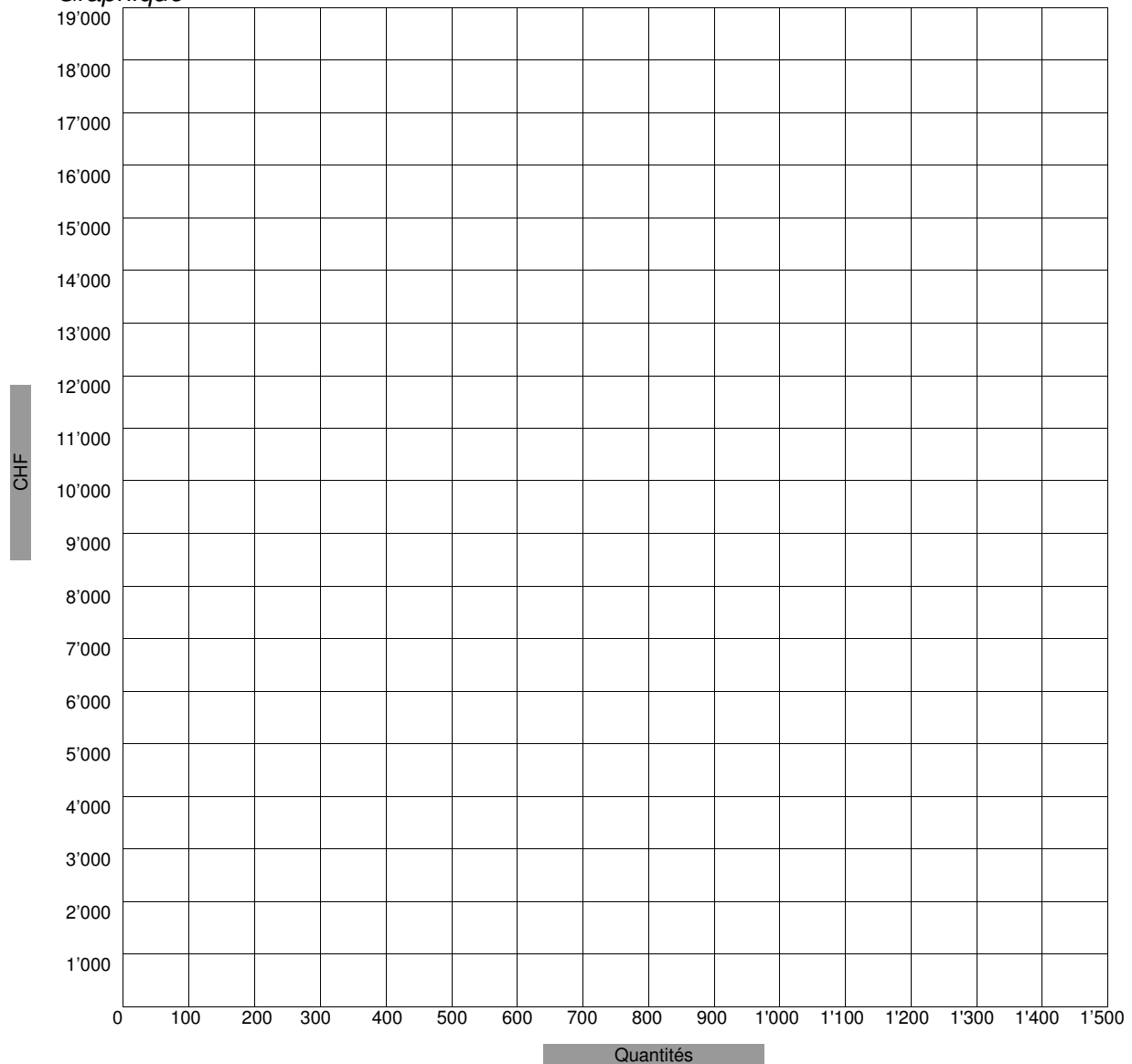
d) Calculer le résultat prévisionnel et le nouveau seuil de rentabilité.

e) Sur la base des données du mois de juin, compléter le tableau suivant et représenter précisément sur le graphique les éléments suivants : Charges fixes, CAN total, PR total, MB et seuil de rentabilité.

Tableau

Quantité	Charges fixes	Charges variables	PR total	CAN total	Résultat	MB
300						
500						
700						
1000						
1200						

Graphique



**Problème 3 Comptabilité analytique****15 pts**

L'entreprise Priska SA fabrique un produit fini P à partir de la matière première M. La production d'un article P nécessite 2 kg de matière M et 0,6 heure de travail direct au tarif horaire de 30.– CHF, charges sociales comprises.

