Bonjour à tous,

Le BDE Osmoz a la joie de vous présenter la PAM (ou pêche aux modules pour ceux qui l'ignorent) 2009-2010.

Ce recueil regroupe l'ensemble des CF (des années précédentes) ainsi que leur correction ou des éléments de correction. Il vous permettra de vous préparer au mieux aux CF de l'année.

Nous précisons toutefois que cette PAM ne suffit pas pour réussir son année, les cours dispensés sont importants.

En espérant vous aider le plus possible,

Votre Pougne Préférée

P.S : Merci aux professeurs qui ont contribué à la réalisation de cette PAM

Astuces pour bien réussir son année

1) Les polys de chaque cours tu récupéreras
2) La PAM avant chaque CF tu consulteras
3) En cours au maximum tu iras
4) Surtout les cours de comptabilité tu ne sécheras pas
5) Les exercices (surtout ceux d'analyse financière) tu feras
6) Les TD de toutes matières (mathématiques financières en particulier) tu rendras
7) Pour toute aide, ton parrain (ou marraine) tu contacteras
8) Le droit (notion et études de cas) par cœur tu connaîtras
9) Des bons groupes de travail pour les exposés et dossier tu choisiras
10) Les CF1 tu ne négligeras pas
11) Pour les révisions, des ami(e)s tu auras

Sommaire

1) Analyse Financière 3
2) Comptabilité 9
3) Comptabilité de gestion 22
4) Droit 26
5) Etude de marché 44
6) Java 45
7) Macroéconomie 75
8) Mathématiques Financières 77
9) Marketing 83
10) Modélisation Probabiliste et statistiques 91
11) Système d'Information pour l'Entreprise 98
12) Télécommunications d'entreprise 111
13) Technologie de l'Information et de la Communication 117
14) Technique Quantitative de Gestion 120
15) UNIX 130
16) Vente 134

1) Analyse Financière

2008/2009

ANALYSE FINANCIERE

CONTROLE : (DUREE 3 HEURES)

26.05.2009

(AUCUN DOCUMENT AUTORISE)
Calculatrices sans mémoire autorisées

Cas N°1

Vous etes stagiaire au sein du service gestion financière.
Votre maître de stage vous pose les questions suivantes relatives à l'incidence des stocks sur le résultat afin de tester vos connaissances :

a) Lorsque le stock final de produits finis est supérieur au stock initial
-- quel est le signe de la production stockée ?
-- quelle est l'incidence sur la production de l'exercice ?
-- quelle est l'incidence sur le résultat de l'exercice ?

b) Lorsque la production stockée est négative
-- s'agit-il d'un sur stockage ou d'un déstockage de produits ?
-- les produits augmentent-ils ?

c) Quelle est l'incidence d'une variation des stocks de matières premières positive sur les charges et le résultat de l'exercice ?

Cas N°2

Les sociétés A et B exercent la même activité de production.
Elles réalisent le même chiffre d'affaires, dégagent le même résultat, cependant leur politique de production est différente.
A confie l'ensemble de sa production à des sous traitants.
B fabrique elle-même ses produits, les frais de personnel sont réduits du fait d'une automatisation de l'outil de production.

Informations concernant les sociétés A et B :

	A	B
Taux de marge sur coûts variables	15%	48%
Coûts fixes	120 000€	824 000€

Répondre aux questions suivantes :

1. Quelle est la société qui supporte le plus de coûts variables ?
2. Pour quelle société le seuil de rentabilité est-il le plus bas ?
3. Quelle est l'incidence sur l'indice de sécurité ?
4. Pour quelle société le levier d'exploitation est-il le plus fort ?

Argumentez vos réponses

Cas N°3

La société VA spécialisée dans la vente en gros de matériels et fournitures, vous communique les informations suivantes utiles à l'analyse de l'évolution du besoin en fonds de roulement d'exploitation entre (N- 1) et (N)

Données comptables relatives au cycle d'exploitation :

ELEMENTS	N -- 1	N
Stock initial de marchandises	2 160	1 428
Stock final de marchandises	1 428	1 600
Chiffre d'affaires	25 400	30 160
Achats de marchandises	12 980	16 932
Autres achats et charges externes	779	846
Créances clients et comptes rattachés	6 981	7 841
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	4 540	5 418
Dettes fiscales et sociales	1 810	2 111
Effets escomptés non échus	216	255
Taux de TVA	19.6%	19.6%

Données du secteur :

Données sectorielles	N – 1	N
Rotation des stocks	58 J	50 J
Durée de crédit clients	86 J	89 J
Durée de crédit fournisseurs	107 J	99 J

Travail à faire :

1. Calculer le besoin en fonds de roulement d'exploitation en valeur et en nombre de jours de C.A
2. Calculer les ratios de rotation des stocks, de crédit clients et de crédit fournisseurs.
3. Commenter l'évolution de l'ensemble de ces indicateurs
4. Indiquer quels sont les moyens qu'une entreprise doit mettre en œuvre pour réduire son besoin en fonds de roulement d'exploitation

Le compte de résultat : Variations des stocks relatives aux productions

Corrigé

1 – Les conséquences d'un stock final de produits finis supérieur au stock initial

La production stockée se calcule par différence entre :

Stock final − Stock initial

Lorque le stock final est supérieur au stock initial, la production stockée est positive. Elle traduit un surstockage.

La production de l'exercice est égale à :

Production vendue ± Production stockée

Une production stockée positive indique une production de l'exercice supérieure à la production vendue. Elle a pour effet une augmentation des produits ; elle a un impact positif sur le résultat.

2 – Les conséquences d'une production stockée négative

Une production stockée est négative lorsque le stock final est inférieur au stock initial. L'entreprise ayant procédé à un déstockage pour faire face aux ventes, la production de l'exercice est inférieure à la production vendue, ce qui a pour effet de diminuer les produits de l'exercice. L'impact sur le résultat est négatif.

3 – Les conséquences d'une variation des stocks de matières premières positive

La variation des stocks de matières premières est égale à la différence entre :

Stock initial − Stock final

Une variation des stocks positive traduit un déstockage. La variation des stocks est ajoutée aux achats, ce qui a pour effet d'augmenter les charges de l'exercice. Il en résulte une influence négative sur le résultat.

L'analyse fonctionnelle du bilan

Exercice : Analyse de l'évolution du BFR d'exploitation

Corrigé :

1 – Le calcul du besoin en fonds de roulement d'exploitation

Éléments	N – 1	N
Actif circulant d'exploitation		
• Stock final	1 428	1 600
• Créances clients et comptes rattachés	6 981	7 841
• Effets escomptés non échus	216	255
	8 625	9 696
Passif circulant d'exploitation		
• Dettes fournisseurs et comptes rattachés	4 540	5 418
• Dettes fiscales et sociales	1 810	2 111
	6 350	7 529
Besoin en fonds de roulement d'exploitation	2 275	2 167
Besoin en fonds de roulement d'exploitation en nombre de jours de chiffre d'affaires	$\frac{2\,275}{25\,400} \times 360$ j = 32 j	$\frac{2\,167}{30\,160} \times 360$ j = 26 j

2 – Le calcul des ratios

Ratio	Formule	N – 1	N
Rotation des stocks de marchandises	$\frac{\text{Stock moyen}}{\text{Coût d'achat des marchandises vendues}} \times 360$ j	$\frac{(2\,160 + 1\,428) / 2}{12\,980 - (2\,160 - 1\,428)} \times 360$ j = 53 j	$\frac{(1\,428 + 1\,600) / 2}{16\,932 - (1\,428 - 1\,600)} \times 360$ j = 32 j
Durée de crédit clients	$\frac{\text{Créances clients} + \text{Effets escomptés non échus}}{\text{Chiffre d'affaires TTC}} \times 360$ j	$\frac{6\,981 + 216}{25\,400 \times 1{,}196} \times 360$ j = 85 j	$\frac{7\,841 + 255}{30\,160 \times 1{,}196} \times 360$ j = 80 j
Durée de crédit fournisseurs	$\frac{\text{Dettes fournisseurs}}{\text{Consommations en provenance des tiers TTC}} \times 360$ j	$\frac{4\,540}{(13\,712 + 779)\,1{,}196} \times 360$ j = 94 j	$\frac{5\,418}{(16\,760 + 846)\,1{,}196} \times 360$ j = 92 j

3 – Le commentaire sur les évolutions des indicateurs

Le besoin en fonds de roulement d'exploitation a diminué de 5 % entre « N – 1 » et « N » alors que le chiffre d'affaires a augmenté de 19 %. On constate que les ressources de financement du cycle d'exploitation ont progressé dans une plus forte proportion que les besoins de financement ; il en résulte un nombre de jours de chiffre d'affaires moins important (– 6 jours) pour couvrir le besoin en fonds de roulement d'exploitation ce qui témoigne d'une bonne gestion des composantes du besoin en fonds de roulement d'exploitation.

Le délai de rotation des stocks, la durée du crédit clients et celle du crédit fournisseurs sont plus courts en « N » qu'en « N – 1 » et sont tous inférieurs à ceux du secteur.

4 – Les moyens à mettre en œuvre pour réduire le besoin en fonds de roulement d'exploitation

Lorsqu'une entreprise doit réduire son besoin en fonds de roulement d'exploitation, elle peut notamment :

- optimiser la gestion des stocks : réduire le temps de stockage sans effet négatif sur la clientèle et donc le chiffre d'affaires ;
- prévoir une politique de relance clients efficace ;
- inciter les clients à payer comptant en leur accordant des escomptes de règlement ;
- sensibiliser les commerciaux aux préoccupations financières ;
- obtenir des crédits plus longs auprès des fournisseurs ;
- ...

Le compte de résultat différentiel
Le seuil de rentabilité

Exercice : Questionnaire sur l'analyse de l'exploitation

Corrigé :

1 – La société qui supporte le plus de coûts variables

La société « A » supporte plus de coûts variables que la société « B » car son taux de marge sur coût variable est le plus bas. En effet, les coûts variables de la société « A » représentent 85 % (100 – 15) du chiffre d'affaires alors que ceux de la société « B » ne représentent que 52 % (100 – 48).

La part importante de coûts variables pour la société « A » s'explique par son recours à la sous-traitance.

2 – Le seuil de rentabilité le plus bas et l'incidence sur l'indice de sécurité

La société « A » supporte beaucoup moins de frais fixes que la société « B » du fait de l'externalisation de sa production.

En conséquence, le seuil de rentabilité (Charges fixes/Taux de marge sur coût variable) est plus faible que celui de la société « B ».

Ainsi la marge de sécurité (Chiffre d'affaires – Seuil de rentabilité) et l'indice de sécurité [(Marge commerciale/ Chiffre d'affaires) x 100] sont plus importants pour la société « A » ce qui la rend moins fragile que la société « B » en cas de récession.

3 – Le levier d'exploitation le plus fort

Le levier d'exploitation (Chiffre d'affaires/Marge de sécurité) est plus élevé pour la société « B » que pour la société « A » du fait de sa plus faible marge de sécurité.

Cela signifie qu'une faible variation du chiffre d'affaires entraînera une variation plus importante du résultat pour la société « B » que pour la société « A ». En période de croissance, la société « B » sera plus performante que la société « A » ; par contre, en période de récession le risque économique sera plus grand.

2) Compta

Eléments de correction CF1 2008

Comptabilité d'entreprise

1ère partie : Questions de réflexion (7 points)

1. Quelle est la caractéristique de l'organisation de la profession comptable en France ?

Expliquez pourquoi. Quid de la normalisation comptable en France ? (4 points)

L'organisation comptable en France est une organisation bicéphale. Effectivement, la réorganisation du Conseil National de la Comptabilité et la création du Comité de la Réglementation Comptable permettent de partager les rôles en deux structures : l'un technique et l'autre politique). C'est ce qui se passe au niveau européen. La normalisation est également bicéphale avec le CNC, instance consultative et le CRC, instance réglementaire.

La comptabilité française est statique et dynamique, en connexion avec la fiscalité. De plus, l'inventaire intermittent privilégie la production globale comme concept de produit.

2. Quelles sont les trois étapes du capitalisme comptable français ? Expliquez cette évolution (3 points)

Tout d'abord, la première étape du capitalisme comptable français est la phase statique. La protection des créanciers en est un grand principe. On laisse les résultats à la fin du cycle d'investissement. Avec la séparation des patrimoines personnels et de l'entreprise, le principe de prudence fait évoluer la phase statique vers une phase dynamique. Au XXème siècle, il existe une volonté d'étaler le résultat sur la durée du cycle d'investissement. Il s'agit de garantir des dividendes réguliers aux actionnaires.

Enfin, au début du XXIème siècle, on fait apparaître le résultat au début du cycle d'investissement. La connexion avec la fiscalité aurait favorisé une cohabitation entre les théories statique et dynamique.

2ère partie : Applications (15 points)

· Exercice 1 (3 points)

L'entreprise constate une différence entre le solde du compte 512 tenu dans sa comptabilité et le relevé bancaire qu'elle vient de recevoir. Son comptable étant absent, elle vous demande de l'aider à l'établissement de son état de rapprochement.

Elle vous communique son compte 512 et son relevé bancaire :

Relevé bancaire

Date	Nature de l'opération	Débit	Crédit
Solde précédent			**8005**
15 janvier	Prélèvement n°…	567	
16 janvier	Chèque n°546	6789	
21 janvier	Virement n°…		1567
	Chèque n°547	1435	
27 janvier	Versement chèque		4567
2 février	Versement chèque		213
5 février	Virement n°345		5478
9 février	Remboursement des frais de compte		45
10 février	Versement chèque		5678
12 février	Chèque n°579	1378	
17 février	Virement 458		467
	Total des mouvements	10169	18015
	Nouveau solde		**15851**

Extrait du compte 512

Date	Nature de l'opération	Débit	Crédit
Solde précédent		**8005**	
16 janvier	Paiement loyer CB		6789
21 janvier	Encaissement de la créance du client Y	1567	
24 janvier	Frais de réparation		320
27 janvier	Encaissement de la créance du client Z	4567	
2 février	Remboursement de frais de notaire	213	
7 février	Paiement fournisseur A		1346
8 février	Produits financiers	312	
10 février	Versement chèque	5678	
12 février	Encaissement de la créance du client A		1378
15 février	Vente de marchandises par chèque	3446	
	Total des mouvements	15783	9833
	Nouveau solde	**13955**	

Voici l'état de rapprochement bancaire :

	Débit	Crédit		Débit	Crédit
Solde du compte chez la banque		15851	Solde du compte 512	13955	
A ajouter			**A ajouter**		
Produits financiers		312	Virement n°345	5478	
Vente de marchandises par chèque		3446	Remboursement des frais de compte	45	
			Virement n°458	467	
A déduire			**A déduire**		
Frais de réparation	320		Prélèvement n°…		567
Paiement fournisseur A	1346		Chèque n°547		1435
Solde ajusté		**17943**	**Solde ajusté**	**17943**	

Les nombres en rouges sont à traiter et nécessitent ces écritures :

Comptes	Désignation	Débit	Crédit
401	Fournisseurs	567	
512	Banque		567
401	Fournisseurs	1435	
512	Banque		1435
512	Banque	5478	
404	Client		5478
512	Banque	45	
627	Services bancaires		45
512	Banque	467	
404	Client		467

- Exercice 2 (3 points)

La société MARCOS est une société de distribution de téléphones portables. Elle emploie trois personnes au même salaire fixe de base. Pour motiver ses employés, la société MARCOS leur verse un salaire variable égal à 10% du chiffre d'affaires réalisé durant le mois. Le tableau ci-dessous récapitule les données relatives aux salariés du mois de décembre :

	Employé 1	Employé 2	Employé 3
Chiffre d'affaires réalisé par employé	5000	6600	5400
Salaire de base	1700	1700	1700
Salaire variable : % du CA	10%	10%	10%
Prime de fin d'année	150	200	130
Indemnité de transport	37		25
Charges sociales salariales			
URSSAF	338.85	369.13	341.73
ASSEDIC	71.53	77.93	72.14
Retraite complémentaire	81.67	88.48	81.91
Charges sociales patronales			
URSSAF	672.59	732.69	678.22
ASSEDIC	123.87	134.87	124.89
Retraite complémentaire	156.6	170.59	157.45

1. Déterminer les salaires bruts des employés

Le salaire brut de l'employé 1 est :
1700+0.1*5000+150=2350
Salaire net = 1894.95 (salaire brut – charges sociales salariales + transport)

Le salaire brut de l'employé 2 est :
1700+0.1*6600+200=2560
Salaire net = 2024.46

Le salaire brut de l'employé 2 est :
1700+0.1*5400+130=2370
Salaire net = 1899.22

2. Passer les écritures relatives à la paie du mois de décembre dans le journal de l'entreprise.

Comptes	Désignation	Débit	Crédit
6411	Salaires (bruts)	7280	
6247	Transports	62	
421	Personnel-rémunération dues (nets)		5818.63
431	Sécurité sociale		1049.71
4371	ASSEDIC		221.6
4372	Organismes de retraite		252.06
645	Charges de sécurité sociale et prévoyance	2951.77	
431	Sécurité sociale		2083.5
4371	ASSEDIC		383.63
4372	Organismes de retraite		484.64

- Exercice 3 (5 points)

L'entreprise « New Year » procède aux travaux d'inventaire et vous demande de présenter les écritures nécessaires au 31/122007 (en justifiant tous vos calculs pour les opérations et en précisant les principes comptables en jeu pour les opérations 5,9 et 10). Pour information, on appliquera, en tant que besoin, un taux unique de TVA de 19,6%.

1. Une machine a été achetée 25 200 € HT le 15 avril 2007 à crédit. La société décide de l'amortir en dégressif sur 4ans.

Le coefficient fiscal est 1,25.
L'amortissement pour cette année est : 1,25*0,25*25 200*9/12 = 5906,25€

6811	Dotations aux amortissements sur immobilisations incorporelles et corporelles	5906,25	
28	Amortissement des immobilisations		5906,25

2. La société « New Year » a acquis un matériel industriel d'une valeur de 239 200 € TTC le 21 juillet 2003. Sa mise en service est intervenue le 1er Octobre 2003. Ce matériel a été amorti sur une durée de 5 ans en linéaire. La société a vendu ce matériel à la société « Happy » le 1er Octobre pour un montant de 20 000 € HT Règlement par chèque. Aucune écriture relative à ce matériel et à sa cession n'a été comptabilisée au titre de l'année 2007.

239 200/1,196 = 200 000
200 000/5 = 40 000
L'amortissement pour l'année 2007 est 40 000*9/12 = 30 000

La valeur comptable nette du matériel est de 200 000-160 000-30 000 = 10 000

6811	Dotations aux amortissements sur immobilisations incorporelles et corporelles	30 000	

28	Amortissement des immobilisations		30 000
675	Valeurs comptables des éléments d'actifs cédés	10 000	
28182	Amortissement du matériel	190 000	
2182	Matériel		200 000
512	Banque	23 920	
775	PCEA		20 000
4457	Etat, TVA collectée		3 920

3. La consommation d'électricité du mois de décembre est estimée à 400€.

61	Electricité	400	
512	Banque		400

4. La valeur nominale de l'emprunt inscrit au bilan est de 400 000 €, le taux d'intérêt annuel est de 6% et les intérêts sont payés à terme échu le 30 avril de chaque année.

400 000*0,06*8/12 = 16 000

6611	Intérêts	16 000	
1688	Intérêts courus		16 000

5. Une commission de 1200 € doit être encaissée le 31 Janvier 2008 pour différents services rendus au cours de l'année 2007.

6815	DAP	1 200	
15	Provisions		1 200

C'est le principe de rattachement des charges aux produits.

6. La prime annuelle d'assurance incendie a été réglée le 1er novembre pour un montant de 2400 €.

2400*10/12 = 2000

486	Charges constatées d'avance	2 000	
616	Prime d'assurance		2 000

7. Un fournisseur doit accorder une remise supplémentaire de 5% sur le dernier achat de marchandises (brut de 2000 € HT rabais 2%). L'avoir ne parviendra que début 2008.

2 000*0,98*0,05 = 98

401	Fournisseurs	117,2	
609	3R obtenus		98

44566	TVA déductible sur B&S		19,2

8. La société « New Year » vous communique la valeur de ses stocks :

Stocks	Au 01/01/2007	Au 31/12/2007
Matières premières	120 000	100 000
Produits finis	200 000	220 000

Les provisions pour dépréciation des stocks de produits finis s'élevaient au 31/12/2006 à 5000€.

Un lot de matières premières d'un montant TTC de 7176 € doit être déprécié de 40%.

7176/1,196 = 6 000 * 0,4 = 2400

6030 31	Variation de stock Stock de MP	120 000	 120 000
31 6030	Stock de MP Variation de stock	100 000	 100 000
7137 35	Variation de stock Stock de PF	200 000	 200 000
35 7137	Stock de PF Variation de stock	220 000	 220 000
681 391 395	Dotations aux provisions Provisions pour dépréciation des stocks MP Provisions pour dépréciation des stocks PF	7 400	 2 400 5 000

9. La composition du portefeuille titres de la société « New Year » est la suivante :

Nature	Nom	Quantité	Prix d'achat	Cours au 31/12/2007
Titres de participations	Noel	20	200	210
Titres de participations	Vesak	60	340	335
VMP	Aïd	20	100	110
VMP	Hanouca	30	90	80

Concernant les titres de participation, on enregistre la moins-value.
Pour les VMP, on peut compenser les plus-values et les moins-values et on enregistre la moins-value si elle existe.

60*340-60*335 = 300

686 29	DAP financière Provisions pour dépréciations des Titres de participations	300	 300

10. Etat des créances douteuses de la société « New Year »

Clients	Nominal HT	Provisions au 31/12/2006	Sommes encaissées et comptabilisées en 2007 (TTC)	Informations au 31/12/2007
Fiesta	5 000	1 500	2 392	25% du solde sera sans doute recouvré
Fête	8 000	5 600	3 588	Pour solde de tout compte
Hafla	20 000	16 000	0	Le risque de non recouvrement s'élève à 60%
Party	2 800	1 000	0	Ce client est totalement insolvable et la créance est considérée comme définitivement perdue

On utilise le principe de prudence

654 44571 416	Perte sur créance irrécouvrable TVA collectée Clients douteux	2 800 548,8	 3348,8
491 781	Provision pour dépréciations des comptes clients R/P-produits d'exploitation	1 000	 1 000
681 491	DP-charges d'exploitation Provisions pour dépréciations des comptes clients	652	 652
681 491	DP-charges d'exploitation Provisions pour dépréciations des comptes clients	12 000	 12 000

- Exercice 4 (4 points)

La société Langlois souscrit un contrat de crédit-bail d'un matériel industriel le 1/1/2000. La période de location est de 5 ans. Elle couvre la durée normale d'utilisation de la machine. Voici quelques informations sur le matériel en question :

a. La valeur de marché de la machine (à un taux de financement normal) = 100 000€
b. La valeur actualisée des redevances (au taux de financement réel) = 95 250 €
c. La redevance annuelle payée le 31/12 de chaque année (la première sera payée le 31/12/N) = 22 000€

1. Présenter le tableau de la dette de crédit-bail (le taux d'emprunt estimé à partir de la valeur actualisée des redevances est de 5%)
2. Présenter le tableau d'amortissement du matériel, on suppose que l'amortissement linéaire est celui qui traduit le mieux la consommation d'avantages économiques futurs.

Présenter l'écriture dans le journal de l'opération selon l'IAS17 et selon les normes comptables françaises. En vous basant sur la définition d'actif, expliquer la différence de traitement du crédit-bail selon la conception statique et selon la conception dynamique.

Sujet Examen CE 11

Comptabilité d'entreprise

Durée 3 heures

Nihel CHABRAK

Aucun document n'est autorisé (y compris la liste des comptes)

Les calculatrices programmables ainsi que les téléphones portables sont strictement interdits

Le 6 janvier 2009

1ere partie : Questions de réflexion (8 points)

1. Comment l'IASB a-t-il influencé l'évolution du processus de normalisation comptable en France ? Pour répondre à cette question, vous pouvez vous guider par les points suivants :
    a. Qu'est ce que la normalisation comptable ?
    b. Qu'est-ce qui caractérise ce processus en France (depuis la période d'après-guerre) ?
    c. Quels sont les organismes impliqués dans la normalisation comptable en France
    d. Comment vont-ils évoluer ?

2. Est-ce que le groupe Enron a appliqué, pour l'établissement de ses comptes, une valeur semblable à celle préconisée par l'IASB ? Quelle est cette valeur ? Quels étaient les conséquences de son application sur les comptes d'Enron?

2ème partie : Applications (12 points)

Exercice 1 : 2,5 points

Débordé, le comptable vous demande de l'aider à passer les écritures nécessaires concernant les opérations suivantes (y compris les écritures d'inventaire nécessaires):

1-Un achat de matières premières a été effectué fin novembre, le montant hors taxe est de 20 (TVA 20%)
2-Une commande de production d'une valeur TTC de 48 (dont TVA 8) vient d'être livrée, le cout de production de la commande est de 14.
3-Le 15 /05/2008, paiement d'une prime d'assurance annuelle d'un montant 3000 euros (HT)
4-Le 1 /10 /2008, encaissement du loyer semestriel d'un montant de 6000 euros TTC

5-A la fin du mois de décembre 2008, une facture de produits finis avait été envoyée a un client mais par la suite d'un oubli, la livraison n'a été faite que début janvier, le montant de la facture est de 4800 euros TTC.

Exercice 2 : 2 ,5points

Présenter les écritures au journal du mois de Novembre concernant ces opérations

1-Réception d'un bordereau d'escompte comportant les mentions suivantes :

Nominal de l'effet : 2400

Escompte : 30

Commission d'escompte (service bancaire) : 20

TVA sur commission : 4

2-Le 30 novembre établissement et règlement de la paye sur la base des éléments suivants :

Total des salaires bruts	**64600**
Cotisations ouvrières	**17000**
URSSAF	11600
ASSEDIC	1400
Caisse de la retraite des cadres	2200
Caisse de la retraite complémentaire	1800
Cotisations patronales	**32300**
URSSAF	17200
ASSEDIC	4300
Caisse de retraite des cadres	6500
Caisse de retraite complémentaire	4300

Exercice 3: 2,5 points

On vous donne un extrait des tableaux concernant les dépréciations des créances et des titres et on vous demande de passer les écritures de régularisations nécessaires. La TVA est de 20%.

Tableau1 : Tableau des créances clients

	Créance TTC au 31/12/2007	Dépréciation au 31/12/2007	Règlements TTC effectués en 2008	Situation au 31/12/2008
Xavier	**~~8300~~ 8310**	**5000**	**1200**	50% → evalue la perte
Gérard	**2200**	**1000** provision	**200**	Client totalement insolvable
Yan	1800	_____	800	20%

Tableau 2 : Tableau des VMP

	Nombre de titres	Cours d'achat	Cours moyen au 31/12/2007	Cours moyen au 31/12/2008
Flowers	**500**	**230**	**390**	290 → +60
Ruspina	**50**	**320**	**318**	330 → + 10
Alice	90	570	545	520 → -50

Exercice 4: 4 ,5 points

Le 30 octobre, Flowers fait une nouvelle acquisition de machine pour les besoins de son activité. Prix d achat 12000euros TTC (TVA 20%).

Ce nouveau matériel comprend deux éléments :

Une partie appelée structure qui représente 90% de la valeur du matériel et qui sera amortie sur 10 ans selon le mode dégressif (coefficient 2,25).

Une partie appelée gros entretien qui représente 10% de la valeur du matériel, prévue dans 5ans, et qui sera amortie selon le mode linéaire.

1-Présenter l'écriture d acquisition de ce matériel,

2-Présenter les tableaux d'amortissements concernant ce matériel,

3-Passer les écritures comptables nécessaires pendant les cinq premiers exercices comptables.

4

3) Compta de gestion

Comptabilité de gestion

CF 1 du 23 avril 2008

2 heures, documents autorisés, sauf livres, ordinateurs et téléphones portables

Exercice 1 : Jours-Daim

Jours-Daim est une imprimerie équipée d'une presse pouvant fournir 2000 heures machines par mois. A ce jour, Jours-Daim a deux principaux clients : Harpes-A-Gonds et Fourbe-Riz. Voici les informations sur les affaires avec ces clients au mois d'avril :

Euros	Harpes-A-Gonds	Fourbe-Riz	Total
Chiffre d'affaires	120 000	80 000	200 000
Coûts variables	42 000	48 000	90 000
Coûts fixes (alloués en fonction du CA)	60 000	40 000	100 000
Total charges d'exploitation	102 000	88 000	190 000
Bénéfice d'exploitation	18 000	- 8 000	10 000
Nombre d'heures machine requises	1 500 heures	500 heures	2 000 heures

Les deux questions suivantes sont indépendantes, il n'y a pas de liens entre elles.

1. Jours-Daim devrait-elle abandonner les affaires avec Fourbe-Riz ? On peut estimer que dans ce cas, les coûts fixes totaux seraient réduits de 20 % .
2. Fourbe-Riz annonce qu'elle serait prête à contracter avec Jours-Daim pour une valeur supplémentaire de 80 000 € en impressions au mois de mai. Ces travaux auraient les mêmes caractéristiques que ceux pour Fourbe-Riz en avril en ce qui concerne les coûts variables et les heures machines. Jours-Daim s'attend à ce que les affaires avec Harpes-A-Gonds soient semblables en mai qu'en avril. Jours-Daim peut accepter autant de travaux qu'elle veut de la part de ces deux clients. On peut également supposer que les coûts fixes seront identiques en mai. Que conseilleriez-vous à Jours-Daim ? Quel serait alors le résultat d'exploitation de Jours-Daim au mois d'avril ?

Exercice 2 Cuisinétoile

Cuisinétoile est dans l'industrie alimentaire depuis trois années. Les deux premières années, 2006 et 2007, son seul produit était le cake aux fruits confits. Tous les cakes étaient produits et empaquetés en unités de 1 kg. Cuisinétoile utilisait un système de calcul des coûts classique, avec deux types de coûts directs (matières premières et main d'œuvre) et une seule unité de coûts de production indirects – frais généraux – alloués aux produits en fonction du nombre de produits.

Pour sa troisième année, Cuisinétoile a ajouté un second produit le brownie aux deux chocolats, également vendu en unités de 1kg. Ce second produit diffère du premier de beaucoup de manières : des ingrédients plus coûteux, plus de temps requis de main d'œuvre directe, un processus de fabrication plus complexe.

En 2008, Cuisinétoile a continué à employer son système de calcul des coûts, avec la répartition en fonction des unités produites, quelque soit le type de gâteau. Les coûts de matières en 2008 étaient de 0,60€ par kg de cake et 0,90€ par brownie. Les coûts de main d'œuvre directe étaient de 0,14€ par kg de cake et 0,20 par kg de brownie.

En 2008, les commerciaux ont rapporté des ventes supérieures aux prévisions pour les brownies, mais par contre inférieures pour les cakes. Les volumes de vente prévisionnels et réels sont les suivants :

Volume de vente	Prévu	Réalisé
Cake aux fruits confits	160 000 kg	120 000 kg
Brownie deux chocolats	40 000 kg	80 000 kg

Les frais généraux de productions étaient prévus pour 210 800 €.

Fin 2008, le comptable de Cuisinétoile, M. Iser, fit une enquête sur la façon dont un système de comptes par activités affecterait les chiffres concernant les coûts des produits. Suite à des entretiens avec le personnel, le centre de frais généraux fut divisé en cinq activités. Voici les résultats de l'enquête :

Activités	Inducteurs	Coût unitaire de l'inducteur 2008	Nb d'inducteurs par kg de cake	Nb d'inducteurs par kg de brownie
Mélange	Temps main d'œuvre	€0,04	5	8
Cuisson	Temps de four	€0,14	2	3
Refroidissement	Temps de refroidissement	€0,02	3	5
Glaçage	Temps machine	€0,25	0	3
Emballage	Temps machine	€0,08	3	7

1. Calculer le coût de production 2008 des deux sortes de gâteau avec le système de calcul classique utilisé en 2006 et 2007.
2. Calculer les coûts de production 2008 avec le système de comptes par activités.
3. Expliquer les différences de coûts unitaires entre les deux systèmes.
4. Précisez quelles peuvent être les utilisations du système de comptes par activité pour Cuisinétoile.

Exercice 3 MacDougall

Catherine MacDougall, étudiante en master à l'université d'Edinburgh reçoit une invitation pour rendre visite à un employeur potentiel à Nice. Quelques jours après, elle reçoit une invitation pour une visite par un autre employeur à Copenhague. Elle décide de combiner les deux visites, voyageant d'Edinburg à Nice, de Nice à Copenhague et de Copenhague à Edinburg.

Catherine reçoit finalement une offre d'emploi par les deux entreprises. Au retour, elle décide d'accepter l'offre à Copenhague. Elle se demande comment allouer ses coûts de transport entre les deux employeurs. Voici les données :

Prix réguliers aller retour sans « stopover »:
Edinburgh – Nice : 1400 £
Edinburgh – Copenhague : 1100 £

Catherine a payé 1 800 £ au total pour le vol en trois parties Edinburgh à Nice, Nice à Copenhague, Copenhague à Edinburgh. De plus, elle a payé 30 £ de taxi de l'aéroport à son appartement au retour.

