



Sujets d'examens

Um1, UFR AES, Licence 1, 2010-2011, Semestre 1

Les sujets sont fournis à titre indicatif et ne sauraient engager l'équipe pédagogique sur un type précis de sujet



AES

L1 Semestre 1 – Session 1

DROIT PRIVE

17 décembre 2010, 14h à 16 h

chambre civile 1

Audience publique du jeudi 1 juillet 2010

N° de pourvoi: 09-15479

Publié au bulletin Rejet

M. Charruault (président), président

SCP Roger et Sevaux, avocat(s)

REPUBLIQUE FRANCAISE

AU NOM DU PEUPLE FRANCAIS

LA COUR DE CASSATION, PREMIÈRE CHAMBRE CIVILE, a rendu l'arrêt suivant :

Sur le moyen unique :

Attendu que la mère et les soeurs de Ilan X... ont assigné en référé la société SCPE, editrice du magazine Choc, ainsi que le directeur de publication de celui-ci, M. Y..., pour voir constater l'atteinte à leur vie privée causée par la publication d'une photographie le représentant bâillonné et entravé et voir ordonner sous astreinte, en raison du trouble manifestement illicite ainsi commis, le retrait de la vente du numéro de ce magazine ainsi que le versement d'une provision ;

Attendu qu'il est fait grief à l'arrêt attaqué (Paris, 28 mai 2009) d'avoir ordonné que soient occultées dans tous les exemplaires du numéro 120 du magazine Choc daté de juin 2009, mis en vente ou en distribution, les cinq reproductions de la photographie de Ilan X... la tête bandée et sous la menace d'une arme, à peine d'astreinte et d'avoir condamné la société SCPE à payer aux consorts X... diverses sommes à titre de provision et en application de l'article 700 du code de procédure civile, alors, selon le moyen :

1°/ que l'atteinte à un sentiment provoquée par la publication d'une photographie d'un proche

victime d'un crime, qui ne peut être assimilée à une intrusion dans la sphère de la vie privée, ne saurait, en raison de son caractère éminemment subjectif, exclusif de toute prévisibilité, justifier qu'il soit apporté quelque restriction à la liberté d'expression et d'information ; qu'en décidant du contraire, la cour d'appel a violé l'article 10 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales ;

2°/ que la publication d'une photographie qui montre le calvaire de la victime d'un crime ne fait que révéler l'atteinte à la dignité subie par celle-ci du fait des violences qui lui ont été infligées et ne saurait donc être considérée comme constituant intrinsèquement ladite atteinte ; qu'en se fondant néanmoins sur l'existence d'une telle atteinte, provoquée par la publication de cette photographie, sans caractériser cette atteinte indépendamment de la publication de cette photographie, la cour d'appel a privé sa décision de base légale au regard de l'article 10 de la Convention européenne de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales ;

3°/ qu'enfin, la liberté d'expression ne peut être soumise à des ingérences que dans les cas où celles-ci constituent une mesure nécessaire, dans une société démocratique, notamment à la protection des droits des tiers ; qu'en sanctionnant et en interdisant la publication d'une photographie s'inscrivant incontestablement au coeur de l'actualité du moment, et qui par ailleurs avait déjà été communiquée au public au travers d'une émission télévisée à laquelle participait l'avocat de la famille de la victime, la cour d'appel, qui n'a pas justifié du caractère nécessaire de cette ingérence dans l'exercice de la liberté d'expression et d'information, l'objectif poursuivi par la ligne éditoriale du magazine en cause ne pouvant au regard des circonstances susvisées constituer un motif suffisant pour ordonner une restriction à ce droit fondamental, a privé de plus fort sa décision de base légale au regard du texte précité ;

Mais attendu que les proches d'une personne peuvent s'opposer à la reproduction de son image après son décès, dès lors qu'ils en éprouvent un préjudice personnel en raison d'une atteinte à la mémoire ou au respect dû au mort ; qu'à cet égard la cour d'appel énonce que la photographie litigieuse, dont il est constant qu'elle avait été prise par les tortionnaires de Ilan X... et adressée à sa famille pour appuyer une demande de rançon, a été publiée sans autorisation ; qu'elle ajoute que cette photographie qui montre Ilan X..., le visage entouré d'un ruban adhésif argenté laissant seulement apparaître son nez ensanglanté et tuméfié, l'ensemble du visage donnant l'impression d'être enflé sous le bandage de ruban adhésif, les poignets entravés par le même ruban adhésif, son trousseau de clefs glissé entre les doigts, un journal coincé sous la poitrine et un pistolet braqué à bout touchant sur la tempe par une main gantée, l'épaule gauche de son vêtement tirillée vers le haut, suggère la soumission imposée et la torture ; qu'estimant que la publication de la photographie litigieuse, qui dénotait une recherche de sensationnel, n'était nullement justifiée par les nécessités de l'information, elle en a justement déduit que, contraire à la dignité humaine, elle constituait une atteinte à la mémoire ou au respect dû au mort et dès lors à la vie privée des proches, justifiant ainsi que soit apportée une telle restriction à la liberté d'expression et d'information ; que le moyen n'est fondé en aucune de ses branches ;

PAR CES MOTIFS :

REJETTE le pourvoi ;

Condamne la Société de conception de presse et d'édition aux dépens ;

Vu l'article 700 du code de procédure civile, rejette la demande de la Société de conception de

presse et d'édition ;

Ainsi fait et jugé par la Cour de cassation, première chambre civile, et prononcé par le président en son audience publique du premier juillet deux mille dix.

I : ANALYSE D'ARRÊT

Merci de procéder à l'analyse de l'arrêt ci-joint selon la méthode enseignée en TD

Sur 15 points

II : PORTEE DE LA SOLUTION

Merci de répondre, à cette fin, aux questions suivantes :

- 1) Le droit à l'image se transmet-il aux héritiers ? Justifiez votre réponse.**
- 2) Quel est le fondement de la solution ?**
- 3) Existe-t-il, citées dans votre code, d'autres décisions allant dans le même sens ?**

Sur 5 points.

Durée de l'épreuve : 2 heures

Code civil autorisé

LICENCE 1 - DROIT PRIVE
Semestre 1 -2^{ème} session
24 mai 2011- 14h-16h
S. Joly

I – ANALYSEZ L'ARRET SUIVANT SELON LA METHODE ENSEIGNEE DURANT
L'ANNEE UNIVERSITAIRE (sur 16 points)

Cour de cassation, chambre sociale
Audience publique du 2 février 2011
N° de pourvoi: 09-72449
Non publié au bulletin

Cassation

M. Bailly (conseiller le plus ancien faisant fonction de président), président
SCP Rocheteau et Uzan-Sarano, SCP Roger et Sevaux, avocat(s)

REPUBLIQUE FRANCAISE
AU NOM DU PEUPLE FRANCAIS

LA COUR DE CASSATION, CHAMBRE SOCIALE, a rendu l'arrêt suivant :

Sur le moyen unique :

Vu l'article 9 du code civil et le principe du secret des correspondances privées ;

Attendu, selon l'arrêt attaqué, que M. X..., qui avait été engagé le 14 mars 2005 par la société SECURITAS France en qualité de chef de poste sécurité incendie puis promu le 1er mars 2006 chef de site, a été licencié le 14 novembre 2006 pour faute grave, aux motifs de divers manquements professionnels et de son comportement agressif et irrespectueux à l'égard de son supérieur hiérarchique et de l'échange à ce sujet de courriels provocateurs avec une autre salariée de l'entreprise, également licenciée à cette occasion ; qu'il a saisi la juridiction prud'homale d'une demande de paiement de diverses indemnités au titre de son licenciement ;

