

SESSION 2012

AGRÉGATION
CONCOURS INTERNE
ET CAER

Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

COMPOSITION ÉLABORÉE À PARTIR D'UN DOSSIER

Durée : 6 heures

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout matériel électronique (y compris la calculatrice) est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Hormis l'en-tête détachable, la copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

Il est demandé au candidat de construire, à partir de ce dossier, et pour une classe de Terminale, le plan et le contenu d'une séance de travail de deux heures, intégrant obligatoirement des travaux à réaliser par les élèves. Le candidat doit indiquer les documents retenus parmi ceux que comporte le dossier et en justifier le choix, en présentant les modes d'exploitation en classe de ces documents, en dégagant les résultats à attendre de cette exploitation sous la forme d'une synthèse à enregistrer par les élèves, en prévoyant les procédures d'évaluation des acquisitions escomptées, en signalant, enfin, les ouvrages ou articles qui pourraient être conseillés, d'une part, au professeur, d'autre part, éventuellement, aux élèves, pour l'approfondissement du sujet étudié.

La décision d'investissement des entreprises

(Le dossier comporte 8 documents)

DOCUMENT 1

Pour financer ses projets d'investissement une firme peut faire appel à ses profits passés (il s'agit de l'autofinancement) ou à des financements externes : endettement ou émission d'actions. Cette dernière possibilité est réservée aux grandes entreprises et présente des enjeux plus larges que le simple financement de l'investissement (en particulier le contrôle de l'entreprise), aussi la délaissera-t-on en première approximation, pour se concentrer sur l'arbitrage entre l'autofinancement et l'endettement.

L'effet de levier

Au bilan d'une entreprise, le capital (K) a pour contrepartie les fonds propres apportés par les actionnaires (A) et la dette (D) : $K = A + D$. En termes de flux, le rendement des actions (πA , où π est le rendement unitaire d'une action) est égal au rendement du capital (ρK , où ρ est le taux de rendement du capital) moins la rémunération des prêteurs (rD , où r est le taux d'intérêt) : $\rho K = rD + \pi A$. Si le taux d'intérêt est fixé contractuellement, donc connu avec certitude, il n'en est pas de même du taux de rendement du capital et, en conséquence, du taux de rendement des actions, qui sont incertains. ρ et π sont donc des variables aléatoires, dont il faut calculer l'espérance et la variance. L'espérance du taux de rendement des actions peut s'écrire : $E[\pi] = E[\rho] + (E[\rho] - r) \frac{D}{A}$.

C'est la formule de l'effet de levier, qui montre que la déformation du bilan par l'endettement (augmentation de D/A) permet d'accroître la rentabilité moyenne des fonds propres ($E[\pi]$), même si le rendement moyen des capitaux investis ($E[\rho]$) ne change pas (tant qu'il reste supérieur au taux d'intérêt r). Ce mécanisme permet de comprendre la tendance des entreprises françaises à l'endettement au cours des années soixante-dix, alors que le taux d'intérêt réel était très bas (négatif), puis au désendettement durable après 1985, lorsque le taux d'intérêt réel s'est élevé.

L'endettement permet donc d'améliorer le rendement moyen servi aux actionnaires, tant que la rentabilité économique des projets d'investissement dépasse le taux d'intérêt du marché. En contrepartie, l'endettement accroît également la variance du rendement servi aux actionnaires : le risque de l'entreprise est supporté par un nombre d'actions relativement plus faible. La variance de la rentabilité des fonds propres s'écrit en effet : $\text{Var}[\pi] = \left(1 + \frac{D}{A}\right)^2 \text{Var}[\rho]$. Pour un risque donné des projets d'investissement, la variance du taux de rendement des actions s'accroît plus que proportionnellement à l'endettement. On est alors tenté d'en conclure qu'il existe une structure financière optimale $\left(\frac{D}{A}\right)^*$, qui résume l'arbitrage entre rendement et risque, en fonction des préférences des actionnaires. Si cet arbitrage est valable au plan microéconomique, le théorème Modigliani-Miller montre que ce n'est pas le cas sur le plan macroéconomique.

P. VILLIEU, *Macroéconomie : l'investissement*, Éditions La Découverte, 2000.

DOCUMENT 2

L'importance relative des différents déterminants traditionnels de l'investissement (demande, profits, contraintes financières et technologiques) demeurent imparfaitement connue. Si pendant longtemps la demande est apparue comme le déterminant le plus important, des analyses empiriques ont mis en évidence qu'en France la profitabilité des entreprises ainsi que leurs contraintes financières ont, sur les vingt dernières années, influencé significativement le niveau d'investissement.