1. Comment Catherine devrait-elle répartir les coûts de 1800 £ entre les deux employeurs ? Proposez les montants correspondants et les raisons pour ce mode de répartition.
2. Même question pour les frais de taxi.

Examen de comptabilité de gestion
Lundi 25 mai 2009

2 heures, documents autorisés, pas de livres ni d'ordinateur

Exercice 1 12 points

La société Bonpied exploite une chaîne de magasins de chaussures. Ces magasins vendent dix modèles de chaussures à bon marché pour hommes. Les paires de chaussures de n'importe quel modèle ont toutes le même coût et le même prix de vente. Un directeur est à la tête de chacun des magasins. Il reçoit un salaire fixe. Les vendeurs reçoivent aussi un salaire fixe auquel s'ajoute une commission sur les ventes. Bonpied étudie le projet d'ouverture d'un nouveau magasin dont la structure de coût serait la suivante :

Données unitaires (par paire de chaussure)	
Prix de vente	45,00€
Coût d'achat	29,25€
Commission du vendeur (charges sociales incluses)	2,25€
Coût unitaire variable	**31,50€**
Charges fixes annuelles	
Loyer	90 000€
Charges de personnel	300 000€
Publicité	120 000€
Autres charges fixes	30 000€
Total des charges fixes	**540 000€**

Questions (les questions sont indépendantes) :

1. Quel est le point mort annuel, exprimé en quantités vendues et en euros ? **(1 pt)**
2. Si le magasin vend 35 000 paires d chaussures, quelle sera sa perte d'exploitation ? **(1 pt)**
3. Si l'on supprimait les commissions sur ventes au profit d'une augmentation de 121 500€ du salaire fixe des vendeurs, quel serait le point mort annuel exprimé en quantités vendues et en euros ? **(1 pt)**
4. Dans les conditions de la question 3, déterminer le nombre de paires de chaussures qui devraient être vendues pour que l'on ait le même résultat d'exploitation en rémunérant les vendeurs uniquement par un fixe ou en les rémunérant en partie par un fixe et en partie par une commission. Au-delà de ce nombre de paires l'une des deux parties (employeur ou salarié) serait gagnante, en-deçà ce serait le contraire **(2 pt)**
5. Toujours dans les conditions de la question 3, calculer le résultat d'exploitation, pour chacun des deux modes de rémunération des vendeurs : d'abord si le magasin vendait 50 000 paires puis s'il en vendait 60 000 **(2 pt)**
6. Combien doit-on vendre de paires pour réaliser un bénéfice d'exploitation de 252 000€ en rémunérant les vendeurs uniquement par un fixe ou en les rémunérant en partie par un fixe et en partie par une commission ? **(2 pt)**
7. Revenir aux conditions initiales. Si le directeur de magasin recevait une prime de 0,45€ (charges sociales incluses) par paires de chaussures vendue en plus de son fixe, quel serait le point mort exprimé en quantités vendues et en euros ? **(1 pt)**

8. Revenir aux conditions initiales. Si le directeur de magasin recevait une prime de 0,45€ (charges sociales incluses) par paires de chaussures vendue au-delà du point mort, quel serait le résultat d'exploitation du magasin dans l'hypothèse d'une vente de 50 000 paires de chaussures ? (Cette prime de 0,45€ s'ajoute aux commissions des vendeurs et aux salaires fixes des vendeurs et du directeur) **(2 pt)**

Exercice 2 8 points

La société anonyme Henri et fils produit et commercialise des machines d'emballage. Elle a récemment introduit une méthode de coûts par activité dans son usine de Caen. A la suite de cette innovation, le système de coût des productions à la commande comprend un poste de charges directes (les matières directes) et quatre activités correspondant aux charges indirectes. Ces quatre activités et leurs inducteurs de coût ont été définis par une équipe d'ingénieurs d'étude, de production et commerciaux :

Activités	Inducteurs de coût	Coût prévisionnel de l'inducteur
Approvisionnement	Composants	8 € par composant
Usinage	Heures-Machine	68 € par heure
Montage	Heures de montage	75 € par heure
Contrôle	Heures de contrôle	104 € par heure

Les Brasseries de Béthune viennent d'acheter à Henri et Fils 50 machines à faire les cannettes. Chaque machine incorpore 3 000€ de matières, comporte 50 composants, consomme 12 heures-machines, 15 heures de montage et 4 heures de contrôle.

Auparavant, la société Henri et Fils utilisait un système de coûts avec un poste de charges directes (les matières directes) et un centre d'analyse (frais de fabrication avec l'heure de montage comme unité d'œuvre).

1. Présenter un schéma d'ensemble de l'ancien et du nouveau système de coûts **(2 pt)**
2. Calculer le coût unitaire et le coût total de production (avec la méthode ABC) de la commande des brasseries de Béthune **(2 pt)**
3. Henri et Fils n'ont qu'un seul poste de charges directes (matières directes). Un de leur concurrent en a deux : matières directes et main d'œuvre directe de production. Pourquoi Henri et Fils n'ont-ils pas prévu un poste de main d'œuvre directe dans leur système ? Où les charges de main d'œuvre directe figurent-elles ? **(2 pt)**
4. Quel profit les membres de l'équipe ayant collaboré à la définition du nouveau système de coûts par activités peuvent-ils trouver dans les informations produites par ce nouveau système ? **(2 pt)**

4) Droit

Droit du travail et des contrats

CONTRÔLE 2008 EM1 SANS DOCUMENTS

1) La République de Haute-Zerta a des ressources en matières premières et notamment en cuivre. En fait, ce cuivre se trouve dans la région autonome de Haute-Verta, partie prenante de la République de Haute-Zerta. Un parti politique de Haute-Verta proclame l'indépendance. La Haute-Verta a non seulement du cuivre, mais aussi des hôtels réputés et une large bande côtière accueillante au tourisme. Le président de la République de Haute-Zerta décide de faire marcher l'armée sur la Haute-Verta, qui n'a aucun moyen de défense. 100000 citoyen (ne)s de Haute-Verta sont massacrés, les hôtels sont détruits, la torture est utilisée contre les résistants (ou terroristes ?) de Haute-Verta. La communauté internationale peut-elle intervenir ? Le chef d'Etat, les chefs militaires peuvent-ils être poursuivis ? Si oui, par quelle entité ? Les chefs militaires peuvent-ils justifier leurs actes en arguant qu'ils « obéissent aux ordres du chef de l'Etat » ? Justifiez vos réponses et argumentez.

Ce cas concerne la Cour Pénale Internationale. Il s'agit de savoir si la République a signé la convention qui crée la Cour Pénale Internationale. Si oui, les responsables politiques et militaires qui sont intervenus, qui ont torturés pourront être poursuivis pour crime contre l'humanité. Les chefs militaires ne peuvent pas arguer qu'ils obéissent aux ordres du chef de l'Etat. Effectivement, ils ne peuvent en aucun cas commettre des crimes contre l'humanité sans être poursuivis. Le fait que la République se soit autoproclamée ne change rien à la poursuite des chefs militaires et politiques. Aucune raison ne justifie ces actes. Ils seront donc poursuivis devant la Cour Pénale Internationale. L'Ex-Yougoslavie et le Rwanda ont été touchés par ce type de crimes.

2) Votre entreprise connaît une baisse de sa productivité. L'employeur décide de procéder à un licenciement économique important. Vous demandez à votre employeur quels sont les critères retenus en vue de licenciement. Dans un premier temps, vous n'obtenez pas de réponse. Le chef d'entreprise est-il dans son droit ? Dans un deuxième temps, vous obtenez la réponse suivante : la compétence, les charges de famille, le handicap, l'ancienneté. En sachant que vous avez deux ans d'ancienneté, que vous êtes célibataire, que vous avez été félicité (e) pour la célérité de votre travail, monterez-vous dans la charrette ? Justifiez votre réponse.

Dans le cadre d'un licenciement économique important, le chef d'entreprise doit donner les critères retenus pour celui-ci. Dans ce cas, le chef d'entreprise doit donc me donner une réponse. Il n'est donc pas dans son droit. L'ordre du licenciement doit être connu des salariés.

Au vu des critères retenus, j'ai un certain nombre de chances de ne pas monter dans la charrette. En effet, le critère de compétences est assez important. Les autres critères ne me

concernent pas. Cela dépend donc de l'importance de ma compétence au sein de l'entreprise.

3) Votre entreprise a plusieurs établissements. Vous travaillez dans l'un d'eux, qui comprend soixante salariés. Vous avez beaucoup d'intérêts communs ; l'établissement est dirigé par deux cadres supérieurs, un ingénieur, un manager. L'établissement comprend plusieurs sections syndicales : une CFDT, une CFE-CGC, une SUD. Ces syndicats pourront-ils désigner un délégué syndical ? Justifiez votre réponse. Des élections du personnel ont lieu. La CFDT saisit un tribunal, arguant que SUD n'est pas représentatif. Quel tribunal sera saisi ? Sur quelles bases le tribunal définira-t-il les critères de la représentativité ?

Il est question de l'établissement distinct. Un établissement distinct peut avoir des délégués syndicaux. Cependant, dans ce cas, l'établissement n'est pas un établissement distinct car il est dirigé par deux personnes. Effectivement, un établissement est dirigé par une seule personne.

Le tribunal compétent est le tribunal d'instance.

De nouvelles normes sont apparues en matière de syndicat représentatif. Aujourd'hui, pour qu'un syndicat soit représentatif, il faut qu'il obtienne au moins 10% des voix aux élections professionnelles. C'est ensuite en fonction des résultats obtenus qu'on désigne les délégués syndicaux.

Un syndicat représentatif au niveau national doit obtenir au moins 8% au niveau des élections professionnelles.

QCM

1) Les sources du droit de l'UE sont

* La loi

*Le règlement

*La directive

La décision

2) Ces textes ont aujourd'hui valeur constitutionnelle

*La déclaration des droits de l'homme et du citoyen

La constitution de 1793

*Le préambule de la Constitution de 1946

*La Charte de l'environnement

3) Sont des droits extrapatrimoniaux

*Le droit de vote

*Le droit moral d'un auteur

*Le droit d'auteur

*Le droit à l'image

4) Les juridictions administratives sont

Le tribunal d'instance

*Le tribunal administratif

*La Cour administrative d'appel

*La section du contentieux du Conseil d'Etat

5) Les tribunaux de l'ordre pénal sont

Le tribunal d'instance

*Le tribunal de police

*Le tribunal correctionnel

*La Cour d'Assise

6) Un contrat

Est un fait juridique

*Est un acte juridique

*Peut déroger aux lois supplétives

Ne peut pas déroger aux lois supplétives

7) La garantie d'un vice caché

Concerne tous les contrats

*Concerne les contrats de vente et d'entreprise

*S'applique toujours aux consommateurs

S’applique toujours aux professionnels

8) La résiliation d’un contrat

*Peut se produire en cas de liquidation judiciaire du prestataire

*Peut se produire en cas de redressement judiciaire

*Peut être une sanction en cas de mauvaise exécution par le prestataire

*Peut être une sanction en cas de mauvaise exécution de l’obligation de paiement par le client

9) Le contrat de travail

*Est un contrat synallagmatique

*Est un contrat unilatéral

*Est un contrat de gré à gré

Est un contrat d’adhésion

10) Un stage, dans une école de management

Est un contrat de travail

*N’est pas un contrat de travail

Ne donne pas lieu à émoluments (obligatoires)

*Donne lieu à émoluments au bout de trois mois

11) Les motifs de discrimination à l’embauche peuvent être

* L’âge

*Le sexe

*L’apparence

*Le handicap

12) Le CDD

*Ne permet pas de licenciement, sauf pour faute grave ou lourde

*Implique le versement d'une indemnité de précarité

N'implique pas le versement d'une indemnité de précarité

*Applique la règle du tiers temps

13) Le congé pour création ou reprise d'entreprise

*Dure un an, et dans certains cas deux ans

Dure trois ans

*A l'expiration de ce congé, le salarié est assuré de retrouver un emploi équivalent

Le salarié qui souhaite retrouver un emploi doit un préavis de trois mois à l'entreprise

14) La convention collective

*Est un contrat collectif

*Elle correspond généralement à l'activité principale de l'entreprise

*Elle déroge aux lois supplétives

*Elle fixe l'ensemble des conditions de travail

15) Actuellement, le licenciement implique des procédures

*La convocation à l'entretien préalable au licenciement

*L'entretien préalable au licenciement

L'autorisation administrative de licenciement

*La notification de licenciement

16) Le règlement intérieur

*Est obligatoire dans les entreprises de vingt salariés ou plus

Est obligatoire dans les entreprises de onze salariés ou plus

*Concerne, entre autres, la sécurité

*Concerne, entre autres, le harcèlement moral

17) Les délégués du personnel

*Transmettent les réclamations du personnel à l'employeur

*Les délégués du personnel n'existent pas dans les petites entreprises (onze salariés et moins)

*Les délégués du personnel sont des salariés protégés

Les délégués du personnel ne sont pas des salariés protégés

18) A l'occasion des élections professionnelles

*Les salariés étrangers disposent du droit de vote

Les salariés étrangers ne disposent pas du droit de vote

*Le scrutin est un scrutin proportionnel, à la plus forme moyenne

*En cas de contestations, c'est le tribunal d'instance qui est compétent

19) LE CHSCT

*implique un effectif de cinquante salariés

implique un effectif de trente salariés

les réunions sont mensuelles

*les réunions sont trimestrielles

20) Le Comité d'entreprise

*L'employeur et le secrétaire fixent l'ordre du jour d'un commun accord

*Les membres du Comité d'entreprise sont souvent tenus à une obligation de discrétion

*Le Comité d'entreprise gère les œuvres sociales

*Le Comité d'entreprise peut être employeur

Droit des contrats et du travail CF2

1) Votre cousin entre à l'hôpital pour une opération bénigne. Il rencontre l'anesthésiste qui lui pose de nombreuses questions sur les prescriptions dont il est l'objet et sur ses antécédents médicaux. Il omet de mentionner qu'il est asthmatique car l'opération prévue ne lui semble avoir aucun rapport avec son asthme. Tout se passe bien jusqu'au malaise dont votre cousin est l'objet pendant l'opération. Votre cousin est ranimé mais plusieurs minutes après le malaise et il en conserve des séquelles. Il entame une action contre le chirurgien et contre l'anesthésiste, réclame des dommages-intérêts. Les deux médecins arguent que le malaise est dû à l'asthme non signalé, que toutes les précautions ont été prises et que leur responsabilité ne peut être engagée. Votre cousin obtiendra-t-il satisfaction ? Explicitez.

Il s'agit de savoir si le médecin est tenu à une obligation de moyens ou de résultats. L'anesthésiste ne sera probablement pas poursuivi car il a posé les questions nécessaires au patient qui aurait dû signaler qu'il était asthmatique. L'anesthésiste a une obligation de moyens donc le cousin n'obtiendra pas satisfaction.

2) A la fin de cette première année, vous signez une convention de stage de deux fois avec la banque « International Money ». Vous n'êtes pas payé (e) alors que vous développez un logiciel avec un autre stagiaire, élève ingénieur. Est-ce conforme au droit ? Vous descendez, au siège social, un escalier et maladroit (e), vous vous cassez une clavicule. S'agit-il d'un accident de travail ? Justifiez votre réponse.

Je n'ai pas droit à un paiement pour une convention de stage de deux mois. La rémunération est obligatoire à partir de trois mois de stage.

Il ne s'agit pas d'un accident de travail car nous sommes dans le cadre d'une convention de stage. Il n'y aura donc pas d'indemnités.

3) Vous travaillez dans un établissement de 53 personnes. L'immeuble est sis à côté d'une nationale où la circulation est dense. Au même titre que les autres salariés, vous supportez des nuisances sonores. Le CHSCT mène une enquête et propose des mesures appropriées, qui entrent en application. Un conflit oppose cependant, quant à l'application, le représentant de l'employeur et un délégué du personnel, membre du CHSCT. Ce dernier fait l'objet d'un licenciement économique individuel. Selon vous, que doit faire le délégué du personnel et pourquoi ? Explicitez votre réponse.

Le délégué du personnel doit faire jouer son statut de salarie protégé. Le Comité d'Entreprise sera consulté et une autorisation administrative de licenciement sera demandée puis accordée ou refusée par l'inspecteur du travail.

4) Vous partez en voyage en empruntant le train. Vous quittez Paris à 6h du matin et vous devez arriver à destination à 9h. A 6h 30, vous entendez l'annonce suivante : « une rupture de container s'est produite ; des cars vous prendront en charge à la prochaine localité ». Vous attendez les cars pendant deux heures et vous arrivez à « destination » à douze heures. Pouvez-vous demander et obtenir une indemnité (en raison du retard) de la compagnie de chemin de fer ? Explicitez.

Nous sommes dans un cas de l'obligation de moyens et de résultats. Un train est tenu à une obligation de moyens et non de résultats.

La rupture de container ne permet pas à la compagnie des chemins de fer d'assurer les horaires prévus donc le retard est certain.

Nous pouvons demander une indemnité que nous n'obtiendrons pas de façon certaine sauf si la compagnie de chemin de fer souhaite faire un geste commercial.

5) Une fête a lieu le jeudi soir sur le campus. Bientôt, ce seront trois jours de vacances. Vous consommez beaucoup d'alcool. L'un de vous s'est dévoué (ne pas consommer) pour reconduire les autres à bon port en voiture. Malgré tout, le volontaire (1m90, 88kgs) boit quatre verres de bière. Il prend le volant, comme prévu, et dépasse-la vitesse autorisée. Il se fait arrêter par la police et doit souffler dans l'éthylotest. Il a aussi dépassé la limite d'alcoolémie permise. Quelles seront les conséquences juridiques ?

La consommation d'alcool est excessive. J'aurai donc une suspension de mon permis de conduire ainsi qu'un retrait de pts et une contravention. Le Tribunal de police ou le juge de proximité sont compétents dans ce type de cas.

CONTRÔLE SANS DOCUMENTS EM1 2009

1) Un syndicat représentatif répond aux critères suivants
☐ Paiement de cotisations
☐ Indépendance vis-à-vis de l'employeur
☐ Indépendance vis-à-vis des partis politiques
☐ Ancienneté dans l'activité syndicale

2) Un syndicat représentatif obtient, au niveau de l'entreprise, à l'occasion des élections professionnelles
☐ 8% des voix
☐ 12% des voix
☐ 10% des voix
☐ 13% des voix

3) Un syndicat représentatif obtient, au niveau d'une branche, à l'occasion des élections professionnelles
☐ 12% des voix

☐ 8% des voix
☐ 13% des voix
☐ 10% des voix
4) La convention de rupture d'un commun accord
☐ donne droit aux allocations chômage
☐ ne donne pas droit aux allocations chômage
☐ donne droit au versement d'une indemnité
☐ ne donne pas droit au versement d'une indemnité
5) La période d'essai, dans un contrat de travail
☐ ne peut dépasser quatre mois, renouvelable une fois
☐ ne peut dépasser trois mois, renouvelable une fois
☐ ne donne jamais lieu à préavis
☐ peut donner lieu à préavis
6) Le Conseil constitutionnel peut être saisi notamment
☐ par le Président de l'Assemblée nationale
☐ par le Président de la République
☐ par un certain nombre de députés et de sénateurs
☐ par un certain nombre de citoyens, via intervention d'un tribunal
7) Le premier ministre
☐ est le chef de l'administration
☐ est le chef des armées
☐ en période de cohabitation, représente la France au Conseil européen avec le président de la république
☐ dispose d'un pouvoir réglementaire
8) L'arbitrage
☐ peut trouver son origine dans une clause compromissoire
☐ peut trouver son origine dans un compromis
☐ comprend un nombre impair d'arbitres
☐ comprend un nombre pair d'arbitres
9) Les membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU
☐ sont cinq
☐ sont sept
☐ disposent d'un droit de veto
☐ ne disposent pas d'un droit de veto
10) Ces Etats sont régis par le common law
☐ L'Allemagne
☐ Les USA
☐ L'Australie
☐ Le Royaume-Uni

11) Votre cousin, âgé de seize ans, nourrit une passion pour l'automobile. Un soir de sortie, encouragé par la douce euphorie que lui a procurée la vodka, il « emprunte » une BMW et emmène avec lui sa petite amie pour une promenade dont il se promet griserie et aventure. Il roule à 140km/h sur une route départementale. Il croise sur son chemin un motard qui ne porte pas de casque. Le choc est violent…au détriment du motard. Croyant avoir tué un homme, votre cousin prend la fuite à pieds…au hasard, car il ne connaît guère la

région. Se retrouvent la petite amie, qui dormait et a été arrachée au sommeil un peu brutalement et le motard. Ce dernier n'a que quelques ecchymoses. Il s'en prend violemment à la jeune femme et l'accuse de complicité avec un criminel. Finalement, la police arrive et contrôle l'identité des deux protagonistes. Le motard se plaint du comportement du fuyard. Que risquent votre cousin et son amie ? Le motard est-il exempt de tout reproche ? Quelle juridiction est compétente ? Justifiez votre réponse.

12) Six ans ont passé depuis que vous avez quitté l'école. Vous avez déjà eu deux expériences professionnelles dans le secteur de l'audit, vous avez acquis une bonne réputation. On vous propose un CDD de mission de trente-six mois. Exposez les avantages et les inconvénients de cette formule qui vous tente.
Vous avez accepté. Votre entreprise entreprend une réorganisation en vue d'améliorer la compétitivité. Vous avez 28 ans, vous êtes célibataire sans enfant, risquez-vous d'être touché (e) par le licenciement collectif économique important qui se prépare ? Justifiez votre réponse.

13) Vous êtes cadre supérieur dans une entreprise et vous disposez d'un bureau, d'un téléphone fixe, d'un téléphone mobile, d'un ordinateur. Le règlement intérieur stipule : « Les salariés ne disposent pas du matériel professionnel à des fins personnelles ». Cette clause est-elle conforme aux libertés individuelles ? Sera-t-elle acceptée par l'inspecteur du travail ?
L'employeur fait savoir au comité d'entreprise qu'il a l'intention de procéder à des interceptions professionnelles. Est-ce conforme à son pouvoir de direction ?
Vous envoyez plusieurs méls personnels, avec, à la rubrique « Objet », la mention « personnel ». L'employeur peut-il intercepter ces méls ? Justifiez votre réponse.
Vous décidez de crypter vos données pour vous protéger. Est-ce conforme au droit ? Explicitez.

CORRIGE EM1 2009

1) Un syndicat représentatif répond aux critères suivants
☐ Paiement de cotisations
☐ Indépendance vis-à-vis de l'employeur
☐ Indépendance vis-à-vis des partis politiques
☐ Ancienneté dans l'activité syndicale

2) Un syndicat représentatif obtient, au niveau de l'entreprise, à l'occasion des élections professionnelles
☐ 8% des voix
☐ 12% des voix
☐ 10% des voix
☐ 13% des voix

3) Un syndicat représentatif obtient, au niveau d'une branche, à l'occasion des élections professionnelles
☐ 12% des voix
☐ 8% des voix
☐ 13% des voix

☐ 10% des voix
4) La convention de rupture d'un commun accord
☐ donne droit aux allocations chômage
☐ ne donne pas droit aux allocations chômage
☐ donne droit au versement d'une indemnité
☐ ne donne pas droit au versement d'une indemnité
5) La période d'essai, dans un contrat de travail
☐ ne peut dépasser quatre mois, renouvelable une fois
☐ ne peut dépasser trois mois, renouvelable une fois
☐ ne donne jamais lieu à préavis
☐ peut donner lieu à préavis
6) Le Conseil constitutionnel peut être saisi notamment
☐ par le Président de l'Assemblée nationale
☐ par le Président de la République
☐ par un certain nombre de députés et de sénateurs
☐ par un certain nombre de citoyens, via intervention d'un tribunal
7) Le premier ministre
☐ est le chef de l'administration
☐ est le chef des armées
☐ en période de cohabitation, représente la France au Conseil européen avec le président de la république
☐ dispose d'un pouvoir réglementaire
8) L'arbitrage
☐ peut trouver son origine dans une clause compromissoire
☐ peut trouver son origine dans un compromis
☐ comprend un nombre impair d'arbitres
☐ comprend un nombre pair d'arbitres
9) Les membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU
☐ sont cinq
☐ sont sept
☐ disposent d'un droit de veto
☐ ne disposent pas d'un droit de veto
10) Ces Etats sont régis par le common law
☐ L'Allemagne
☐ Les USA
☐ L'Australie
☐ Le Royaume-Uni

11) Votre cousin, âgé de seize ans, nourrit une passion pour l'automobile. Un soir de sortie, encouragé par la douce euphorie que lui a procurée la vodka, il « emprunte » une BMW et emmène avec lui sa petite amie pour une promenade dont il se promet griserie et aventure. Il roule à 140km/h sur une route départementale. Il croise sur son chemin un motard qui ne porte pas de casque. Le choc est violent…au détriment du motard. Croyant avoir tué un homme, votre cousin prend la fuite à pieds…au hasard, car il ne connaît guère la région. Se retrouvent la petite amie, qui dormait et a été arrachée au sommeil un peu brutalement et le motard. Ce dernier n'a que quelques ecchymoses. Il s'en prend

violemment à la jeune femme et l'accuse de complicité avec un criminel. Finalement, la police arrive et contrôle l'identité des deux protagonistes. Le motard se plaint du comportement du fuyard. Que risquent votre cousin et son amie ? Le motard est-il exempt de tout reproche ? Quelle juridiction est compétente ? Justifiez votre réponse.

Tout d'abord, la juridiction qui s'applique est le tribunal correctionnel car il y a eu plusieurs délits. Il risque d'être responsable pénalement, a commis plusieurs délits : conduite sans permis, possibilité de vol de la BMW, délit de conduite à très grande vitesse, délit de fuite suite à l'infraction avec le motard, blessure involontaire considéré comme un délit. Il n'y a pas de cumul d'infraction : c'est l'infraction la plus importante qui est retenue : ici, en l'occurrence, le délit de fuite. Il risque une peine d'emprisonnement avec ou sans sursis et une amende. On ne peut être sûr qu'il bénéficiera du sursis car les juges sont de plus en plus sévères, il y a donc possibilité de prison ferme. Son amie n'a aucun lien avec l'accident, le délit fuite et la conduite à grande vitesse mais elle savait qu'elle montait avec quelqu'un sans permis (si elle le sait il y a donc complicité) et si c'est un cas de vol, il y a aussi complicité. Elle peut donc être poursuivie. Le motard n'est pas exempt de tout reproche car il ne porte pas de casque mais cela n'est pas une circonstance atténuante pour votre cousin et son amie.

12) Six ans ont passé depuis que vous avez quitté l'école. Vous avez déjà eu deux expériences professionnelles dans le secteur de l'audit, vous avez acquis une bonne réputation. On vous propose un CDD de mission de trente-six mois. Exposez les avantages et les inconvénients de cette formule qui vous tente.
Vous avez accepté. Votre entreprise entreprend une réorganisation en vue d'améliorer la compétitivité. Vous avez 28 ans, vous êtes célibataire sans enfant, risquez-vous d'être touché (e) par le licenciement collectif économique important qui se prépare ? Justifiez votre réponse.

Avantages : nouveau CDD mis en place 2008, particularité : mission qui s'adresse aux cadres (ingénieurs) dure 18 ou 36 mois. De plus, cette personne est sûre d'avoir un emploi pendant la durée de son contrat.
Inconvénients : il ne donne pas la sécurité de l'emploi d'un CDI, et au bout de la période, la personne doit trouver un autre emploi.
En CDD, on n'est pas touché par le licenciement sauf en cas de faute grave ou lourde. Si on regarde sa situation, le fait d'être jeune et sans enfants est défavorable car il n'a pas de famille à charge. De plus, le critère de la compétence est pris en compte (il a été réintroduit sous Raffarin). Il peut jouer ici en notre faveur si on a fait preuve de grande compétence. Mais il y a ordonnancement et on ne sait pas si la compétence vient avant la famille et la jeunesse.

13) Vous êtes cadre supérieur dans une entreprise et vous disposez d'un bureau, d'un téléphone fixe, d'un téléphone mobile, d'un ordinateur. Le règlement intérieur stipule : « Les salariés ne disposent pas du matériel professionnel à des fins personnelles ». Cette clause est-elle conforme aux libertés individuelles ? Sera-t-elle acceptée par l'inspecteur du travail ?
L'employeur fait savoir au comité d'entreprise qu'il a l'intention de procéder à des interceptions professionnelles. Est-ce conforme à son pouvoir de direction ?
Vous envoyez plusieurs méls personnels, avec, à la rubrique « Objet », la mention « personnel ». L'employeur peut-il intercepter ces méls ? Justifiez votre réponse.

Vous décidez de crypter vos données pour vous protéger. Est-ce conforme au droit ? Explicitez.

La clause peut figurer dans le règlement intérieur (20 salariés et plus) mais elle n'est pas considérée comme contraire aux libertés individuelles ou collectives. Elle sera donc acceptée.

L'employeur peut dans le cadre de son pouvoir, faire procéder à des interceptions professionnelles à condition qu'il en informe les délégués professionnels ou le Comité d'Entreprise. Le salarié doit être au courant également.

Jurisprudence octobre 2001 de cour de cassation : si rubrique personnel apparaît, ils ne peuvent pas faire.

Cela n'est pas conforme au droit de crypter les données car cela empêche l'employeur de procéder à des interceptions professionnelles (enfin le retarde) et ce n'est pas conforme au droit. Jurisprudence de 2006 donné par la cour de cassation.

Droit des affaires

Eléments du CF1 2008

Voici les différentes notions qui ont été abordées lors du CF1 de l'an passé.
Deux cas pratiques :

- Actes civils
- Location gérance / Baux commerciaux

QCM
1. Acte de commerce-acte civil (marais salants)
2. rédaction d'un écrit nécessaire
3. prescription pour les archives du commerçant (10 ans)
4. créanciers protégés par la responsabilité solidaire bailleur/locataire (6 mois)
5. déspécialisation partielle (délai de contestation 2 mois)

Questions à réponses brèves
1. marques notoires
2. procédure UDRP et ses avantages
3. « propriété commerciale »

Vrai ou faux
1. directives et règlements
2. conjoint salarié
3. fonds de commerce et notion de clientèle
4. lettre de change = acte de commerce
5. solidarité présumée (Droit civil)
6. bail : durée minimale + impératif pour le bailleur
7. entente
8. marque de commerce => sons
9. locataire gérant = commerçant
10. ACD / ACF

CF1 2009

Centre d'arbitrage et de médiation de l'OMPI

DÉCISION DE LA COMMISSION ADMINISTRATIVE

Société Française du Radiotéléphone, SFR contre Zeev Arzoine

Litige No. D2007-1505

1. Les parties

Le requérant est la Société Française du Radiotéléphone SFR, Paris, France, représenté par le Cabinet Vidon, Marques & Juri Dpt, France.

Le défendeur est Zeev Arzoine, Co Mullenbach, Charenton, France.

2. Nom de domaine et unité d'enregistrement

Le litige concerne le nom de domaine <sfrarnaque.com> créé le 4 octobre 2007.

L'unité d'enregistrement, auprès de laquelle le nom de domaine est enregistré, est Online SAS.

3. Rappel de la procédure

Une plainte a été déposée par la Société Française du Radiotéléphone, SFR auprès du Centre d'arbitrage et de médiation de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (ci-après désigné le "Centre") en date du 12 octobre 2007 sous forme électronique. La version papier a été reçue par le Centre le 15 octobre 2007. Le 17 et le 20 octobre 2007, le Centre en a accus réception.

En date du 17 octobre 2007, le Centre a adressé une requête à l'unité d'enregistrement du nom de domaine litigieux, Online SA fins de vérification des éléments du litige, tels que communiqués par le Requérant. L'unité d'enregistrement a confirmé l'ensemb données du litige en date du 17 octobre 2007.

Le Centre a vérifié que la plainte répond bien aux Principes directeurs régissant le Règlement uniforme des litiges relatifs aux n domaine (ci-après dénommés "Principes directeurs"), aux Règles d'application des Principes directeurs (ci-après dénommées l "Règles d'application"), et aux Règles supplémentaires de l'OMPI (ci-après dénommées les "Règles supplémentaires") pour l'application des Principes directeurs précités.

Conformément aux paragraphes 2(a) et 4(a) des Règles d'application, le 22 octobre 2007, une notification de la plainte valant c de la présente procédure administrative, a été adressée au défendeur. Conformément au paragraphe 5(a) des Règles d'applica dernier délai pour faire parvenir une réponse était le 11 novembre 2007. Le défendeur n'a fait parvenir aucune réponse. En dat novembre 2007, le Centre notifiait le défaut du défendeur.

En date du 20 novembre 2007, le Centre nommait dans le présent litige comme expert-unique Jean-Claude Combaldieu. La Commission administrative constate qu'elle a été constituée conformément aux Principes directeurs et aux Règles d'application Commission administrative a adressé au Centre une déclaration d'acceptation et une déclaration d'impartialité et d'indépendan conformément au paragraphe 7 des Règles d'application.

La plainte est en langue française et les deux parties résident en France. En conséquence et en application de l'article 11(a) de Règles d'application la présente décision est rédigée en langue française.

4. Les faits

Le requérant, la Société française du radiotéléphone SFR, est notoirement connu du grand public sous le sigle SFR comme op de téléphonie mobile.