Attendu que pour condamner l'employeur au paiement d'indemnités de rupture et de dommages-intérêts pour atteinte à la vie privée, l'arrêt énonce (Paris, 20 octobre 2009) que si le contenu du courriel envoyé ainsi que sa réponse apparaissaient en relation avec l'entourage du salarié, ces échanges ne revêtaient pas un caractère professionnel, s'agissant d'une conversation totalement privée dont la liberté de ton et les outrances éventuelles relevaient uniquement de la vie personnelle et intime à laquelle le salarié a droit même sur son lieu de travail, les propos tenus, destinés à rester entre les deux interlocuteurs et non pas à être diffusés, ne pouvant avoir pour effet de nuire à l'entreprise et ne pouvant être admis comme preuve d'un grief ;

Qu'en statuant ainsi par des motifs inopérants, alors qu'elle avait relevé que le courriel litigieux était en rapport avec l'activité professionnelle du salarié, ce dont il ressortait qu'il ne revêtait pas un caractère privé et pouvait être retenu au soutien d'une procédure disciplinaire, la cour d'appel a violé le texte et le principe susvisés ;

PAR CES MOTIFS :

CASSE ET ANNULE, dans toutes ses dispositions, l'arrêt rendu le 20 octobre 2009, entre les parties, par la cour d'appel de Paris ; remet, en conséquence, la cause et les parties dans l'état où elles se trouvaient avant ledit arrêt et, pour être fait droit, les renvoie devant la cour d'appel de Paris, autrement composée ; Condamne M. X... aux dépens ;

Vu l'article 700 du code de procédure civile, rejette les demandes ; Dit que sur les diligences du procureur général près la Cour de cassation, le présent arrêt sera transmis pour être transcrit en marge ou à la suite de l'arrêt cassé ;

Ainsi fait et jugé par la Cour de cassation, chambre sociale, et prononcé par le président en son audience publique du deux février deux mille onze.

II – REPONDEZ A LA QUESTION SUIVANTE :

Définissez le principe de non rétroactivité de la loi dans le temps, tel qu'inscrit dans l'article 2 du code civil.

CODE CIVIL AUTORISE

Durée de l'épreuve : 2 heures

Université Montpellier I
Faculté d'Administration économique et sociale
1^{ère} année de Licence
Année universitaire 2010-2011

Epreuve de Droit public
(Madame Katarzyna GRABARCZYK)
1^{er} semestre – 1^{ère} Session
(décembre 2010)

Traitez, au choix, **l'un des deux** sujets suivants :

1^{er} sujet : *Les mécanismes du régime parlementaire sous les Chartes*

2^{ème} sujet : Commentez le texte ci-dessous :

« Comme dans un État libre, tout homme qui est censé avoir une âme libre doit être gouverné par lui-même il faudrait que le peuple en corps eût la puissance législative. Mais comme cela est impossible dans les grands États, et est sujet à beaucoup d'inconvénients dans les petits, il faut que le peuple fasse par ses représentants tout ce qu'il ne peut faire par lui-même. (...)

Le grand avantage des représentants, c'est qu'ils sont capables de discuter les affaires. Le peuple n'y est point du tout propre ; ce qui forme un des grands inconvénients de la démocratie.

Il n'est pas nécessaire que les représentants, qui ont reçu de ceux qui les ont choisis une instruction générale, en reçoivent une particulière sur chaque affaire. (...)

Il est vrai que, de cette manière, la parole des députés serait plus l'expression de la voix de la nation ; mais cela jetterait dans des longueurs infinies...

Tous les citoyens, dans les divers districts, doivent avoir droit de donner leur voix pour choisir le représentant, excepté ceux qui sont dans un tel état de bassesse, qu'ils sont réputés n'avoir point de volonté propre.

Il y avait un grand vice dans la plupart des anciennes républiques : c'est que le peuple avait droit d'y prendre des résolutions actives, et qui demandent quelque exécution, chose dont il est entièrement incapable. Il ne doit entrer dans le gouvernement que pour choisir ses représentants, ce qui est très à sa portée. Car s'il y a peu de gens qui connaissent le degré précis de la capacité des hommes, chacun est pourtant capable de savoir, en général, si celui qu'il choisit est plus éclairé que la plupart des autres. (...) »

Charles-Louis de Secondat, baron de la Brède et de **Montesquieu** (1689-1755)

« De l'Esprit des Lois », 1748, Livre XI, chapitre 6.

AUCUN DOCUMENT AUTORISE

Université Montpellier I
Faculté d'Administration économique et sociale
1^{ère} année de Licence
Année universitaire 2010-2011

Epreuve de Droit public
(Madame Katarzyna GRABARCZYK)
1^{er} semestre – 2^{ème} Session
(mai 2011)

Traitez, au choix, **l'un des deux** sujets suivants :

1^{er} sujet : *Le droit de dissolution en France de 1815 à 1958*

2^{ème} sujet : Commentez le texte ci-dessous :

Benjamin Constant (1767 – 1830), *Principes de politique applicables à tous les gouvernements représentatifs*, 1815.

« Le pouvoir royal (j'entends celui du chef de l'Etat, quelque titre qu'il porte) est un pouvoir neutre. Celui des ministres est un pouvoir actif. Pour expliquer cette différence, définissons les pouvoirs politiques, tels qu'on les a connus jusqu'ici.

« Le pouvoir exécutif, le pouvoir législatif et le pouvoir judiciaire, sont trois ressorts qui doivent coopérer, chacun dans sa partie, au mouvement général : mais quand les ressorts dérangés se croisent, s'entre-choquent et s'entravent, il faut une force qui les remette à leur place. Cette force ne peut pas être dans l'un des ressorts, car elle servirait à détruire les autres. Il faut qu'elle soit en dehors, qu'elle soit neutre, en quelque sorte, pour que son action s'applique nécessairement partout où il est nécessaire qu'elle soit appliquée, et pour qu'elle soit réservatrice, réparatrice, sans être hostile.

« La monarchie constitutionnelle crée ce pouvoir neutre, dans la personne du chef de l'Etat. L'intérêt véritable de ce chef n'est aucunement que l'un des pouvoirs renverse l'autre, mais que tous s'appuient, s'entendent et agissent de concert. (...)

« La monarchie constitutionnelle nous offre, comme je l'ai dit, ce pouvoir neutre, si indispensable à toute liberté régulière. Le roi, dans un pays libre, est un être à part, supérieur aux diversités des opinions, n'ayant d'autre intérêt que le maintien de l'ordre, et le maintien de la liberté, ne pouvant jamais rentrer dans la condition commune, inaccessible en conséquence à toutes les passions que cette condition fait naître, et à toutes celles que la perspective de s'y retrouver nourrit nécessairement dans le coeur des agents investis d'une puissance momentanée. Cette auguste prérogative de la royauté doit répandre dans l'esprit du monarque un calme, et dans son âme un sentiment de repos, qui ne peuvent être le partage d'aucun individu dans une position inférieure. Il plane, pour ainsi dire, au-dessus des agitations humaines, et c'est le chef-d'oeuvre de l'organisation politique d'avoir ainsi créé, dans le sein même des dissentiments sans lesquels nulle liberté n'existe, une sphère inviolable de sécurité, de majesté, d'impartialité, qui permet à ces dissentiments de se développer sans péril, tant qu'ils n'excèdent pas certaines limites, et qui, dès que le danger s'annonce, y met un terme par des moyens légaux, constitutionnels, et dégagés de tout arbitraire. (...) »

LICENCE 1ERE ANNEE 2010-2011

AES L1

Epreuve d'Informatique

Session : Décembre 2010

Durée : 1 heure

N° de la copie :

- Pour le QCM (questions 1 à 29) : Répondre directement sur **cette copie du sujet**.