Une approche centrée sur les décisions individuelles d'investissement et s'appuyant directement sur les perceptions des entreprises permet d'offrir un autre point de vue sur la hiérarchie des déterminants. D'une part, les déterminants ont des influences asymétriques sur les différentes composantes stratégiques de l'investissement matériel : les perspectives de demande prédominent quand il s'agit d'accroître les capacités de production alors que les facteurs techniques sont plus influents quand il s'agit de rationaliser le processus de production. D'autre part, les facteurs réels demeurent les principaux moteurs de l'investissement alors que les facteurs liés au financement n'apparaissent que dans un sens limitatif dans les décisions d'investissement.

[...]

	Facteur évoqué	Mécanisme	Formulation possible
Rôle moteur	Perspectives de demande	Principe de l'accélérateur Relation initialement macroéconomique, reliant la variation anticipée de la demande à la variation du capital (investissement). L'effet est dit accélérateur du fait que, s'il n'y a pas de capacités de production inexploitées, l'augmentation de la production nécessite une dépense en capital plus que proportionnelle (dépendant du coefficient de capital).	$I = k(Y_{t+1}^a - Y_t^a)$ où Y_t^a est le revenu anticipé en $t-1$ pour la période t , et k le coefficient de capital. Si on adopte une hypothèse d'anticipations adaptatives : $Y_{t+1}^a = a.Y_t + (1-a).Y_t^a$ avec $0 < a < 1$ on peut reformuler l'accélérateur flexible (modèle de Koyck) : $I_t = a.k.Y_t + (1-a).I_{t-1}$.
	Perspectives de profits liés aux nouveaux investissements	Rôle de la profitabilité Q de Tobin Le Q marginal pour un nouvel équipement I se définit comme : $Q_m = \frac{\text{Taux de rendement interne de } I}{\text{Coût du financement de } I}$ Si $Q_m > 1$ alors I est rentable. Si $Q_m < 1$ alors I ne doit pas être réalisé.	$\frac{I_t}{K_{t-1}} = a_0 + a_1.Q + a_2.TUC$ où TUC est le taux d'utilisation des capacités, Q le Q moyen de Tobin défini comme : $\frac{\text{valeur boursière de la firme}}{\text{valeur de remplacement du capital } K}$
	Facteurs techniques	Indéterminé ou éventuellement coût relatif des facteurs	
Contraintes	Autofinancement	Contrainte financière issue des profits accumulés	$\frac{I_t}{K_{t-1}} = A(L)\Pi + B(L)r + C(L)End$
	Niveau des taux d'intérêt	Coût du financement externe	avec Π le taux de profit réel traduisant les possibilités d'autofinancement, r le taux d'intérêt réel, End le taux d'endettement, $A(L)$, $B(L)$ et $C(L)$ des opérateurs de retard.
	Niveau d'endettement	Contrainte de solvabilité	
	Conditions générales de financement	Pas de mécanisme unique et précis Incorpore en plus des facteurs précédents différents aspects : ainsi, de nombreux travaux tentent d'incorporer les asymétries d'accès au crédit et le rôle des garanties.	Voir par exemple Bernanke et Gertler (1995) ou plus récemment Rosenwald (2001) pour une synthèse sur l'impact des contraintes financières sur l'investissement.
Autres facteurs	Référence éventuelle aux politiques fiscales, via leur effet sur le coût d'usage néoclassique		

DOCUMENT 3

Les ventes futures sont l'un des principaux déterminants des recettes anticipées des investissements. Lorsque les ventes sont élevées aujourd'hui, les entreprises peuvent espérer des ventes futures également élevées, voire plus élevées. Lorsqu'elles sont élevées et croissantes, les entreprises souhaitent disposer de plus de capital –c'est-à-dire qu'elles voudront investir davantage. Pour cette raison, un accroissement des dépenses publiques aujourd'hui provoque non seulement un accroissement au multiple de la production, mais également un accroissement supplémentaire dû au fait que la hausse de la production engendre plus d'investissement, ce qui stimule encore davantage l'économie. On appelle accélérateur le fait qu'une hausse de la production crée des augmentations supplémentaires de la production à la suite de l'accroissement des investissements.

J. E. STIGLITZ, *Principes d'économie moderne*, De Boeck, 2000

DOCUMENT 4

« Le temps, c'est de l'argent » dit le dicton populaire. La technique financière de l'actualisation met en application ce principe qui veut qu'une somme d'argent perçue aujourd'hui vaut plus que la même somme qui sera reçue dans le futur. A l'origine de cette préférence intertemporelle, se trouve la possibilité de tout détenteur de capitaux de placer ses liquidités sur le marché financier pendant une certaine durée contre une rémunération.