Le requérant est propriétaire de nombreuses marques françaises, communautaires et internationales. Parmi celles-ci il retient:

- Marque internationale SFR No. 643842 du 2 août 1995, sous priorité française du 7 février 1995, déposée dans les classes 9 38.

- Marque internationale SFR le monde sans fil est à vous No. 635603 du 27 janvier 1995, sous priorité française du 1er août 19 déposée dans les classes 9, 35 et 38.

- Marque communautaire SFR No. 004648309 du 22 septembre 2005 déposée dans les classes 9, 38,41 et 42.

- Marque communautaire SFR, le choix des internationaux No. 001880061 du 27 septembre 2000 déposée dans les classes 9, 36, 38, 41 et 42.

- Marque française semi-figurative SFR No. 00 3071323 du 15 décembre 2000 déposée dans les classes 9, 16, 35, 36, 37, 38, 42.

Le requérant est également titulaire de nombreux noms de domaine comprenant le sigle SFR seul ou associé à d'autres mots: <sfr.com>, <sfr.net>, <sfr.fr>, <sfr.mobi>, <sfr-3gplus.fr>, <sfrbox.fr>, <sfr.com> etc.

Il est établi que le nom commercial du requérant est SFR d'après un extrait du Registre du Commerce et des Sociétés.

Rappelons que le nom de domaine litigieux <sfrarnaque.com> a été créé le 4 octobre 2007.

5. Argumentation des parties

A. Requérant

Le requérant articule sa plainte suivant les trois critères prévus à l'article 4 (a) des Principes directeurs et rappelés dans les Rè d'application à l'article 3.

1. Le ou les noms de domaine sont identiques ou semblables, au point prêter à confusion, à une marque de produits services sur laquelle le requérant a des droits:

Le requérant présente son activité d'opérateur téléphonique, et plus généralement d'opérateur de mobilité. Il indique qu'il a en F plus de 17,5 millions de clients et 35,8% de part de marché (octobre 2006), près de 700 espaces SFR en France et 5000 point vente. Toute cette activité se fait sous le sigle SFR.

Il précise en outre qu'il détient de très nombreuses marques tant en France (environ 430), en Europe et dans divers pays du m notoriété est mondiale notamment du fait des accords de "roaming".

Dans le cadre de la présente procédure le requérant a sélectionné quelques unes de ses marques qui sont citées ci-dessus au

Le requérant entend aussi baser sa plainte sur sa dénomination sociale et sur son nom commercial ce dernier étant SFR, nom lequel il est le plus connu.

A ces droits de propriété, il ajoute tous les noms de domaines comportant le signe SFR, noms également visés au point 4 ci-de

Le requérant expose ensuite que le nom de domaine <sfrarnaque.com> prête à confusion avec les nombreuses marques antéri SFR sa dénomination sociale et son nom commercial en ce que ce nom de domaine est composé en attaque des trois lettres distinctives SFR associées à un terme générique "arnaque".

Or le sigle SFR est notoire, notamment en France, ce que ne pouvait ignorer le défendeur qui est de nationalité française et qui en France.

De plus, il est constant que l'adjonction d'un terme générique à une marque enregistrée pour constituer un nom de domaine n'e suffisante pour écarter tout risque de confusion. Plusieurs décisions le confirment: *GA Modefine SA v. Riccardo Bin Kara-Mat,* OMPI No. D2002-0195; *Parfums Christian Dior v. 1 Netpower Inc,* Litige OMPI No. D2000-2022.

Le sigle SFR demeure prédominant dans le nom de domaine contesté de sorte qu'il y a un risque de confusion avec les marque dénomination sociale et nom commercial du requérant.

Circonstance aggravante selon le requérant, le mot générique ajouté "arnaque" est péjoratif: il est synonyme de tromperie ou d'escrocquerie. Un internaute tapant le nom de domaine <sfrarnaque.com> peut penser qu'il s'agit d'un site accrédité par le rec destiné au recensement des arnaques ou, pire encore, à des arnaques du requérant ce qui est un acte de parasitisme portant a la notoriété et à l'image de SFR vis-à-vis des consommateurs.

2. Le défendeur n'a aucun droit sur le ou les noms de domaine ni aucun intérêt légitime qui s'y attache:

Le requérant certifie que le défendeur n'a aucun droit ni intérêt légitime à utiliser la marque SFR. Il n'a reçu aucune licence et n aucune autorisation.

3. Le ou les noms de domaine ont été enregistrés et sont utilisés de mauvaise foi:

Le nom de domaine contesté a vraisemblablement été enregistré en vue de perturber les opérations commerciales du requéran dénigrer son image de marque ainsi que les produits et services qu'il propose à sa clientèle.

En effet le défendeur, qui est de nationalité française et habite en France, ne pouvait ignorer l'existence du requérant qui propo services sous la marque SFR qui est notoirement connue. Ce faisant il ne pouvait ignorer qu'il allait créer une confusion dans l' des internautes.

Plusieurs décisions ont déjà reconnu la notoriété du requérant notamment dans des procédures UDRP. (*Société française du radiotéléphone SFR contre Sylvain Andrieu-Guitrancourt*, Litige OMPI No. D2007-0084; *SFR contre Modern Limited-Cayman Development*, Litige OMPI No. D2004-0385; *SFR contre DLI Dale Miller*, Litige OMPI No. D2002-0425).

Enfin, le nom de domaine litigieux renvoie à un site manifestement en construction avec une seule page versée aux débats. Or une jurisprudence constante (citée par le requérant) selon laquelle la passivité du défendeur peut être considérée comme une p de mauvaise foi.

En conclusion générale, le requérant demande que le nom de domaine <sfrarnaque.com> lui soit transféré.

B. Défendeur

Le défendeur n'a formulé aucune observation ou réponse pendant la durée de la procédure administrative.

6. Discussion et conclusions

Le paragraphe 15(a) des Règles indique à la Commission administrative les principes de base à utiliser pour se déterminer à l'c d'une plainte: la Commission doit décider sur la base des exposés et documents soumis selon les Principes directeurs et Règle d'application ainsi que toutes les règles ou principes légaux qui lui semblent applicables.

Appliqué à ce cas, le paragraphe 4(a) des Principes directeurs indique que le requérant doit prouver chacun des points suivant

(i) Le nom de domaine enregistré par le défendeur est identique ou semblable au point de prêter à confusion à la marque invoq le requérant ; et

(ii) Le défendeur n'a ni droit ni intérêt légitime sur le nom de domaine enregistré ; et

(iii) Le nom de domaine a été enregistré et est utilisé de mauvaise foi.

A. Identité ou similitude prêtant à confusion

Il n'est pas douteux pour la Commission administrative que le requérant dispose d'un sigle, d'un nom commercial et de marques très connus sinon notoires. Nul n'ignore en France, et certainement dans d'autres pays, que SFR est un serveur de téléphonie

Le nom de domaine litigieux <sfrarnaque.com> est composé de ce sigle SFR utilisé en attaque du nom de domaine et du mot "a qui est un mot générique figurant au dictionnaire comme étant le synonyme de tromperie ou escroquerie.

Or, il est exact, comme l'exprime le requérant, qu'il existe une jurisprudence constante UDRP selon laquelle l'adjonction d'un m générique à une marque ne permet pas d'échapper à la similitude prêtant à confusion et, *a fortiori*, si cette marque est notoire.

L'internaute peut légitimement se demander d'où vient ce site et s'il s'agit effectivement d'un site de SFR destiné au recenseme arnaques qui pourraient être effectuées à l'encontre de la marque SFR.

Sur cette base, la première condition du paragraphe 4(a) des Principes directeurs est remplie.

B. Droits ou légitimes intérêts

Le défendeur étant défaillant ne justifie pas d'un droit ou d'un intérêt légitime sur ce nom de domaine.

Par ailleurs le requérant indique qu'il n'a concédé aucun droit au défendeur sur l'utilisation de la marque SFR.

La Commission administrative constate que les documents versés aux débats démontrent que le nom de domaine n'était pas e moment du dépôt de la plainte. Ce n'est qu'après la notification de la plainte que le défendeur semble avoir créé un site web cri les activités du requérant.

Au regard des circonstances de ce dossier, et notamment de l'absence d'une réponse de la part du défendeur, à qui la plainte a correctement notifiée, la Commission administrative considère que l'utilisation ultérieure faite du nom de domaine semble plutôt du prétexte que de l'usage légitime.

En conséquence nous estimons que la deuxième condition, à savoir l'absence de droit ou d'intérêt légitime sur le nom de doma litigieux, est remplie.

C. Enregistrement et usage de mauvaise foi

L'enregistrement et l'usage du nom de domaine litigieux sont évidemment de mauvaise foi.

En effet le défendeur semblait parfaitement connaitre l'existence de SFR puisque son site a été créé pour dénoncer, selon son appréciation, les "arnaques" du requérant comme cela apparait clairement aujourd'hui. A coup sûr il connaissait le nom comme l'enseigne sur les magasins et pouvait bien se douter qu'une société de la taille de SFR avait déposé des marques. Il lui appart demeurant de le vérifier avant le dépôt de son site.

Comme déjà constaté, il apparait que le site n'était pas exploité ce qui, apparemment, n'est plus le cas aujourd'hui. Mais ceci n' d'incidence sur notre opinion. L'usage du site litigieux reste une atteinte aux droits de propriété industrielle du requérant commi toute connaissance de cause.

Le but du défendeur est de dénigrer systématiquement le requérant en le traitant d'arnaqueur ce qui constitue un abus du droit liberté d'expression.

7. Décision

Vu les paragraphes 4(i) des Principes directeurs et 15 des Règles d'application,

La Commission administrative décide:

a) que le nom de domaine <sfrarnaque.com> enregistré par Monsieur Zeev Arzoine est similaire au point de prêter à confusion marques du requérant;

b) que Monsieur Zeev Arzoine n'a aucun droit ni intérêt légitime à disposer du nom de domaine <sfrarnaque.com>;

c) que le nom de domaine <sfrarnaque.com> a été enregistré et utilisé de mauvaise foi.

En conséquence, la Commission administrative ordonne que le nom de domaine <sfrarnaque.com> soit transféré au requérant.

Jean-Claude Combaldieu
Expert Unique

Date : Le 4 décembre 2007

Droit des affaires – CF1 2009

A partir du cas pratique :

A) Pourriez-vous décrire en quelques mots la procédure UDRP et ses avantages ?
B) Quels sont les points que le plaignant doit prouver selon la procédure UDRP pour obtenir gain de cause ?
C) Dans le cadre de la procédure UDRP, en plus du transfert du nom de domaine, le plaignant peut-il aussi demander une indemnisation financière ? Sinon, quelle autre solution s'offre à lui ?

Questions de réflexion :

A) Au début des 90's, une partie de la doctrine soutenait que le droit ne pouvait s'appliquer sur l'Internet et on évoquait un vide juridique. Aujourd'hui, la pensée dominante parle de « co-régulation ». Expliquez.
B) En matière de bail commercial, on utilise souvent et abusivement l'expression « propriété commerciale ». Pourquoi ?

Etudes de cas :

a) Après votre sortie de TMSP, vous avez trouvé un poste de directeur marketing chez l'opérateur téléphonique Orange. Pour fêter votre premier emploi, vous envisagez l'achat d'une Porsche boxster. Prévoyant une augmentation de votre train de vie, vous cherchez à obtenir des revenus supplémentaires. Vous envisagez de créer votre propre entreprise d'accessoires et de sonneries de téléphones portables. On vous parle de nouveaux statuts d'auto-entrepreneur. Pouvez-vous bénéficiez de ce statut ? Si oui, à quelles conditions ? En imaginant que l'activité fonctionne bien, pouvez-vous envisager la location d'un local commercial tout en bénéficiant du statut des baux commerciaux.
b) Vous venez de passer commande sur le site Darty.fr concernant l'achat d'une télé plasma de marque Samsung. 3 semaines après, Darty vous informe par mail que ledit téléviseur ne sera pas dispo que dans 2 mois. Darty vous propose une télé Sony ayant les mêmes caractéristiques et surtout disponible immédiatement. Puis-je décliner la nouvelle offre de Darty et exiger un remboursement ? Si oui, dans quel délai Darty doit-il me rembourser ?
c) Vous venez d'acheter un barbecue à gaz chez Casto. Vous l'installez sur votre balcon d'appartement. Vous ne l'avez pas encore utilisé. Vous recevez 2 jours plus tard une lettre de votre syndicat vous indiquant que l'usage des barbecues à gaz est formellement interdit en vertu du règlement des copropriétaire. Le lendemain, vous ramenez le barbecue chez Casto. Le vendeur vous le reprend sans discuter et vous demandez évidemment le remboursement de l'appareil. Le vendeur invoquant la politique commerciale de Casto refuse de vous le remboursez et ne vous propose qu'un avoir sur vos prochains achats. Son action est-elle légale ?

5) Etude de marché

Etude de marché

Eléments du CF1 2008

Voici les différentes notions qui ont été abordées lors du CF1 de l'an passé.
Toutes les réponses se trouvent dans le poly gris distribué par Bruno Salgues.

1. Les différents types de questionnaires / guide d'entretien
2. Pourquoi éviter les échelles à valeur centrale ?
3. Conditions d'existence d'un marché
4. Donnez deux exemples de « mauvaises études » (types et raisons)
5. Nom de cette échelle :
   Cher Pas cher
   1 2 3 4 5 6 7
6. Réaliser un tableau croisé
7. Définir les bons intervalles afin de l'analyser
8. Deux exemples de BDAD (cf poly)
9. Spécificité des produits innovants
10. Consommateur et connaissance du produit
11. Avantages et inconvénients de l'envoi postal
12. Risques liés à l'enquêteur
13. Short list / Long list
14. Comment mesurer la significativité d'un résultat d'enquête ?
15. Principaux points du cahier des charges
16. Citer six sources documentaires
17. Définir échantillonnage / quota

Le partiel d'étude de marché ne concernait en 2009 qu'une partie infime des étudiants car cette matière se validait par un dossier et une soutenance.

6) Java

Institut National des Télécommunications

Contrôle des Connaissances

Introduction à la Programmation	**Module : INF3002-IP10**
Date : 20/03/2008	**Durée : 1h30**
Coordonnatrices : **S. Chabridon et C. Lecocq**	**Documents autorisés : ceux distribués en cours et notes personnelles**

Avertissements

1/ Lisez attentivement le sujet.
2/ Soyez clairs et précis dans vos réponses.
3/ Soignez la présentation.
4/ Respectez les noms de variables et de paramètres demandés
5/ Traitez les questions dans l'ordre
6/ Barème indicatif

Question 1 : 1 point.

Question 2 : 4,5 points.

Question 3 : 3 points.

Question 4 : 3,5 points.

Question 5 : 3 points.

Question 6 : 2,5 points.

Question 7 : 2,5 points.

Imaginez la palette d'un peintre : elle permet au peintre de composer ses couleurs à partir de celles sur la palette. Il mélange par exemple la moitié (50%) de bleu et la moitié de rouge (50%) et obtient du violet. Nous modélisons, dans ce sujet, la palette d'un peintre composée de 12 couleurs (vert amande, vert, vert émeraude, bleu, indigo, violet, pourpre, rouge, sanguine, orange, soleil, jaune) et les proportions du mélange. Dans la suite du sujet, une couleur sur la palette est appelée une « composante » et le mélange obtenu est appelé « couleur »

Pour une couleur, le nom des composantes n'est en fait pas stocké. Seuls les pourcentages des composantes utilisées sont stockés dans un tableau de 12 réels. L'ordre des composantes est connu : la case 0 correspond au vert amande, la case 1 correspond au vert, la case 2 correspond au vert émeraude, la case 3 correspond au bleu, la case 4 correspond au indigo, la case 5 correspond au violet, la case 6 correspond au pourpre, la case 7 correspond au rouge, la case 8 correspond au sanguine, la case 9 correspond au orange, la case 10 correspond au soleil, la case 11 correspond au jaune.

Ci-dessous un exemple : si le peintre a mélangé, en proportions égales, du vert amande, du vert, du bleu et du jaune, le tableau contiendra les valeurs suivantes :

indice	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
composante associée	vert amande	vert	vert émeraude	bleu	indigo	violet	pourpre	rouge	sanguine	orange	soleil	jaune
contenu du tableau	25.0	25.0	0	25.0	0	0	0	0	0	0	0	25.0

La somme des valeurs contenues dans le tableau doit être exactement égale à 100.

La méthode nomCouleur(...) permettant d'associer le libellé d'une composante avec son indice, devra être appelée par les méthodes des questions 2 et 3. Elle reçoit en paramètre un entier compris entre 0 et 11, et renvoie en résultat une chaîne de caractères. Remarque : Il n'est pas nécessaire de recopier cette méthode sur votre copie.

```
static String nomCouleur (int indice) {
        switch (indice) {
                case 0  : return "vert amande";
                case 1  : return "vert";
                case 2  : return "vert emeraude";
                case 3  : return "bleu";
                case 4  : return "indigo";
                case 5  : return "violet";
                case 6  : return "pourpre";
                case 7  : return "rouge";
                case 8  : return "sanguine";
                case 9  : return "orange";
                case 10 : return "soleil";
                case 11 : return "jaune";
                default : return "";
        }
}
```

Questions

Question 1 : définition des structures de données

Définir un tableau de 12 réels nommé `couleur`. Pour cela vous devez écrire sur une feuille séparée une méthode « main() ». Vous écrirez la création du tableau dans cette méthode.

Pour chacune des questions suivantes, écrire la méthode demandée sur votre copie puis compléter le programme principal (main) permettant d'appeler cette méthode sur la feuille séparée.

Question 2 : initialiser les composantes d'une couleur

Écrire une méthode permettant de saisir (lire) les composantes d'une couleur. Les composantes doivent être lues une par une. Pour chaque composante, la question posée doit donner le nom de la composante (e.g., «vert amande»), et non son indice (e.g., 0). Vous devez pour cela faire appel à la méthode nomCouleur(...).

Le total des pourcentages est calculé au fur et à mesure de la saisie, et les règles suivantes doivent être respectées :

- Dès que le total atteint 100, la saisie s'arrête et la suite du tableau n'est pas saisie.
- Si le total dépasse 100 (la dernière valeur saisie est trop élevée), cette dernière valeur est diminuée afin que le total fasse bien 100. L'utilisateur est informé par l'affichage d'un message de la modification de cette valeur.
- Si, lorsque toutes les valeurs des composantes ont été saisies, le total reste inférieur à 100, la dernière valeur est augmentée afin que le total fasse bien 100. L'utilisateur est informé par l'affichage d'un message de la modification de cette valeur.

Voici 3 scénarios de saisie de composantes :

Scénario 1 :

```
Saisissez le taux des couleurs (vert amande, vert, vert émeraude, bleu, indigo, violet,
pourpre, rouge, sanguine, orange, soleil, jaune), le total doit faire 100

Entrez le taux de la couleur vert amande : 50

Entrez le taux de la couleur vert : 50

Taux de couleur total = 100.0

100% atteint. La suite du tableau est laissée à 0%
```

Scénario 2 :

```
Saisissez le taux des couleurs (vert amande, vert, vert émeraude, bleu, indigo, violet,
pourpre, rouge, sanguine, orange, soleil, jaune), le total doit faire 100
```

```
Entrez le taux de la couleur vert amande : 50

Entrez le taux de la couleur vert : 55

Taux de couleur total = 105.0

Vous aviez dépassé les 100%.  La dernière valeur a été recalculée à 50.0

100% atteint. La suite du tableau est laissée à 0%
```

Scénario 3 :

```
Saisissez le taux des couleurs (vert amande, vert, vert émeraude, bleu, indigo, violet,
pourpre, rouge, sanguine, orange, soleil, jaune), le total doit faire 100

Entrez le taux de la couleur vert amande : 50

Entrez le taux de la couleur vert : 0

Entrez le taux de la couleur vert emeraude : 0

Entrez le taux de la couleur bleu : 0

Entrez le taux de la couleur indigo : 0

Entrez le taux de la couleur violet : 0

Entrez le taux de la couleur pourpre : 0

Entrez le taux de la couleur rouge : 0

Entrez le taux de la couleur sanguine : 0

Entrez le taux de la couleur orange : 0

Entrez le taux de la couleur soleil : 0

Entrez le taux de la couleur jaune : 0

Taux de couleur total = 50.0

Vous n'aviez pas atteint 100%. La dernière valeur a été recalculée à 50.0
```

2.1 Écrire la méthode permettant de saisir la couleur. Le prototype (l'entête) de la méthode est le suivant :

```
static void saisirCouleur(double [] t)
```

2.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir pour saisir le tableau `couleur` défini à la question 1.

Question 3 : afficher les composantes d'une couleur

L'affichage de la composition d'une couleur doit être précédé du message « Composition de la couleur : » suivi directement (sur la même ligne) des pourcentages des composantes. Seules les composantes dont le pourcentage n'est pas nul sont affichées. L'affichage indique le nom de la composante (faire un appel à la méthode nomCouleur(...)) , suivi entre parenthèses de son pourcentage.

L'affichage doit se terminer par un retour à la ligne.

Voici un exemple d'affichage de composantes :

```
Composition de la couleur : vert amande (25.0%) vert (25.0%) bleu
(25.0%) jaune (25.0%)
```

3.1 Écrire une méthode permettant d'afficher (écrire) les composantes de la couleur. Le prototype (l'entête) de la méthode est le suivant :

```
static void afficherCouleur(double[] tab)
```

3.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir pour afficher le tableau `couleur` défini à la question 1.

Question 4 : Couleur froide ou couleur chaude

Il est possible de classifier les couleurs en couleurs froides et couleurs chaudes. Dans notre exemple, les composantes froides sont le vert amande, le vert, le vert émeraude, le bleu, l'indigo, et le violet (soit la première moitié du tableau); les composantes chaudes sont le pourpre, le rouge, le sanguine, l'orange, le soleil et le jaune (soit la deuxième moitié du tableau).

Une couleur froide contient majoritairement des composantes froides (somme des pourcentages de composantes froides est supérieure (ou égale) à la somme des composantes chaudes). Respectivement, une couleur chaude contient majoritairement des composantes chaudes.

Dans l'exemple donné en présentation du sujet, la couleur est froide (25% de vert émeraude + 25% de vert + 25 % de bleu de composantes froides, 25% de jaune soit de 25% composantes chaudes).

Voici un exemple d'affichage :

```
Taux de composantes froides : 75.0, taux de composantes chaudes : 25.0
C'est une couleur froide
```

4.1 Écrire la méthode permettant d'évaluer et d'indiquer si une couleur est chaude ou froide. Le prototype (l'entête) de la méthode est le suivant :

```
static void estChaudFroid(double[] tab)
```

4.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir pour afficher si le tableau `couleur` correspond à une couleur froide ou chaude.

Question 5 : Composante dominante

Il est possible de calculer la « composante » dominante. Pour cela, un « barycentre » est calculé : il s'agit de faire la somme des pourcentages des composantes pondérés par le poids des composantes, correspondant à l'indice + 1. Le total obtenu est ensuite divisé par 100 puis arrondi à l'entier le plus proche. Il faut enfin soustraire 1 au résultat pour obtenir l'indice de la case (compté à partir de 0 et non de 1). Sur l'exemple de la page 2, la formule à programmer doit permettre de faire le calcul suivant :

1 * 25.0 + 2 * 25.0 + 3 * 0 + 4*25.0 + 5*0 + 6*0 + 7*0 + 8*0 + 9*0 + 10*0 + 12 * 25.0 = 475.0

475.0/ 100 = 4.75 arrondi à 5

5 correspond à la couleur d'indice 5 - 1= 4, à savoir « indigo ».

La fonction `static long` Math.round(`double a`) devra être utilisée pour arrondir et convertir le résultat en un nombre entier. On peut par exemple écrire :

```
int indice;
indice = (int) Math.round(3.14);
```

Voici un exemple d'affichage :

```
La composante dominante est : indigo.
```

5.1 Écrire la méthode permettant d'évaluer et d'afficher la composante dominante. Le prototype (l'entête) de la méthode est le suivant :

```
static void calculerDominante(double[] t)
```

5.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir pour donner la composante dominante du tableau `couleur`.

Question 6 : basique exclusif

Les composantes basiques sont celles situées dans les cases d'indice impair (vert, bleu, violet, rouge, orange, jaune). Une couleur est exclusivement composée de composantes basiques si elle ne contient pas de composante dérivée soit ni vert amande, ni vert émeraude, ni indigo, ni pourpre, ni sanguine, ni soleil (indices pairs).

Voici un exemple d'affichage pour une couleur qui n'est pas « basique exclusif » :

```
La couleur n'est pas exprimée exclusivement en composantes basiques.
```

6.1 Écrire la méthode permettant d'évaluer si une couleur contient exclusivement des composantes basiques. Cette méthode retourne `true` si c'est le cas, `false` sinon. Le prototype (l'entête) de la méthode est le suivant:

```
static boolean estBasiqueExclusif(double[] t)
```

6.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir pour savoir si le tableau `couleur` contient exclusivement des composantes basiques et afficher un message approprié.

Question 7 : Transformer en basique exclusif

Il est possible de transformer une couleur qui contient des composantes dérivées pour qu'elle utilise uniquement des composantes basiques et devienne ainsi « basique exclusif ». Pour cela, chaque composante dérivée est répartie pour moitié sur ses deux composantes basiques voisines :

- le pourcentage de vert amande est réparti pour moitié sur le vert (case suivante), et pour moitié sur le jaune (case « précédente », si on imagine que le tableau est cyclique) ;
- le pourcentage de vert émeraude est réparti pour moitié sur le bleu (case suivante), et pour moitié sur le vert (case précédente) ;
- le pourcentage de indigo est réparti pour moitié sur le violet (case suivante), et pour moitié sur le bleu (case précédente) ;
- le pourcentage de pourpre est réparti pour moitié sur le rouge (case suivante), et pour moitié sur le violet (case précédente) ;
- le pourcentage de sanguine est réparti pour moitié sur le orange (case suivante), et pour moitié sur le rouge (case précédente) ;
- le pourcentage de soleil est réparti pour moitié sur le jaune (case suivante), et pour moitié sur le orange (case précédente).

NB: Si « i » est l'indice de la case contenant une composante dérivée :

- (i+1) est l'indice de la case suivante (contenant une composante basique) ;
- (i+11)%12 est l'indice de la case précédente (contenant une composante basique).

7.1 Écrire la méthode permettant de tranformer une couleur en « basique exclusif ».

7.2 Compléter le programme principal (main) afin d'appeler la méthode que vous venez de définir uniquement si la couleur n'était pas basique exclusif. Afficher ensuite la nouvelle composition de la couleur après transformation (en appelant la méthode d'affichage de la question 4).

Exemple d'affichage :

```
Composition après transformation

Composition de la couleur : vert (37.5%) bleu (25.0%) jaune
(37.5%)
```

CORRIGE

```
class Couleurs {
	public static void main (String arg[]){

		double [] couleur = new double [12] ;
		// une couleur est composée de 12 couleurs
		// le poids (%) de chaque couleur est stocké dans un tableau de réels

		// saisir la couleur
		saisirCouleur(couleur);

		// afficher la couleur - associer un indice a un nom de couleur
		afficherCouleur(couleur);

		// couleurs froides = vert, bleu, violet = 1ere moitié de tableau
		// couleurs chaudes = rouge, orange, jaune = 2eme moitié de tableau
		// couleur chaude ou froide
		estChaudFroid(couleur);

		// calculer couleur dominante == barycentre
		calculerDominante(couleur) ;

		// primaire = bleu, rouge, jaune. Case d'indice impair
		// teste si la couleur est composée que de couleurs primaires
		boolean primaire;
		primaire = estBasiqueExclusif(couleur);

		// transformer en primaire exclusif si pas déjà en primaire exclusif

		if (primaire == false){
			System.out.println("La couleur n'est pas exprimée
exclusivement en couleurs primaires. Elle va être transformée");
			transformerBasiqueExclusif(couleur);
			System.out.println("Composition après transformation");
			afficherCouleur(couleur);
		}else{
			System.out.println("La couleur est exprimée en couleurs
primaires exclusivement");
		}
	}

	static String nomCouleur (int indice) {
		switch (indice) {
			case 0  : return "vert amande";
			case 1  : return "vert";
			case 2  : return "vert emeraude";
			case 3  : return "bleu";
```

```
                        case 4  : return "indigo";
                        case 5  : return "violet";
                        case 6  : return "pourpre";
                        case 7  : return "rouge";
                        case 8  : return "sanguine";
                        case 9  : return "orange";
                        case 10 : return "soleil";
                        case 11 : return "jaune";
                        default : return "";
                }

        }

        static void saisirCouleur(double [] t){ // Question 2
                // saisir tant que total < 100
                int i,j ;
                double total = 0;
                System.out.println("Saisissez le taux des couleurs (vert amande, vert, vert émeraude, bleu, indigo, violet, pourpre, rouge, sanguine, orange, soleil, jaune), le total doit faire 100");
                total = 0 ;
                i = 0;
                while ((i < t.length) && (total < 100)) {
                        System.out.print("Entrez le taux de la couleur "+nomCouleur(i)+" : ") ;
                        t[i] = Lire.d();
                        total = total + t[i] ;
                        i++;
                }

                System.out.println("Taux de couleur total = "+ total);

                if (total != 100){
                        //if (total > 100) {
                        if (total > 100) {
                                System.out.print("Vous avez dépassé les 100%. ");
                        }else {
                                System.out.print("Vous n'avez pas atteint 100%. ");

                        }
                        t[i-1] = t[i-1] - (total -100);
                        System.out.println(" La dernière valeur a été recalculée à "+t[i-1]);
                        total = 100 ;

                }
                if (i< t.length) {
```

```
                                        System.out.println("100% atteint. La suite du tableau
est laissée à 0%");
                        }
                }

                static void afficherCouleur(double [] tab){// Question 3
                        int i ;
                        System.out.print("Composition de la couleur : ");

                        for (i=0; i < tab.length; i++) {

                                if (tab[i] != 0) {
                                        System.out.print(nomCouleur(i)+"(" + tab[i]+ ")");
                                }
                        }
                        System.out.println();
                }

                static void estChaudFroid(double[] tab){ // Question 4
                        int i;
                        double totalChaud = 0, totalFroid = 0;

                        for (i=0; i < tab.length ; i++){
                                if (i<=5) {
                                        totalFroid = totalFroid + tab[i] ;
                                }else{
                                        totalChaud = totalChaud + tab[i];
                                }
                        }

                        System.out.println("Taux de composantes froides : "+totalFroid+", taux de
composantes chaudes : "+totalChaud);

                        if (totalFroid > totalChaud) {
                                System.out.println("C'est une couleur froide");
                        }else{
                                System.out.println("C'est une couleur chaude");
                        }
                }

                static void calculerDominante(double[] t){  // Question 5
                        int i ;
                        double barycentre = 0;
                        for (i=0; i< t.length; i++){
                                barycentre = barycentre + t[i] * (i+1);
                        }
                        barycentre = barycentre / 100 ;
```

```
                int indiceCouleurDominante = (int) Math.round(barycentre) -1 ;

                System.out.println("La couleur dominante est le "+
nomCouleur(indiceCouleurDominante));
        }

        static boolean estBasiqueExclusif(double[] t){ // Question 6
                int i ;
                double totalPrimaire = 0;
                for (i=1; i < t.length ; i=i+2){
                        totalPrimaire=totalPrimaire + t[i];
                }
                if (totalPrimaire == 100){
                        return true;
                }else{
                        return false;
                }
        }

        static void transformerBasiqueExclusif(double[] t){  // Question 7
                int i ;
                // reverser les couleurs aux indices pairs (secondaires) sur la case après
(+1) et la case avant (en fait (case +5)%6)
                for (i=0; i< t.length; i=i+2){
                        // moitié du taux de la couleur secondaire dans la case suivante
                        t[i+1] = t[i+1] + t[i]/2;
                        t[(i+5)%6] = t[(i+5)%6] + t[i]/2 ;
                        t[i] = 0 ;
                }
        }
}
```

Institut TELECOM ; TELECOM & Management SudParis
Contrôle Final n°1

Introduction à la Programmation	**Module : INF3002**
Date : 12/03/2009	**Durée : 1h30**
Coordonnateurs : **S. Chabridon et S. Leriche**	**Documents autorisés : ceux distribués en cours et notes personnelles**

Avertissements

1/ Lisez attentivement le sujet.

2/ Soyez clairs et précis dans vos réponses.

3/ Soignez la présentation.

3/ Respectez les noms de variables et de paramètres demandés.

4/ Traitez les questions 1 à 7 dans l'ordre. Nous conseillons ensuite de lire les questions 8, 9 et 10 et de traiter en priorité la question 10.