Cochez les cases correspondant aux bonnes réponses

Barème du QCM :

+ 0.5 point pour une réponse juste

0 point pour une non-réponse

- 0.5 point pour une réponse fausse.

- Pour la questions 30 : Répondez **sur la copie d'examen**.

- N'oubliez-pas de reporter le Numéro de la copie

R
é
p
o
n
s
e
s

Question 1 Dans un système d'exploitation, les fichiers ont des propriétés. Qu'est-ce qu'un fichier crypté ?

Réponse 1 C'est un fichier qui n'est accessible que sous certaines conditions.

Réponse 2 C'est un fichier qui se trouve dans la corbeille.

Réponse 3 C'est un fichier qui est protégé en écriture.

Réponse 4 C'est un fichier qui est obligatoirement enregistré sur un support de stockage amovible.

Question 2 La taille d'un fichier se mesure en octets. Les listes ci-dessous donnent chaque fois 4 tailles de fichiers. Laquelle de ces listes est classée par ordre croissant ?

Réponse 1 627 octets ; 235 Ko ; 1,64 Mo ; 4,73 Go

Réponse 2 1,64 Mo ; 4,73 Go ; 235 Ko ; 627 octets

Réponse 3 627 octets ; 1,64 Mo ; 4, 73 Go ; 235 Ko

Réponse 4 1,64 Mo ; 235 Ko ; 4,73 Go, 627 octets

Réponse 5 2240 octets ; 1,52 Ko ; 1,25 Mo ; 3 Go

Question 3 Qu'est-ce que le World Wide Web, appelé aussi Web

Réponse 1 Un navigateur

Réponse 2 Un protocole de communication

Réponse 3 Un langage informatique

Réponse 4 Internet

Réponse 5 L'ensemble des serveurs HTTP reliés par des liens matériels et des liens hypertextes

Question 4 Comment définir Internet ?

Réponse 1 C'est un ensemble de sites web interconnectés.

Réponse 2 C'est une communauté des utilisateurs d'un logiciel.

Réponse 3 C'est une interconnexion de réseaux.

Réponse 4 C'est un ensemble de logiciels.

Question 5	Que désigne Intranet ?	Réponse 1	Un réseau informatique utilisé à l'intérieur d'une entreprise utilisant les techniques de communication d'internet
		Réponse 2	Une technique de sauvegarde de données dans une entreprise, sur un serveur spécialisé
		Réponse 3	Un réseau de fibres optiques installé dans un immeuble
		Réponse 4	Un code de bonne conduite au sein d'une entreprise
		Réponse 5	Un ensemble de logiciels libres
Question 6	Que désigne, en informatique, le sigle « FAI » ?	Réponse 1	Un fournisseur d'activation informatique
		Réponse 2	Un formulaire d'application informatique
		Réponse 3	Un fournisseur d'accès à internet
		Réponse 4	Un forum d'apprentissage à l'informatique
Question 7	Que signifie DNS ?	Réponse 1	Do Not Search
		Réponse 2	Domain Name System
		Réponse 3	Données Nommées Savamment
		Réponse 4	Données Non Sécurisées
Question 8	Qu'est-ce que le Wi-Fi ?	Réponse 1	C'est une technologie utilisant les réseaux sans fil haut débit.
		Réponse 2	C'est une technologie utilisant les ondes radio courte distance.
		Réponse 3	C'est une technologie utilisant la ligne téléphonique d'abonné.
		Réponse 4	C'est une technologie utilisant des connexions USB.
		Réponse 5	C'est une technologie utilisant les bornes de téléphonie mobile.
Question 9	Que peut-on dire de la RAM ou mémoire vive ?	Réponse 1	C'est une mémoire de stockage permanent.
		Réponse 2	C'est une mémoire volatile.
		Réponse 3	C'est une mémoire pour la vidéo.
		Réponse 4	C'est une mémoire qui ne peut être que lue.
		Réponse 5	C'est une mémoire d'accès rapide
Question 10	Qu'est-ce que la mémoire vive ou RAM de l'ordinateur ?	Réponse 1	La mémoire du disque dur
		Réponse 2	La mémoire de la carte mère
		Réponse 3	La mémoire d'une clé USB
		Réponse 4	La mémoire d'une carte mémoire flash
		Réponse 5	La mémoire de la carte vidéo
Question 11	Si un octet est attribué pour coder la couleur de chaque pixel d'une image, quel est le nombre de couleurs qui pourront être codées ?	Réponse 1	16 couleurs
		Réponse 2	32768 couleurs
		Réponse 3	8 couleurs
		Réponse 4	1 million de couleurs
		Réponse 5	256 couleurs
Question 12	Que permet de faire le protocole http ?	Réponse 1	D'envoyer et recevoir des courriels.
		Réponse 2	De transférer des documents hypertextes.
		Réponse 3	De dialoguer en temps réel.
		Réponse 4	De connecter deux machines entre elles.

	Réponse 5	D'échanger des données sécurisées.	
Question 13	Qu'est-ce que le TCP/IP ?		
	Réponse 1	Un protocole d'échange de données sur internet	
	Réponse 2	Un utilitaire de publication à distance	
	Réponse 3	Un numéro de série constructeur de votre ordinateur	
	Réponse 4	Un système d'exploitation	

Question 14	Dans la liste suivante, quel sigle ne désigne pas un protocole ?		
	Réponse 1	POP	
	Réponse 2	HTTP	
	Réponse 3	SMTP	
	Réponse 4	HTML	
	Réponse 5	TCP	

Question 15	Qu'est-ce que la CNIL ?		
	Réponse 1	Une sous-direction du ministère de la justice	
	Réponse 2	Une autorité indépendante française	
	Réponse 3	Une association d'internautes	
	Réponse 4	Une organisation internationale	
	Réponse 5	Une société de services en informatique	

Question 16	Quels critères sont respectés par la désignation "open source" d'un logiciel ?		
	Réponse 1	La libre redistribution	
	Réponse 2	La libre commercialisation	
	Réponse 3	Le fonctionnement sous Linux	
	Réponse 4	La disponibilité du code source	

Question 17	Que caractérise l'adresse IP ?		
	Réponse 1	L'adresse d'un ordinateur connecté à Internet	
	Réponse 2	Le numéro de série d'un ordinateur	
	Réponse 3	Le débit d'une connexion à Internet	
	Réponse 4	Le code secret pour administrer un ordinateur	

Question 18	Qu'est-ce qu'un virus informatique ?		
	Réponse 1	Un message électronique comportant des informations erronées	
	Réponse 2	Un fichier contenant des informations enregistrées à l'insu de l'utilisateur	
	Réponse 3	Une tentative de connexion par un utilisateur non autorisé	
	Réponse 4	Un message électronique porteur d'une pièce jointe endommagée	
	Réponse 5	Un programme susceptible d'endommager les ressources d'un ordinateur et/ou de perturber son fonctionnement	