La technique de l'actualisation permet de comparer des sommes d'argent (flux de fonds) perçues ou reçues à des époques différentes en tenant compte du coût du capital. On la retrouve dans l'analyse de toutes les décisions financières de l'entreprise : investissement, financement et acquisitions.

Soit S_0 le montant d'une somme détenue à la date 0 et placée au taux d'intérêt i . Dans ces conditions, la valeur du capital dans une période (un an par exemple) sera égale à : $S_1 = S_0(1 + i)$

Si on avait placé S_0 au même taux pendant t périodes, le capital accumulé, S_t , aurait été égal à :

$$S_t = S_0(1 + i)^t$$

Cette équation permet également de connaître la valeur présente (ou actuelle), S_0 , d'une somme S_t , actualisée au taux i , qui sera reçue dans t périodes : $S_0 = S_t / (1 + i)^t$

Le tableau ci-dessous donne la valeur actuelle d'une somme de 1 000 francs qui sera reçue dans 5, 10 et 20 ans, selon que le taux d'actualisation est de 4%, 8%, 12% et 16%.

Durée / Taux	4 %	8 %	12 %	16 %
5 ans	821	680	567	476
10 ans	675	463	322	226
20 ans	456	214	103	51

On constate que la valeur actuelle diminue fortement avec la durée et le taux d'actualisation. Par exemple, lorsque les taux baissent de 16 % à 4 %, la valeur de 1000 francs reçue dans 10 ans passe de 226 à 675 francs, soit presque un triplement. Ce phénomène explique pourquoi les actifs financiers longs (actions, obligations) sont si sensibles à l'évolution des taux d'intérêt (d'où un risque de taux).

M. ALBOUY, « actualisation », *Encyclopédie de la gestion et du management*, R. LE DUFF (dir), Dalloz, 1999.

DOCUMENT 5

Lorsqu'une entreprise souhaite investir en capital nouveau, par exemple en construisant une nouvelle usine, elle s'adresse souvent aux marchés financiers pour trouver les fonds nécessaires. Ce financement peut revêtir plusieurs formes, des prêts bancaires à l'émission d'obligations ou d'actions. Le modèle néo-classique fait l'hypothèse qu'aussi longtemps qu'une entreprise est prête à payer le coût de ce capital, les marchés financiers mettent les fonds correspondant à sa disposition.

Il arrive pourtant quelquefois que les entreprises soient confrontées à des contraintes de financement qui limitent les quantités d'argent qu'elles peuvent trouver sur les marchés financiers. Ces contraintes sont de nature à empêcher les entreprises concernées de procéder à des investissements rentables. L'entreprise qui ne parvient pas à trouver les fonds qu'elle souhaite sur les marchés financiers doit limiter ses dépenses en nouveaux biens de capital à ses recettes courantes. Les contraintes de financement influencent donc le comportement d'investissement des entreprises exactement de la même manière que les restrictions du crédit influencent le comportement de consommation des ménages. Les restrictions de crédit contraignent ces derniers à déterminer leur consommation sur la base de leur revenu courant plutôt que de leur revenu permanent ; les contraintes de financement obligent les entreprises à déterminer leur investissement sur la base de leur propre marge brute d'autofinancement plutôt que de leur rentabilité attendue.

Pour comprendre l'impact des contraintes de financement, voyons comment une récession de brève durée influence les dépenses d'investissement. La récession réduit l'emploi, le loyer du capital autant que les profits. Si les entreprises s'attendent à une récession de durée brève, cependant, elles n'interrompent pas pour autant leurs investissements, convaincues qu'elles sont de la rentabilité future de ces derniers. Une récession de brève durée a donc un impact limité sur le q de Tobin, et, en conséquence, les entreprises non rationnées sur les marchés financiers ne modifient que modestement leurs comportements d'investissement sous l'effet d'une brève récession.

C'est tout le contraire qui se vérifie dans le cas des entreprises rationnées. La baisse de leurs bénéfices courants pèse négativement sur les montants qu'elles peuvent consacrer à l'acquisition de biens de capital nouveaux et les empêche de réaliser des investissements pourtant rentables. On voit donc que les contraintes de financement rendent l'investissement plus sensible aux conditions économiques de l'heure.

DOCUMENT 6

Les entreprises de taille petite ou moyenne (PME au sens européen du terme, ou entreprises de taille intermédiaire indépendantes, ETI) présentent des problématiques spécifiques d'accès au financement à long terme.