5/ Barème indicatif :

Question 1 : 3 points

Question 2 : 1,5 point

Question 3 : 2 points

Question 4 : 3 points

Question 5 : 2 points

Question 6 : 1,5 points

Question 7 : 3 points

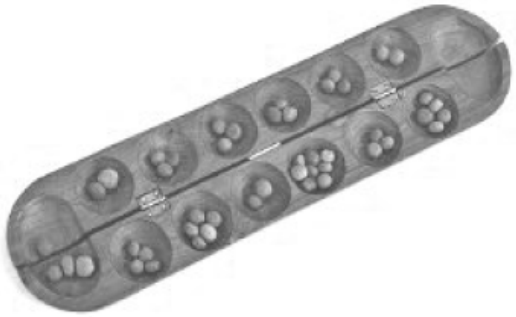
Question 8 : 2 points

Question 9 : 2 points

Question 10 : 4 points

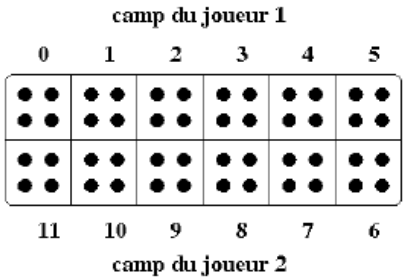
Programmation du jeu d'awélé

L'« awélé » ou « awalé » est un jeu de société d'origine africaine, considéré comme le jeu d'échecs africain.

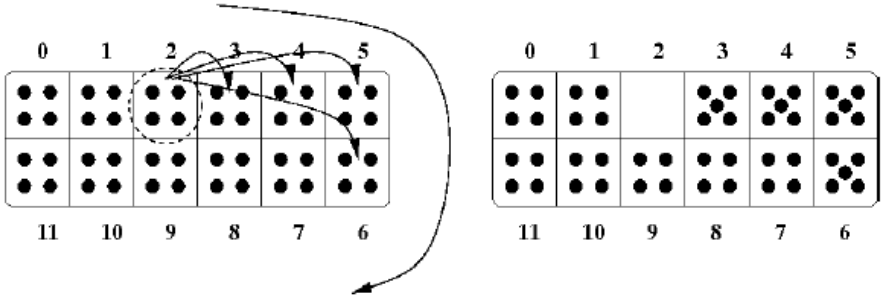


Nous vous proposons de réaliser un programme Java, permettant à deux joueurs humains de jouer à une version simplifiée de l'awélé, le programme servant d'arbitre et affichant les différentes étapes du jeu.

Règles du jeu



- Le jeu est composé d'une planche de bois creusée et de 48 graines. Les trous sont répartis en deux rangées de 6 trous chacune.
- Au départ, on répartit les graines dans les trous à raison de 4 graines par trou.
- Les joueurs sont l'un en face de l'autre, avec une rangée devant chaque joueur. Cette rangée sera son camp. Le joueur 1 commence la partie.
- Un tour se joue de la façon suivante :
  - Le premier joueur prend toutes les graines d'un des trous de son camp puis il les égraine dans toutes les cases qui suivent sur sa rangée puis sur celle de son adversaire dans le sens des aiguilles d'une montre (une graine dans chaque trou **après** celui où il a récupéré les graines). Dans l'exemple suivant, le joueur 1 joue la case n°2 et répartit ses 4 graines dans les trous suivants (3,4,5 et 6).



  - Si sa dernière graine tombe dans un trou du camp adverse et qu'il y a maintenant 2 ou 3 graines dans ce trou, le joueur récupère ces 2 ou 3 graines et les met de côté. Ensuite il regarde la case précédente : si elle est dans le camp adverse et contient deux ou trois graines, il récupère ces graines, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il arrive à son camp ou jusqu'à ce qu'il y ait un nombre de graines différent de 2 ou 3.
- Le but du jeu est de récupérer un maximum de graines.
- La partie s'arrête quand l'un des joueurs a capturé au moins 25 graines (le gagnant est alors celui qui aura le plus de graines) ou si un des joueurs est bloqué (dans ce cas, son adversaire aura gagné).

Questions

Question 1

Pour représenter le plateau de jeu, nous vous proposons d'utiliser un tableau d'entiers de 12 cases appelé **`plancheDeJeu`**, dont chaque case représente l'état d'un trou de l'awelé. En début de partie, chaque case contient 4 graines. De plus, les scores des deux joueurs seront représentés par deux variables entières, **`scoreJoueur1`** et **`scoreJoueur2`**, valant 0 au début de la partie. Enfin, pour savoir à qui est le tour de jouer, une variable entière **`joueurCourant`** représente le numéro du joueur (1 ou 2); elle vaut 1 au début de la partie.

Donnez les instructions permettant de définir le tableau **`plancheDeJeu`** et les autres variables, et de les initialiser.

Question 2

La méthode **`prochainJoueur`** permet de changer de joueur à chaque tour de jeu en l'utilisant de la manière suivante : `prochainJoueur(1)` renvoie la valeur 2 et `prochainJoueur(2)` renvoie la valeur 1.

```
static int prochainJoueur(int joueurCourant) { //à compléter }
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 3

La méthode **`affiche`** permet d'afficher l'état du jeu. Elle prend en paramètres un tableau de jeu d'awélé et des variables de score telles que définies à la question 1.

```
static void affiche(int[] jeu, int scoreJ1, int scoreJ2) { //à compléter }
```

L'affichage doit ressembler à l'exemple ci-dessous (en cours de partie) :

```
|0|0|0|0|1|12|    Joueur 1, score : 5
=============
|0|2|9|1|10|1|    Joueur 2, score : 7
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 4

La méthode **`choisirUnCoup`** permet d'interagir avec le joueur dont le numéro est passé en paramètre, en lui demandant de choisir un numéro de case pour jouer. Le coup est possible d'une part si le numéro de case est compris entre 0 et 5 pour le joueur 1 et entre 6 et 11 pour le joueur 2, et d'autre part si le trou correspondant n'est pas vide. Si le numéro donné par le joueur correspond à un coup impossible, alors la méthode affiche un message d'erreur et redemande à nouveau un numéro de case au joueur. Lorsque le coup est possible, la méthode renvoie la valeur entrée par le joueur.

```
static int choisirUnCoup(int[] jeu, int numJoueur) { //à compléter }
```

```
|1|0|0|0|0|13|
============
|1|0|9|1|10|1|
Voilà l'état du tableau de jeu
après l'appel de cette méthode :
|2|1|1|1|1|1|
============
|2|1|10|2|11|3|
```

Une autre situation dans laquelle le joueur 2 joue sa case numéro 7 qui contient 8 graines. La méthode renvoie la valeur 3 (indice du tableau de la dernière graine distribuée).

```
|1|2|1|8|0|1|
============
|0|4|8|1|8|8|
Voilà l'état du tableau de jeu
après l'appel de cette méthode :
|2|3|2|9|0|1|
============
|1|5|9|2|0|8|
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 8

Après avoir joué un coup, il faut vérifier si le joueur peut prendre des graines. C'est le cas si le trou dans lequel il a déposé la dernière graine (paramètre **`numCasePrise`**) est dans le camp de son adversaire et contient 2 ou 3 graines. La méthode **`peutPrendreGraines`** renvoie vrai si c'est le cas, faux sinon.

```
static boolean peutPrendreGraines(int[] jeu, int numJoueur, int numCasePrise) {
      //à compléter
}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 9

Si le joueur peut prendre des graines, alors on appellera la méthode **`prendreGraines`**, qui permet de récupérer les graines comme indiqué dans la règle du jeu : tant qu'il y a 2 ou 3 graines on prend les graines et on recommence le processus dans la case précédente, jusqu'à sortir du camp de l'adversaire ou trouver une case qui contient plus de 3 graines ou moins de 2. Les paramètres sont les mêmes que pour la question 8. La méthode renvoie le nombre de graines capturées.

```
static int prendreGraines(int[] jeu, int numJoueur, int numCasePrise) {
      //à compléter
}
```

Voici l'exemple d'une situation de prise de graines :

```
Suite au coup du joueur 2 donné en
exemple à la question 7, le tableau
de jeu est dans l'état suivant :
|2|3|2|8|0|1|
============
|1|5|9|2|9|0|
La variable numCasePrise vaut 2. Après
l'appel de la méthode prendreGraines,
le tableau est dans l'état suivant:
|0|0|0|8|0|1|
============
|1|5|9|2|9|0|
La méthode renvoie la valeur 7, égale
au nombre de graines capturées.
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 10

Le déroulement du jeu peut être programmé dans la méthode **main**. Celle-ci contient le code d'in tialisation demandé à la question 1. Ensuite, vous devez en utilisant les méthodes définies dans l questions précédentes (que vous pouvez utiliser même si vous ne les avez pas terminées) :

- afficher l'état du jeu,
- choisir un coup,
- jouer un coup,
- vérifier si la position atteinte permet de prendre des graines, si c'est le cas ajouter au sco du joueur courant le nombre de graines prises puis changer de joueur.

Tout cela se répète tant qu'il n'y a pas de gagnant. Lorsqu'il y a un gagnant, vous devez afficher u dernière fois le contenu de la planche de jeu ainsi qu'un message désignant le gagnant.

```
public static void main(String[] args) {
      //à compléter
}
```

Complétez le corps de la méthode.

CORRIGE CF1 2009 INF3002 (C) Sebastien LERICHE, Dpt INF, TELECOM & Management SudParis*/

```
public class CF1_Awele {

    /** Question 2 */
    static int prochainJoueur(int joueurCourant) {
        if (joueurCourant == 1)
            return 2;
        return 1;
    }

    /** Question 3 */
    static void affiche(int[] jeu, int scoreJ1, int scoreJ2) {
        for (int i = 0; i < 6; i++)
            // affichage des cases 0 à 5
            System.out.print("|" + jeu[i]);
        System.out.println("|\tJoueur 1, score : " + scoreJ1);
        System.out.println("=============");
        for (int i = 11; i > 5; i--)
            // affichage des cases 11 à 6
            System.out.print("|" + jeu[i]);
        System.out.println("|\tJoueur 2, score : " + scoreJ2);
    }

    /** Question 4 */
    static int choisirUnCoup(int[] jeu, int numJoueur) {
        int coup=-1;    //valeur initiale quelconque
        boolean coupValide = false;
        while (!coupValide) { // tant que le coup est invalide on boucle
            System.out.println("Joueur " + numJoueur
                    + ", quel est votre coup ?");
            coup = Lire.i(); // lire le coup du joueur
            if (numJoueur == 1 && coup >= 0 && coup <= 5 && jeu[coup] != 0)
                coupValide = true;
            if (numJoueur == 2 && coup >= 6 && coup <= 11 && jeu[coup] != 0)
                coupValide = true;
            if (!coupValide) // si erreur, on affiche un message
                System.out.println("Coup impossible ! Recommencez.");
        }
        return coup;
    }
```

```
/** Question 5 */
static boolean estBloque(int[] jeu, int numJoueur) {
	int somme = 0;
	int debut, fin;
	if (numJoueur == 1) { // calcul des indices de début et fin
		debut = 0;
		fin = 5;
	} else {
		debut = 6;
		fin = 11;
	}
	for (int i = debut; i <= fin; i++)
		// calcul de la somme des graines
		somme += jeu[i];
	return (somme == 0);
}

/** Question 6 */
static int gagnant(int[] jeu, int scoreJ1, int scoreJ2) {
	if (scoreJ1 > 25 || estBloque(jeu, 2)) // le joueur 1 gagne
		return 1;
	if (scoreJ2 > 25 || estBloque(jeu, 1)) // le joueur 2 gagne
		return 2;
	return 0; // si personne ne gagne, on retourne 0
}

/** Question 7 */
static int jouerUnCoup(int[] jeu, int numCase) {
	int graines = jeu[numCase]; // on récupère les graines de la case jouée
	jeu[numCase] = 0; // on vide la case
	// et on distribue
	int i = 1;
	int indiceDepot=0;
	while (graines > 0) {
		indiceDepot = numCase + i;
		jeu[indiceDepot]++; // on dépose une graine
		graines--;
		i++; // case suivante
		// quand on arrive à la fin du tableau on revient au début
		if (numCase + i == 12)
```

```
                i = -numCase;
        }
        return indiceDepot;
}

/** Question 8 */
static boolean peutPrendreGraines(int[] jeu, int numJoueur, int numCasePrise) {
        if (numJoueur == 1) {
                if ((jeu[numCasePrise] == 2 || jeu[numCasePrise] == 3)
                                && (numCasePrise >= 6))
                        return true; // le joueur 1 peut prendre
        } else {
                if ((jeu[numCasePrise] == 2 || jeu[numCasePrise] == 3)
                                && (numCasePrise <= 5))
                        return true; // le joueur 2 peut prendre
        }
        return false;
}

/** Question 9 */
static int prendreGraines(int[] jeu, int numJoueur, int numCasePrise) {
        int nbGrainesPrises = 0; // compteur de graines prises
        int fin;
        // calcul de l'indice de fin de tableau pour prendre
        if (numJoueur == 1) {
                fin = 6;
        } else {
                fin = 0;
        }
        // prise dans chaque case dans le sens inverse du jeu
        // tant qu'on peut prendre
        while ((jeu[numCasePrise] == 2 || jeu[numCasePrise] == 3)
                        && (numCasePrise >= fin)) {
                // somme des graines prises
                nbGrainesPrises = nbGrainesPrises + jeu[numCasePrise];
                jeu[numCasePrise] = 0; // on vide la case
                numCasePrise--;
        }
        return nbGrainesPrises;
}
```

```
    public static void main(String[] args) {
        /** Question 1 */
        int[] plancheDeJeu = new int[12];
        int scoreJoueur1 = 0;
        int scoreJoueur2 = 0;
        int joueurCourant = 1; // le joueur 1 commence la partie
        // toutes les cases de la planches contiennent 4 graines
        for (int i = 0; i < plancheDeJeu.length; i++)
            plancheDeJeu[i] = 4;

        /** Question 10 */
        int coup, casePrise, grainesPrises;
        do {
            affiche(plancheDeJeu, scoreJoueur1, scoreJoueur2);
            coup = choisirUnCoup(plancheDeJeu, joueurCourant);
            casePrise = jouerUnCoup(plancheDeJeu, coup);

            //peut on prendre des graines ? si oui on les prend et on
            //modifie le score du joueur courant
            if (peutPrendreGraines(plancheDeJeu, joueurCourant, casePrise)) {
                grainesPrises = prendreGraines(plancheDeJeu, joueurCourant, casePrise);
                if (joueurCourant == 1)
                    scoreJoueur1+=grainesPrises;
                else
                    scoreJoueur2+=grainesPrises;
            }
            //changement de joueur
            joueurCourant = prochainJoueur(joueurCourant);

        //on répete tant qu'il n'y a pas de gagnant
        } while (gagnant(plancheDeJeu, scoreJoueur1, scoreJoueur2) == 0);

        affiche(plancheDeJeu, scoreJoueur1, scoreJoueur2);

        System.out.println("Le gagnant est le joueur "
                + gagnant(plancheDeJeu, scoreJoueur1, scoreJoueur2));
    }

}
```

Institut Télécom ; Télécom École de Management

Contrôle Final n°2

Introduction à la Programmation	**Module : INF3002**
Date : 13/05/2009	**Durée : 1h30**
Coordonnateurs : **S. Chabridon et S. Leriche**	**Documents autorisés : ceux distribués c** **cours et notes personnelles**

Avertissements

1/ Lisez attentivement le sujet.

2/ Soyez clairs et précis dans vos réponses.

3/ Soignez la présentation.

3/ Respectez les noms de variables et de paramètres demandés.

4/ Traitez les questions dans l'ordre.

5/ Barème indicatif :

Question 1 : 2,5 points

Question 2 : 1 point

Question 3 : 2,5 points

Question 4 : 3 points

Question 5 : 1,5 points

Question 6 : 1 points

Question 7 : 1 points

Question 8 : 4,5 points

Question 9 : 3 points

Programmation du jeu de Nim

Le jeu de Nim est un jeu ancien dont il existe de nombreuses variantes, par exemple le jeu de Marienbad ou l'un des duels du maître des jeux de Fort Boyard.

Nous vous proposons de réaliser un programme Java, permettant à deux joueurs humains de jouer au jeu de Nim, le programme servant d'arbitre et affichant les différentes étapes du jeu.



Illustration 1: Une variante du jeu de Nim

Règles du jeu

- Dans la version que nous proposons, deux joueurs humains s'affrontent tour à tour.
- Le plateau de jeu est constitué initialement de 30 bâtonnets posés sur une seule ligne.
- Chaque joueur décide lors de son tour de prendre 1,2 ou 3 bâtonnets, n'importe où sur la ligne.
- Celui des deux joueurs qui prend le dernier bâtonnet perd la partie.

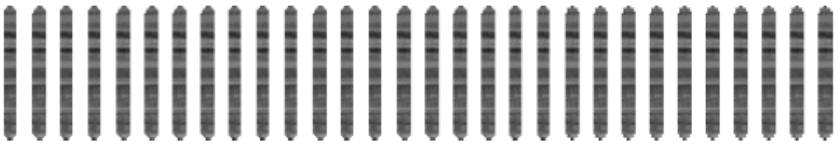


Illustration 2: Jeu de Nim à 30 bâtonnets

Questions

Question 1

Pour représenter le plateau de jeu, nous vous proposons d'utiliser un tableau de booléens de 30 cases appelé `plateauDeJeu`, dont chaque case représente la présence (ou l'absence) d'un bâtonnet. En début de partie, tous les bâtonnets sont présents donc toutes les cases du tableau contiennent la valeur `true`. De plus, pour savoir à qui est le tour de jouer, une variable entière `joueurCourant` représente le numéro du joueur (1 ou 2); elle vaut 1 au début de la partie.

Donnez les instructions permettant de définir les différentes variables du jeu et de les initialiser.

Question 2

La méthode `prochainJoueur()` permet de changer de joueur à chaque tour de jeu. Elle renvoie la valeur 2 lorsque le paramètre `numJoueur` vaut 1, et renvoie 1 dans les autres cas.

```
static int prochainJoueur(int numJoueur) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 3

La méthode `affiche()` permet de montrer à l'écran l'état du plateau de jeu passé en paramètre. Voici un exemple d'affichage, en cours de partie :

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
|   |   | |     | | |  |  |     |  |     |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
```

La rangée du haut contient les indices des cases pouvant contenir des bâtonnets, la rangée du bas montre la présence des bâtonnets par un caractère « | » et leur absence par un caractère d'espacement. Notez que chaque case est séparée de la suivante par un espace. De plus, pour permettre l'alignement de l'affichage des indices et des bâtonnets, les bâtonnets ou espaces de la rangée du bas sont séparés par un espace supplémentaire lorsque les valeurs des indices sont supérieures à 10 (deux chiffres).

```
static void affiche(boolean[] plateauDeJeu) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 4

La méthode `choisirUnCoup()` permet à un joueur de préciser l'indice d'un bâtonnet qu'il souhaite retirer du plateau de jeu passé en paramètre. Cette méthode demande au joueur le numéro de la case dans laquelle il veut retirer un bâtonnet. Pour que le coup soit valide, il faut que la valeur fournie soit comprise entre 0 et la taille du plateau de jeu – 1 et que cette case ne soit pas déjà vide. Tant que le coup n'est pas valide, la méthode indique que le coup est invalide et demande un autre numéro de case. Enfin, cette méthode retourne le numéro de la case valide choisie par le joueur.

Voici un exemple en cours de partie :

```
(affichage de l'état du jeu avant l'appel de la méthode)
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
|   |   | |     | | |  |  |     |  |     |  |  |  |  |  |  |           |  |  |
Quel est votre coup ?
1
Coup impossible ! Recommencez.
31
Coup impossible ! Recommencez.
2
(dans cet exemple, la méthode choisirUnCoup() renverra la valeur 2)
```

```
static int choisirUnCoup(boolean[] plateauDeJeu) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 5

La méthode `objetsRestants()` renvoie le nombre de bâtonnets restant en jeu dans le plateau de jeu fourni en paramètre.

```
static int objetsRestants(boolean[] plateauDeJeu) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 6

La méthode `gagnant()` permet de savoir si l'un des deux joueurs a gagné la partie. Il y a un gagnant s'il ne reste plus aucun bâtonnet sur le plateau de jeu passé en paramètre. Cette méthode renvoie la valeur `true` s'il y a un gagnant et la valeur `false` sinon.

```
static boolean gagnant(boolean[] plateauDeJeu) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 7

La méthode `min()` renvoie le plus petit des deux paramètres `a` et `b`.

```
static int min(int a, int b) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 8

La méthode `jouerUnTour()` utilise certaines des méthodes écrites précédemment pour demander au joueur combien de bâtonnets il souhaite prendre, puis, pour chaque bâtonnet à enlever, lui faire choisir un bâtonnet valide et le retirer du plateau de jeu.

Le nombre de bâtonnets que le joueur peut retirer doit être compris entre 1 et le minimum des deux nombres suivants : 3 et le nombre restant de bâtonnets. Par exemple, s'il reste 10 bâtonnets, le joueur peut choisir de retirer entre 1 et 3 bâtonnets. S'il reste 2 bâtonnets, le joueur peut retirer 1 ou 2 bâtonnets. Tant que le joueur ne donne pas un nombre de bâtonnets à retirer valide, la méthode affiche un message d'erreur et redemande la saisie d'une valeur correcte.

Voici un exemple en cours de partie :

```
Combien d'objets voulez-vous prendre ?
19
Valeur impossible ! Recommencez.
3
Objet n°1
Quel est votre coup ?
26
Objet n°2
Quel est votre coup ?
25
Objet n°3
Quel est votre coup ?
24
```

```
static void jouerUnTour(boolean[] plateauDeJeu) {...}
```

Complétez le corps de la méthode.

Question 9

Dans cette question, vous devez intégrer l'ensemble des codes écrits précédemment pour réaliser le jeu de Nim.

Voici un exemple de début de partie :

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
| | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Joueur n°1 c'est à vous !
Combien d'objets voulez-vous prendre ?
3
Objet n°1
Quel est votre coup ?
1
Objet n°2
Quel est votre coup ?
3
Objet n°3
Quel est votre coup ?
13
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
|   |   | | | | | | |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Joueur n°2 c'est à vous !
Combien d'objets voulez-vous prendre ?
19
Valeur impossible ! Recommencez.
3
...
```

Voici un exemple de fin de partie :

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
                    |              |

Joueur n°1 c'est à vous !
Combien d'objets voulez-vous prendre ?
3
Valeur impossible ! Recommencez.
1
Objet n°1
Quel est votre coup ?
10
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
                                    |

Joueur n°2 c'est à vous !
Combien d'objets voulez-vous prendre ?
1
Objet n°1
Quel est votre coup ?
15
Joueur n°1, vous avez gagné !
```

Écrivez le programme principal du jeu de Nim, en utilisant les codes et méthodes écrits aux questions précédentes.

```
/*CORRIGE CF2 2009 INF3002 (C) Sebastien LERICHE, Dpt INF, TELECOM & Management SudParis*/


public class CF2_2009_Nim {

//Q2 - 1 point
  static int prochainJoueur(int numJoueur) {
     if (numJoueur == 1)     //0,5 (if)
        return 2;
     return 1;                    //0,5 (return)
  }

//Q3 - 2,5 points
  static void affiche(boolean[] plateauDeJeu) {
     for (int i = 0; i < plateauDeJeu.length; i++)   //0,5
        System.out.print(i + " ");
     System.out.println();

     for (int i = 0; i < plateauDeJeu.length; i++) { //0,5
        if (plateauDeJeu[i])                    //0,5
           System.out.print("| ");
        else                                       //0,5
           System.out.print("  ");
        if (i >= 10)                               //0,5 (cas 2 chiffres)
           System.out.print(" ");
     }
     System.out.println();
  }

//Q4 - 3 points
  static int choisirUnCoup(boolean[] plateauDeJeu) {
     boolean coupValide = false;                // variables 0,5
     int coup = -1;

     System.out.println("Quel est votre coup ?");    //0,5

     while (!coupValide) {                           //0,5
        coup = Lire.i();                            //0,5
        if (coup >= 0 && coup < plateauDeJeu.length &&      //0,5
                                 plateauDeJeu[coup])
           coupValide = true;
        else
```

```
            System.out.println("Coup impossible ! Recommencez.");
        }
        return coup;                                    //0,5
    }

//Q5 - 1,5 points
    static int objetsRestants(boolean[] plateauDeJeu) {
        int nb = 0;
        for (int i = 0; i < plateauDeJeu.length; i++) {        //0,5
            if (plateauDeJeu[i])                                    //0,5
                nb++;
        }
        return nb;                                                      //0,5
    }

//Q6 - 1 point
    static int min(int a, int b) {
        if (a > b)                                      //0,5 (test)
            return b;
        else
            return a;                                   //0,5 (return)
    }

//Q7 - 1 point
//si pas d'utilisation de la m,thode objetsRestants, ne pas p,naliser mais ne
//pas compter plus de points non plus
    static boolean gagnant(boolean[] plateauDeJeu) {
        return (objetsRestants(plateauDeJeu) == 0); //0,5 (test) + 0,5 (return)
    }

//Q8 - 4,5 points
    static void jouerUnTour(boolean[] plateauDeJeu) {
        boolean coupValide = false;                     //0,5 variables
        int nb = -1;

        System.out.println("Combien d'objets voulez-vous prendre ?");   //0,5

        while (!coupValide) {                           //0,5
            nb = Lire.i();                              //0,5
            if (nb >= 1 && nb <= min(3, objetsRestants(plateauDeJeu)))  //0,5
                coupValide = true;
```

```
        else
            System.out.println("Valeur impossible ! Recommencez.");  //0,5
      }

      int coup;
      for (int i = 0; i < nb; i++) {                          //0,5
         System.out.println("Objet nø" + (i + 1));   //0,5
         coup = choisirUnCoup(plateauDeJeu);              //0,5
         plateauDeJeu[coup] = false;                          //0,5 (compter 0,5 si
                                                                        //fait en Q4)
      }
   }


   public static void main(String[] args) {
//Q1 - 2,5 points
      boolean[] plateauDeJeu = new boolean[30];            //1
      int numJoueur = 1;                                              //0,5
      for (int i = 0; i < plateauDeJeu.length; i++)   //0,5
         plateauDeJeu[i] = true;                                  //0,5

//Q9 - 3 points
      while (!gagnant(plateauDeJeu)) {                        //0,5
         affiche(plateauDeJeu);                                  //0,5
         System.out.println("\nJoueur nø" + numJoueur
                                          + " c'est … vous !");   //0,5
         jouerUnTour(plateauDeJeu);                          //0,5
         numJoueur = prochainJoueur(numJoueur);           //0,5
      }
      System.out.println("Joueur nø" + numJoueur
                                          + ", vous avez gagn, !"); // 0,5
   }

}
```

7) Macroéconomie

Correction du CF1 2008

1. Quels sont les inconvénients principaux d'une relance keynésienne ? Développez et expliquez les mécanismes pervers que mettent en avant les anti-keynésiens. (3 points)
2. Expliquez le mécanisme de l'accélérateur d'investissement. En quoi est-il différent du multiplicateur d'investissement keynésien ? (2 points)
3. Quels sont les apports essentiels d'Adam Smith à la théorie économique ? (2 points)
4. Quels sont les principaux tableaux de la Comptabilité Nationale Française ? Décrivez brièvement leur utilité (3 points)
5. (10 points) Une économie fermée est caractérisée par les données suivantes :
    - C=0.8Y+100
    - I=600-5000i
    - M1=0.5Y
    - M2=800-10000i
    - M0=1200

Où Y représente le revenu national, C'est la consommation, I l'investissement, i le taux d'intérêt, M1 la demande de monnaie pour motif de transaction, M2 la demande de monnaie pour motif de spéculation, et M0 l'offre de monnaie par les autorités monétaires, exprimée en milliards d'euros.
a. Expliquez ce qu'est la courbe IS, calculer son équation et en donner une représentation graphique (i en ordonnée, Y en abscisse).
b. Quelles sont els conséquences d'une variation du taux d'intérêt i ? On suppose par exemple que celui-ci passe de 5% à 8%. Représentation graphique et commentaires.
c. Quelles sont les conséquences d'un changement de la propension marginale à consommer ? On suppose par exemple que celle-ci passe de 0.8 à 0.75 alors que le taux d'intérêt i reste à 5%. Représentation graphique et commentaires.
d. Expliquez ce qu'est la courbe LM, calculer son équation et en donner une représentation graphique (i en ordonnée, Y en abscisse).
e. En utilisant les données initiales relatives à IS et LM, représenter l'équilibre global de l'économie considérée. Commentaire.

Correction du CF2

Cette correction est la copie d'Emilie Le Bellu qui mérite la note de 17/20.

Question 1 :

L'Etat peut financer son déficit budgétaire de trois façons :

· Utiliser la méthode de la planche à billets, c'est-à-dire fabriquer de la liquidité en plus. Le risque de cette méthode est l'inflation. En effet, si trop de liquidité se retrouve en circulation dans un pays, on peut se retrouver confronté à une hausse brutale des prix. L'économie du pays est alors de nouveau déséquilibrée. Selon Keynes, l'augmentation de l'offre permet de maintenir un niveau élevé d'activité tout en évitant l'effet d'éviction, c'est-à-dire que l'augmentation des dépenses publiques entraîne l'augmentation des intérêts et donc décourage l'investissement privé au profit de l'investissement public. Selon Keynes, si les capacités de production ne sont pas entièrement exploitées alors l'offre pourra pallier à une croissance de la demande globale et le gap inflationniste qu'aurait pu occasionner l'augmentation de l'offre de monnaie peut être évité.

· Contracter un emprunt. Cela laisserait un certain temps au pays pour rembourser sa dette. Mais l'inconvénient est que plus il mettra de temps à rembourser, plus le pays devra, en plus de sa dette, des intérêts.

· Augmenter les impôts. Cela pourrait permettre de revenir assez rapidement à un équilibre budgétaire mais le PIB du pays évoluerait moins rapidement avec le multiplicateur mis en évidence par Keynes. De plus, il y a une certaine limite à ne pas dépasser lorsqu'on fixe les impôts sinon l'activité du pays baisse, la nation étant déprimée par des impôts trop élevés et la recette fiscale du pays est alors très affaiblie. C'est le principe de l'assiette fiscale de Scheffer.

Question 2:

OG Z
E2 C+I+G
E1 M Y=C+I
45°
O Ye Ype DG

On peut représenter l'équilibre offre-demande sur le marché des biens et des services par un diagramme à 45°. La droite OZ représente l'ensemble des équilibre offre globale-demande globale. En économie fermée, la demande globale est composée de la consommation et de l'investissement : C=Co+cY et I est indépendant de Y.
En E1 est représenté l'équilibre du sous-emploi Ye. Ype représente le revenu de plein emploi, on retrouve cet équilibre en E2.

8) Maths Fi

INT – MANAGEMENT

Enseignements de Management Fondamental

EM1

Mathématiques Financières - Examen Mai 2009

Durée : 2 heures

Document(s) autorisé(s) : aucun
Matériel(s) autorisé(s) :
Les calculatrices scientifiques ne sont pas autorisées ; seules les calculettes sont permises pour effectuer les calculs.
Tables financières autorisées.
Avertissement :
Une attention particulière sera portée sur la lisibilité, la rédaction et la pertinence des réponses.

Exercice 1

Vous voulez acheter une voiture qui vaut 27 000 €. Ne pouvant régler aujourd'hui la totalité de ce montant. Vous vous arrangez avec le concessionnaire pour lui payer immédiatement 5 000 € et 4 000 € pendant 7 ans à partir de l'année prochaine.

Calculer le taux d'intérêt de ce crédit proposé par le concessionnaire.

Exercice 2 :

Un investisseur a placé un montant de 50 000 € sur un compte rémunéré où les intérêts sont calculés, une fois par an, à la fin de l'année sur une base de 365 jours. Le taux d'intérêt de ce compte est de 4 %.

La somme est placée le 4 août 2001. L'investisseur a retiré ses fonds le 1er janvier 2002 pour les replacer immédiatement dans un produit financier qui lui a procuré un revenu de 4 320 € le 5 mai 2003, date à laquelle il a retiré la totalité de ses fonds.

Quel est le taux de rendement actuariel de son placement ?

↳ sur la période de placem[illegible]

Exercice 3

Pour acquérir un local de 250 000 €, Monsieur X peut bénéficier d'un prêt aidé par l'état pour la création d'entreprise, d'un montant de 100 000 € au taux de 10 % sur 10 ans. L'autre prêt d'un montant de 150 000 € a été contracté auprès d'une banque au taux de 15 % sur 10 ans. Ces deux prêts sont remboursables par annuités constantes.

1) Calculez le montant de l'annuité totale de remboursement que devra payer Monsieur X.

2) Quel sera le capital restant dû à Monsieur X au bout de 5 ans ?

Exercice 4

Une entreprise qui souhaite améliorer son chiffre d'affaires a investi 75000 € pour l'achat de matériel. Elle espère que cet investissement permettra les rentrées suivantes

- Année 1 : 12 000 € ;
- Année 2 : 20 000 € ;
- Année 3 : 22 000 € ;
- Année 4 : 35 000 €.

1. *L'investissement est-il rentable à 7 % ?*
2. *Quelle inégalité peut-on en déduire, sans calculs supplémentaires, sur le taux de rentabilité interne (TRI) ?, justifier votre réponse.*
3. *L'investissement est-il rentable à 6 % ?*
4. *Calculer la valeur exacte du TRI.*

Exercice 5

Une banque accorde aux jeunes ménages, pour leur installation, un prêt de 30 000 € aux conditions suivantes :

- Taux du crédit : 7,5 % par an;
- frais de dossier : 400 €
- chaque mensualité est majorée de 4 € pour frais divers.

Le remboursement est effectué en 48 mensualités constantes.

