DSCG

**SESSION 2010**

**UE 2 – FINANCE**

Durée de l’épreuve : 3 heures - coefficient : 1

Document autorisé :

**Aucun**

Matériel autorisé :

Une calculatrice de poche **à fonctionnement autonome sans imprimante et sans aucun moyen de transmission, à l’exclusion de tout autre élément matériel ou documentaire (circulaire n° 99-186 du 16/11/99 ; BOEN n° 42).**

Document remis au candidat :

**Le sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.**

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

***Le sujet se présente sous la forme de deux dossiers indépendants***

**Page de garde** .......................................................................................................... ……………..page 1

**DOSSIER 1 -** Étude de cas (75 points, soit 15/20) ......................... …………………………….page 2

**DOSSIER 2 -** Réflexion sur la structure financière (25 points, soit 5/20) ....................................page 3

***Le sujet comporte les annexes suivantes***

**DOSSIER 1**

Annexe 1 – Comptes consolidés de Phone Solving (2007-2009) en K€……………… …………page 4

Annexe 2 – Extraits de l’analyse financière de la société Phone Solving en 2009............ ……….page 5 Annexe 3 – Informations relatives au coût du capital de la société Phone Solving……….............page 5

Annexe 4 – OPE de Calling Corporation sur Phone Solving……………………………………...page 6

Annexe 5 – Risque de change ......................................................... ……………………………...page 7

**DOSSIER 2**

Annexe 6 –La création de valeur actionnariale .................................................................. ……...page 7

Annexe 7 – La structure financière du capital ……………………................................................page 9

**AVERTISSEMENT**

**Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes, vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.**

*Il vous est demandé d’apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.*

*Toute information calculée devra être justifiée.*

**Dossier 1 – ETUDE DE CAS**

Cotée sur Alternext depuis 2004, la société Phone Solving a été fondée à Toulouse en 1995 afin de développer des services automatisés de conférences audio. Phone Solving s’est ensuite développée essentiellement par croissance interne mais aussi en procédant à l’acquisition d’entreprises européennes positionnées sur le même secteur d’activité.

Elle est devenue l’un des premiers spécialistes de services de téléconférence européen. Son activité consiste principalement à concevoir des plates-formes multimédia de téléconférence combinant les fonctionnalités de l’audio, de la vidéo et de la transmission de données par Internet et à en commercialiser les temps d’utilisation. Son chiffre d’affaires est réalisé auprès d’entreprises qui achètent des minutes d’utilisation pour satisfaire leurs besoins de communication à distance. Ces plates-formes pourtant simples d’emploi permettent d’accéder à des contenus très riches grâce à une technologie sophistiquée. La société dispose de 2 centres de recherche et développement à Toulouse et à Sophia-Antipolis près de Nice et consacre une partie significative de son chiffre d’affaires à la recherche. La qualité de ses plates-formes a permis à Phone Solving de se forger une notoriété internationale. Elle réalise aujourd’hui la majeure partie de son chiffre d’affaires hors de France.

Phone Solving dispose d’une force de vente directe étoffée (250 commerciaux), ce qui lui permet d’entretenir un contact étroit avec ses clients et de les fidéliser. L’effectif de la société est d’environ 1000 personnes au 31/12/2009.

Phone Solving commercialise 2 types de services :

* La conférence « Top Meeting » : c’est le produit phare de Phone solving. Ce service disponible à la demande et facturé à la minute d’utilisation permet aux utilisateurs de gérer tous les aspects d’une réunion en ligne via Internet.
* Le service « Eventstars » : ce service est dédié aux événements médiatiques. Il intègre des fonctionnalités de diffusion audio, Internet et en continu (« streaming »).

Le marché de la téléconférence apparaît comme un marché porteur car il permet aux dirigeants d’économiser du temps en réduisant leurs déplacements professionnels. Les entreprises aussi y trouvent leur compte car elles diminuent le poste « frais de déplacement » et gagnent en flexibilité car elles peuvent réunir les cadres de façon impromptue pour satisfaire rapidement les demandes de leur clientèle.