Question 19	Que permet de faire un pare-feu ?		
	Réponse 1	Gérer les licences d'utilisation des logiciels	
	Réponse 2	Protéger l'ordinateur contre les surtensions	
	Réponse 3	Filter les flux de données émanant des serveurs distants conformément à une politique de sécurité	
	Réponse 4	Analyser le contenu des sites web visités en vue de fournir un accès indexé de type "moteur de recherche"	
	Réponse 5	Filter le contenu des messages électroniques selon leur expéditeur	

Question 20	Comment savoir si on se trouve sur une page Web sécurisée ?		
	Réponse 1	Le navigateur affiche une icône de cadenas près de la barre d'adresse	

Réponse 2	On ne peut pas le savoir	
Réponse 3	L'URL commence par https://	
Réponse 4	La couleur de fond de la page est modifiée	
Réponse 5	On a dû obligatoirement entrer un mot de passe pour y accéder	

Question 21	Que permet le protocole https ?	
Réponse 1	Il permet de transférer de façon sécurisée des pages Web	
Réponse 2	Il permet de dialoguer en temps réel	
Réponse 3	Il permet d'envoyer et recevoir des courriels	
Réponse 4	Il permet de connecter deux disques durs pour répliquer l'un sur l'autre	
Réponse 5	Il permet d'échanger des fichiers compressés	

Question 22	A quoi sert la défragmentation d'un disque dur ?	
Réponse 1	A diminuer le nombre de dossiers	
Réponse 2	A réduire l'espace disque utilisé	
Réponse 3	A décomposer le disque physique en plusieurs disques logiques	
Réponse 4	A supprimer les fichiers temporaires	
Réponse 5	A accélérer les accès au disque	

Question 23	Qu'est-ce que la définition d'un écran ?	
Réponse 1	La fréquence de balayage	
Réponse 2	Le nombre maximal de pixels que peut afficher l'écran	
Réponse 3	La capacité de la mémoire vidéo de la carte graphique	
Réponse 4	Le nombre maximal de couleurs qu'il peut afficher	

Question 24	Qu'est-ce qu'un pilote (driver) ?	
Réponse 1	Un programme qui permet d'acheminer les données vers la RAM	
Réponse 2	Un logiciel prenant le contrôle de la machine en cas d'intrusion virale	
Réponse 3	Un logiciel permettant de vous guider lors de l'installation d'un logiciel	
Réponse 4	Un petit programme qui ajoute des fonctionnalités à un logiciel	
Réponse 5	Un programme permettant à un ordinateur de communiquer avec un périphérique	

Question 25	A quoi sert le formatage d'un support de données informatiques ?	
Réponse 1	A le préparer en initialisant son système de fichiers	
Réponse 2	A le fractionner en plusieurs volumes mémoire	
Réponse 3	A compacter les données enregistrées sur le support	
Réponse 4	A transformer toutes les données enregistrées au même format	
Réponse 5	A sauvegarder les données enregistrées sur le support	

Question 26	Qu'est-ce qu'un Webmail ?	
Réponse 1	Le créateur d'une liste de diffusion	
Réponse 2	Une liste de discussion sur le Web	
Réponse 3	L'interface Web permettant la réception et l'émission de courriels à travers un navigateur	
Réponse 4	L'administrateur d'un serveur de messagerie	
Réponse 5	Un logiciel de messagerie installé en local	

Question 27	Parmi les adresses électroniques suivantes, lesquelles sont syntaxiquement correctes ?	
Réponse 1	sd@éducation.gouv.fr	
Réponse 2	sd@education.gouv.fr	

Réponse 3	c/2/i@education.gouv.fr	
Réponse 4	dupond-dupont@education.gouv.fr	
Réponse 5	dupond dupont@education.gouv.fr	

Question 28	Quelle fonction relève du rôle d'un pare-feu ?	
	Réponse 1	Détecter les virus
	Réponse 2	Protéger des pannes de courant
	Réponse 3	Empêcher l'installation d'un logiciel espion
	Réponse 4	Éviter l'intrusion d'un pirate via le réseau
	Réponse 5	Assurer une sauvegarde

Question 29	Qu'est ce qu'un anti-virus?	
	Réponse 1	Un logiciel qui protège l'ordinateur contre l'intrusion de virus
	Réponse 2	Un programme qui permet de formater le disque dur de l'ordinateur
	Réponse 3	Un filtre entre l'ordinateur et Internet
	Réponse 4	Un logiciel corrigeant les anomalies des fichiers
	Réponse 5	Un programme qui détruit les fichiers endommagés

Question 30

Exercice sur la feuille d'examen:

Vous effectuez un stage dans une agence immobilière. L'agence possède 3 ordinateurs de même configuration et une imprimante.

Le gérant de l'agence souhaite relier ces postes entre eux et les connecter vers internet.

Il vous demande de faire:

- Un schéma de connexion des différents équipements de l'agence.
- Précisez et argumentez les composants suivants:
 - Câblage ou wifi (3 lignes maximum)
 - Achat d'un routeur, Switch ou hub (3 lignes)
 - Firewall et Antivirus

LICENCE 1ERE ANNEE 2010-2011

AES L1

Epreuve d'Informatique

Session : Mai 2011

Samir DELIMI

Durée : 1 heure

Cochez les cases correspondant aux bonnes réponses

Question 1	Vous travaillez sur un document et le message suivant apparaît : « Espace disque insuffisant pour enregistrer ce document ; veuillez libérer de l'espace en supprimant des fichiers ». Quels risques encourez-vous ?	
	Réponse 1	Les dernières modifications des fichiers en cours d'utilisation risquent d'écraser des fichiers système
	Réponse 2	Sans libérer de place, les fichiers les plus anciens présents sur votre disque dur risquent d'être supprimés automatiquement pour libérer de la place
	Réponse 3	Le disque dur risque d'être physiquement endommagé en raison de la trop lourde charge imposée
	Réponse 4	Sans libérer de place, les dernières modifications des fichiers actuellement utilisés risquent d'être perdues
	Réponse 5	La situation ne peut pas se produire, le système d'exploitation prévoit toujours une solution de secours
Question 2	Une adresse IP :	
	Réponse 1	sert à identifier un composant connecté à un réseau
	Réponse 2	est de la forme 999.999.999.999.999
	Réponse 3	est une adresse logique
Question 3	La RAM:	
	Réponse 1	est une mémoire de stockage permanent.
	Réponse 2	est une mémoire non volatile.
	Réponse 3	C'est une mémoire qui peut être lue.
	Réponse 4	C'est une mémoire d'accès rapide
Question 4	Pour dialoguer par écrit avec d'autres personnes sans devoir être présent en même temps qu'elles devant mon ordinateur, je choisis :	
	Réponse 1	Le forum
	Réponse 2	La messagerie instantanée
	Réponse 3	Le courrier électronique
	Réponse 4	La visio-conférence

	Réponse 5	Le "chat" (ou discussion en temps réel)
Question 5	Internet	
	Réponse 1	est un ensemble de logiciels.
	Réponse 2	est un ensemble de sites web interconnectés.
	Réponse 3	est une communauté des utilisateurs d'un logiciel.
	Réponse 4	est une interconnexion de réseaux.
Question 6	Que signifie DNS ?	
	Réponse 1	Données Non Sécurisées
	Réponse 2	Domain Name System
	Réponse 3	Données Notées Sécurisées
	Réponse 4	Do Not Search
Question 7	Si un octet est attribué pour coder la couleur de chaque pixel d'une image, quel est le nombre de couleurs qui pourront être codées ?	
	Réponse 1	16 couleurs
	Réponse 2	32768 couleurs
	Réponse 3	8 couleurs
	Réponse 4	1 million de couleurs
	Réponse 5	256 couleurs
Question 8	le protocole http permet:	
	Réponse 1	D'envoyer et recevoir des courriels.
	Réponse 2	De transférer des documents hypertextes.
	Réponse 3	De dialoguer en temps réel.
	Réponse 4	De connecter deux machines entre elles.
	Réponse 5	D'échanger des données sécurisées.
Question 9	Quel est le nom du plus petit élément graphique d'une image visualisée à l'écran d'un ordinateur ?	
	Réponse 1	Le dot
	Réponse 2	Le pixel
	Réponse 3	Le point
	Réponse 4	Le pitch
Question 10	Parmi les actions suivantes, quels sont celles qui relèvent du suivi des modifications ?	