1. *Déterminer le taux proportionnel mensuel;*
2. *Calculer le montant de la mensualité, en déduire la mensualité réellement payée (frais divers compris);*
3. *Calculer, le taux actuariel période, le TEG et le taux actuariel annuel de ce prêt.*

Exercice 6

Soit un emprunt obligataire émis le 1.8.N, de nominal 1 000 euros, prix de remboursement : 1 050 euros ; taux nominal de 5% ; remboursement : in fine, dans 5 ans.

1. *Calculer le taux actuariel brut à l'émission t.*

2. *Calculer la valeur de l'obligation au 5.4.N+2, sachant que le taux pratiqué sur le marché est de 7 % pour ce type d'obligation. Retrouver alors la valeur cotée.*

Exercice 7

Il existe une relation d'équivalence entre les intérêts précomptés et post comptés. Démontrez comment peut-on mettre en évidence le passage du taux post-compté au taux pré compté.

PRESENT VALUE OF ORDINARY ANNUITY

(annuity in arrears -- end of period payments)

Periods	RATE PER PERIOD																
	0.25%	0.50%	0.75%	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%	4.00%	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%	11.00%	12.00%
1	0.99751	0.99502	0.99256	0.99010	0.98522	0.98039	0.97561	0.97087	0.96154	0.95238	0.94340	0.93458	0.92593	0.91743	0.90909	0.90090	0.89286
2	1.99252	1.98510	1.97772	1.97040	1.95588	1.94156	1.92742	1.91347	1.88609	1.85941	1.83339	1.80802	1.78326	1.75911	1.73554	1.71252	1.69005
3	2.98506	2.97025	2.95556	2.94099	2.91220	2.88388	2.85602	2.82861	2.77509	2.72325	2.67301	2.62432	2.57710	2.53129	2.48685	2.44371	2.40183
4	3.97512	3.95050	3.92611	3.90197	3.85438	3.80773	3.76197	3.71710	3.62990	3.54595	3.46511	3.38721	3.31213	3.23972	3.16987	3.10245	3.03735
5	4.96272	4.92587	4.88944	4.85343	4.78264	4.71346	4.64583	4.57971	4.45182	4.32948	4.21236	4.10020	3.99271	3.88965	3.79079	3.69590	3.60478
6	5.94785	5.89638	5.84560	5.79548	5.69719	5.60143	5.50813	5.41719	5.24214	5.07569	4.91732	4.76654	4.62288	4.48592	4.35526	4.23054	4.11141
7	6.93052	6.86207	6.79464	6.72819	6.59821	6.47199	6.34939	6.23028	6.00205	5.78637	5.58238	5.38929	5.20637	5.03295	4.86842	4.71220	4.56376
8	7.91074	7.82296	7.73661	7.65168	7.48593	7.32548	7.17014	7.01969	6.73274	6.46321	6.20979	5.97130	5.74664	5.53482	5.33493	5.14612	4.96764
9	8.88852	8.77906	8.67158	8.56602	8.36052	8.16224	7.97087	7.78611	7.43533	7.10782	6.80169	6.51523	6.24689	5.99525	5.75902	5.53705	5.32825
10	9.86386	9.73041	9.59958	9.47130	9.22218	8.98259	8.75206	8.53020	8.11090	7.72173	7.36009	7.02358	6.71008	6.41766	6.14457	5.88923	5.65022
11	10.83677	10.67703	10.52067	10.36763	10.07112	9.78685	9.51421	9.25262	8.76048	8.30641	7.88687	7.49867	7.13896	6.80519	6.49506	6.20652	5.93770
12	11.80725	11.61893	11.43491	11.25508	10.90751	10.57534	10.25776	9.95400	9.38507	8.86325	8.38384	7.94269	7.53608	7.16073	6.81369	6.49236	6.19437
13	12.77532	12.55815	12.34235	12.13374	11.73153	11.34837	10.98318	10.63496	9.98565	9.39357	8.85268	8.35765	7.90378	7.48690	7.10336	6.74987	6.42355
14	13.74098	13.48871	13.24302	13.00370	12.54338	12.10625	11.69091	11.29607	10.56312	9.89864	9.29498	8.74547	8.24424	7.78615	7.36669	6.98187	6.62817
15	14.70420	14.41662	14.13699	13.86505	13.34323	12.84926	12.38138	11.93794	11.11839	10.37966	9.71225	9.10791	8.55948	8.06069	7.60608	7.19087	6.81086
16	15.66504	15.33993	15.02431	14.71787	14.13126	13.57771	13.05500	12.56110	11.65230	10.83777	10.10590	9.44665	8.85137	8.31256	7.82371	7.37916	6.97399
17	16.62348	16.25863	15.90502	15.56225	14.90765	14.29187	13.71220	13.16612	12.16567	11.27407	10.47726	9.76322	9.12164	8.54363	8.02155	7.54879	7.11963
18	17.57953	17.17277	16.77918	16.39827	15.67256	14.99203	14.35336	13.75351	12.65930	11.68959	10.82760	10.05909	9.37189	8.75563	8.20141	7.70162	7.24967
19	18.53320	18.08236	17.64683	17.22601	16.42617	15.67846	14.97889	14.32380	13.13394	12.08532	11.15812	10.33560	9.60360	8.95011	8.36492	7.83929	7.36578
20	19.48449	18.98742	18.50882	18.04555	17.16864	16.35143	15.58916	14.87747	13.59033	12.46221	11.46992	10.59401	9.81815	9.12855	8.51356	7.96333	7.46944
21	20.43340	19.88798	19.36280	18.85698	17.90014	17.01121	16.18455	15.41502	14.02916	12.82115	11.76408	10.83553	10.01680	9.29224	8.64869	8.07507	7.56200
22	21.37995	20.78406	20.21121	19.66038	18.62082	17.65805	16.76541	15.93692	14.45112	13.16300	12.04158	11.06124	10.20074	9.44243	8.77154	8.17574	7.64465
23	22.32414	21.67568	21.05331	20.45582	19.33086	18.29220	17.33211	16.44361	14.85684	13.48857	12.30338	11.27219	10.37106	9.58021	8.88322	8.26643	7.71842
24	23.26598	22.56287	21.88915	21.24339	20.03041	18.91393	17.88499	16.93554	15.24696	13.79864	12.55036	11.46933	10.52876	9.70661	8.98474	8.34814	7.78432
25	24.20547	23.44564	22.71876	22.02316	20.71961	19.52346	18.42438	17.41315	15.62208	14.09394	12.78336	11.65358	10.67478	9.82258	9.07704	8.42174	7.84314
30	28.86787	27.79405	26.77508	25.80771	24.01584	22.39646	20.93029	19.60044	17.29203	15.37245	13.76483	12.40904	11.25778	10.27365	9.42691	8.69379	8.05518
35	33.47243	32.03537	30.68266	29.40858	27.07559	24.99862	23.14516	21.48722	18.66461	16.37419	14.49825	12.94767	11.65457	10.56682	9.64416	8.85524	8.17550
40	38.01988	36.17223	34.44694	32.83469	29.91585	27.35548	25.10278	23.11477	19.79277	17.15909	15.04630	13.33171	11.92461	10.75736	9.77905	8.95105	8.24378
50	46.84617	44.14279	41.56645	39.19612	34.99969	31.42361	28.36231	25.72976	21.48218	18.25593	15.76186	13.80075	12.23348	10.96168	9.91481	9.04165	8.30450

PRESENT VALUE OF $1

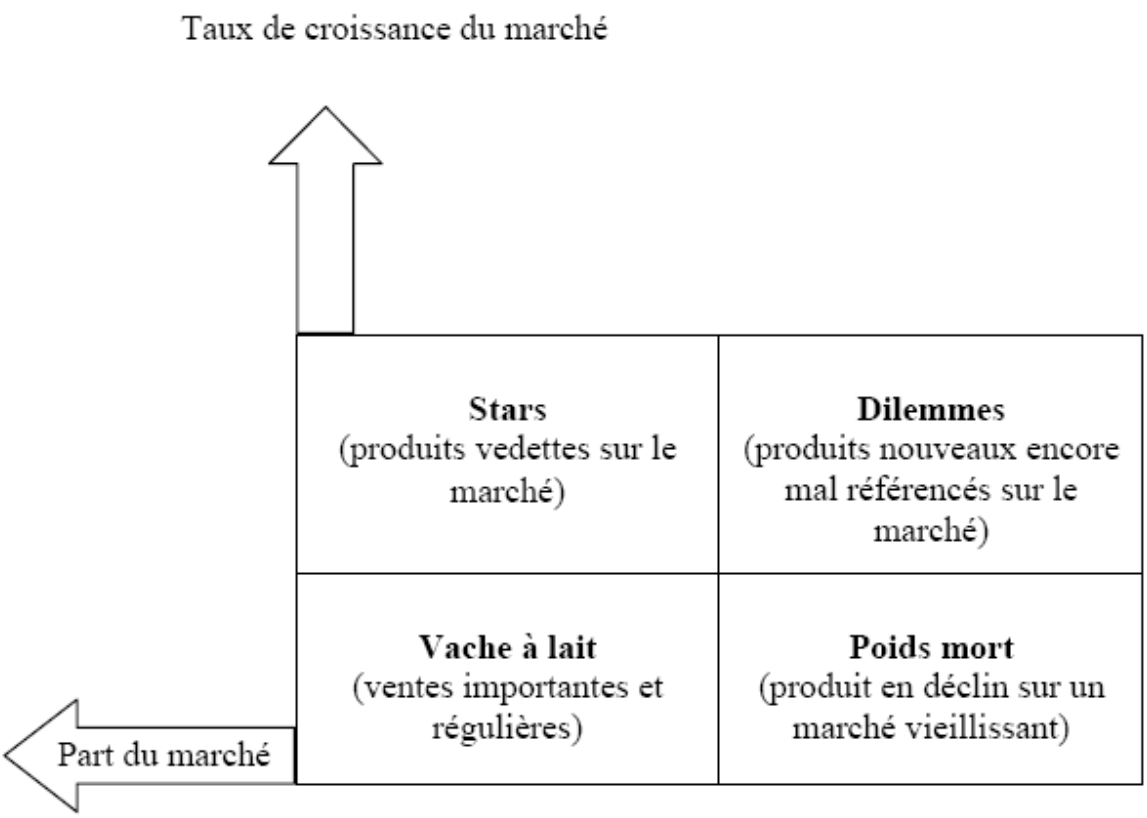
Periods	RATE PER PERIOD																
	0.25%	0.50%	0.75%	1.00%	1.50%	2.00%	2.50%	3.00%	4.00%	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	10.00%	11.00%	12.00%
1	0.99751	0.99502	0.99256	0.99010	0.98522	0.98039	0.97561	0.97087	0.96154	0.95238	0.94340	0.93458	0.92593	0.91743	0.90909	0.90090	0.89286
2	0.99502	0.99007	0.98517	0.98030	0.97066	0.96117	0.95181	0.94260	0.92456	0.90703	0.89000	0.87344	0.85734	0.84168	0.82645	0.81162	0.79719
3	0.99254	0.98515	0.97783	0.97059	0.95632	0.94232	0.92860	0.91514	0.88900	0.86384	0.83962	0.81630	0.79383	0.77218	0.75131	0.73119	0.71178
4	0.99006	0.98025	0.97055	0.96098	0.94218	0.92385	0.90595	0.88849	0.85480	0.82270	0.79209	0.76290	0.73503	0.70843	0.68301	0.65873	0.63552
5	0.98759	0.97537	0.96333	0.95147	0.92826	0.90573	0.88385	0.86261	0.82193	0.78353	0.74726	0.71299	0.68058	0.64993	0.62092	0.59345	0.56743
6	0.98513	0.97052	0.95616	0.94205	0.91454	0.88797	0.86230	0.83748	0.79031	0.74622	0.70496	0.66634	0.63017	0.59627	0.56447	0.53464	0.50663
7	0.98267	0.96569	0.94904	0.93272	0.90103	0.87056	0.84127	0.81309	0.75992	0.71068	0.66506	0.62275	0.58349	0.54703	0.51316	0.48166	0.45235
8	0.98022	0.96089	0.94198	0.92348	0.88771	0.85349	0.82075	0.78941	0.73069	0.67684	0.62741	0.58201	0.54027	0.50187	0.46651	0.43393	0.40388
9	0.97778	0.95610	0.93496	0.91434	0.87459	0.83676	0.80073	0.76642	0.70259	0.64461	0.59190	0.54393	0.50025	0.46043	0.42410	0.39092	0.36061
10	0.97534	0.95135	0.92800	0.90529	0.86167	0.82035	0.78120	0.74409	0.67556	0.61391	0.55839	0.50835	0.46319	0.42241	0.38554	0.35218	0.32197
11	0.97291	0.94661	0.92109	0.89632	0.84893	0.80426	0.76214	0.72242	0.64958	0.58468	0.52679	0.47509	0.42888	0.38753	0.35049	0.31728	0.28748
12	0.97048	0.94191	0.91424	0.88745	0.83639	0.78849	0.74356	0.70138	0.62460	0.55684	0.49697	0.44401	0.39711	0.35553	0.31863	0.28584	0.25668
13	0.96806	0.93722	0.90743	0.87866	0.82403	0.77303	0.72542	0.68095	0.60057	0.53032	0.46884	0.41496	0.36770	0.32618	0.28966	0.25751	0.22917
14	0.96565	0.93256	0.90068	0.86996	0.81185	0.75788	0.70773	0.66112	0.57748	0.50507	0.44230	0.38782	0.34046	0.29925	0.26333	0.23199	0.20462
15	0.96324	0.92792	0.89397	0.86135	0.79985	0.74301	0.69047	0.64186	0.55526	0.48102	0.41727	0.36245	0.31524	0.27454	0.23939	0.20900	0.18270
16	0.96084	0.92330	0.88732	0.85282	0.78803	0.72845	0.67362	0.62317	0.53391	0.45811	0.39365	0.33873	0.29189	0.25187	0.21763	0.18829	0.16312
17	0.95844	0.91871	0.88071	0.84438	0.77639	0.71416	0.65720	0.60502	0.51337	0.43630	0.37136	0.31657	0.27027	0.23107	0.19784	0.16963	0.14564
18	0.95605	0.91414	0.87416	0.83602	0.76491	0.70016	0.64117	0.58739	0.49363	0.41552	0.35034	0.29586	0.25025	0.21199	0.17986	0.15282	0.13004
19	0.95367	0.90959	0.86765	0.82774	0.75361	0.68642	0.62553	0.57029	0.47464	0.39573	0.33051	0.27651	0.23171	0.19449	0.16351	0.13768	0.11611
20	0.95129	0.90506	0.86119	0.81954	0.74247	0.67297	0.61027	0.55368	0.45639	0.37689	0.31180	0.25842	0.21455	0.17843	0.14864	0.12403	0.10367
21	0.94892	0.90056	0.85478	0.81143	0.73150	0.65978	0.59539	0.53755	0.43883	0.35894	0.29416	0.24151	0.19866	0.16370	0.13513	0.11174	0.09256
22	0.94655	0.89608	0.84842	0.80340	0.72069	0.64684	0.58086	0.52189	0.42196	0.34185	0.27751	0.22571	0.18394	0.15018	0.12285	0.10067	0.08264
23	0.94419	0.89162	0.84210	0.79544	0.71004	0.63416	0.56670	0.50669	0.40573	0.32557	0.26180	0.21095	0.17032	0.13778	0.11168	0.09069	0.07379
24	0.94184	0.88719	0.83583	0.78757	0.69954	0.62172	0.55288	0.49193	0.39012	0.31007	0.24698	0.19715	0.15770	0.12640	0.10153	0.08170	0.06588
25	0.93949	0.88277	0.82961	0.77977	0.68921	0.60953	0.53939	0.47761	0.37512	0.29530	0.23300	0.18425	0.14602	0.11597	0.09230	0.07361	0.05882
30	0.92783	0.86103	0.79919	0.74192	0.63976	0.55207	0.47674	0.41199	0.30832	0.23138	0.17411	0.13137	0.09938	0.07537	0.05731	0.04368	0.03338
35	0.91632	0.83982	0.76988	0.70591	0.59387	0.50003	0.42137	0.35538	0.25342	0.18129	0.13011	0.09366	0.06763	0.04899	0.03558	0.02592	0.01894
40	0.90495	0.81914	0.74165	0.67165	0.55126	0.45289	0.37243	0.30656	0.20829	0.14205	0.09722	0.06678	0.04603	0.03184	0.02209	0.01538	0.01075
50	0.88263	0.77929	0.68825	0.60804	0.47500	0.37153	0.29094	0.22811	0.14071	0.08720	0.05429	0.03395	0.02132	0.01345	0.00852	0.00542	0.00348

9) Mkt

Eléments de correction CF1 2008

1. La matrice BCG : concept, utilisation, définition

La matrice BCG permet d'analyser le portefeuille d'actifs de l'entreprise à un instant t. Elle classe les produits en quatre catégories : les produits stars, les produits dilemme, les produits vaches à lait et les produits poids mort. Elle s'articule autour de deux concepts : le taux de croissance du marché et la part de marché relative au plus gros concurrent.



La matrice BCG présente trois types d'intérêts :

o Elle donne des indications sur la stratégie à suivre pour chaque produit : investir, récolter ou abandonner.

o Elle permet d'apprécier les besoins financiers de l'entreprise.

o Elle évalue l'équilibre du portefeuille d'activité entre produits rentables à terme et les produits non rémunérateurs.

En utilisant cette matrice, il faut aussi être conscient de ses limites :

o Elle ne prend pas compte l'avantage concurrentiel.

o Elle limite l'attractivité au seul critère de croissance.

2. Le choix des voies d'accès en marketing international

_ Choix d'entreprise

_ Ressources : plus d'argent => plus d'implantation.

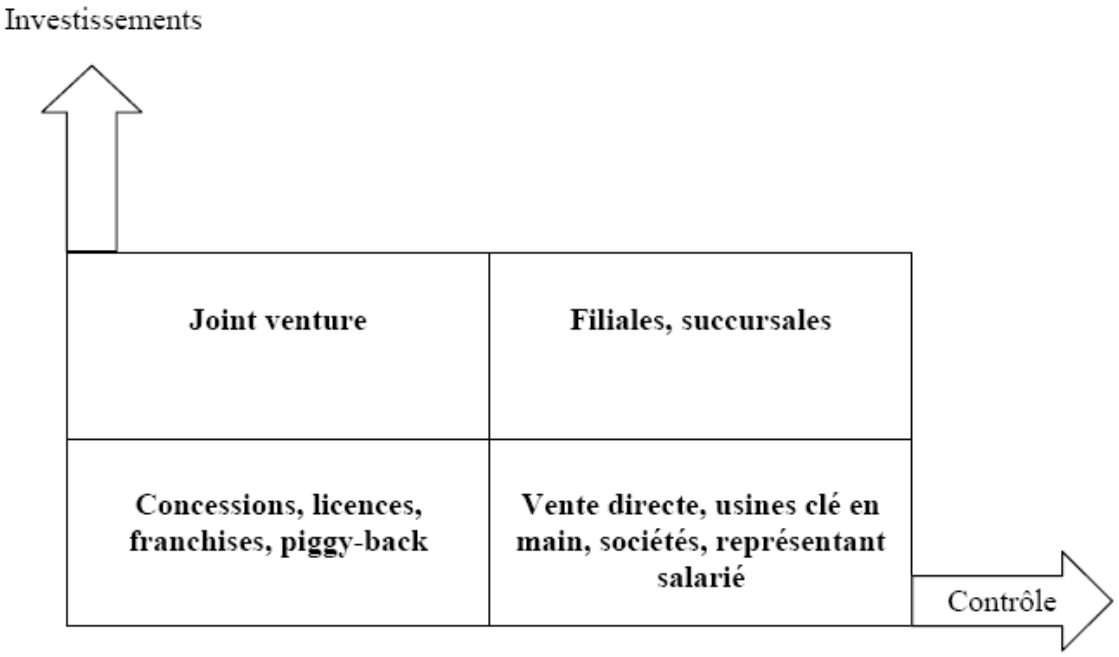
_ Désir d'indépendance : voies d'accès avec ou sans partenaire local.

_ Mix actuel : état et positionnement du produit.

_ Niveau de connaissance à l'international

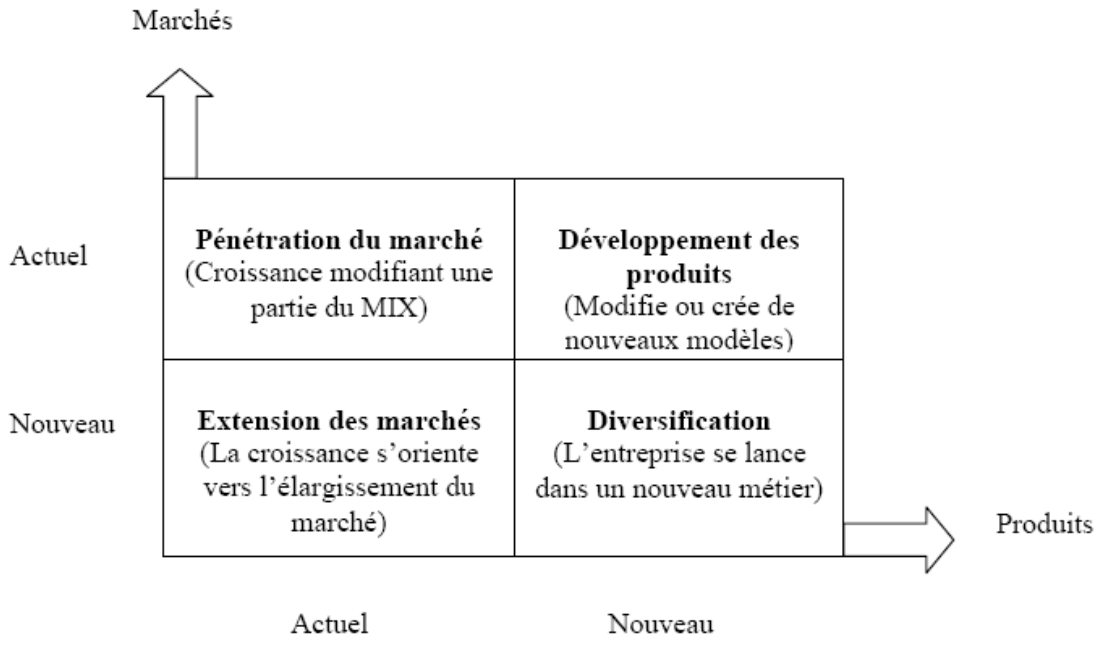
Une entreprise choisit en fonction des degrés d'investissements et de contrôle qu'elle souhaite avoir.

Le choix final dépend de trois caractéristiques : celles du marché, du produit et de l'entreprise. Ce modèle permet d'évaluer les possibilités de l'entreprise.



3. Le modèle de croissance d'Igor Ansoff

Ce modèle illustre une croissance intensive ou interne de l'entreprise qui ne fait pas appel à des partenaires extérieurs. Il représente les choix de croissance déterminés en fonction du couple produit/marché.



4. Les cycles de vie du produit

Le cycle de vie d'un produit comprend, en général, quatre phases dont l'existence, la longueur et l'amplitude sont fonction :

o Du type de produit (industriel ou consommation)
o Du poids de l'obsolescence technique
o De la situation concurrentielle du produit : leader, suiveur, spécialiste
o Du taux d'investissement publicitaire
o Du réseau de distribution

Les différentes phases sont :

- phase de lancement ou de décollage (vente faible, produit peu connu)
- phase de croissance ou de développement (phase cruciale d'échec ou de réussite, vente en forte croissance)
- phase maturité ou de récolte (ventes maximales)
- phase saturation ou de déclin (produit vieillissant qui va être retiré du marché)

5. L'élasticité croisée

Le coefficient de l'élasticité croisée permet d'analyser la sensibilité de la demande d'un bien face aux variations de prix d'un autre bien. Il correspond au rapport de la variation relative de la demande d'un bien par la variation relative du prix d'un autre bien.

$Epi/j = (\Delta Di/Di)/(\Delta Pj/Pj)$

Avec Epi/j : coefficient élasticité-prix du bien i et du bien j
Di/Di : variation relative de la demande du bien i
Pj/Pj : variation relative du prix du bien j

o Si $Epi/j > 0$,

L'élasticité est positive. Les biens sont substituables.

-> Exemple : Le beurre et la margarine

o Si Epi/j < 0,
L'élasticité est négative. Les biens sont complémentaires.
-> Exemple : Le fer et l'acier

6. Les causes de la multinationalisation

→Des contraintes d'approvisionnement

- Approvisionnement régulier

Par production pour aller chercher les matières premières et consommation

- Contraintes géopolitiques

Assurer la présence des pays occidentaux dans d'autres pays.

→L'existence d'espaces nationaux (OMC mais pas toujours appliqué)

- Barrières protectionnistes (tarifaires, normes, quota, existence d'un label et d'un espace culturel, consumérisme national)
- Saturation des marchés intérieurs
  · Structure oligopolistique internationale (ne peut donc pas prendre d'autres parts de marché)
  · Stagnation du taux de croissance
- La recherche des coûts intéressants
  · Matières premières : quand elle s'implante proche de matières premières, c'est plus pour des soucis d'approvisionnement donc ce n'est pas un problème de coût.
  · Salariaux : En Asie, les salaires sont plus faibles même si la qualité est inférieure.
  · La recherche des coûts sociaux : charge patronale, conditions de licenciement.

7. La technique de communication AIDA

Tout consommateur passe par plusieurs phases de connaissance du produit qui va de l'ignorance à l'achat. AIDA est l'échelle de communication la plus simple qui comprend quatre phases :

- o Attention
- o Intérêt
- o Désir
- o Achat

L'objectif de toute action publicitaire est de décliner ces quatre phases afin d'aboutir à la conclusion de l'achat.

Il existe trois méthodes principales pour réussir un message publicitaire par cette technique de communication :

1. On peut indiquer les trois premières phases sur un même message publicitaire.
2. On peut axer le message publicitaire que sur l'attention et négliger les autres aspects ; le but étant plus d'attirer que de convaincre.
3. On peut décliner ces différentes phases sur plusieurs messages publicitaires.

8. Les méthodes d'échantillonnage

9. Les critères de segmentation sur le marché grand public

Les critères retenus doivent respecter un certain nombre de conditions pour être efficace et utilisables par l'entreprise : mesurable, accessible, substantiel, différencié, actionnable.

Pour un produit de grande consommation, les critères de segmentation sont regroupés en trois catégories :

o *Les critères de comportement* : l'utilisation de ces critères intervient pour affiner une approche existante plutôt que pour en créer une nouvelle.

o *Les critères de style de vie et de personnalité* : reposent sur des informations existantes. Ces critères nécessitent des études spécifiques souvent globalisantes. Ils ne peuvent être utilisés exclusivement.

o *Les critères démographiques, géographiques et socio-économiques* : reposent sur des informations facilement disponibles qui permettent une première approche de segmentation.

10. Les stratégies de ciblage

Après une segmentation efficace, l'entreprise choisit ses cibles, c'est-à-dire les segments de marché auxquels l'entreprise proposera une offre adaptée et sur lesquels reposera son marketing mix.

Il existe trois stratégies possibles de ciblage, en fonction des segments retenus, du marché et des décisions stratégiques de l'entreprise.

1. *La contre-segmentation ou marketing indifférencié* : proposer un mix adapté au segment le plus important en volume, en valeur ou en image de marque en espérant que les retombées seront favorables aux autres segments. Ce choix permet des économies d'échelle.

2. *Le marketing différencié* : il s'agit d'exploiter au moins deux segments et de proposer une offre adaptée à chaque segment.

3. *Le marketing concentré* : L'entreprise ne sélectionne qu'un segment et se concentre dessus. Cette spécification de l'entreprise la rend vulnérable en cas de non pérennité du segment ou d'attaque sur la même cible par la concurrence.

Sujet + Eléments de correction 2009

Partiel Marketing

8 janvier 2009

2heures, sans document

Barème : 2 points pour questions 2,3,4,6,7,8,9
3 points pour questions 1 et 5

1- les élasticités prix, revenus, produits : définition, équations, utilisation

2- la matrice BCG : définition, graphe, utilisation

3- les méthodes d'échantillonnage

4- les critères de segmentation des particuliers

5- la sélection des marchés étrangers en marketing international

6- le choix des outils de communication : méthode, critères

7- les politiques de ciblage

8- la matrice d'Igor Ansoff : définition, graphe, utilisation

9- le plan marketing : définir les différentes phases

Eléments de correction CF1 2009

1- L'élasticité-prix = (ΔDi/ Di)/ ΔPi/ Pi
Elle est généralement inférieure à 0 et lorsque le prix augmente, alors la demande de ce bien diminue. Il faut également penser à l'effet Veblen.

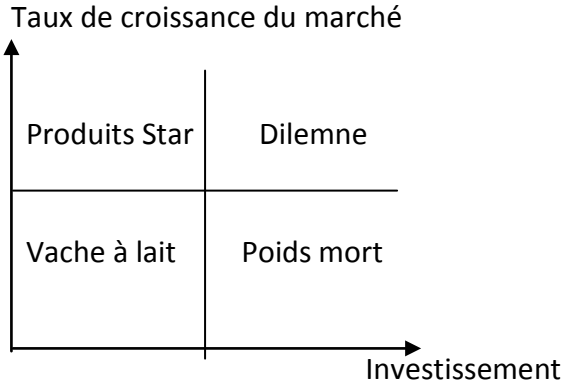
L'élasticité-revenu= (ΔDi/ Di)/ ΔRev/ Rev
Il y 3 types de biens :

- biens inférieurs : 0< élasticité-revenu<1
- biens neutres : élasticité ≈ 1
- biens supérieurs : élasticité-revenu >1

L'élasticité-produit = (ΔDi/ Di)/ (Δ Pj)/ Pj
2 types de produits :

- biens substituables : >0 ↘ Pi -> ↘ Dj -> ↗Di
- biens complémentaires <0 : ↘Pj -> ↘Dj -> ↘ Pi -> ↘Di

2- Matrice BCG :



C'est une aide à la prise de décision

3- Il y a 2 méthodes d'échantillonnage :

- probabiliste: on choisit les gens au hasard, c'est aléatoire. On en prend un sur 2.
- non probabiliste : on sélectionne des groupes ayant certains critères.

4- Critères de segmentation :

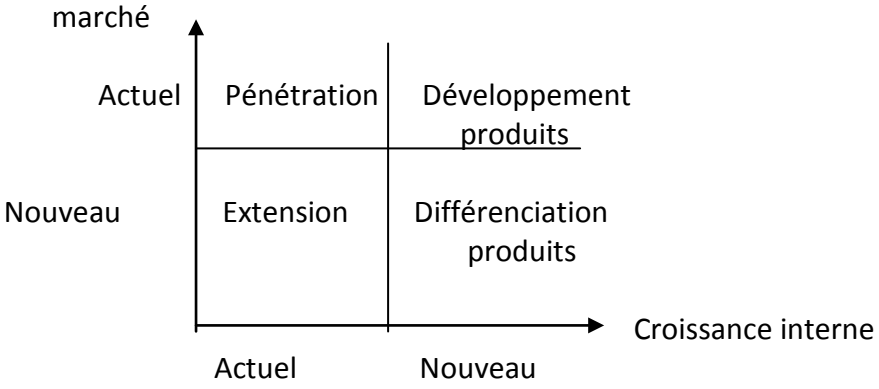
- Les critères géographiques
- Les critères sociaux économiques
- Les critères de personnalité
- Les critères comportementaux vis-à-vis des produits du marché- Les critères psychologiques vis-à-vis des produits du marché
- Les critères de situation d'achat ou de consommation

5- Sélection marché étrangers en matière de mkt international :

6- Choix des outils de communications :
Il y a deux types de communication :
- PUSH : promotion des ventes et relations publiques
- PULL : publicité et marketing direct

7- Politique de ciblage : il y a 3 méthodes :
- indifférenciée : on prend un groupe plus important et on l'applique à tous les autres
- différenciée : on ne se concentre que sur 2 groupes
- concentrée :

8- Matrice d'Igor Ansoff :



9- Le plan marketing
Il y a 2 types de marketing :
- marketing stratégique :
  - entreprise
  - environnement et concurrence
  - marché

- marketing mix :
  - produits
  - prix
  - distribution

10) Proba

Modélisation probabiliste

CONTROLE CONTINU N° 1
DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – 21/10/08 8h Durée 45 mn

LE POLYCOPIE ET SEUL LE POLYCOPIE EST AUTORISE.

AUCUN ECHANGE DE DOCUMENT, D'INFORMATION OU DE CALCULETTE N'EST AUTORISE, SOUS PEINE D'EXCLUSION IMMÉDIATE DE LA SALLE AVEC LA NOTE 0.

IL SERA TENU LE PLUS GRAND COMPTE DE LA RIGUEUR DE RAISONNEMENT, DE LA CLARTE ET DE LA PRESENTATION DES RESULTATS.
EN PARTICULIER, IL EST INDISPENSABLE DE DEFINIR CLAIREMENT TOUS LES OBJETS DONT ON PARLE.

Exercice unique :

Un géomètre fou veut vérifier expérimentalement la valeur de π. Il trace dans un champ un carré d'un mètre de côté et son cercle inscrit. Il loue un avion et asperge uniformément le champ avec des dizaines de milliers de petites billes. 10.000 tombent à l'intérieur du carré. On ne tient pas compte de celles qui sont tombées à l'extérieur.