Celles-ci sont bien connues :

- difficultés « techniques » d'accès aux marchés véhiculant les financements de long terme :
 - importance des contraintes liées à une présence sur les marchés action rapportée à leur taille ;
 - besoin de financement insuffisant pour accéder directement aux marchés obligataires ;
- incompatibilités « structurelles » avec les attentes des investisseurs de long terme :
 - plus faible prévisibilité de la performance financière à moyen terme, généralement liée à une dépendance forte à un ou quelques segments de marchés relativement étroits ;
 - notations financières souvent défavorables, en raison de cette faible prévisibilité mais aussi d'une information disponible moins exhaustive et du poids que prennent des éléments peu appréhendables par les agences, comme la qualité du management, dans l'appréciation de l'entreprise.

En conséquence, il n'existe quasiment pas non plus de « marché secondaire » (de possibilité de cession) de la dette PME, ce qui implique que tout engagement pris sur ces entreprises doit être porté jusqu'à son terme. Ceci est naturellement un frein au développement d'engagement à long terme.

En pratique, ces entreprises se financent donc quasi exclusivement auprès de deux catégories d'acteurs de proximité : les banques de réseau et les fonds de capital investissement.

Le capital investissement est un instrument indispensable du financement et de l'accompagnement du développement des entreprises à fort potentiel de croissance, qui peut et doit encore être développé en France. Il joue, en outre, un rôle d'intermédiaire entre les investisseurs de long terme (ses souscripteurs) et les PME. Toutefois il est nécessairement voué à un nombre relativement restreint d'entreprises et à des montants investis souvent contraints (ne serait-ce qu'en raison de la dilution qu'ils induisent pour les actionnaires existants et du fait des niveaux de rendement attendus qu'implique leur modèle de fonctionnement).

Les banques, à l'inverse, ont un champ d'intervention très large, mais ne peuvent raisonnablement, compte tenu de leurs propres contraintes économiques et réglementaires, prêter massivement à long terme (au-delà de 7 à 10 ans) en dehors des financements d'investissements immobiliers qui offrent des sûretés suffisantes. Elles sont de plus confrontées à la non « cessibilité » des risques (sous forme de titrisation ou de syndication) dans la plupart des cas, ce qui rend peu efficaces ou utiles les techniques de gestion des risques en portefeuille et les approches en « *value at risk* » fonctionnant sur des horizons de temps limités.

A. CAUDOUX et C. FOURNET, « Spécificités des difficultés d'accès des PME aux investisseurs de long terme », *Investissements et investisseurs de long terme*, Conseil d'analyse économique, 2010.

DOCUMENT 7

a/

Pour 2011, les chefs d'entreprise jugent plus favorablement la plupart des facteurs influençant leur investissement. Leurs jugements sur les perspectives de demande, les facteurs techniques et les autres facteurs tels que les aides fiscales s'améliorent. De même, ils s'attendent à ce que les conditions globales de financement et les taux d'intérêt restent favorables : les soldes d'opinion correspondant sont nettement au-dessus de leur moyenne de longue période.

En revanche, les industriels déclarent que le niveau d'endettement des entreprises limite leur investissement.

Facteurs influençant l'investissement

<i>Solde d'opinion, en % des réponses</i>			
(1) Développements technologiques et contraintes d'adaptation de la main d'œuvre à ces nouvelles technologies.			
	Moyenne	en 2010	en 2011
	1991-2010	(constat)	(prévision)
Perspectives de demande intérieure	51	51	54
Perspectives de demande étrangère	54	57	59
Perspectives de profits	84	82	83
Niveau de l'autofinancement	15	14	12
Niveau d'endettement	-4	-5	-5
Niveau des taux d'intérêt	3	15	14
Conditions globales de financement	10	19	18
Facteurs techniques (1)	63	66	69
Autres facteurs (ex : aides fiscales)	21	29	30

« Enquête sur l'investissement dans l'industrie », Informations rapides, INSEE, octobre 2010.

Note : les entrepreneurs sont invités à indiquer l'influence des différents facteurs en choisissant parmi les cinq modalités « très stimulant (+) », « stimulant (+) », « sans influence », « limitant (-) » et « très limitant (-) ».

DOCUMENT 7 (suite)

b/

Selon les chefs d'entreprise de l'industrie manufacturière, la destination des investissements se modifierait quelque peu en 2011 par rapport à 2010. La part des investissements destinés au renouvellement des équipements se replierait à 27 % et reviendrait à un niveau proche de sa moyenne sur les vingt dernières années (26 %). Les industriels consacraient également une moindre part de leurs investissements à l'introduction de nouveaux produits (13 %) et à l'économie d'énergie (7 %). En revanche, la part des investissements à destination d'autres projets liés à la sécurité, l'environnement, les conditions de travail augmenterait de deux points et atteindrait 23 % contre 20 % en moyenne sur les vingt dernières années. La part des investissements à destination de l'extension de la capacité productive se redresserait d'un point à 14 %, tout comme la part des investissements destinés à l'automatisation qui s'établirait à 8 %.