Réponse 1	L'enregistrement d'une nouvelle version du document.
Réponse 2	L'insertion de commentaires ou de notes.
Réponse 3	La modification de mise en forme des caractères.
Réponse 4	Le changement du nom de l'auteur.
Réponse 5	L'effacement ou l'ajout d'élément dans le document.

Question 11 Que permet l'enregistrement de différentes versions dans un fichier ?

Réponse 1	Enregistrer les différentes étapes avec le nom de l'auteur et la date dans le fichier.
Réponse 2	Avoir plusieurs sauvegardes du fichier.
Réponse 3	Enregistrer simultanément dans différents formats.
Réponse 4	Revenir facilement à une version antérieure.

Question 12 Quelles affirmations concernant les systèmes d'exploitation sont vraies ?

Réponse 1	Chaque fabricant d'ordinateurs a son propre système d'exploitation.
Réponse 2	Le système d'exploitation est le programme informatique de base indispensable au bon fonctionnement d'un ordinateur.
Réponse 3	On peut installer plusieurs systèmes d'exploitation dans des partitions différenciées du disque dur.
Réponse 4	Tous les systèmes d'exploitation sont des logiciels propriétaires.

Question 13 Lorsqu'on utilise un ordinateur que d'autres utilisent aussi, quelles actions contribuent à améliorer la confidentialité de ses données ?

Réponse 1	Protéger l'ouverture d'une session sur son compte par un mot de passe personnel.
Réponse 2	Fermer sa session lorsqu'on a fini de travailler.
Réponse 3	Toujours travailler sur un compte générique sans mot de passe (Invité).
Réponse 4	Ne pas utiliser deux fois de suite le même navigateur.

Question 14 Que permet de faire un pare-feu ?

Réponse 1	Gérer les licences d'utilisation des logiciels
Réponse 2	Protéger l'ordinateur contre les surtensions
Réponse 3	Filtrer les flux de données émanant des serveurs distants conformément à une politique de sécurité
Réponse 4	Analyser le contenu des sites web visités en vue de fournir un accès indexé de type "moteur de recherche"
Réponse 5	Filtrer le contenu des messages électroniques selon leur expéditeur

Question 15 A quoi sert le formatage d'un support de données informatiques ?

Réponse 1	A compacter les données enregistrées sur le support
------------------	---

Réponse 2	A le fractionner en plusieurs volumes mémoire
Réponse 3	A le préparer en initialisant son système de fichiers
Réponse 4	A sauvegarder les données enregistrées sur le support
Réponse 5	A transformer toutes les données enregistrées au même format

Question 16	Que permet le protocole https ?
Réponse 1	Il permet de transférer de façon sécurisée des pages Web
Réponse 2	Il permet de dialoguer en temps réel
Réponse 3	Il permet d'envoyer et recevoir des courriels
Réponse 4	Il permet de connecter deux disques durs pour répliquer l'un sur l'autre
Réponse 5	Il permet d'échanger des fichiers compressés

Question 17	Que permet de faire un pare-feu ?
Réponse 1	Gérer les licences d'utilisation des logiciels
Réponse 2	Protéger l'ordinateur contre les surtensions
Réponse 3	Filtrer les flux de données émanant des serveurs distants conformément à une politique de sécurité
Réponse 4	Analyser le contenu des sites web visités en vue de fournir un accès indexé de type "moteur de recherche"
Réponse 5	Filtrer le contenu des messages électroniques selon leur expéditeur

Question 18	Qu'est-ce que le TCP/IP ?
Réponse 1	Un numéro de série constructeur de votre ordinateur
Réponse 2	Un protocole d'échange de données sur internet
Réponse 3	Un système d'exploitation
Réponse 4	Un utilitaire de publication à distance

Question 19	Dans la liste suivante, quel sigle ne désigne pas un protocole ?
Réponse 1	HTML
Réponse 2	HTTP
Réponse 3	POP
Réponse 4	SMTP
Réponse 5	TCP

Question 20	Quel protocole définit les règles du transport des données sur le réseau ?
Réponse 1	HTTP

Réponse 2	TCP/IP
Réponse 3	HTTPS
Réponse 4	FTP
Réponse 5	SMTP

Question 21	Quels sont les avantages que procure la compression de fichiers ?
Réponse 1	Réduire la taille des fichiers
Réponse 2	Réduire le temps de transmission des fichiers compressés à travers les réseaux informatiques
Réponse 3	Défragmenter le disque dur
Réponse 4	Améliorer la qualité des fichiers quand ceux-ci sont des images
Réponse 5	Diminuer le nombre de fichiers

Question 22	Lorsqu'on fait un paiement en ligne, sur quel type de site a-t-on intérêt à être ?
Réponse 1	Un site garanti
Réponse 2	Un site sécurisé
Réponse 3	Un site verrouillé
Réponse 4	Un site authentifié
Réponse 5	Un site fermé

Question 23	Comment savoir si on se trouve sur une page Web sécurisée ?
Réponse 1	On ne peut pas le savoir
Réponse 2	On a dû obligatoirement entrer un mot de passe pour y accéder
Réponse 3	L'URL commence par https://
Réponse 4	Le navigateur affiche une icône de cadenas près de la barre d'adresse
Réponse 5	La couleur de fond de la page est modifiée

Question 24	A quoi sert la défragmentation d'un disque dur ?
Réponse 1	A diminuer le nombre de dossiers
Réponse 2	A réduire l'espace disque utilisé
Réponse 3	A décomposer le disque physique en plusieurs disques logiques
Réponse 4	A supprimer les fichiers temporaires
Réponse 5	A accélérer les accès au disque

Question 25	Combien de fichiers d'une taille de 1 Mo peut-on stocker dans 1 Go ?
Réponse 1	On ne peut pas stocker de fichier de cette taille dans un espace de 1 Go.