1) Soit X le pourcentage de billes (parmi les 10.000) tombées à l'intérieur du cercle. Quelle est la loi de X ?

2) Quelle est la probabilité que l'approximation de π par 4X donne une erreur inférieure à 0,001 ? Conclusion ?

CONTROLE CONTINU N° 1
DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – Correction

Exercice unique :

Un géomètre fou veut vérifier expérimentalement la valeur de π. Il trace dans un champ un carré d'un mètre de côté et son cercle inscrit. Il loue un avion et asperge uniformément le champ avec des dizaines de milliers de petites billes. 10.000 tombent à l'intérieur du carré. On ne tient pas compte de celles qui sont tombées à l'extérieur.

1) Soit X le pourcentage de billes (parmi les 10.000) tombées à l'intérieur du cercle. Quelle est la loi de X ?

Considérons le lancer d'une bille. Puisque la distribution est homogène, si elle tombe dans le carré, sa probabilité d'être aussi dans le cercle inscrit est égale au rapport des deux surfaces, soit $\pi/4$.

Soit Y le nombre de billes tombées dans le cercle parmi les 10.000 tombées dans le carré. Y suit une loi binômiale :

$B(\pi/4, 10.000)$

qui peut être approximer par la loi normale :

$N(10.000\ \pi/4 ; [10.000\ \pi/4\ (1-\pi/4)]^{1/2})$, car $npq > 20$.

On a $X = Y/10.000$

D'où la loi de X: $N(\pi/4 ; [\pi/4\ (1-\pi/4)]^{1/2} / 100)$.

2) Quelle est la probabilité que l'approximation de π par 4X donne une erreur inférieure à 0,001 ? Conclusion ?

$P(|4X - \pi| < 0,001)$

$= P(|X - \pi/4| < 0,001/4)$

$= P(|X - \pi/4| < 0,00025)$

$= P(|N| < 0,00025/([\pi/4\ (1-\pi/4)]^{1/2} / 100))$, avec N loi centrée réduite associée à $X - \pi/4$.

$= P(|N| < 0,025/[\pi/4\ (1-\pi/4)]^{1/2})$, avec N loi centrée réduite associée à $X - \pi/4$.

$= 2\ \prod(0,025\ [\pi/4\ (1-\pi/4)]^{1/2}) - 1$

$= 2\ \prod(0,01026) - 1$

$= 2 \times 0,504 - 1$

$= 0,008$

La probabilité est très faible. La méthode n'est pas très bonne.

CONTROLE CONTINU N° 2
DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – 25/11/08 8h Durée 1 h.

LE POLYCOPIE ET SEUL LE POLYCOPIE EST AUTORISE.

AUCUN ECHANGE DE DOCUMENT, D'INFORMATION OU DE CALCULETTE N'EST AUTORISE, SOUS PEINE D'EXCLUSION IMMÉDIATE DE LA SALLE AVEC LA NOTE 0.

IL SERA TENU LE PLUS GRAND COMPTE DE LA RIGUEUR DE RAISONNEMENT, DE LA CLARTE ET DE LA PRESENTATION DES RESULTATS.
EN PARTICULIER, IL EST INDISPENSABLE DE DEFINIR CLAIREMENT TOUS LES OBJETS DONT ON PARLE.

Exercice 1 : 10 points

Vous dirigez une usine de production de cartouches pour imprimantes et vous voulez tester leur conformité sur un échantillon aléatoire de taille 20. Vous constatez un taux de conformité de 95%. Quel est, au risque de 5%, l'intervalle de confiance du taux de conformité de la production ? Est-ce satisfaisant ?

Exercice 2 : 10 points

Des mesures de pollution sur une voiture donnent les taux suivants en fonction de la vitesse (valeurs imaginaires !). Quel est le taux prévisible à 140 km/h ?

(Afin de ne pas passer tout le temps en calculs, on admettra les résultats intermédiaires suivants.

	Vitesse x (km/h)	Taux y	x*x	y*y	x*y	
	40	1,3	1600	1,69	52	
	50	1,6	2500	2,56	80	
	60	1,75	3600	3,0625	105	
	70	1,9	4900	3,61	133	
	80	1,99	6400	3,9601	159,2	
	90	1,98	8100	3,9204	178,2	
	100	2,03	10000	4,1209	203	
	110	2,12	12100	4,4944	233,2	
	120	2,16	14400	4,6656	259,2	
Total	720	16,83	63600	32,0839	1402,8	
Moyenne	80	1,87	7066,666667	3,564877778	155,8666667	

CONTROLE CONTINU N° 2
DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – Corrigé

Exercice 1 : 10 points

Vous dirigez une usine de production de cartouches pour imprimantes et vous voulez tester leur conformité sur un échantillon aléatoire de taille 20. Vous constatez un taux de conformité de 95%. Quel est, au risque de 5%, l'intervalle de confiance du taux de conformité de la production ?

a) (3 points)

Il s'agit d'un problème d'estimation d'une proportion

On peut donc appliquer la formule

$$\forall t>0,\ P\left(p \in \left[p_E - t.\sqrt{\frac{p_E\left(1-p_E\right)}{n}}, p_E + t.\sqrt{\frac{p_E\left(1-p_E\right)}{n}} \right]\right) = 2\Pi(t)-1$$

c) (5 points)
ici la proportion empirique sur l'échantillon est pE = 0,95
et (pE (1- pE)/n)^1/2 = 0,0487
on veut un risque de 5%, c-à-d 2□(t)-1 = 95%
d'où t = 1,96
et t*(pE (1- pE)/n)^1/2 = 0,0955
et l'intervalle de confiance : [85,4% , 100%]. On a borné la borne supérieure à 100.

d) (2 points)
au risque de 5%, le taux de conformité est compris entre 85,4% et 100%.
Ce n'est pas satisfaisant car beaucoup trop large.

	Vitesse x	Taux y	x*x	y*y	x*y	
	40	1,3	1600	1,69	52	
	50	1,6	2500	2,56	80	
	60	1,75	3600	3,0625	105	
	70	1,9	4900	3,61	133	
	80	1,99	6400	3,9601	159,2	
	90	1,98	8100	3,9204	178,2	
	100	2,03	10000	4,1209	203	
	110	2,12	12100	4,4944	233,2	
	120	2,16	14400	4,6656	259,2	
Total	720	16,83	63600	32,0839	1402,8	
Moyenne	80	1,87	7066,66667	3,56487778	155,866667	
V(x)=	666,666667		s(x)=	25,819889		
V(y)=	0,06797778		s(y)=	0,26072548		
Cov(x, y)=	6,26666667					
r(x, y)=	0,93089081	Le coeff de corrélation est élevé. La droite de régression a donc un sens.				
régression y=ax+b						
a=	0,0094					
b=	1,118					
x=	140					
Taux estimé =	2,434					

CONTROLE FINAL N° 1
DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – 16/12/08 11h30 Durée 1h30

LE POLYCOPIE ET SEUL LE POLYCOPIE EST AUTORISE.

AUCUN ECHANGE DE DOCUMENT, D'INFORMATION OU DE CALCULETTE N'EST AUTORISE, SOUS PEINE D'EXCLUSION IMMÉDIATE DE LA SALLE AVEC LA NOTE 0.

IL SERA TENU LE PLUS GRAND COMPTE DE LA RIGUEUR DE RAISONNEMENT, DE LA CLARTE ET DE LA PRESENTATION DES RESULTATS.
EN PARTICULIER, IL EST INDISPENSABLE DE DEFINIR CLAIREMENT TOUS LES OBJETS DONT ON PARLE ET DE DEMONTRER TOUT CE QU'ON AFFIRME.

Exercice 1 : 6 points

100 étudiant(e)s de l'INT forment la chaîne en se donnant la main pour manifester en faveur du Théorème Central Limite. Sachant que la place ainsi occupée par chacun(e) est une variable aléatoire de moyenne 1,50 m et d'écart type 10 cm, que peut-on dire de la longueur de cette chaîne ?

Exercice 2 : 6 points

Une entreprise fait du démarchage téléphonique. Sachant qu'en moyenne un appelé sur 5 se déclare potentiellement intéressé (est un client potentiel) :
1) quelle est la loi du nombre Xn de clients potentiels après n appels ?
2) pour quelles valeurs de n peut-on approcher la loi de Xn par une loi normale ?
3) quelle est la probabilité d'avoir au moins 200 clients potentiels après 1000 appels ?

Exercice 3 : 8 points

Vous dirigez une chaîne de production qui fabrique des pièces dont le diamètre X doit être égal à 12,8 mm avec un écart-type de 0,05 mm. Pour surveiller le réglage de la machine, des échantillons de 25 pièces sont prélevés à intervalles réguliers et le diamètre de ces pièces est mesuré.

En fonction des résultats de ces mesures et au risque d'erreur de 5%, quelle consigne donnez-vous au surperviseur de la chaîne ?

CONTROLE FINAL N° 1

DE MODELISATION PROBABILISTE ET STATISTIQUES
EM1 – Corrigé

Exercice 1 : 6 points

100 étudiant(e)s de l'INT forment la chaîne en se donnant la main pour manifester en faveur la loi de Poisson. Sachant que la place ainsi occupée par chacun(e) est une variable aléatoire de moyenne 1,50 m et d'écart type 10 cm, que peut-on dire de la longueur de cette chaîne ?

On prend le mètre comme unité de longueur.
Soit X la longueur d'un étudiant(v.a.) et L la longueur de la chaîne formée par 100 étudiants.

E(X) = 1,5 ; s(X) = 0,1.

Par linéarité de l'espérance, E(L) = 150.
Les 100 v.a. étant indépendantes, V(L) = 100 * V(X) = 1. D'où s(L) = 1.
D'après le TCL, les 100 v.a. étant indépendantes, L suit une loi normale, donc
L = N(150, 1).

Exercice 2 : 6 points

Une entreprise fait du démarchage téléphonique. Sachant qu'en moyenne un appelé sur 5 se déclare potentiellement intéressé (est un client potentiel) :
1) quelle est la loi du nombre Xn de clients potentiels après n appels ?
2) pour quelles valeurs de n peut-on approcher la loi de Xn par une loi normale ?
3) quelle est la probabilité d'avoir au moins 200 clients potentiels après 1000 appels ?

1) Le succès de chaque appel suit une loi de Bernouilli de paramètre 1/5. Les appels étant indépendants, Xn suit une loi binomiale B(n, 1/5)

2) Une loi binomiale B(n, p) peut être approchée par une loi normale N(np, sqr(npq)) quand npq ≥ 20. Soit ici :
n*1/5*4/5 ≥ 20
n ≥ 125

3) Si on a n = 1000 appels, on a n ≥ 125 et l'approximation ci-dessus de Xn peut être utilisée :
Xn suit la loi N(200, sqr(160)) = N(200, 12,649)
On cherche P(Xn ≥ 200) et on introduit la v.a. centrée réduite associée à Xn,
X'n= (Xn-40)/4*sqr(2), qui suit une loi N(0, 1).
P(Xn ≥ 200) = P(X'n ≥ 0) = ½
On a une chance sur deux d'atteindre les 200 clients potentiels.

Exercice 3 : 8 points

Vous dirigez une chaîne de production qui fabrique des pièces dont le diamètre X doit être égal à 12,8 mm avec un écart-type de 0,05 mm. Pour surveiller le réglage de la machine, des échantillons de 25 pièces sont prélevés à intervalles réguliers et le diamètre de ces pièces est mesuré.

En fonction des résultats de ces mesures et au risque d'erreur de 5%, quelle consigne donnez-vous au surperviseur de la chaîne ?

On prend le mm comme unité de mesure.
a) SI LA CHAÎNE EST BIEN REGLEE :
La production suit une loi d'espérance 12,8 et d'écart-type 0,05.
Les moyennes empiriques mesurées sur les échantillons doivent donc être dans l'intervalle de confiance défini par ces données.
Trouver cet intervalle est un problème d'échantillonnage de la moyenne et on peut appliquer la formule générale :

$$\forall \mathbf{t} > \mathbf{0},\ \mathbf{P}\left(\mathbf{m_E} \in \left[\mathbf{m} - \mathbf{t}\frac{\sigma}{\sqrt{\mathbf{n}}},\ \mathbf{m} + \mathbf{t}\frac{\sigma}{\sqrt{\mathbf{n}}}\right]\right) = \mathbf{2\Pi(t) - 1}$$

Ici, le risque admis est de 5%, le seuil de confiance est donc 2∏(t) - 1 = 95% , ce qui correspond à ∏(t) = 0,975 et t = 1,96.
D'où t* s /sqr(n) = 1,96 * 0,05 / 5 = 0, 0196
Et l'intervalle de confiance I = {12,78 ; 12,82}

b) CONCLUSION :
Si la moyenne empirique des diamètres, mesurée sur un échantillon, n'est pas dans l'intervalle I, alors la machine est mal réglée (au risque de 5%). Sinon, rien n'indique un mauvais réglage et il n'y a aucune raison d'arrêter.

Je donne donc les consignes suivantes :
Si la moyenne empirique des diamètres, mesurée sur un échantillon, n'est pas dans l'intervalle I, alors régler la machine.
Sinon, continuer.

Pour plus d'annales, rdv sur le site du prof :

http://www-cours.it-sudparis.eu/~berthier/GST11/index.html

11) SIE

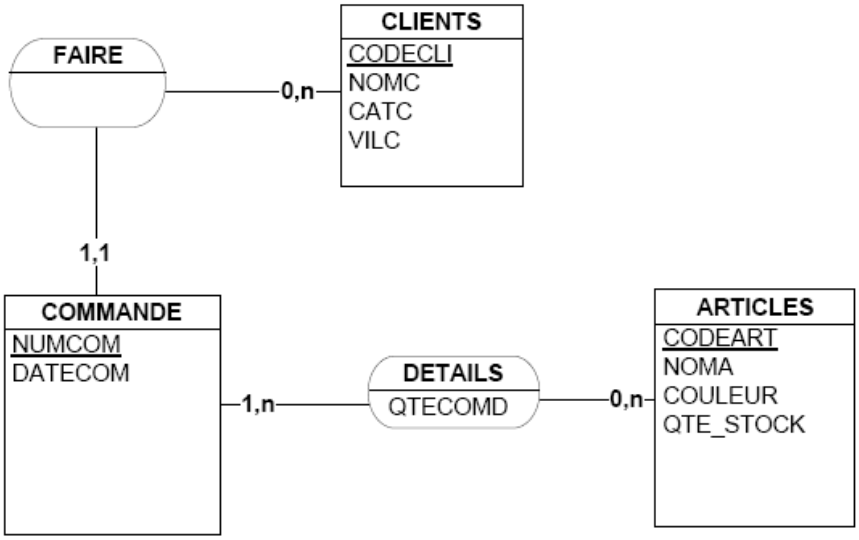
Jeudi 31 Mai 2007
INT Management-1ère année-2006/07
Systèmes d'Information pour l'Entreprise

Durée : 3 heures
Documents de cours autorisés – noté sur 15 points

Question 1.1 :
Si l'on considère l'entreprise CARREFOUR comme un exemple d'une organisation avec 3 sous-systèmes (système opérant, système d'information et système de pilotage – voir p.19-20 et p.50 de la 1ère partie du cours), donnez trois exemples d'informations *opérationnelles* et trois exemples d'information *décisionnelles* manipulées par le SI de cette organisation.

Question 1.2 :
La tendance actuelle en termes d'évolution des SI des organisations est l'intégration. Expliquez brièvement les différences entre l'approche d'intégration du SI par EAI et celle par ERP.

Soit le schéma Entité-Association suivant, et qui modélise la gestion des commandes dans un magasin de ventes de meubles de bureau:



La base de données relationnelle construite à partir de ce schéma comporte **quatre** tables, qui contiennent les données suivantes :

CLIENTS

CODECLI	NOMC	CATC	VILC
ANTON	Antonio Moreno Taquería	1	Lyon
BERGS	Berglunds	2	Paris
FOLIG	Folies gourmandes	1	Lille
TOMSP	Toms Specialités	3	Paris

ARTICLES

CODEART	NOMA	COULEUR	QTE_STOCK
CH11	Chaise noire	Noire	15
CH12	Chaise rouge	Rouge	12
CH13	Chaise mauve	Mauve	3
TL2	Table longue	Noire	4
TR4	Table ronde	Mauve	4
SPV65	Siège pivotant	Noire	8
SS2	Siège simple	Mauve	15
FCB1	Feuteuil cuir bureau	Noire	2
FTB1	Feuteuil tissu bureau	Mauve	5
LHB5	Lampe halogène de bureau	Noire	50
LSB4	Lampe simple de bureau	Blanc	60
ARS1	Armoire simple	Gris	4
ARC1	Armoire à clé	Noire	1

COMMANDE

NUMCOM	CODECLI	DATECOM
10278	BERGS	12-sept-94
10438	TOMSP	09-mars-95
10573	ANTON	20-juil-95
10608	TOMSP	23-août-95
10677	ANTON	23-oct-95

DETAILCO

NUMCOM	CODEART	QTECOMD
10278	FTB1	1
10278	SPV65	2
10278	LHB5	1
10438	FCB1	2
10438	ARC1	1
10573	CH11	5
10573	CH13	2
10573	TL2	1
10608	ARS1	1
10677	SS2	2
10677	LHB5	1

Question 2.1 :

En vous basant sur le schéma Entité/Association et sur les règles de transformation vues en cours, indiquer pour chaque table de ce schéma les colonnes qui composent la clé primaire de celle-ci.

Question 2.2 :

En vous basant sur ce schéma de la base de données et sur les données qui sont indiquées, on vous demande d'écrire des requêtes en algèbre relationnelle (selon la syntaxe vue en cours) et d'indiquer le résultat, pour répondre aux interrogations suivantes :

1. La liste des n° et noms des clients qui habitent Paris, dont la catégorie est supérieure à 1 et qui ont commandé des articles « Armoire simple ».

2. La liste des articles de couleur « Mauve » qui n'ont jamais été commandé.

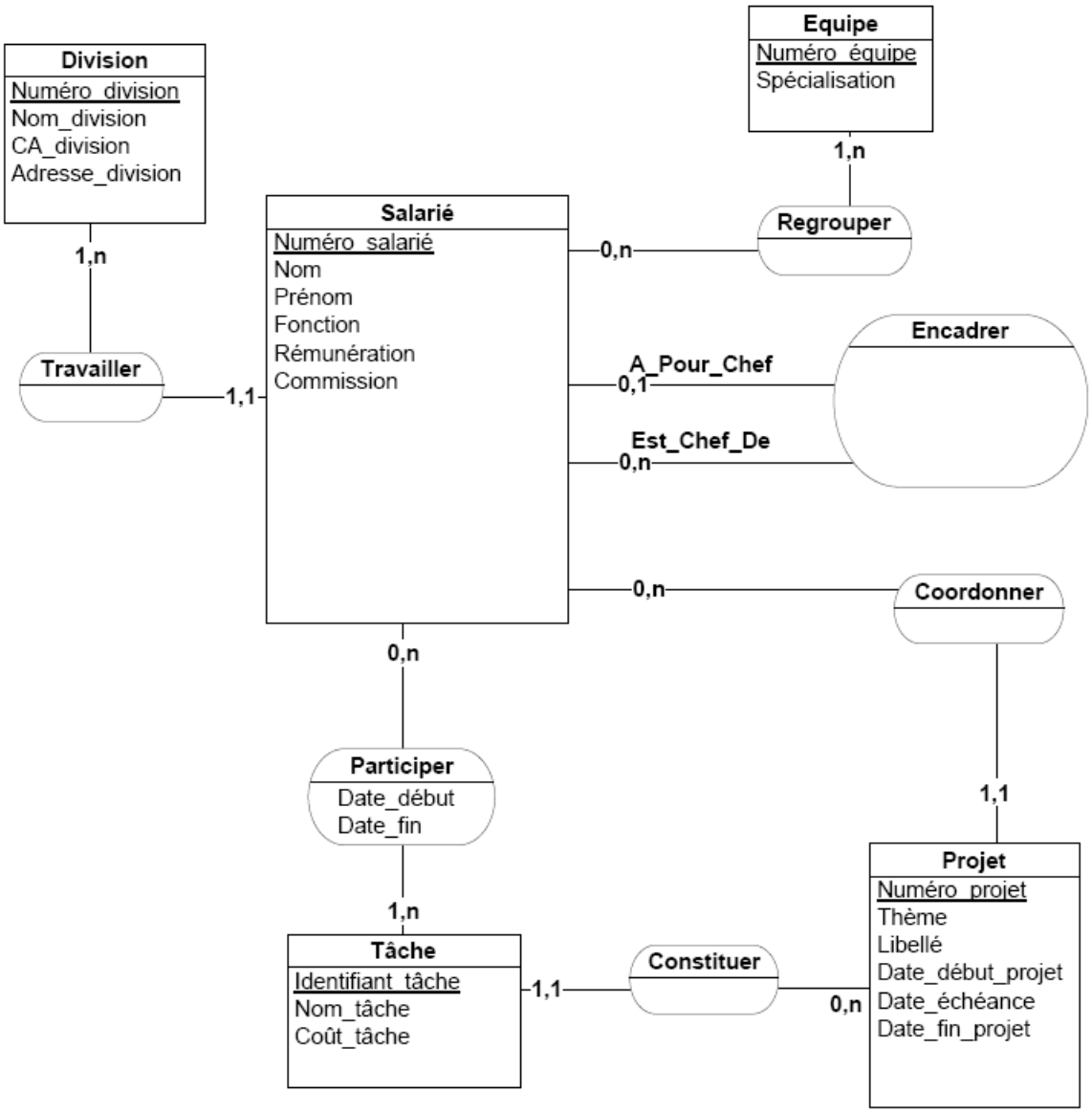
3. La liste des codes et noms des articles commandés par des clients habitant à Lyon.

4. La liste des n° et nom des clients ayant commandé durant l'année 1995 des articles de couleur « Noire ».

5. Afficher le nombre de commandes qui portent sur l'article « Lampe halogène de bureau ».

Cet exercice est un QCM. Pour y répondre il faut utiliser la dernière feuille de cet énoncé qu'il faut détacher et joindre à votre copie. Ne pas oublier de mettre votre nom.

Les 10 questions de cet exercice portent sur le schéma conceptuel suivant :


Division
Numéro_division
Nom_division
CA_division
Adresse_division
Equipe
Numéro_équipe
Spécialisation
1,n
Regrouper
0,n
Salarié
Numéro_salarié
Nom
Prénom
Fonction
Rémunération
Commission
1,n
Travailler
1,1
A_Pour_Chef
0,1
Encadrer
Est_Chef_De
0,n
0,n
Coordonner
0,n
Participer
Date_début
Date_fin
1,n
1,1
Projet
Numéro_projet
Thème
Libellé
Date_début_projet
Date_échéance
Date_fin_projet
Tâche
Identifiant_tâche
Nom_tâche
Coût_tâche
1,1
Constituer
0,n

INT Management-1ère année-2006/07
Département des Systèmes d'Information
Systèmes d'Information pour l'Entreprise – Examen final

En vous basant sur le schéma conceptuel et selon les informations qui y sont représentées, il s'agit de dire si les affirmations suivantes sont vraies/fausses (lorsqu'il s'agit d'un cas général) ou possibles/impossibles (lorsqu'il s'agit d'un cas particulier):

Entourer clairement la réponse correcte

1. On connaît la date de début de chaque tâche.
VRAI **FAUX**

2. Les salariés « Dupont » et « Durand » coordonnent le projet n°34 dont le thème est « Déploiement Linux » .
POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

3. Le salarié qui coordonne un projet doit participer aux tâches qui le constituent.
VRAI **FAUX**

4. L'équipe « Maintenance du SI » regroupe plusieurs salariés.
POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

5. Chaque salarié est toujours encadré par un autre salarié qui est sont chef.
VRAI **FAUX**

6. Le chef qui encadre le salarié « Dupont » travaille dans la même division que lui.
POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

7. Un salarié peut avoir plusieurs chefs à un moment donné selon les équipes dans lesquels il est regroupé.
VRAI **FAUX**

8. Le salarié de nom « Dupont » travaille dans les divisions « Pièces détachés » et « Montage électrique ».
POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

9. Le chef d'un salarié doit être regroupé dans la même équipe que lui.
VRAI **FAUX**

10. Le salarié de nom « Dupont » n'a pas été regroupé dans une équipe durant le mois de janvier 2007.
POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

Systèmes d'Information pour l'Entreprise

Examen final : correction

Durée : 3 heures

Documents de cours autorisés – noté sur 15 points

Exercice n°1 : questions de cours (4 pts)

Question 1.1

Réponse :
Une information opérationnelle est une information qui concerne le fonctionnement quotidien d'une organisation :

- la désignation d'un article (exemple : « Pack de 6 canettes CocaCola »)
- le prix d'un article (exemple : 3,40€)
- le total du ticket de caisse d'un client (exemple : 90,57€)

Une information décisionnelle est une information qui porte sur une (+ ou -) longue durée, elle est synthétique et contribue à la prise de décision:

- le total de vente du mois de mai 2007 de l'article «Pack de 6 canettes CocaCola» dans le magasin Carrefour d'Evry 2 (exemple : 7345 unités)
- le montant moyen d'un ticket de caisse pendant la journée du samedi durant le mois de mai 2007 (exemple : 65€ approx.)
- le nombre moyen de client par caisse pendant la journée du samedi durant le mois de mai 2007 (exemple : 5,3)

Question 1.2

Réponse :
L'approche d'intégration par EAI consiste à conserver les applications fonctionnelles existantes (comptabilité, ventes, marketing, …) et à rajouter une couche applicative pour faire communiquer ces applications entre elles de telle façon à pouvoir les intégrer dans des processus transversaux de l'organisation.
Ceci est en total opposition avec l'approche d'intégration par ERP où les applications fonctionnelles existantes sont remplacées par un progiciel de gestion intégré (PGI ou ERP, tel que SAP) qui fournit des briques fonctionnelles (des modules logiciels) pour remplacer les applications existantes. Ces briques font toutes parties du progiciel et sont totalement intégrés entre elles.

Exercice n°2 : manipulation de données (1+5*1= 6 pts)

Question 2.1

Réponse :
CLIENTS : clé={CODECLI}
ARTICLES : clé={CODEART}
COMMANDE : clé={NUMCOM}
DETAILCO : clé={NUMCOM, CODEART}

Question 2.2

1. Réponse :

Sélection(CLIENTS)$_{VILC="Paris" ET CATC>1}$ =R1
Jointure(R1, COMMANDE)$_{CODECLI=CODECLI}$ =R2
Jointure(R2,DETAILCO)$_{NUMCOM=NUMCOM}$ =R3
Jointure(R3, ARTILCES)$_{CODEART=CODEART}$ =R4
Sélection(R4)$_{NOMA="Armoire simple"}$ =R5
Projection(R5)$_{CODECLI, NOMC}$ =Res1

Res1

CODECLI	NOMC
TOMSP	Toms Specialités

2. Réponse :

Indication: Pour répondre à ce type de requête, il faut utiliser l'opérateur Minus. Dans le cas ici, c'est tous les articles de couleur "Mauve" minus les articles de couleurs "Mauve" qui ont été commandés.

Sélection(ARTICLES)$_{COULEUR="Mauve"}$ =R1
Jointure(R1, DETAILCO)$_{CODEART=CODEART}$ =R2
Projection(R2)$_{CODEART, NOMART, COULEUR, QTE_STOCK}$ =R3 */* R3=les articles "Mauves" commandés */*
R1 Minus R3 = Res2 /* R1 et R3 ont bien le même schéma (la même structure) */

Res2

CODEART	NOMA	COULEUR	QTE_STOCK
TR4	Table ronde	Mauve	4

3. Réponse :

Sélection(CLIENTS)$_{VILC="Lyon"}$ =R1
Jointure(R1, COMMANDE)$_{CODECLI=CODECLI}$ =R2
Jointure(R2,DETAILCO)$_{NUMCOM=NUMCOM}$ =R3
Jointure(R3, ARTILCES)$_{CODEART=CODEART}$ =R4
Projection(R4)$_{CODEART, NOMA}$ =Res3

Res3

CODEART	NOMA
CH13	Chaise mauve
TL2	Table longue
SS2	Siège simple
LHB5	Lampe halogène de bureau

4. Réponse :

Sélection(ARTICLES)$_{COULEUR="Noire"}$ =R1
Sélection(COMMANDE)$_{DATECOM>="01/01/1995" ET DATECOM<="31/12/1995"}$ =R2
Jointure(R2, DETAILCO)$_{NUMCOM=NUMCOM}$ =R3
Jointure(R1, R3)$_{CODEART= CODEART}$ =R4
Jointure(R4, CLIENTS)$_{CODECLI=CODECLI}$ =R3
Projection(R5)$_{CODECLI, NOMC}$ =Res4

Res4

CODECLI	NOMC
ANTON	Antonio Moreno Taquería
TOMSP	Toms Specialités

5. Réponse :

Sélection(ARTICLES)$_{NOMA=" Lampe halogène de bureau "}$ =R1
Jointure(R1, DETAILCO)$_{CODEART=CODEART}$ =R2
Jointure(R2, COMMANDE)$_{NUMCOM=NUMCOM}$ =R3
Count(R3) =Res5

Res5=2

Systèmes d'Information pour l'Entreprise

Examen final

Durée : 3 heures

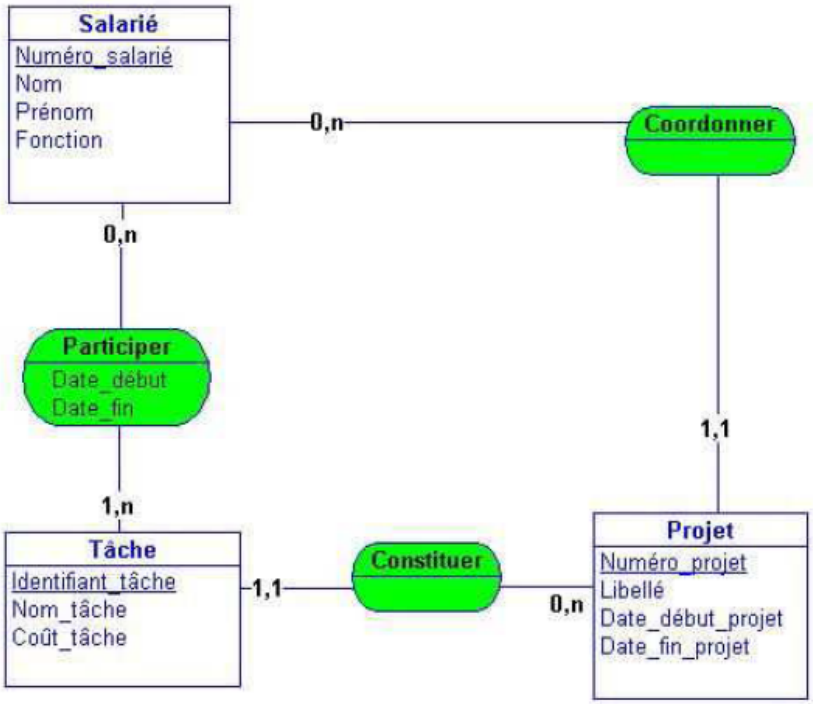
Documents de cours autorisés – noté sur 15 points

Exercice n°1 : questions de cours (3 pts)

Si l'on considère l'entreprise TF1 comme un exemple d'une organisation avec 3 sous-systèmes (système opérant, système d'information et système de pilotage – voir p.19-20 et p.50 de la 1ère partie du cours), donnez trois exemples d'informations *opérationnelles* et trois exemples d'information *décisionnelles* manipulées par le SI de cette organisation.

Exercice n°2 : manipulation de données (1+6*1= 7 pts)

Soit le schéma Entité-Association suivant, et qui modélise la fonction de suivi des projets :



La base de données relationnelle construite à partir de ce schéma comporte **quatre** tables, qui contiennent les données suivantes :

SALARIE

N°_salarié	Nom	Prénom	Fonction
68	Dupont	Paul	Programmeur
69	Durand	Michel	Comptable
70	Lepetit	Abdul	Concepteur
71	Legrand	Felicé	Chef de projet

TACHE

Id_tâche	Nom_tâche	Coût_tâche	N°_projet
145	Elaboration cahier des charges	1500	17
146	Conception BD & logiciel	1500	17
147	Programmation	2500	17
148	Specifcation écrans	500	18
149	Prototypage	750	18

PROJET

N°_projet	Libellé	Date_début	Date_fin	N°_salarié
17	Gestion voiture	1-févr.-2007	31-mai-2007	71
18	Interface web	15-sept.-2007	15-oct.-2007	70

PARTICIPER

N°_salarié	Id_tâche	Date_début	Date_Fin
70	145	1-févr.-2007	1-mars-2007
70	146	2-mars-2007	15-mars-2007
68	147	16-mars-2007	31-mai-2007
71	148	15-sept.-2007	22-sept.-2007
68	149	23-sept.-2007	15-oct.-2007

Question 2.1 :

En vous basant sur le schéma Entité/Association et sur les règles de transformation vues en cours, indiquer pour chaque table de ce schéma les colonnes qui composent la clé primaire de celle-ci.