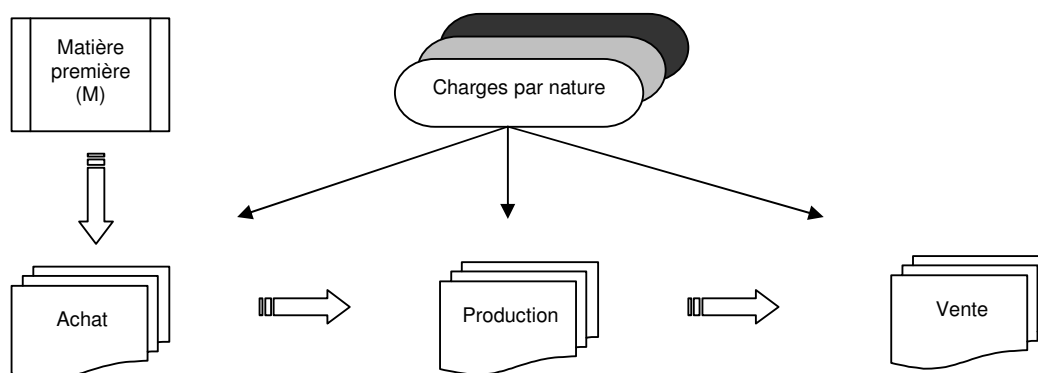
Au cours du mois de mai 2004, l'entreprise a acheté 10'000 kg de matière M pour le prix net de 60'000.– CHF. De plus, les frais de transports et les droits de douane s'élèvent à 20'000.– CHF. Elle n'a utilisé pour la production que 8'000 kg ; à noter qu'il n'y avait aucune matière première M en stock le 1<sup>er</sup> mai et que la fabrication du mois n'a engendré aucun déchet de matière.

L'entreprise a payé durant le mois 16'000.– CHF d'intérêts imputables à la fabrication et 30'000.– CHF de publicité. Elle s'est de plus acquittée de 20'000.– CHF de charges de location et d'administration, réparties à raison de 2/10 en charges indirectes d'achat, 4/10 en charges indirectes de production et le reste en charges indirectes de vente. A noter que la rentabilité du travail des ouvriers a été conforme aux prévisions.

Le salaire mensuel du patron de 12'000.– CHF, charges sociales comprises, est à répartir en parts égales entre les trois fonctions (achat, production, vente).

L'entreprise a vendu durant le mois de mai 3'700 articles P à 52.– CHF l'unité. A noter qu'il n'y avait aucun stock de produits finis P en début de période.

Compléter le tableau de la page suivante.

Organisation de Priska SA (schéma simplifié)

	Total	Unitaire
Prix d'achat de la matière première M	.....	
Charges d'achat		
a) _____	.....	
b) _____	.....	
c) _____	.....	
Coût d'achat des matières M achetées	.....	
Variation de stock de matière première M	.....	
Coût d'achat des matières M utilisées	.....	.....
Charges de production		
a) _____	.....	
b) _____	.....	
c) _____	.....	
d) _____	.....	
Coût de production des articles P fabriqués	.....	.....
Variation du stock de produits finis P	.....	.....
Coût de production des articles P vendus	.....	.....
Charges de vente		
a) _____	.....	
b) _____	.....	
c) _____	.....	
Prix de revient des articles P vendus	.....	.....
Chiffre d'affaires	.....	.....
Résultat	.....	.....

## Problème 4 Journalisation

45 pts

Passer les écritures au Journal.

La TVA a été volontairement écartée de cet exercice.

Le libellé n'est pas indispensable. Cependant, lorsque des calculs sont nécessaires vous devez les indiquer dans la colonne réservée au libellé.

Sans indication particulière, les paiements se font par le c/c bancaire et les écritures n'ont aucun rapport entre elles.