	Réponse 2	de l'ordre de 1000
	Réponse 3	de l'ordre de 10
	Réponse 4	de l'ordre de 100
Question 26	Qu'est ce que Linux?	
	Réponse 1	Un type d'ordinateur
	Réponse 2	Un système de gestion de bases de données
	Réponse 3	Un système d'exploitation
	Réponse 4	Une interface graphique
Question 27	Quels critères sont respectés par la désignation "open source" d'un logiciel ?	
	Réponse 1	La libre redistribution
	Réponse 2	La libre commercialisation
	Réponse 3	Le fonctionnement sous Linux
	Réponse 4	La disponibilité du code source
Question 28	Comment peut-on empêcher l'ajout d'un fichier dans un dossier ?	
	Réponse 1	En protégeant le dossier en écriture
	Réponse 2	En protégeant le dossier en lecture
	Réponse 3	En protégeant le fichier en lecture
	Réponse 4	En protégeant le fichier en écriture
	Réponse 5	En protégeant le dossier en exécution
Question 29	Qu'est-ce que la CNIL ?	
	Réponse 1	Une sous-direction du ministère de la justice
	Réponse 2	Une autorité indépendante française
	Réponse 3	Une association d'internautes
	Réponse 4	Une organisation internationale
	Réponse 5	Une société de services en informatique
Question 30	En quoi consiste "Nettoyer" son disque dur ?	
	Réponse 1	Supprimer tous les logiciels non Microsoft
	Réponse 2	Supprimer les fichiers inutiles et temporaires
	Réponse 3	Enlever les poussières grâce à un utilitaire
	Réponse 4	Supprimer tous les fichiers systèmes

Pour les questions IV et V vous répondrez directement sur le sujet dans la zone prévue à cet effet et vous rendrez le sujet avec votre copie sans mettre votre nom

I [6/20 pts]

- A. Quelles sont les trois hypothèses principales que retient la théorie microéconomique concernant les préférences individuelles des consommateurs ?
- B. Quelles sont les hypothèses de la concurrence pure et parfaite ?
- C. Si une augmentation de 3% du prix des corn flakes entraîne une diminution de 6% de la quantité demandée, quelle est l'élasticité prix de la demande ?
- D. Expliquez la différence entre un déplacement de la courbe d'offre et un déplacement le long de la courbe d'offre. Dans quelles circonstances obtient-on l'un et l'autre ? Faites deux graphiques Offre/demande pour illustrer vos explications.
- E. Soit un consommateur qui dépense l'intégralité de son revenu à l'achat de bien x et y. Le taux marginal de substitution entre x et y est égal à 2 et le rapport des prix des biens est égal à 1. Est-ce que le consommateur a choisi un panier optimal ? Pourquoi ?
- F. Un consommateur consomme 3 biens A, B et C. La part relative de son revenu consacrée à la consommation de chacun des biens (propension moyenne à consommer) est résumée dans le graphique 1. Le revenu du consommateur s'accroît et on s'intéresse à la composition relative de son nouveau revenu. Pouvez-vous compléter le graphique 2 en indiquant des parts relatives de chaque bien qui soient conformes aux hypothèses suivantes :
- Le bien A est caractérisé par une élasticité revenu de 1 : $eR=1$
 - Le bien B est un bien dit de luxe
 - Le bien C a une élasticité revenu comprise entre 0 et 1 : $0 < eR < 1$



Graphique 1



Graphique 2

II [3/20pts]

Une municipalité suisse a déterminé que la demande de logement est donnée par $Q_d = 160 - 8P$ et l'offre par $Q_o = 70 + 7P$

Avec P : le prix moyen mensuel des loyers, en centaine d'euros et Q : la quantité mesurée en milliers d'appartement.

- Quel est le prix de marché des loyers sur le marché non réglementé ?
- La municipalité décide de fixer un loyer maximum à 300 euros ($P=3$). A combien se monte la pénurie en appartements ?
- La municipalité cède aux pressions des propriétaires et fixe un loyer mensuel de 900 euros ($P=9$). En admettant que 50% de l'offre va provenir de nouvelles constructions, combien d'appartements vont être construits ?

III [3/20pts]

Soit un consommateur dépensant l'intégralité de son revenu en l'achat de biens x et de biens y . L'utilité du consommateur est donnée par $U(x,y) = 4x \cdot y$.

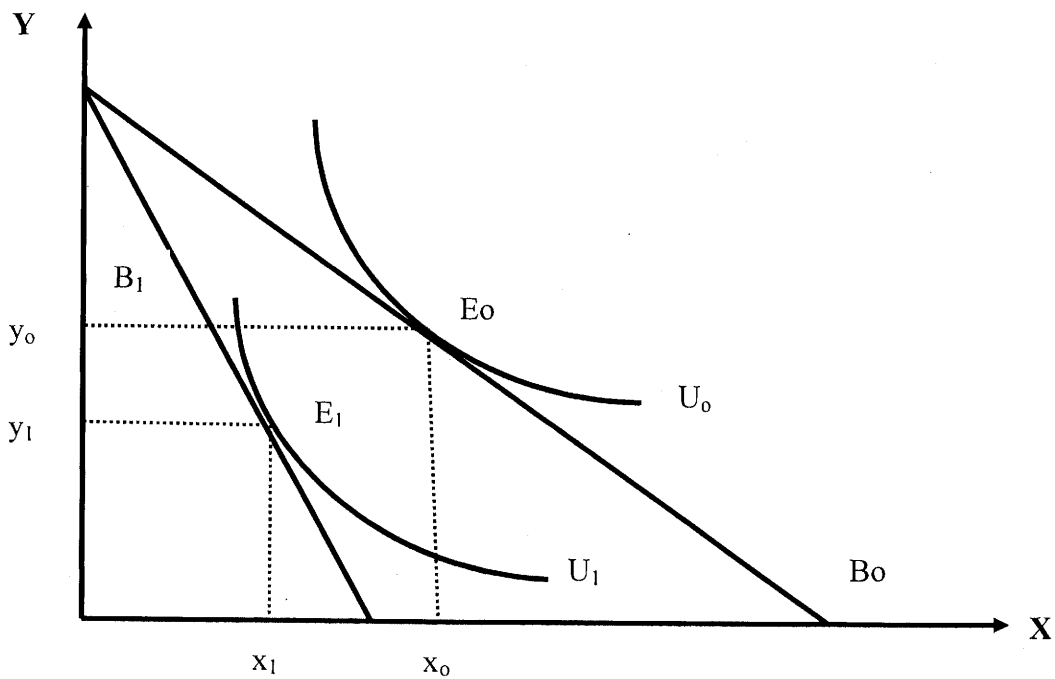
Le revenu du consommateur est donné par $R=100$. On a $p_x=10$ et $p_y=5$, les prix des biens x et y .

- Donnez la définition du taux marginal de substitution entre x et y et calculez-le. Comment évolue le TMS le long d'une courbe d'indifférence et pourquoi ?
- Déterminez le panier optimal du consommateur. Quel est son niveau d'utilité avec ce panier ?
- Le revenu et les prix des biens sont multipliés par 2, soit : $R=200$; $p_x=20$ et $p_y=10$. Quel est le nouveau panier optimal du consommateur ? Expliquez.

IV [5/20pts]

Soit un consommateur qui dépense l'intégralité de son revenu à l'achat des biens x et y . Dans la situation initiale, l'optimum du consommateur se trouve au point $E_0(x_0; y_0)$ sur le graphique ci-dessous. Le niveau d'utilité atteint est U_0 . B_0 représente la contrainte budgétaire avec R le revenu du consommateur, et p_{x_0} , p_{y_0} , respectivement les prix des biens x et y . Dans la situation finale, le panier optimal de ce consommateur est donné par le point $E_1(x_1; y_1)$ avec B_1 sa nouvelle contrainte budgétaire et U_1 son niveau d'utilité.