Répartition des motivations économiques des investissements (en %)

	Moyenne	2010	2011
	1991-2009	(constatée)	(prévue)
Renouvellement	26	29	27
Modernisation, rationalisation	24	23	23
dont automatisation	11	7	8
dont nouvelles techniques	7	8	8
dont économie d'énergie	6	8	7
Extension de la capacité productive	16	13	14
Introduction de nouveaux produits	14	14	13
Autres (sécurité, condition de travail, environnement...)	20	21	23

« Enquête sur l'investissement dans l'industrie », Informations rapides, INSEE, avril 2011.

DOCUMENT 8

Quand un homme achète un bien de capital ou investissement, il achète le droit à la série de revenus escomptés qu'il espère tirer pendant la durée de ce capital de la vente de sa production, déduction faite des dépenses courantes nécessaires à obtenir ladite production. Il sera commode d'appeler cette série d'annuités Q_1, Q_2, \dots, Q_N .

Le rendement escompté de l'investissement.

En regard du *rendement escompté* de l'investissement, nous avons le *prix d'offre* du bien de capital. Ce terme désigne, non le prix de marché auquel un capital du même type peut être en fait acheté sur le marché, mais bien le prix qui est juste suffisant pour décider un fabricant à produire une unité nouvelle supplémentaire de ce capital, c'est-à-dire ce que l'on appelle parfois son *coût de remplacement*. La relation entre le rendement escompté d'un capital et son prix d'offre ou coût de remplacement, *i. e.* la relation entre le rendement escompté et le coût de production d'une unité supplémentaire de ce capital, nous donne *l'efficacité marginale de ce capital*. Plus précisément nous définirons l'efficacité marginale d'un capital le taux d'escompte qui, appliqué à la série d'annuités constituée par les rendements escomptés de ce capital pendant son existence entière, rend la valeur actuelle des annuités égale au prix d'offre de ce capital. Ceci nous donne les efficacités marginales des différents types de capital. La plus élevée de ces efficacités marginales peut être considérée comme l'efficacité marginale du capital en général.

Le lecteur observera que l'efficacité marginale du capital est définie ici en fonction de la *prévision* de rendement d'un capital et de son prix d'offre *courant*. Elle dépend de l'importance du revenu attendu de l'argent lorsqu'on l'investit dans un capital *nouveau*, et non de la relation effective qu'après la fin de la vie d'un capital on constate rétrospectivement entre son rendement réel et son coût originel.

Lorsque l'investissement dans un type quelconque de capital s'accroît durant une certaine période, l'efficacité marginale de ce capital diminue pour deux raisons à mesure que l'investissement augmente. D'abord le rendement escompté de ce capital diminue lorsque son offre augmente. Ensuite la compétition autour des ressources servant à le produire tend normalement à faire monter son prix d'offre. C'est en général le second facteur qui dans un temps limité contribue principalement à établir l'équilibre ; mais, plus la période considérée est longue et plus le premier tend à se substituer au second. On peut donc tracer pour chaque type de capital une courbe indiquant de combien l'investissement dans ce capital doit s'accroître au cours de la période pour que la valeur de son efficacité marginale baisse à un chiffre quelconque. On peut ensuite, en additionnant pour tous les types de capital les flux d'investissement qui correspondent à une même valeur de l'efficacité marginale, tracer la courbe reliant les divers flux globaux d'investissement aux valeurs de l'efficacité marginale qui leur correspondent. Nous appellerons cette courbe tantôt la courbe de la demande de capital tantôt la courbe de l'efficacité marginale du capital.

Dès lors il est évident que le flux effectif d'investissement tend à augmenter jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune catégorie de capital dont l'efficacité marginale soit supérieure au taux de l'intérêt courant. En d'autres termes, l'investissement tend à grossir jusqu'à ce que sur la courbe de la demande de capital l'efficacité marginale tombe au niveau du taux d'intérêt du marché.

J. M. KEYNES, *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*,
[http://classiques.uqac.ca/classiques/keynes_john_maynard/
theorie_gen_emploi/theorie_emploi_monnaie_2.doc#livre_4_chap_18](http://classiques.uqac.ca/classiques/keynes_john_maynard/theorie_gen_emploi/theorie_emploi_monnaie_2.doc#livre_4_chap_18), 1936.