Question 2.2 :

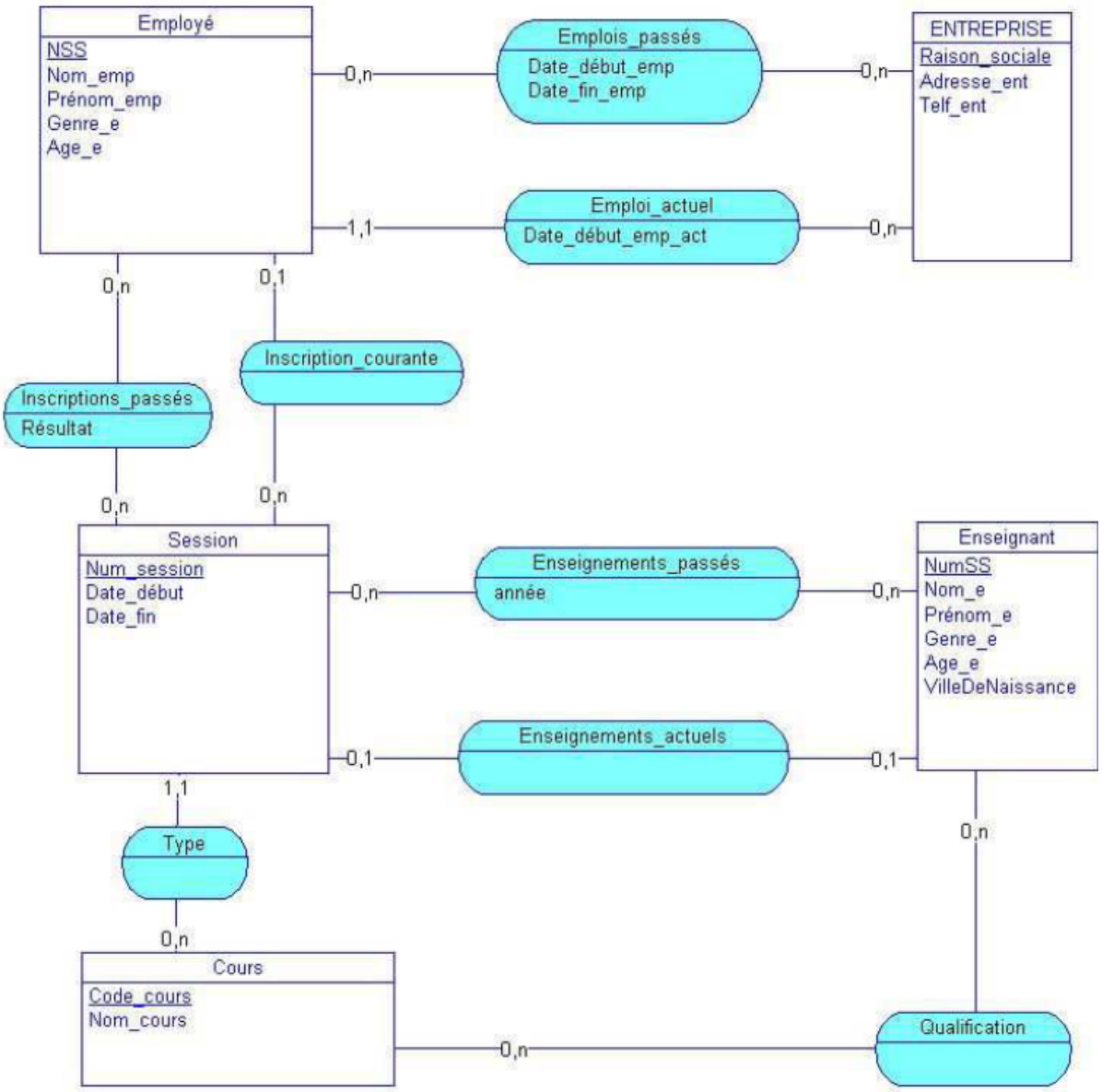
En vous basant sur ce schéma de la base de données et sur les données qui sont indiquées, on vous demande d'écrire des requêtes en algèbre relationnelle (selon la syntaxe vue en cours) et d'indiquer le résultat, pour répondre aux interrogations suivantes :

1. La liste des tâches (id, nom et coût) du projet intitulé "Gestion voiture"
2. La liste des salariés (n° et nom) participants aux tâches n° 147 et 149.
3. La liste des salariés (n° et nom) qui participent aux tâches du projet intitulé "Gestion voiture".
4. La liste des projets (n°, libellé) auxquels participe le salarié dont le nom est "Dupont".
5. La liste des projets (n°, libellé) qui ont commencé durant le 1er trimestre de l'année 2007.
6. La liste des salariés (n° et nom) qui ne participent à aucune tâche.

Exercice n°3 : QCM (0.5*10=5 pts)

Cet exercice est un QCM. Pour y répondre il faut utiliser la dernière feuille de cet énoncé qu'il faut détacher et joindre à votre copie. Ne pas oublier de mettre votre nom.

Les 10 questions de cet exercice portent sur le schéma conceptuel suivant :



Systèmes d'Information pour l'Entreprise – Examen final

Réponses à l'exercice n°3

NOM : **PRENOM :**

En vous basant sur le schéma conceptuel et selon les informations qui y sont représentées, il s'agit de dire si l affirmations suivantes sont vraies/fausses (lorsqu'il s'agit d'un cas général) ou possibles/impossibles (lorsqu s'agit d'un cas particulier):

Entourer clairement la réponse correcte

1. On connaît la nationalité des employés.

   VRAI **FAUX**

2. Aucune session n'est programmée pour le cours intitulé "Optimisation serveur Apache".

   POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

3. Les employés inscrit à la session du 15/05/2008 du cours intitulé "Initiation Linux" sont sans emploi.

   POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

4. Les enseignants "Dupont" et "Dupond" ont animés des sessions du cours intitulé "Initiation Linux".

   POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

5. Tous les employés actuels d'une entreprises sont inscrits ou l'ont été à des sessions de cours.

   VRAI **FAUX**

6. L'enseignant "Dupont" anime des sessions du cours intitulé "Initiation Linux" depuis 2003.

   POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

7. Un employé peut s'inscrire à plusieurs sessions d'un même cours.

   VRAI **FAUX**

8. L'enseignant "Dupont" anime une session d'un cours pour lequel il n'est pas qualifié.

   POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

9. Des enseignants sont qualifiés pour tous les cours du catalogue

   VRAI **FAUX**

10. La session du 15/06/2008 du cours intitulé "Initiation Linux" se termine le 8/06/2008.

    POSSIBLE **IMPOSSIBLE**

Systèmes d'Information pour l'Entreprise

Examen final: corrigé

Durée : 3 heures

Documents de cours autorisés – noté sur 15 points

Exercice n°1 : questions de cours (3 pts)

Réponse :
Une information opérationnelle est une information qui concerne le fonctionnement quotidien d'une organisation :

- L'heure de passage en heure de grande écoute de la publicité d'un client (exemple : « passage de la publicité de Danone Yaourt Multi-fruit à 19h57»)
- Le planning d'antenne de la présentation Météo (exemple : 19h57, 20h34, 22h48)
- Les participants invités à une émission (exemple : "Les enfants de la télé" – X, Y ,Z)

Une information décisionnelle est une information qui porte sur une (+ ou -) longue durée, elle est synthétique et contribue à la prise de décision:

- Le coût moyen de production d'une séance d'une émission (exemple : 3.5M€ pour "Les enfants de la télé")
- Le chiffre d'affaire annuel d'un annonceur (exemple : 17M€ pour Danone)
- Le taux d'audience moyen du JT20h sur les 3 premiers mois de l'année 2008 (exemple : 3.4M de spectateurs)

Exercice n°2 : manipulation de données (1+6*1= 7 pts)

Question 2.1 :

Réponse :
SALARIE: clé={N°_salarié}
TÂCHE : clé={Id_tâche}
PROJET : clé={N°_projet}
PARTICIPER : clé={N° salarié, Id_tâche}

Question 2.2 :

1. La liste des tâches (id, nom et coût) du projet intitulé "Gestion voiture"

Réponse:
$Sélection(PROJET)_{Libellé="Gestion\ voiture"}=R1$
$Jointure(R1, TACHE)_{N°_projet=N°_projet}=R2$
$Projection(R2)_{Id_tâche,\ Nom_tâche,\ Coût_tâche}=RES$

2. La liste des salariés (n° et nom) participants aux tâches n° 147 et 149.

Réponse: Sélection(PARTICIPER)$_{Id_tâche=147\ OU\ Id_tâche=149}$=R1 Jointure(R1, SALARIE)$_{N°_salarié=N°_salarié}$=R2 Projection(R2)$_{N°_salarié,\ nom}$=RES	

3. La liste des salariés (n° et nom) qui participent aux tâches du projet intitulé "Gestion voiture".

Réponse: Sélection(PROJET)$_{Libellé="Gestion\ voiture"}$=R1 Jointure(R1, TACHE)$_{N°_projet=N°_projet}$=R2 Jointure(R2, PARTICIPER)$_{Id_tâche=\ Id_tâche}$=R3 Projection(R3)$_{N°_salarié,\ nom}$=RES	

4. La liste des projets (n°, libellé) auxquels participe le salarié dont le nom est "Dupont".

Réponse: Sélection(SALARIE)$_{Nom="Dupont"}$=R1 Jointure(R1, PARTICIPER)$_{N°_salarié=N°_salarié}$ =R2 Jointure(R2, TACHE)$_{Id_tâche=\ Id_tâche}$ =R3 Jointure(R3, PROJET)$_{N°_projet=N°_projet}$ =R4 Projection(R4)$_{N°_projet,\ Libellé}$=RES	

5. La liste des projets (n°, libellé) qui ont commencé durant le 1er trimestre de l'année 2007.

Réponse: Sélection(PROJET)$_{Date_début>=01.01.2007\ OU\ \ Date_début<=31.03.2007"}$ =R1	

6. La liste des salariés (n° et nom) qui ne participent à aucune tâche.

Réponse: Projection(PARTICIPER)$_{N°_salarié}$=R1 Projection(SALARIE)$_{N°_salarié}$ =R2 R2 Minus R1 =R3 Jointure(R3, SALARIE)$_{N°_salarié=N°_salarié}$ =R4 Projection(R4)$_{N°_salarié,\ nom}$=RES	

Pour plus de corrigés : http://ebiz.int-evry.fr/sie/

12) Télécom d'entreprise

Eléments du CF1 2008

Voici les différentes notions qui ont été abordées lors du CF1 de l'an passé.

1. Protocole => dialogue tous les réseaux ?

2. le raccordement ADSL chez les particuliers

3. Donner les trois étapes de la numérisation du signal analogique

4. Quelle est la différence entre CAA, CT et CI ?

5. Exercice d'application : peut-on mettre 70 min sur un cd de 700Mo s'il est codé en 16 bits ?

6. Principal type de communication utilisé sur Internet ?

7. Solutions offertes pour renouveler le PABX

8. Temps de transmission de 12 Mo à 2Mbps à définir

9. Combien de switches nécessitent 20 connexions ?

10. Dessiner un réseau et expliquez le trafic généré (texte à l'appui)

11. Convertir en binaire et en décimal

12. Rôle de TCP dans TCP/IP

13. Quelles différences existent entre Internet, Extranet et Intranet ?

14. Quelle est la solution pour interconnecter des sites en Europe pour un opérateur ?

15. Citez deux technologies (VPN, liaisons louées, RNIS….) et expliquez

16. Les différences entre le GSM et le Wifi (créer pour, catégorie du réseau, déployé par, handover ?, tarification…)

CORRIGE - CONTRÔLE EM1
MODULE TEL 3001 : TÉLÉCOMMUNICATIONS D'ENTREPRISE
2008/2009

Durée : 1h30 - Sans document, ni calculette

CORRIGE

Nombre points : ..... / 28, soit NOTE CF1 : ..... / 14

Nota : les questions de type QCM peuvent avoir plusieurs réponses.
On admettra pour toutes les questions : 1K = 10^3 ; 1M = 10^6 ; 1G = 10^9

1. *(1 point)* En Europe, tous les réseaux de télécommunications sont ouverts à la concurrence, y compris le réseau téléphonique commuté (RTC).

☐ VRAI
☐ FAUX

2. *(1 point)* Dans l'architecture des réseaux de téléphonie classique (RTC) des opérateurs historiques, citez les deux grands types de commutateurs utilisés :

.....
Commutateurs d'accès ou d'abonnés .....
Commutateurs de transit .....
.....
.....

3. *(2 points)* Quelles sont les 2 grandes solutions offertes aujourd'hui aux entreprises qui renouvellent leur PABX téléphonique ? Décrivez-les brièvement.

Sol 1 : IPBX = téléphonie IP sur le réseau de données (Ethernet) de l'entreprise et raccordement externe sur une solution IP Opérateur .....
.....
.....

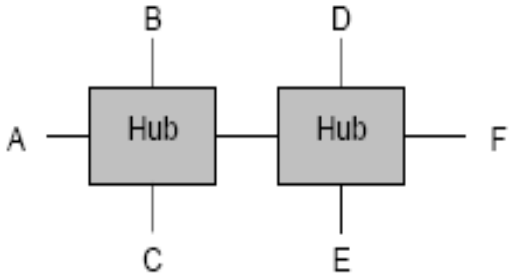
Sol 2 : CENTREX = Service permettant d'externaliser la gestion de la téléphonie sur IP, offert par un opérateur qui héberge et mutualise un IPBX.

.....
.....
.....

4. *(1 point)* Quels sont les débits classiques disponibles sur les réseaux Ethernet ?

☐ 56, 64 et 128 Kbps
☐ 56, 64 et 128 Mbps
☐ 56, 64 et 128 Gbps
☐ 10, 100 et 1000 Kbps
☐ 10, 100 et 1000 Mbps
☐ 10, 100 et 1000 Gbps

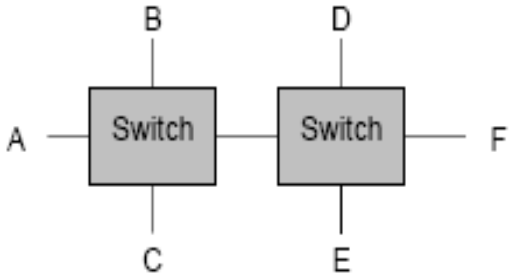
5. *(2 points)* On considère le réseau local Ethernet suivant :



5-a) La station A envoie une trame Ethernet destinée à la station F. Quelle(s) station(s) recevront la trame ?

- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ E
- ☐ F

5-b) Même question pour le réseau suivant :



Quelle(s) station(s) recevront la trame ?

- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D
- ☐ E
- ☐ F

6. *(1 point)* En France, le raccordement des abonnés résidentiels à l'Internet haut débit avec la technologie ADSL s'appuie sur :

- ☐ La fibre optique
- ☐ La paire de cuivre téléphonique
- ☐ Le câble électrique
- ☐ Les faisceaux hertziens

7. *(1 point)* Quel est le principal type de commutation utilisé sur le réseau Internet ?

- ☐ La commutation de circuits
- ☐ La commutation de messages
- ☐ La commutation de cellules
- ☐ La commutation de paquets en mode datagramme
- ☐ La commutation de paquets en mode circuit virtuel

8. *(1 point)* Quel est aujourd'hui le protocole qui permet l'aiguillage de tout type d'informations sur et entre tous les réseaux de télécommunications ?

☐ ADSL
☐ DECT
☐ GSM
☐ IP
☐ TCP

9. *(1 point)* Quel est le rôle d'un serveur DHCP dans un réseau IP ?

☐ Assurer l'accès et le partage des imprimantes du réseau
☐ Assurer le service de commutation des paquets IP
☐ Traduire des noms de domaine en adresses IP
☐ Attribuer automatiquement des adresses (et configuration) IP aux stations du réseau

10. *(1 point)* Quel est le rôle du protocole TCP dans le modèle de communication TCP/IP ?

TCP est un protocole de transport de bout en bout qui a pour charge d'assurer le transport fiable de l'information d'un terminal à un autre, il permet ainsi l'acheminement sans erreur ni perte des paquets (datagrammes) IP

11. *(3 points)* Définissez les termes Internet, Intranet et Extranet.

Internet : Ensemble de réseaux indépendants interconnectés entre eux et utilisant tous le même protocole réseau : IP (Internet Protocol) , pour le transport des informations. Ce réseau offre de nombreux services : Web, Messagerie Electronique, Transfert de fichiers, Peer to Peer etc.

Intranet : Réseau de type internet mais dédié à une entreprise ; il correspond à un outil de gestion intégrée, permettant à tous les collaborateurs d'une entreprise d'avoir un cadre de travail commun (fichiers, agendas, applications etc.) fournissant des informations et des outils d'aide au quotidien.

Extranet : Réseau de type Internet accessible uniquement à certains partenaires privilégiés d'une entreprise ou d'un secteur particulier et offrant un certain nombre de services à ces partenaires.

12. *(2 points)* Une petite entreprise souhaite transmettre un fichier de données d'un volume de 4 Mo (mégaoctets), à partir de sa connexion SDSL dont le débit est de 2 Mb/s. Quel est, en secondes, le temps minimum à prévoir pour cette transmission ? Justifier votre réponse.

$(4 \times 10^5 \times 8) / 2 \times 10^5 = 16$ secondes minimum

13. **(1 point)** En France, les fréquences utilisées par les différents réseaux de télécommunications (GSM, UMTS,…) sont attribuées sous le contrôle de :

- ☐ L'AFNOR
- ☐ L'ARCEP
- ☐ France Télécom
- ☐ L'ICANN

14. **(1 point)** Identifiez la génération des réseaux mobiles suivants (reliez les par un trait) :

EDGE •	• Réseaux 2G
GPRS •	• Réseaux 2,5G
GSM •	• Réseaux 2,75G
UMTS •	• Réseaux 3G

15. ***(1 point)*** Les réseaux des opérateurs de téléphonie mobile sont au moins interconnectés au réseau de téléphonie fixe de leur territoire.

- ☐ VRAI
- ☐ FAUX

16. **(1 point)** Un réseau GSM est constitué de cellules. Quel paramètre est nécessairement différent entre deux cellules voisines et pourquoi ?

C'est la fréquence attribuée à chaque cellule voisine qui est différente, ceci afin d'éviter les phénomènes d'interférences (brouillage) des informations entre ces cellules voisines .....

17. ***(1 point)*** Une entreprise souhaite interconnecter ses différents sites européens au travers d'une offre opérateur. La technologie choisie doit être actuelle, sécurisée et performante. Quelle(s) solution(s) pouvez-vous lui recommander parmi les suivantes ?

- ☐ Frame Relay
- ☐ Liaisons Louées (en maillage total)
- ☐ RNIS
- ☐ VPN-IP d'opérateur (MPLS)
- ☐ VPN-IP sur Internet
- ☐ Wi-Fi

18. ***(2 points)*** Vous souhaitez enregistrer de la musique sur un CD Audio stéréo :

- La fréquence d'échantillonnage choisie est de 40 000 Hz.
- Les échantillons sont codés sur 16 bits.

Donnez la formule de calcul permettant de déterminer le volume de données engendré par cette numérisation pour une seconde de musique, en bits *(on ne demande pas d'effectuer le calcul correspondant)*.

40 000 (échantillons) x 16 (bits) x 2 (voies stéréo) pour 1 seconde de musique .....

Le CD utilisé a une capacité de 700 Mo (mégaoctets). Combien de minutes de musique peut-on enregistrer sur ce CD ? On donnera la formule de calcul sans effectuer le calcul correspondant.

Pour une minute de musique , le volume d'informations est de : .....

40 000 x 16 x 2 x 60 .....

Pour calculer le nombre de minutes enregistrable sur le CD, il faut faire l'opération suivante :

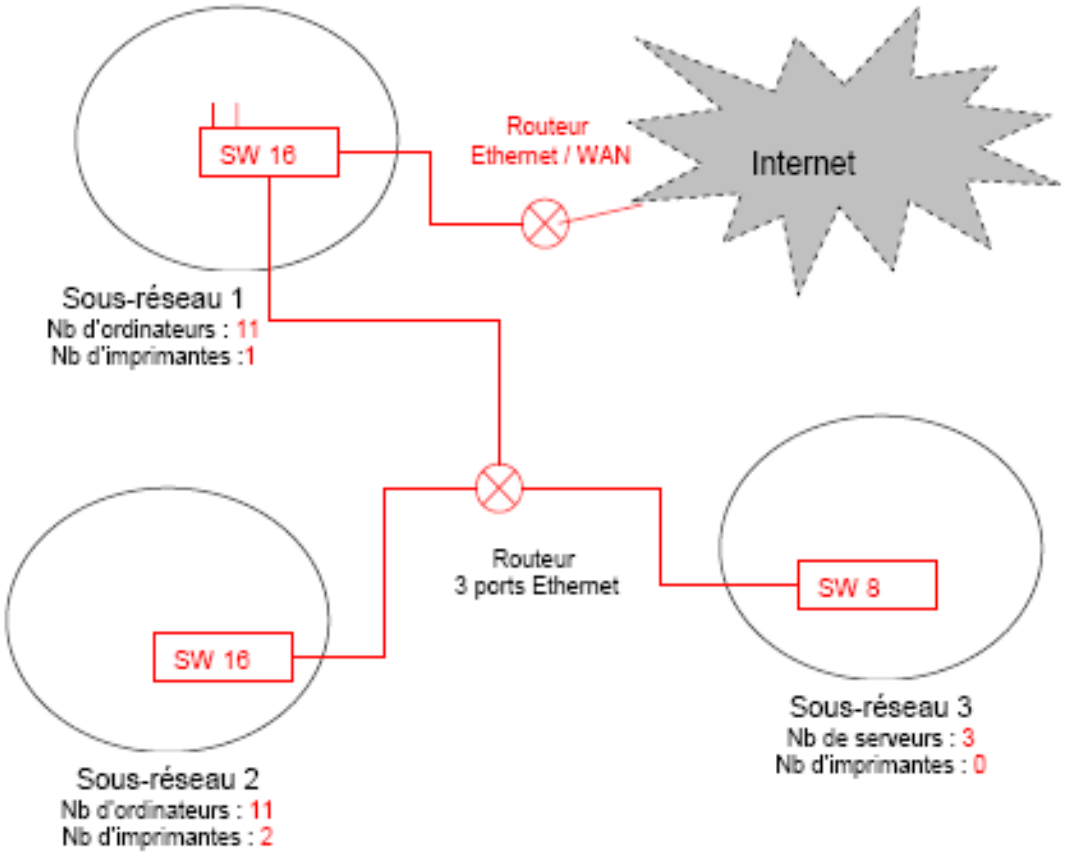
$(700 \times 10^6 \times 8) / 40\,000 \times 16 \times 2 \times 60$ .....

Volume du CD / volume d'une minute de musique .....

Rq : ce qui fait environ 72 mn .....

19. ***(4 points)*** Une PME veut réorganiser son réseau local pour une meilleure circulation des informations. Elle vous demande de lui proposer un schéma d'architecture sachant qu'elle disposera dans 3 ans de :
- 22 ordinateurs
- 3 serveurs
- 3 imprimantes
- 1 routeur avec 3 ports Ethernet
- 1 routeur d'accès à Internet (1 port Ethernet et un port WAN)
- 2 switches 16 ports
- 1 switch 8 ports

Complétez la figure ci-dessous, qui représente un schéma possible d'architecture pour son futur réseau local. Les sous-réseaux 1 et 2 correspondent à deux services de l'entreprise, et le sous-réseau 3 regroupe tous les serveurs.



13) TIC

TIC : Technologie de l'information et de la communication

1) Citez Deux zones géographiques et leurs spécialisations en TIC.
2) Evolution économique des jeux vidéo.
3) Quelle est la principale caractéristique économique de l'industrie des TIC ?
4) Langage A, B et C et système d'exploitation.
5) Citez 2 sites du web social.
6) Intérêts des moteurs de recherche.
7) Où a été mis au point le web ?
8) Quel est l'origine du web ?
9) Déterminants de l'évolution de la télévision ?
10) Pourquoi avoir construit les micro-processeurs ?
11) Répartition du travail entre informaticiens et utilisateurs dans l'informatique historique.
12) Pourquoi des « coprocesseurs », histoire et évolution.
13) Origine du mot bug.
14) Jeux, radars et écrans : quelle relation ?
15) Pourquoi le nom d'UNIX ?
16) Intervention des états dans la téléphonie mobile, pourquoi ?
17) Ou sont situés les centres d'appel et à quelles conditions ?
18) Atheros ?
19) Spécialité historique de l'Université et des entreprises TIC de Waterloo (Canada)
20) Quelle est la ville d'origine de Microsoft.

TIC : éléments de correction

1) Citez Deux zones géographiques et leurs spécialisations en TIC.
   La Malaisie et l'appareil photo numérique
   L'île Maurice est spécialisée dans les bases de données.

2) Evolution économique des jeux vidéo.
   Secteur en perpétuelle croissance. Il suit et nourrit le développement de l'informatique. De plus en plus les composants de l'informatique sont les supports des jeux. Leaders : Microsoft, Nintendo, Sony. Pb du marché : statut-hybride de l'industrie ne bénéficiant pas de la brevetabilité des jeux.

3) Quelle est la principale caractéristique économique de l'industrie des TIC ?
   Les industries spécialisées dans les TIC fonctionnent en cycle, on parle de fonctionnement par vagues. Cela signifie que c'est l'innovation technologique qui déclenche les cycles entraînant dès lors une période de croissance.

4) Langage A, B et C et système d'exploitation.

Les systèmes d'exploitation fonctionnent à partir d'un langage informatique donné.
Les langages ont 3 fonctions : le calcul, la gestion et l'intelligence artificielle.
A -> nécessite un context-free, posait problème pour gérer les terminaux
B -> servait surtout à communiquer.
C -> celui utilisé aujourd'hui, à partir duquel fut développé le système d'exploitation UNIX.

5) Citez 2 sites du web social.
   Myspace, Facebook, Peuplade…

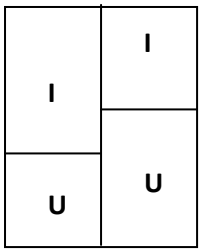
6) Intérêts des moteurs de recherche.
   « Organiser l'information mondiale et la rendre universellement accessible et utile à tous. »
7) Où a été mis au point le web ?
   Le concept du Web a été mis au point au CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire) en 1991 par une équipe de chercheurs

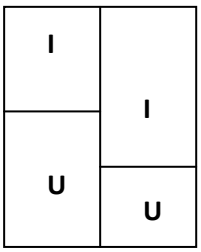
8) Quel est l'origine du web ?

9) Déterminants de l'évolution de la télévision ?
   La télévision oscille toujours entre le contrôle politique et la vidéo à la demande. Les déterminants de son évolution sont : le tube de TV, l'invention de la caméra, les couleurs et maintenant la numérisation.

10) Pourquoi avoir construit les micro-processeurs ?
    Les microprocesseurs ont été construits pour que l'ensemble des composants du processeur tiennent sur un seul circuit : réduire la taille et miniaturiser les composants.
11) Répartition du travail entre informaticiens et utilisateurs dans l'informatique historique.

Programmes Données Programmes Données





Au départ, les informaticiens avaient un large accès au langage et peu d'accès aux données et les utilisateurs un large accès aux données et un faible accès au langage. Maintenant, la tendance s'est inversée.

12) Pourquoi des « coprocesseurs », histoire et évolution.
L'informatique est avide de puissance et de vitesse. C'est pourquoi les coprocesseurs sont nés. Les processeurs peuvent avoir aujourd'hui jusqu'à 4 cœurs sur une même puce. La plupart des ordis ont un processeur à 2 cœurs.

13) Origine du mot bug.
Les bugs étaient à l'origine de petites bestioles qui faisaient griller les lampes des premiers ordinateurs et provoquaient des dysfonctionnements.

14) Jeux, radars et écrans : quelle relation ?
Au départ, pour faire apparaître une image sur un écran de télévision, on utilisait la méthode du radar, c'est pourquoi les jeux s'en sont inspirés à leur commencement.

15) Pourquoi le nom d'UNIX ?
Le nom d'UNIX est une blague par rapport à Multic's, c'est un jeu de mots.

16) Intervention des états dans la téléphonie mobile, pourquoi ?

17) Ou sont situés les centres d'appel et à quelles conditions ?

18) Atheros ?
C'est Atheros, leader du chipset, qui a créé le WIFI.

19) Spécialité historique de l'Université et des entreprises TIC de Waterloo (Canada).
Le langage informatique est la spécialité historique de Waterloo.

20) Quelle est la ville d'origine de Microsoft.
Albuquerque

14) TQG

Contrôle TQ11

Le 11 avril 2008

Durée : 2 heures. Sans Documents.

Avertissement : Les chiffres ont été très simplifiés pour rendre les calculs simples. Les solutions peuvent se trouver de façon triviale. Ce n'est pas le «bon» résultat qui compte, mais la démarche que vous avez suivie pour le trouver.

1 La commande initiale

Une guilde du «Seigneur des Anneaux Online» a décidé de faire commerce de son artisanat. Elle vient de recevoir une commande pour un ensemble de 10 arbalètes, 10 sets complets d'armures lourdes, et 10 épées. Pour réaliser cette commande il faut récolter deux types de fer (le fer de nain et le fer ancien), du bois et du cuir. Il faut ensuite faire divers alliages de fer, traiter le bois et le cuir. Enfin il faut réaliser les objets. Elle décide de confier ces tâches à trois de ses membres :

- Tawar : Elfe chasseur menuisier, il aura pour tâche d'aller récolter le bois, de chasser pour rapporter le cuir. C'est aussi lui qui fera le traitement du bois et du cuir. Enfin c'est lui qui réalisera les arbalètes.
- Gorog : Nain prospecteur et ferronnier, il aura pour tâche de ramasser le fer de nain. C'est aussi lui qui aura la tâche de faire les armures. Mais attention, Gorog exige d'avoir le droit à une pause de 15 minutes à la taverne entre ses 2 tâches !
- Albin : Humain prospecteur et fabriquant d'arme, il aura pour tâche de ramasser le fer ancien. C'est lui qui transformera tout le fer (fer de nain, et fer ancien) afin d'obtenir les alliages utiles aux arbalètes, aux armures et aux épées. Enfin c'est lui qui réalisera les épées.

Tawar prévoit de passer 45 minutes pour récolter la totalité du cuir et du bois. Il lui faudra 15 minutes pour en faire le traitement. Les arbalètes sont fabriquées avec du bois traités et un alliage de fer. Il lui faudra 20 minutes pour toutes les faire.

Gorog prévoit de passer 1h pour récolter le fer de nain. La fabrication de ses armures utilisent des alliages de fer et du cuir traité. Il pense pouvoir faire toutes les armures en 25 minutes.

Albin passera 1h à ramasser le fer ancien. Il lui faudra 20 minutes pour réaliser les alliages. Ensuite pour fabriquer toutes les épées qui ne nécessitent que des alliages de fer, il lui faudra 10 minutes.

Une fois tout réalisé, Albin doit réunir la commande pour aller la livrer. Cela doit lui prendre 10 minutes.

Question 1.1 *Combien de temps faut-il prévoir pour livrer cette commande ?*

Question 1.2 *Gorog a-t-il retardé la livraison à cause de sa pause à la taverne ? Quelle est la pause maximale qu'il peut faire sans retarder la livraison ?*

2 La rançon du succès

Les épées et les arbalètes ont satisfait les clients. La guilde a reçu de nombreuses commandes. Elle décide de les produire en série. Pour fabriquer une arbalète il faut ramasser 25 morceaux de bois, et 20 blocs de fer de nain. Pour fabriquer une épée il faut 25 blocs de fer ancien et 20 blocs de fer de nain. Tawar peut ramasser 1000 morceaux de bois par semaine, Gorog 1000 blocs de fer de nain et Albin 1000 blocs de fer ancien.

Question 2.1 *Sachant que la guilde vend une épée pour 1 pièce d'or (1 pièce d'or = 1000 pièces d'argent) et une arbalète pour 500 pièces d'argent, quel est le gain maximal qu'elle peut faire par semaine.*

Question 2.2 *Gorog a négocié de recevoir 1 chope de bière par épée vendue, et 2 chopes par arbalète vendue. Or cette semaine c'est lui qui dirige la production. Sachant qu'il va privilégier son intérêt (la bière !) quelles vont être les pertes de gain pour la guilde cette semaine ?*

Correction

Une remarque pour quelques-uns d'entre vous. On va se répéter encore et encore...l'important n'était pas (que) de trouver les bonnes réponses, mais de trouver le bon modèle avec les techniques vues en cours ! Bien sûr, comme les problèmes étaient simples, on pouvait les résoudre sans avoir recours à ces techniques ! Mais ce n'était pas le sujet.

1 La commande initiale

Question 1.1

Il faut résoudre un problème d'ordonnancement de tâches. Pour la première question, on a le choix entre GANTT et le potentiel-tâches. Mais la deuxième pose clairement la recherche du chemin critique et de la marge totale d'une tâche. Il faudra donc faire un potentiel-tâches. Autant commencer par là dès la première question.

Pour modéliser ce potentiel-tâches, il faut identifier toutes les tâches et leur dépendances.

Il y a trois tâches de récoltes qui ne dépendent de rien d'autre :

Tâche A : La récolte du bois et du cuir par Tawar qui dure 45 minutes.

Tâche B : La récolte du fer de nain par Gorog qui dure 1 heure.