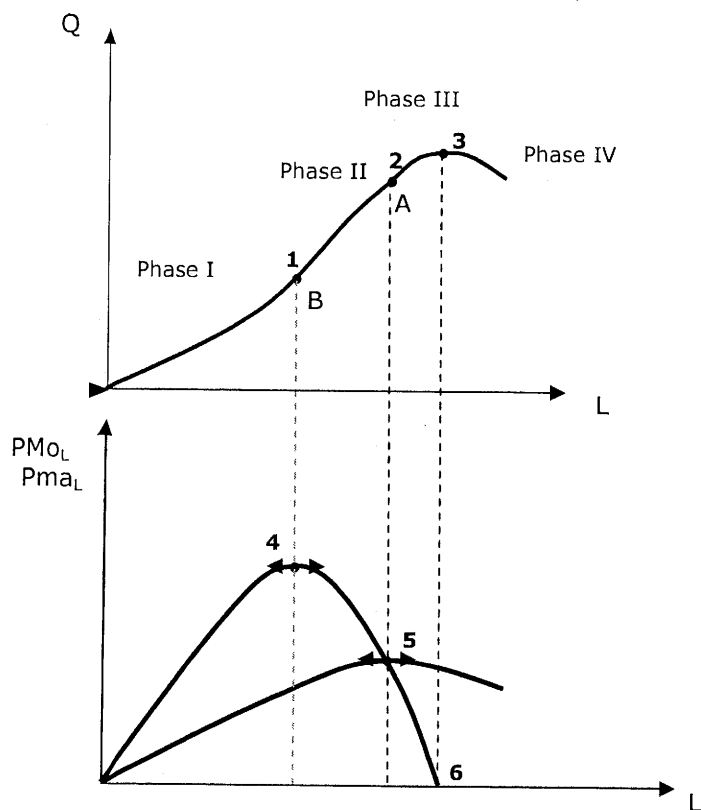
- Indiquez comment s'explique le passage de B_0 à B_1
- Donnez la définition de l'effet substitution et de l'effet revenu
- Sur le graphique ci-dessous, isolez l'effet substitution en traçant l'optimum fictif $E_F(x_F; y_F)$. Expliquez votre raisonnement.
- Expliquez et commentez le passage de E_0 à E_1 en décomposant l'effet substitution et l'effet revenu sur le bien x et sur le bien y .



V [3/20pts]

On s'intéresse à une fonction de production en courte période $Q=F(L)$ avec Q : l'output produit et L : les quantités de facteur travail utilisées. Les graphiques ci-dessous représentent les courbes de productivité totale, moyenne et marginale.

- Donnez la définition de la productivité moyenne PMo_L et de la productivité marginale Pma_L .
- Commentez les graphiques en donnant les caractéristiques des phases I,II,III et IV
- Indiquez dans quelle zone va se situer le producteur rationnel.



LICENCE ADMINISTRATION ECONOMIQUE ET SOCIALE

L1 Premier Semestre MICROECONOMIE

EXAMEN FINAL 2010/2011 – SESSION 2

Durée de l'épreuve : 2 heures

Aucun document - Calculatrice autorisée

Exercice 1 (3 points/20)

Soit le marché des cigarettes. Sur ce marché, l'offre globale est donnée par : $Q_o(p) = 4p - 15$ et la demande globale est donnée par $Q_d(p) = -p + 22,5$

1. Déterminez le prix d'équilibre et les quantités échangées à l'équilibre sur ce marché.
2. Pour lutter contre le tabagisme, le gouvernement veut fixer un prix-plancher à 9 euros. Y a-t-il désormais un équilibre sur ce marché ? Décrivez et quantifiez les conséquences de l'instauration de ce prix-plancher.

Exercice 2 (7 points /20)

Fady est un adolescent montpelliérain amateur de rap et de danse contemporaine. Il dépense l'intégralité de son argent de poche qui s'élève à 100€ en achetant des CD de rap (bien X) et des places de spectacles de danse contemporaine (bien Y), qui sont pour lui des biens substituables. Le prix des CD est de 10€ et celui des billets de spectacle de danse de 5€.

1. Donnez l'expression de la droite de budget de Fady et représentez-la graphiquement. On la note B_0 .
 - a-Quelle est la quantité maximale de CD que Fady peut s'acheter ?
 - b-Quelle est la valeur de la pente de la droite de budget ? Donnez son interprétation économique.
2. Les préférences de Fady sont représentées par une fonction d'utilité $U(x,y)$.
 - a- Donnez la définition d'une courbe d'indifférence et du taux marginal de substitution entre les biens X et Y ($TMS_{x/y}$). Comment évolue le $TMS_{x/y}$ le long d'une courbe d'indifférence ?
 - b- Le TMS entre les biens X (CD) et le bien Y (billets de danse) s'élève à 4 (en valeur absolue). Donnez l'interprétation économique de ce résultat. Est-ce que Fady peut choisir un panier qui lui procure un niveau d'utilité supérieur ?
3. Quelles sont les caractéristiques du panier de consommation optimal ? Représentez ce panier dans le graphique tracé à la question 1.
4. L'agglomération de Montpellier décide de ne plus subventionner la danse contemporaine et le prix des billets de spectacle passe alors à 10€ ; L'argent de poche de Fady et le prix des CD restent inchangés.
 - a- Donnez l'expression de la nouvelle contrainte budgétaire, appelée B_1 , et représentez là graphiquement dans le graphique tracé à la question 1.
 - b- Pouvez-vous expliquer comment Fady va modifier ses dépenses s'il est rationnel ?
5. Fady effectue des travaux saisonniers et son argent de poche double. Par ailleurs, le prix des CD s'élève maintenant à 20€ et les billets de danse sont à 10€.
 - a- Donnez l'expression de la nouvelle droite de budget, notée B_2 , et représentez la dans le graphique tracé à la question 1.
 - b- Comment Fady va-t-il décider de modifier son panier s'il est rationnel ?

Définitions (3 points/20)

- a- Donnez la définition de la microéconomie
- b- Expliquez la différence entre une analyse en équilibre général et une analyse en équilibre partiel.

Questions courtes à réponses multiples (7 points/20)

Pour chaque question, sélectionnez la ou les bonnes réponses parmi celles qui sont proposées.

1. Que permet la connaissance de l'élasticité de la demande par rapport au prix d'un produit ?
 - a) D'anticiper la demande en fonction des variations de prix
 - b) D'anticiper la demande en fonction des variations des quantités
 - c) De fixer les prix en fonction des variations des quantités demandées**
 - d) De fixer le prix en fonction des réactions des firmes concurrentes
2. Lorsqu'un produit a une faible élasticité-prix :
 - a) Son prix ne varie pas
 - b) Les ventes augmentent peu lorsque le prix baisse
 - c) Les ventes baissent peu lorsque le prix augmente
 - d) Le prix de vente est faible
3. Quand dit-on que la demande d'un bien est rigide ?
 - a) La demande du bien varie peu lorsque le prix varie beaucoup
 - b) La demande du bien varie de façon importante lorsque le prix varie peu
 - c) La demande du bien ne varie pas lorsque le prix varie
 - d) Le prix de vente s'aligne sur celui du marché
4. Que mesure l'élasticité de la demande par rapport au revenu ?
 - a) L'évolution en volume du revenu
 - b) La part du revenu qui est consommée
 - c) La part du revenu qui est épargnée
 - d) L'effet d'une variation du revenu sur la variation de la consommation
5. Quelles sont les caractéristiques d'un bien *inférieur*?
 - a) Il s'agit d'un bien à faible valeur ajoutée
 - b) la consommation baisse lorsque le revenu augmente
 - c) L'élasticité de la demande par rapport au prix peut être positive
 - d) L'élasticité de la demande par rapport au prix est nulle
6. L'élasticité prix croisée du coca-cola et du jus de fruit vaut 2.3, les biens sont :
 - a) Complémentaires
 - b) Substituables
 - c) Indépendants
7. Le tarama et les blinis sont des biens complémentaires, si le prix du tarama augmente, quel sera l'effet sur la demande blinis ?
 - a) Elle augmentera
 - b) Elle restera inchangée
 - c) Elle diminuera

Techniques quantitatives

M.A. DUHEM

calculatrice autorisée

I-

	novembre 2007	novembre 2008	novembre 2009	novembre 2010
cours de l'euro en yens	1€ = 163 ¥	1€ = 123 ¥	1€ = 133 ¥	1€ = 113 ¥

1) Calculer les 4 pourcentages de variation du cours de l'euro en yens (monnaie japonaise notée ¥): de novembre 2007 à novembre 2008 (noté $x\%$), de novembre 2008 à novembre 2009 (noté $y\%$), de novembre 2009 à novembre 2010 (noté $z\%$) et enfin de novembre 2007 à novembre 2010 (noté $t\%$). Etablir une formule reliant $t\%$ à $x\%$, $y\%$ et $z\%$; puis utiliser cette formule pour vérifier les 4 résultats obtenus.