**Seuls les comptes indiqués ci-après peuvent être utilisés** (classés par ordre alphabétique)

ACE	Entretien et réparations
Actifs de régularisation	Escomptes et rabais accordés
Amortissement	Escomptes et rabais obtenus
Autres créances	Immeubles
Autres dettes	Infrastructure informatique
Banque c/c	Intérêts-charges et frais de banque
Caisse	Intérêts-produits
Caisse ALFA	Loyer
Capital	Machine
Charges d'immeuble	Marchandises-Achat
Charges sociales	Marchandises-Stock
Charges et produits exceptionnels	Marchandises-Vente
Compte Postal	Passifs de régularisation
Créances AFC	Pertes sur créances
Créances Clients	Prestations à soi-même
Cumul d'amortissement sur véhicules	Privé
Cumul d'amortissement sur machines	Produits d'immeuble
Dettes AVS	Produits des titres
Dettes LPP	Publicité
Dette bancaire	Salaires
Dettes fournisseurs	Titres
Dette hypothécaire	Véhicules
Ducroire	Variation de stock

### OPERATIONS (tous les montants sont en CHF)

1. En début d'exercice, extourne des comptes de régularisation suivants : Intérêts hypothécaire courus 2'400.– et intérêts courus sur obligations en portefeuille 500.–.
2. Comptabilisation d'une facture reçue relative à des fournitures diverses de bureau 350.–.
3. L'entreprise BISCOTTO (qui nous doit encore 1'400.–) est déclarée en faillite. Nous récupérons 140.–. Le solde est perdu
4. Le propriétaire de l'entreprise prélève pour ses besoins personnels : 400.– en espèces et 200.– en marchandises.

5. Achat à crédit de marchandises destinées à la vente 32'000.–. La facture mentionne « Escompte pour paiement dans les 10 jours, 5 % ».
6. Quelques marchandises achetées au point 5 présentaient des défauts. Nous les retournons, valeur 2'000.– et nous réglons le solde par un versement dans les 10 jours.
7. Le propriétaire se fait rembourser en espèces une dépense de 120.– (repas d'affaires au restaurant chinois).
8. Versement des salaires du mois selon la donnée ci-dessous. La comptabilisation de la part patronale n'est pas exigée.
- |                                |        |          |
|--------------------------------|--------|----------|
| Salaires déterminants AVS      |        | 10'500.– |
| Allocations familiales versées |        | 620.–    |
| Retenue AVS, AI, APG, AC       | 6,05 % |          |
| Retenue LPP                    | 472.20 |          |
| Retenue LAA                    | 180,40 |          |
- Récupération d'une avance de salaire 500.– CHF faite le mois passé et enregistré dans le compte « Autres Créances ».
9. Contre toute attente, nous récupérons la moitié d'une créance de 800.– considérée comme perdue il y a plus de trois ans.
10. Achat d'un immeuble locatif au prix de 1'200'000.–. Reprise de la dette hypothécaire existante 800'000.–, ainsi que des intérêts courus sur cette dette qui se montent à 15'000.–. Des locataires ont des loyers en retard pour 2'500.–, il est convenu de bonifier ce montant au vendeur. Le stock de combustible, évalué à 3'000.–, est repris à cette valeur. La prime annuelle d'assurance immobilière a été payée par le vendeur (soit 3'600.–), l'acheteur accepte d'en prendre 1/3 à sa charge. Le règlement du solde se fait par un virement bancaire.
11. Vente à crédit d'un véhicule d'occasion pour 15'000.–. Ce véhicule avait été acheté 42'000.–. Le compte de cumul d'amortissement sur véhicule indique pour cette voiture une somme de 25'000.–.
12. L'acheteur du véhicule d'occasion vendu au point précédent paie très rapidement sa dette par virement bancaire après avoir sollicité et obtenu un escompte de 2 %.
13. La Confédération nous rembourse enfin l'impôt anticipé 2002. Montant 850.–.
14. Vente de marchandises à crédit. Total pour la période : 480'000.–.

**OPERATIONS DE CLOTURE**

15. Prise en compte d'une juste rémunération pour le travail du propriétaire 18'000.–.
16. Loyer interne pour l'utilisation par l'entreprise du rez-de-chaussée de l'immeuble 5'000.–.
17. La valeur locative de l'appartement que le propriétaire occupe à titre privé dans l'immeuble est de 12'000.–.
18. Le stock initial des marchandises était de 32'000.–. L'inventaire final débouche sur une valeur de 40'000.–.
19. Le risque sur nos créances est évalué à 2 %. Le total des créances à la fin de l'exercice se monte à 524'800.–. Le ducroire actuel est de 14'000.–. Procéder à l'ajustement.
20. Amortissement indirect constant des machines (taux 10 %). Solde actuel du compte « Machines » 13'000.– (débit) et solde du compte « Cumul d'amortissement sur machines » 2'600.–.
21. Amortissement indirect décroissant des véhicules (taux 20 %). Solde actuel du compte « Véhicules » 68'000.– (débit) et solde du compte « Cumul d'amortissement sur véhicules » 20'600.–.
22. Amortissement direct constant de l'immeuble 10'000.–.
23. Des salaires sont dus en fin d'exercice pour un montant de 2'000.–.
24. Un locataire nous a versé 3 mois de loyer d'avance, en tout 2'400.–.
25. Une campagne de publicité d'une durée de 6 mois a débuté le 1<sup>er</sup> novembre dernier. Nous avons payé l'intégralité de la facture qui s'élevait à 8'200.–.
26. Les intérêts hypothécaires courus se montent à 13'900.–.
27. Nous estimons à 2'000.– les ristournes que nous recevrons de nos fournisseurs de marchandises pour les achats réalisés en 2003.
28. Le décompte de fin d'année de la banque est le suivant :
- Intérêts en notre faveur 886.–
  - Impôt anticipé 310.10