Tâche C : La récolte du fer ancien par Albin qui dure 1 heure.

Il y a deux tâches de traitement qui dépendent de certaines récoltes :

Tâche D : Le traitement du cuir et du bois par Tawar qui dure 15 minutes. Elle arrive après la tâche A.

Tâche E : Le traitement de tout le fer par Albin qui dure 20 minutes. Elle arrive après les deux récoltes de fer (tâche B et C).

Il y a la pause de Gorog.

Tâche F : Cette pause dure 15 minutes et arrive après la récolte fer de nain (tache B).

Il y a les trois tâches de production :

Tâche G : La production d'arbalètes par Tawar qui dure 20 minutes et arrive après le traitement du fer et du bois (tâche E et D).

Tâche H : La production d'armure par Gorog qui dure 25 minutes et arrive après sa pause, mais aussi le traitement du cuir et du fer (tâche F, D et E).

Tâche I : La production d'épée qui dure 10 minutes ne dépend que du traitement du fer (tâche E).

Enfin il y a la tache de livraison :

Tâche J : Cette livraison prend 10 minutes et arrive après les 3 productions (tâches G, H I).

Cela donne le graphe potentiel-tâches de la figure 1.

Il nous reste à l'interpréter : La livraison se fera au bout de 115 minutes (1h55).

Question 1.2

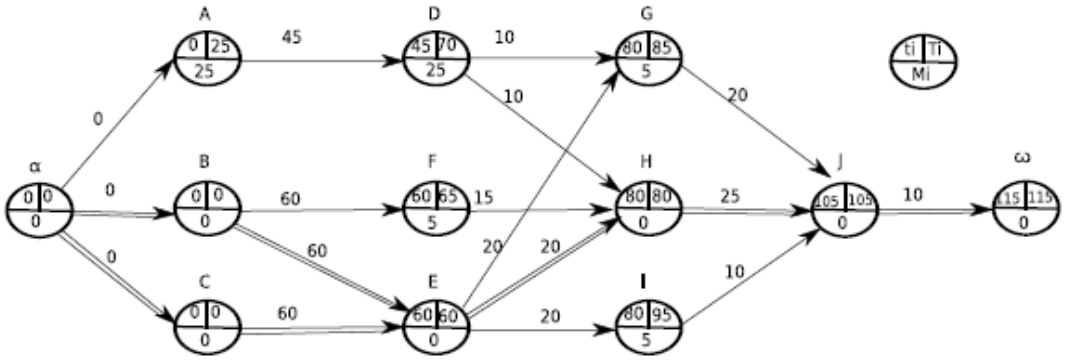


FIG. 1 – Graphe potentiel-tâches

En ayant fait le potentiel-tâches dès la première question, pas besoin d'en faire plus. Il suffit d'interpréter :

- La pause de Gorog (tache F) n'est pas sur le chemin critique. Il n'a pas retardé la livraison avec cette pause.
- La marge totale de cette pause est de 5 minutes. Il peut donc rester encore 5 minutes de plus à la taverne sans retarder le projet. Sa pause maximale est donc de 20 minutes.

Remarque : Il était bien sûr possible de trouver cette réponse sans potentiel-tâches puisque le problème est simple, mais la simple modélisation par GANTT n'était pas adaptée à la seconde question du problème : recherche du chemin critique et recherche de la marge.

2 La rançon du succès

Question 2.1

Ici il faut résoudre un problème de programmation linéaire.

Il faut optimiser le gain de la guilde. Si on appelle A le nombre d'arbalètes vendues, et E celui des épées, la fonction à optimiser est (gain exprimé en pièces d'or) :

$$Z = 0,5 \times A + E$$

.

On ne peut pas produire à l'infini ces armes : on a des contraintes sur les ressources.

Tout le bois est utilisé pour les arbalètes (25 morceaux par arbalètes), on a donc : $25 \times A \leq 1000$.

Tout le fer ancien est utilisé pour les épées (25 blocs par épée), on a donc : $25 \times E \leq 1000$

Le fer de nain sert aux deux productions (20 blocs par arbalète, 20 blocs par épée), on a donc : $20 \times A + 20 \times E \leq 1000$.

Donc en résumé et après simplifications des inéquations on doit résoudre :

$$. \begin{cases} A \leq 40 \\ E \leq 40 \\ A + E \leq 50 \\ \text{Trouver le max de : } Z = 0,5 \times A + E \\ \text{avec } A \geq 0 \text{ et } E \geq 0. \end{cases}$$

Ici deux techniques sont parfaitement adaptées : soit la résolution géométrique, soit le simplexe. Pour cette correction je choisis le simplexe. Mais la solution par méthode géométrique adoptée par certains d'entre vous convient très bien !

On a trois inéquations, il faut ajouter trois variables marginales : M_1, M_2, M_3.

	A	E	M_1	M_2	M_3	Somme
M_1	1	0	1	0	0	40
M_2	0	1	0	1	0	40
M_3	1	1	0	0	1	50
Δ_j	0,5	1	0	0	0	0

Le premier pivot est sur la colonne de E et la ligne de $M2$. Donc après pivotage de E à la place de M_2, on obtient ce second tableau :

	A	M_2	M_1	M_2	M_3	Somme
M_1	1	0	1	0	0	40
E	0	1	0	1	0	40
M_3	1	0	0	-1	1	10
Δ_j	0,5	0	0	-1		-40

Le second pivot est sur la colonne de A et la ligne de M_3. Après le pivotage de A à la place de M_3, on obtient le troisième tableau :

	M_3	M_2	M_1	M_2	M_3	Somme
M_1	0	0	1	1	-1	30
E	0	1	0	1	0	40
A	1	0	0	-1	1	10
Δ_j	0	0	0	-0,5	-0,5	-45

Tous les Δ_j sont négatifs ou nuls, l'algorithme s'arrête là. Donc la solutions donne $A = 10$, $E = 40$ et $Z = 45$.

Interprétons ces chiffres : la guilde doit vendre 10 arbalètes et 40 épées. Elle fera un gain de 45 pièces d'or.

Question 2.2

Lorsque Gorog prend les commandes de l'opération, la seule chose qui change c'est la fonction à optimiser. Cette fois ci, on doit optimiser le nombre de chopes : $Z = 2 \times A + E$. Et il nous reste à résoudre le problème avec cette nouvelle fonction. Alors soit on refait tous les calculs (pas bien longs vus les chiffres), soit on réfléchit un peu, et on se dit que si on parle en «double chopes» la fonction à optimiser est : $Z = A + 0,5 \times E$.

Donc le problème est résoudre :

$$. \begin{cases} A \leq 40 \\ E \leq 40 \\ A + E \leq 50 \\ \text{Trouver le max de : } Z = A + 0,5 \times E \\ \text{avec } A \geq 0 \text{ et } E \geq 0. \end{cases}$$

C'est à dire EXACTEMENT le même problème que précédemment si ce n'est que les E remplacent les A et réciproquement. Donc on connaît déjà la solution, il suffit d'inverser le A et le E de la solution précédente.

Pour notre nouveau problème : $A = 40$ et $E = 10$.

Donc pour satisfaire Gorog, la guilde produit 40 arbalètes et 10 épées. La vente rapporte $40 \times 0,5 + 10 = 30$ pièces d'or, soit une perte de 15 pièces d'or par rapport à la solution optimale.

Remarque : là encore, on pouvait deviner qu'il fallait produire 40 arbalètes (même si certains d'entre vous prétendent en produire 50 juste pour avoir 10 chopes de plus... enfin je suppose !). Mais encore fallait-il donner le modèle qui correspondait au problème. La seule chose qui importait sur cette nouvelle question était de dire que Z avait changé et que le nouveau Z était celui des chopes. Ensuite que le calcul soit refait ou pas, ça n'avait pas d'importance.

Contrôle OPM3001 (le 8 avril 2009)

Durée : 2 heures. Sans Documents. Énoncé recto-verso.

Avertissement : Les chiffres ont été très simplifiés pour rendre les calculs simples. Les solutions peuvent se trouver de façon triviale. Ce n'est pas le «bon» résultat qui compte, mais la démarche que vous avez suivie pour le trouver : modélisation, suivie de l'utilisation d'une technique vue en cours, et terminée par son interprétation.

Avertissement bis : le barème est indicatif. Il pourra évoluer.

1 Combien de nains faut-il pour creuser les tunnels ? (sur 8 points)

Gorog est le nain contremaître responsable de la récolte minière d'une section comportant six salles en exploitation. Mais sa journée commence par une mauvaise nouvelle. Le responsable de la fabrication des paniers utilisés pour transporter le minerai à dos de chèvres a décidé d'en agrandir la taille. Bien sûr, cela part d'une bonne intention : avec des paniers plus grands, il y aura moins de voyages à faire pour transporter le minerai. Mais il y a un problème. Les couloirs qui permettent de circuler jusqu'aux salles ne seront plus assez larges pour la circulation des chèvres (chargées de leurs nouveaux paniers).

Gorog va donc devoir utiliser tous ses moyens pour élargir ces couloirs ! Comme il doit répondre à une commande urgente en minerai, il veut juste, dans une premier temps, n'élargir que les couloirs nécessaires pour atteindre toutes les salles.

Sa section comporte six salles réparties sur deux niveaux. Les couloirs de la partie supérieure (couloir d'entrée, et les couloirs 1 à 3) sont percés dans de la roche friable facile à creuser. Les couloirs de la partie inférieur (couloirs 4 à 6) sont percés dans une roche très dure beaucoup plus longue à creuser. Enfin les deux escaliers permettant le passage entre les deux niveaux sont percés dans une roche intermédiaire.

Gorog a calculé qu'il fallait 1 heure de travail pour 1 nain pour élargir 1 mètre de couloir dans la roche friable. Il faut 2 heures de travail pour 1 nain pour 1 mètre de roche intermédiaire, et 3 heures pour la roche dure.

Voici la longueur des différents couloirs (voir schéma de la grotte 1) :

Couloir d'entrée : 7m	Couloir 1 : 50m	Couloir 2 : 46m	Couloir 3 : 35m	Escalier 1 : 55m
	Couloir 4 : 55m	Couloir 5 : 30m	Couloir 6 : 45m	Escalier 2 : 60m

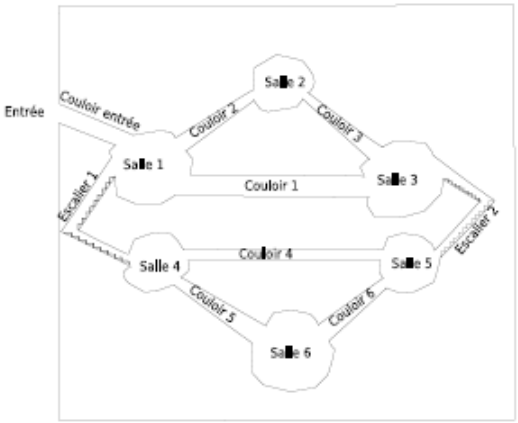


FIG. 1 – Schéma de la grotte

Question 1.1 *Quels couloirs devront être élargis en priorité pour que toutes les salles soient à nouveau exploitables au plus vite ?*

La journée de travail d'un nain dure 8 heures. Combien de nains Gorog devra-t-il réunir pour réussir à élargir suffisamment de couloirs pour rendre toutes les salles accessibles en 1 seule journée ?

2 La valeur des déchets (sur 12 points)

Après l'élargissement des couloirs Gorog se retrouve avec des tonnes de gravats en stock :

- 90 tonnes de roches friables.
- 30 tonnes de roches dures.
- 54 tonnes de roches intermédiaire.

Mais tout a une valeur. Il a trouvé différentes offres d'achat pour ses gravats, mais à condition qu'ils soient livrés dans certaines proportions. Voici les 3 types de lots qu'il peut vendre :

- Un mélange de 60% de roches friables et 40% de roches dures se vend 100 pièces d'or la tonne.
- Un mélange de 20% de roches friables, 20% de roches dures et 60% roches intermédiaires se vend 80 pièces d'or la tonne.
- Et les gravats de roches intermédiaires pures se vendent 50 pièces d'or la tonne.

Question 2.1 *Quel gain maximal Gorog peut-il tirer de ses gravats ?*

Gorog utilise les gravats de roches friables pour l'exploitation de sa mine. Il aimerait donc en conserver un peu pour lui.

Question 2.2 *Lui reste-t-il des gravats de roches friables après la vente optimale ? Existe-t-il une autre vente lui donnant le même gain optimal mais lui laissant d'avantage de gravats de roches friables ? Et si oui, comment doit-il répartir les lots pour garder un maximum de roches friables tout en conservant le gain maximal ? Combien de tonnes de roches friables lui reste-t-il alors ?*

Correction du contrôle OPM3001 (le 8 avril 2009)

1 Combien de nains faut-il pour creuser les tunnels ?

Question 1.1

Pour résoudre le problème de Gorog il faut créer un réseau de couloirs et d'escaliers élargis qui atteigne toutes les salles. Et comme ce travail doit être fait au plus vite, il faut trouver la solution qui prend le moins de temps. Il s'agit donc d'un problème d'arbre de recouvrement minimal avec des poids exprimant le temps de travail.

La première étape consiste à calculer le temps de travail pour chaque couloir et escalier pour ensuite les reporter sur le graphe qui va modéliser notre réseau.

Niveau supérieur (×1)	Couloir d'entrée : 7h, Couloir 1 : 50h Couloir 2 : 46h, Couloir 3 : 35h
Escaliers (×2)	Escalier 1 : 110h, Escalier 2 : 120h
Niveau inférieur (×3	Couloir 4 : 155h, Couloir 5 : 90h Couloir 6 : 135h

On obtient le graphe de la figure 1.

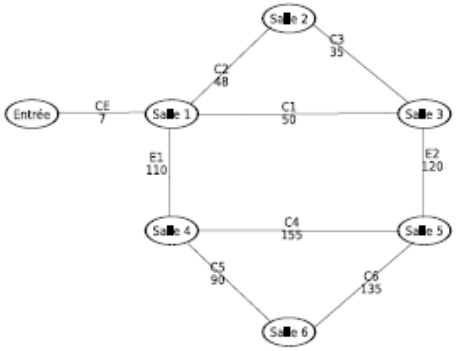


FIG. 1 – Modélisation de la grotte

Pour trouver l'arbre de recouvrement minimal on peut utiliser l'algorithme de Kruskal ou celui de Prim. Dans cette correction on va utiliser Kruskal.

La première étape consiste à trier les arêtes par ordre croissant de poids : CE=7, C3=35, C2=48, C1=50, C5=90, E1=110, E2=120, C6=135, C4=155.

Le graphe compte 7 sommets, on va donc ajouter les arêtes une à une sans créer de cycle jusqu'à obtenir un ensemble de 6 arêtes.

1. On ajoute le couloir CE à l'ensemble. T_1 = {CE}.
2. On peut ajouter C3 sans former de cycle. T_2 = {CE, C3}.
3. On peut ajouter C2 sans former de cycle. T_3 = {CE, C3, C2}.
4. On ne peut ajouter C1 qui formerait un cycle. Mais on peut ajouter C5. T_4 = {CE, C3, C2, C5}.
5. On peut ajouter E1 sans former de cycle. T_5 = {CE, C3, C2, C5, E1}.
6. On peut ajouter E2 sans former de cycle. T_6 = {CE, C3, C2, C5, E1, E2}.

L'ensemble contient 6 arêtes, l'algorithme est terminé. Le poids de cet arbre vaut : 7 + 35 + 46 + 90 + 110 + 120 = 408.

Donc il faut au minimum 408 heures de travail pour dégager un accès élargi à toutes les salles. Pour cela il faut élargir le couloir d'entrée, les couloirs 2, 3 et 5 ainsi que les 2 escaliers (voir figure 2).

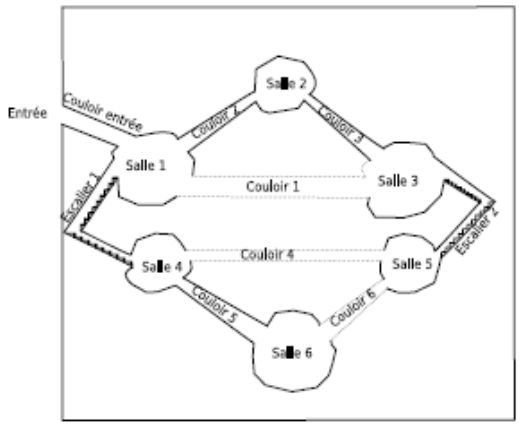


FIG. 2 – Plan de la grotte après élargissement des couloirs

Comme chaque nain peut fournir 8h de travail par jour, pour faire ce travail en une seule journée Gorog doit embaucher 51 nains.

2 La valeur des déchets

Question 2.1

On reconnaît ici un problème de programmation linéaire. La fonction à optimiser est celle qui donne le gain de la vente des gravats. Si on appelle M_1 le nombre de tonnes vendues du premier mélange (60% de roches friables et 40% de roches dures), M_2 le nombre de tonnes vendues du deuxième mélange (20% de roches friables, 20% de roches dures et 60% de roches intermédiaires), et M_3 le nombre de tonnes vendues du troisième lot (100% de roches intermédiaires), l'expression de Z donne :

$$Z = 100 \times M_1 + 80 \times M_2 + 50 \times M_3$$

Le nombre de tonnes vendues est limité par le stock de gravât :
- Il y a 90 tonnes de roches friables : $0.6 \times M_1 + 0.2 \times M_2 \leq 90$
- Il y a 30 tonnes de roches dures : $0.4 \times M_1 + 0.2 \times M_2 \leq 30$
- Et il y a 54 tonnes de roches intermédiaires : $0.6 \times M_2 + M_3 \leq 54$

La forme canonique du problème est donc :

Trouvez le maximum de Z avec :

$$\left\{\begin{array}{llll} (1) & 0.6 \times M_1 & +0.2 \times M_2 & \leq 90 \text{ (unité : tonnes de roches friables)} \\ (2) & 0.4 \times M_1 & +0.2 \times M_2 & \leq 30 \text{ (unité : tonnes de roches dures)} \\ (3) & & 0.6 \times M_2 \quad +M_3 & \leq 54 \text{ (unité : tonnes de roches intermédiaires)} \\ Z = & 100 \times M_1 & +80 \times M_2 \quad +50 \times M_3 & \\ \text{avec} & M_1 \geq 0, & M_2 \geq 0 \quad \text{et } M_3 \geq 0. & \end{array}\right.$$

Avant de faire le simplexe, on va supprimer les virgules des inégalités en les multipliant par 10.

$$
\left\{
\begin{array}{lllll}
(1) & 6 \times M_1 & +2 \times M_2 & & \leq 900 \text{ (unité : 1/10 tonnes de roches friables)} \\
(2) & 4 \times M_1 & +2 \times M_2 & & \leq 300 \text{ (unité : 1/10 tonnes de roches dures)} \\
(3) & & 6 \times M_2 & +10 M_3 & \leq 540 \text{ (unité : 1/10 tonnes de roches intermédiaires)} \\
Z = & 100 \times M_1 & +80 \times M_2 & +50 \times M_3 & \\
\text{avec} & M_1 \geq 0, & M_2 \geq 0 & \text{et } M_3 \geq 0. &
\end{array}
\right.
$$

Avec l'ajout des variables d'écart E_1 (sur les roches friables), E_2 (sur les roches dures), E_3 (sur les roches intermédiaires), on obtient ce premier tableau du simplexe :

	M_1	M_2	M_3	E_1	E_2	E_3	Somme
E_1	6	2	0	1	0	0	900
E_2	4	2	0	0	1	0	300
E_3	0	6	10	0	0	1	540
Δ_j	100	80	50	0	0	0	0

Le premier pivot est donc sur la colonne de M_1 et la ligne de E_2. Après pivotement on obtient ce second tableau :

	M_1	M_2	M_3	E_1	E_2	E_3	Somme
E_1	0	-1	0	1	-3/2	0	450
M_1	1	1/2	0	0	1/4	0	75
E_3	0	6	10	0	0	1	540
Δ_j	0	30	50	0	-25	0	-7 500

Il reste des Δ_j strictement positifs. On continue donc l'algorithme et le second pivot est sur la colonne de M_3 et la ligne de E_3.

	M_1	M_2	M_3	E_1	E_2	E_3	Somme
E_1	0	-1	0	1	-3/2	0	450
M_1	1	1/2	0	0	1/4	0	75
M_3	0	3/5	1	0	0	1/10	54
Δ_j	0	0	0	0	-25	-5	-10 200

Tous les Δ_j sont négatifs ou nuls, on a donc atteint la solution optimale : $M_1 = 75$, $M_2 = 0$, $M_3 = 54$, et $Z = 10\,200$.

Donc Gorog doit vendre 75 tonnes du premier mélange et 54 tonnes du troisième lots pour gagner 10 200 pièce d'or.

Question 2.2

Dans la forme canonique du problème, la contrainte sur les roches friables était exprimée par l'inégalité (1). C'est donc la variable d'écart E_1 qui détermine le «reste» de roches friable après la vente. E_1 est toujours en base pour la solution optimale, donc E_1 n'est pas nulle et vaut 450.

Donc oui il reste des gravats de roches friables après la vente. Comme après simplification des inégalités l'unité de la contrainte (1) était des 1/10ème de tonnes, il reste 450 1/10ème de tonnes donc 45 tonnes.

La question semble sous-entendre qu'il existerait peut-être une autre façon de repartir les lots tout en gardant le gain optimal. Effectivement, si on regarde le tableau final du simplexe de la question précédente, on constate qu'à la fin M_2 a un Δ_j nul tout en étant hors base. Cela signifie que notre problème n'a pas une solution, mais une infinité de solutions : tout un segment de droite. La question précédente nous a donné une des extrémités de ce segment ($M_1 = 75, M_2 = 0, M_3 = 54$). Il faut faire un pivotement suplémentaire pour connaître l'autre extrémité.

État du simplexe à la fin de la question précédente :

	M_1	M_2	M_3	E_1	E_2	E_3	Somme
E_1	0	-1	0	1	-3/2	0	450
M_1	1	1/2	0	0	1/4	0	75
M_3	0	3/5	1	0	0	1/10	54
Δ_j	0	0	0	0	-25	-5	-10 200

Pour obtenir le même gain mais avec une autre solution on peut pivoter sur la variable hors base avec un Δ_j nul : M_2. Le pivot est sur la ligne de M_3.

On obtient ce nouveau tableau :

	M_1	M_2	M_3	E_1	E_2	E_3	Somme
E_1	0	0	5/3	1	-3/2	1/6	540
M_1	1	0	-5/6	0	1/4	-1/12	30
M_2	0	1	5/3	0	0	1/6	90
Δ_j	0	0	0	0	-25	-5	-10 200

Pour cette nouvelle solution (avec un gain inchangé de 10 200 pièces d'or), on a $M_1 = 30, M_2 = 90$ et $M_3 = 0$. Mais on constate que E_1 est toujours en base et que sa valeur a augmenté : elle est passée à 540. Ainsi cette solution laisse 54 tonnes de gravats de roches friables non vendues. Elle est donc plus intéressante pour Gorog.

Au final Gorog doit vendre 30 tonnes du mélange 1, 90 tonnes du mélange 2, rien pour le lot 3. Il tirera de sa vente 10 200 pièces d'or et conservera 54 tonnes de gravats de roches friables.

Pour aller plus loin encore (si vous en avez vraiment besoin) :

http://www-lor.int-evry.fr/~epsi/TQ11/

15) UNIX

Contrôle Final 1

Durée : 1 heure

Modalités

Ce contrôle consiste en une suite de manipulations sur une machine sous système Linux. Vous pouvez effectuer ces manipulations à l'aide de l'interface graphique ou bien du mode commande, selon la méthode qui vous convient le mieux, mais nous vous conseillons fortement d'utiliser le mode commande car certaines manipulations sont trop compliquées voire impossible en mode graphique.

NB :

1. Les réponses à certaines questions doivent être tapées dans le fichier fourni **reponses.txt** (vous n'avez rien à écrire sur papier). L'endroit où est stocké ce fichier est expliqué dans la suite du sujet. Pour le format de ce fichier, vous devez respecter la structure suivante :

```
Q3 : réponse3
Q7 : réponse7
etc
```

"`réponse3`" (respectivement "`réponse7`") étant par exemple la réponse à la question 3 (respectivement 7).

2. Les questions 1 et 2 (respectivement 15) doivent **absolument** être réalisées en début (respectivement fin) de contrôle. Si vous êtes bloqué(e) sur l'une de ces questions, **n'hésitez pas** à demander de l'aide à l'enseignant(e) qui surveille l'épreuve : il (elle) vous aidera à y répondre et notera qu'il (elle) vous a aidé.

Contexte du sujet

Dans ce contrôle, vous allez jouer le rôle d'un responsable d'une équipe de commerciaux qui vendent divers produits. Ce responsable stocke dans un répertoire de sa machine sous système Linux des fichiers contenant les informations sur les ventes.

Ce responsable utilise un fichier par vente, chaque fichier ayant un nom de la forme suivante : `vente-AnneeMoisJour.txt ou vente-AnneeMoisJour.html`
Par exemples, `vente-20021207.txt` ou `vente-20020302.html`

Chaque fichier a la structure suivante :

```
Date : 07/12/2002
Vendeur : Jessica Netaufrais
Objet : Videoprojecteur
Client : INT
Quantite : 8
Prix unitaire : 960.43 euros
```

Sujet

1. Recopiez, dans votre répertoire de connexion, le fichier `cf1_userid.tgz` qui se trouve dans le répertoire `INF3001` du répertoire de connexion de l'utilisateur `renaul_e`.
   Attention dans le nom du fichier `cf1_userid.tgz` vous devez remplacer `userid` par votre propre `id`.

2. Extrayez le fichier d'archive compressée `cf1_userid.tgz` sous votre répertoire de connexion.
   Ceci crée un répertoire `INF3001_CF1` (avec des fichiers de ventes) sous votre répertoire de connexion : vous êtes désormais prêt(e) à jouer votre rôle de responsable des ventes.

3. Supprimez tous les droits sur le répertoire `INF3001_CF1` pour tous les utilisateurs autres que vous.

4. Vous vous rendez compte que votre répertoire `INF3001_CF1` contient un fichier appelé `vente-20060218.htm` alors qu'il devrait s'appeler `vente-20060218.html` pour respecter la règle de nommage.
   Renommer ce fichier pour qu'il respecte cette règle de nommage.

5. Écrivez dans le fichier reponses.txt (présent dans le répertoire `INF3001_CF1`) le nom de l'objet vendu le 12 juillet 2006.

6. Écrivez dans le fichier reponses.txt le nom de celui(celle) qui a réalisé(e) la vente du 14 août 2007.

7. En affichant le contenu des fichiers `vente-20060512.txt` et `vente-20060524.html`, vous remarquez que les dates de vente mentionnées dans ces deux fichiers sont illogiques.
   Corrigez les dates mentionnées dans ces deux fichiers.

8. Ecrivez dans le fichier reponses.txt le nombre de jours où un (des) videoprojecteur(s) a (ont) été vendu(s) (cela correspond au champ `Objet : Videoprojecteur` dans les fichiers de vente).

9. Ecrivez dans le fichier reponses.txt le nombre de jours en mai 2005 où l'équipe de commerciaux a vendu des produits.

10. Vous décidez de séparer dans des répertoires différents sous le répertoire `INF3001_CF1` les fichiers de ventes en fonction du format (`html et txt`). Le répertoire `VENTES_txt` est déjà présent dans le répertoire INF3001_CF1.
    Créez le répertoire `VENTES_html` .

11. Transférez tous les fichiers de ventes au format `html` dans ce répertoire `VENTES_html` .

12. Transférez tous les fichiers de ventes au format `txt` dans le répertoire `VENTES_txt` (qui se trouve dans le répertoire `INF3001_CF1`).

13. Stockez dans un nouveau fichier `vendeurs.txt` du répertoire `INF3001_CF1` la liste de tous les vendeurs (sans que le mot "Vendeur :" n'apparaisse dans cette liste).

14. Vous souhaitez éviter qu'une malencontreuse commande `rm` efface un (ou plusieurs) fichier(s) du répertoire `VENTES_html`.
    Effectuez une opération qui empêchera quiconque de changer le contenu du répertoire `VENTES_html` (en particulier, qui empêchera d'y supprimer des fichiers).

15. Quittez toute les applications ouvertes et ne garder qu'un terminal ouvert. Exécutez la commande **/mci/inf/renaul_e/bin/fin** (cette comande permet de créer une archive de votre travail et la copie chez le coordonnateur pour évaluation).

Bonne fin de journée.

Page mise à jour le 26 novembre 2007

16) Vente

NOM :
PRENOM

Jeudi 8 janvier 2009

CF1 Vendre

Note sur 20 : 20

Appréciation : BRAVO !!!

1. **Définissez vente « B to B » et vente « B to C » (1 point)**
2. **Qu'est-ce que le marketing mix ? (1 point)**
3. **Quelle différence faites-vous entre persuader et convaincre ? (2 points)**
4. **Qu'est-ce que la BATNA ? (2 points)** to negotiated agreement
5. **Que sont les cinq « A » ? (3 points)**
6. **Quelle est la différence entre « attirer l'attention » et « éveiller l'intérêt ? (3 points)**
7. **Quelle est l'attitude à adopter et le type d'arguments à utiliser pour convaincre un prospect ? (3 points)**
8. **Comment réfute-t-on une objection ? Illustrez avec un exemple de votre choix (5 points)**

Merci à Agathe Fauvel pour avoir fourni sa copie (parfaite !!!)

AUVEL Agathe.

CF1 Vendre.

1) • les ventes "B to B" sont les affaires passées entre professionnels. Littéralement, "B to B" signifie Business to Business.

• les ventes "B to C" sont les affaires conclues entre professionnel et consommateur (non professionnel)
Littéralement, "B to C" signifie Business to Consumer" (1)

2) le marketing mix = (1)

– politique de prix	ce sont les éléments
– politique du produit	que l'entreprise devra
– politique de commercialisation	définir en fonction de
– politique de communication.	ses objectifs et sa stratégie

ex : politique d'écrémage avec prix élevé, qualité du produit petit volume du produit, choix de la méthode de vente et de la chaîne de distribution,

3) Persuader c'est parler au cœur, convaincre c'est parler à la raison. Persuader c'est avoir la faveur de la personne par ses sentiments et convaincre c'est avoir la faveur de la personne par des éléments rationnels. (1)

4) la BATNA = c'est la best alternative to a negotiated agreement. C'est en réalité "la position de repli" c'est à dire la moins mauvaise issue d'une négociation compte tenue des intérêts respectifs des personnes. (2)
Dans une négociation le plus important c'est les Intérêts des personnes

→ les élèves de prépas scientifique désirant intégrer une école de management.

Souvent, ces élèves sont indécis à savoir s'ils veulent être ingénieurs puis reprendre une formation en management ou si ils veulent immédiatement intégrer une école de commerce.

→ " Vous êtes Telecom donc vous ne travaillez que dans la téléphonie "

Rassurer les élèves et éclaircir la situation = " Nous avons une spécialisation qui nous offre des possibilités mais ce n'est en aucun cas un frein "

5) les 5 A =

- aujourd'hui = quelle est la situation actuelle de l'entreprise ?
- attente = que souhaite obtenir le client ? (3)
- atouts = les avantages de l'entreprise.
- apport = ce que le produit ou service vendu apportera ↳ solution à un problème.
- achat = est ce que le client que j'ai devant moi est le décideur ?

les 5 A sont utiles pour convaincre la personne.

6) Attirer l'attention est la phase "d'approche". Dans une vente ce sont les premiers échanges qui comptent et l'aspect de la personne. Suciter l'intérêt c'est (3) présenter le produit ou le service comme une solution dans un contexte de conversation "amicale".

Attirer l'attention	Suciter l'intérêt.
- faire référence à des personnes ayant utiliser le produit à le service.	- continuer à poser des questions
- poser des questions	- faire quelques remarques hors contexte en relation avec le prospect
- offrir un cadeau.	- écouter et rassurer le prospect
- émettre des suggestions	- présenter le produit comme solution.
- recommandations.	
• permet de préparer le prospect.	⇒ montrer la plus value du produit

4) Pour convaincre = mettre en avant le caractère rationnel de l'achat.

- il faut montrer au prospect le manque à gagner en cas de non-achat.

- rassurer le prospect : la décision d'achat correspond à un investissement, prendre en compte l'importance de l'achat et le risque pour le décideur.
- être à l'écoute du prospect, seules ses attentes comptent.
- utiliser les 5 A.
- présenter les caractéristiques du produit et ses avantages
- apporter des preuves (témoignages, statistiques succès stories...)

8) Pour réfuter une objection, il faut écouter, comprendre d'où vient l'objection, quel en est l'origine.
Valider l'objection et l'amplifier.
Il faut avant tout s'assurer qu'il s'agisse d'une véritable objection :
- objection réelle / objection cachée.
- indécision / peur

Il ne faut jamais répondre aux agressions.
Plusieurs moment pour réfuter une objection :
- avant que celle ci soit formulée.
- dès qu'elle est formulée.
- plus tard, après qu'elle soit formulée = "on y reviendra".

Exemple : Dans le cadre des formations.
→ "le classement de l'école est moins bon que les autres"
C'est certain mais voilà quelques autres avantages qui compense son classement (frais de scolarité, vie sur un campus...)