2) Calculer les 4 pourcentages de variation du yen en Euro entre les mêmes dates que dans la question précédente; comparer et commenter. De passage à PARIS en novembre 2010, un touriste japonais, qui a l'habitude de séjourner dans le même hôtel, constate que le prix (en euros) de la chambre a augmenté de 30% par rapport à novembre 2007; quel est le pourcentage de variation du prix (en Yens) de cette chambre entre novembre 2007 et novembre 2010?

II- A- Soient les fonctions f et g définies par: $f(x) = \frac{2x^2 - 3x - 2}{2x + 5}$ et $g(x) = \frac{-2x + 13}{2x + 5}$.

a) Décomposer f sous la forme: $f(x) = ax + b + \frac{c}{2x + 5}$. Faire de même pour g .

Résoudre l'équation $f(x) - g(x) = 0$ et la double inéquation $-0,1 \leq f(x) - g(x) \leq 0,1$.

- b) Pour chacune des fonctions f et g , préciser le domaine de définition, déterminer la fonction dérivée, le sens de variation, les points particuliers de la courbe (extrema, points d'intersection avec les axes), les limites aux bornes du domaine de définition et les asymptotes.
- c) Tracer dans un même repère les courbes de f et g ainsi que leurs asymptotes; placer les points particuliers et le point d'intersection de ces deux courbes.

B- Application: La fonction d'offre $O(p)$ et la fonction de demande $D(p)$ (exprimées en millions d'unités) d'un jouet, en fonction du prix de vente p (exprimé en dizaines d'Euros), sont définies par:

$$O(p) = \frac{2p^2 - 3p - 2}{2p + 5} \quad \text{et} \quad D(p) = \frac{-2p + 13}{2p + 5}$$

- 1) Commenter le sens de variation de ces deux fonctions sur leur domaine d'étude économique.
- 2) Quelle est la valeur maximale de la demande potentielle?
- 3) Pour quelles valeurs du prix p y a-t-il à la fois une offre et une demande?
- 4) Par quelle fonction affine peut-on approcher l'offre quand le prix est de plus en plus grand?
- 5) Rappeler ce que signifie le prix d'équilibre et préciser cette valeur.
- 6) Dans quel intervalle doit-on choisir le prix si l'on souhaite que l'écart en valeur absolue entre l'offre et la demande soit inférieur ou égal à 100 000 unités?
- 7) Si l'objectif principal est de ne pas avoir d'inventus, préciser comment doit se situer l'offre par rapport à la demande et en déduire le nombre maximal de jouets que l'on peut proposer à la vente.

III- Soit la suite $\{u_n\}$ définie par u_0 et la relation de récurrence $u_{n+1} = au_n + b$ avec $a \neq 1$ et $b \neq 0$.

Démontrer par récurrence que le terme général de cette suite est $u_n = a^n \left[u_0 + \frac{b}{a-1} \right] - \frac{b}{a-1}$.

Techniques quantitatives

M.A. DUHEM

calculatrice autorisée

I-

	avril 2007	avril 2008	avril 2009	avril 2010	avril 2011
prix du baril en Dollars	67\$	109\$	50\$	85\$	123\$
cours de l'Euro en Dollars	1€ = 1,35\$	1€ = 1,57\$	1€ = 1,32\$	1€ = 1,34\$	1€ = 1,44\$

1) Calculer les 5 pourcentages de variation du prix en Dollars du baril de Brent: d'avril 2007 à avril 2008 (noté $w\%$), d'avril 2008 à avril 2009 (noté $x\%$), d'avril 2009 à avril 2010 (noté $y\%$), d'avril 2010 à avril 2011 (noté $z\%$) et enfin d'avril 2007 à avril 2011 (noté $t\%$).

Etablir une formule reliant $t\%$ à $w\%$, $x\%$, $y\%$ et $z\%$; puis vérifier les 5 résultats obtenus à l'aide de cette formule.

2) Calculer les 5 pourcentages de variation du prix en Euros du baril de Brent entre les mêmes dates que dans la question précédente; comparer et commenter (préciser chaque fois l'effet d'amortissement ou d'amplification de l'Euro par rapport au Dollar).

II- A- Soient les fonctions f et g définies par: $f(x) = \frac{4x^2 - 6x - 1}{2x + 2}$ et $g(x) = \frac{2x + 11}{2x + 2}$.

a) Décomposer f sous la forme: $f(x) = ax + b + \frac{c}{2x + 2}$. Faire de même pour g .

Résoudre l'équation $f(x) - g(x) = 0$ et la double inéquation $-0,2 \leq f(x) - g(x) \leq 0,2$.

b) Pour chacune des fonctions f et g , préciser le domaine de définition, déterminer la fonction dérivée, le sens de variation, les points particuliers de la courbe (extrema, points d'intersection avec les axes), les limites aux bornes du domaine de définition et les asymptotes.

c) Tracer dans un même repère les courbes de f et g ainsi que leurs asymptotes; placer les points particuliers et le point d'intersection de ces deux courbes.

B- Application: La fonction d'offre $O(p)$ et la fonction de demande $D(p)$ (exprimées en milliers d'unités) d'un produit nouveau, en fonction du prix de vente p (exprimé en centaines d'Euros), sont

définies par: $O(p) = \frac{4p^2 - 6p - 1}{2p + 2}$ et $D(p) = \frac{2p + 11}{2p + 2}$.

- 1) Indiquer le sens de variation de ces deux fonctions sur leur domaine d'étude réaliste et commenter.
- 2) Préciser et expliquer entre quelles valeurs extrêmes varie la demande potentielle.
- 3) Y a-t-il une offre quelque soit le prix p ?
- 4) Donner une approximation affine de l'offre quand le prix est de plus en plus élevé.
- 5) Quel est le prix d'équilibre? Préciser ce que signifie cette valeur.
- 6) Dans quel intervalle doit-on fixer le prix afin que l'écart en valeur absolue entre l'offre et la demande soit inférieur ou égal à 200 unités?
- 7) Comment doit se situer l'offre par rapport à la demande pour qu'il n'y ait pas invendu ? En déduire le nombre maximal de produits que l'on peut proposer à la vente.

III- Soit la suite $\{u_n\}$ telle que, pour tout entier n , $u_{n+1} = au_n + b$ avec $a \neq 1$, $b \neq 0$ et $u_0 = b$.

Démontrer par récurrence que le terme général de cette suite est : $u_n = \frac{b}{a-1} [a^{n+1} - 1]$.