## Problème 5 Opérations sur titres

12 pts

### a) Achat d'obligations

Le 5 juin 2002, vous avez acheté au cours de 98.– des obligations RCJU. Valeur nominale de l'achat 500'000.– CHF, taux de l'emprunt 3,25 %, échéances des coupons 30 mars, frais d'achat totaux 345.– CHF.

Présenter le décompte d'achat en bourse de cette transaction et passer les écritures au Journal.

--	--	--	--	--	--

No	Comptes *		Libellé ou calculs	Avant- colonne	Montant
	à débiter	à créditer			

\* Seuls les comptes indiqués au problème 4 seront utilisés.

b) Encaissement des coupons 2003

Le 30 mars 2003, vous avez encaissé par l'intermédiaire du c/c bancaire les intérêts annuels des obligations RCJU.

Présenter le décompte d'encaissement des coupons 2003 et passer les écritures au Journal.

--	--	--	--	--	--

No	Comptes *		Libellé ou calculs	Avant- colonne	Montant
	à débiter	à créditer			

\* Seuls les comptes indiqués au problème 4 seront utilisés.

c) Taux de rendement

Deux ans plus tard, soit le 5 juin 2004, vous avez revendu toutes vos obligations RCJU au cours de 108.– (frais de vente totaux 530.– CHF).

Calculer le taux de rendement net annuel moyen de ce placement.



d) Théorie

Quelles grandes différences y a-t-il entre une action et une obligation ? (2 éléments)

.....

.....

.....

.....

.....

## Problème 6 Répartition de bénéfice d'une SA 8 pts

Vous trouverez ci-dessous un extrait des états financiers 2003 de MAXI SA.

ACTIF		BILAN		PASSIF	
<u>Actif circulant</u>	⋮			<u>Fonds étrangers</u>	⋮
<u>Actif fixe</u>	⋮			<u>Fonds propres</u>	
			400'000.-	Capital-actions	
			50'000.-	Réserve générale	
			1'200.-	Bénéfice reporté	

CHARGES		RÉSULTAT 2003		PRODUITS	
⋮	⋮			⋮	⋮
Bénéfice de l'exercice	145'000.-				

### ANNEXE AU BILAN

- Le capital-actions se compose de 40'000 actions.
- Il est entièrement libéré.
- La SA fêtera ses 50 ans d'activité en 2006.

Vous devez présenter sous la forme d'un tableau une proposition de répartition du bénéfice. Votre proposition doit bien évidemment respecter les exigences légales et satisfaire les points suivants :

- 10 % du bénéfice versés aux administrateurs sous la forme de tantièmes
- Création d'un fonds spécial « 50<sup>e</sup> anniversaire » de 20'000.– CHF
- Distribution d'un dividende (en % entier) le plus élevé possible

Tableau de répartition du bénéfice de MAXI SA

Calcul du taux de dividende entier le plus élevé possible



**Problème 7      Augmentation du capital d'une SA      7 pts**

Une société anonyme au capital-actions de 120'000'000.– CHF procède à une augmentation ordinaire de capital en émettant 100'000 actions de même valeur nominale que les anciennes, soit 100.– CHF.

Les réserves de cette société s'élèvent à 5'000'000.– CHF.

L'action est actuellement cotée en bourse à 1'168.–.

On demande :

a) le prix d'émission

b) la proportion dans laquelle les actions pourront être souscrites

c) la dépense totale d'un actionnaire qui possède 5 actions anciennes et qui désire souscrire 5 actions nouvelles

## Brouillon 1

## Brouillon 2

**Nom :** \_\_\_\_\_

**Prénom :** \_\_\_\_\_

**Signature :** \_\_\_\_\_