Cependant, la mondialisation accélère la consolidation du secteur et les firmes multinationales qui constituent un segment de clientèle privilégié recherchent des entreprises susceptibles de répondre efficacement à l’ensemble de leurs besoins en matière de communication virtuelle de groupe. L’objectif de Phone Solving est donc d’améliorer sa position de marché parmi les fournisseurs mondiaux de services multimédia de téléconférence. Pour atteindre ce but, Phone Solving doit maintenir son avance technologique tout en améliorant sa rentabilité.

Phone Solving doit aussi se développer aux Etats-Unis qui représentent 70% du marché mondial de la téléconférence mais pour ce faire, elle doit négocier des partenariats avec des entreprises exerçant la même activité et bien implantées localement. Or toutes les tentatives de négociation avec des partenaires éventuels se sont jusqu’à présent soldées par des échecs.

**Travail à faire**

**1. Diagnostic financier (*annexes 1 et 2*)**

**À partir de ses comptes consolidés 2007-2009, vous rédigerez un diagnostic financier de la société Phone Solving dans une note qui n’excèdera pas deux pages. Votre jugement portera particulièrement sur les points suivants : profitabilité, rentabilité, équilibre financier et situation de trésorerie et s’appuiera sur le calcul de ratios et d’indicateurs que vous aurez jugés significatifs.**

**2. Coût du capital (*annexes 1 et 3*)**

**Après avoir déterminé le coût de ses capitaux propres (à partir du MEDAF), vous calculerez le coût moyen pondéré du capital de la société Phone Solving.**

**Indiquez la signification de ces deux taux et les conditions sous lesquelles ils pourraient être utilisés dans un calcul de création de valeur a priori et a posteriori.**

**3. Offre publique d’échange (*annexe 4*)**

**Indiquez les caractéristiques d’une OPE, ses avantages et inconvénients pour les différentes parties en présence.**

**Vous déterminerez ensuite les conséquences des deux parités envisagées pour les actionnaires des deux sociétés, en terme d’impact sur le bénéfice par action (effet dilutif/relutif).**

**4. Gestion du risque de change (*annexe 5*)**

**Après avoir identifiés la position et le risque de change couru par la société Phone Solving, vous décrirez et chiffrerez, à partir des informations fournies en annexe, les modalités de couverture possibles.**

**Indiquez leurs avantages et inconvénients respectifs.**

**Dossier 2 - REFLEXION SUR LA STRUCTURE FINANCIERE**

**Sujet :**

**Structure financière et création de valeur actionnariale**

En vous référant aux théories et aux pratiques financières et en vous appuyant sur les deux textes figurant en annexe (*annexes 6 et 7*), il vous appartient d’éclairer la question suivante:

**La structure financière a-t-elle un impact sur la création de valeur actionnariale ?**

Il est attendu de la part du candidat de répondre de **manière précise et structurée** à la question posée.

Il vous est demandé de **limiter votre réponse à 4 pages au maximum** sur votre copie d’examen.

**Annexe 1**

**Comptes consolidés de Phone Solving (2007-2009) en K€**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bilans consolidés** | **2007** | **2008** | **2009** |
| Actif non courant | 59 106 | 69 636 | 61 518 |
| Actif courant | 42 417 | 41 899 | 50 358 |
| Capitaux propres | -8 254 | 49 889 | 61 745 |
| Passifs non courants | 63 292 | 22 041 | 1 530 |
| Passifs courants | 46 485 | 39 605 | 48 601 |
| Total du bilan | 101 523 | 111 535 | 111 876 |
|  |  |  |  |
| **Actif économique** | **2007** | **2008** | **2009** |
| Capitaux employés | 74 822 | 69 324 | 73 894 |
|  |  |  |  |
| **Tableaux des flux de trésorerie consolidés** | **2007** | **2008** | **2009** |
| Flux nets de trésorerie provenant de l'exploitation | 19 730 | 11 470 | 27 514 |
| Flux nets de trésorerie utilisés pour les opérations d'investissement | -6 342 | 13 610 | -5 283 |
| Flux nets de trésorerie provenant des opérations de financement | -15 849 | 1 230 | -13 352 |
| Trésorerie de clôture | -19 900 |  |  |
|  |  |  |  |
| **Comptes de résultat consolidés** | **2007** | **2008** | **2009** |
| Chiffre d'affaires | 141 929 | 141 600 | 148 328 |
| Coût des ventes | 49 913 | 51 230 | 56 212 |
| Marge brute | 92 016 | 90 370 | 92 116 |
| Frais de recherche et développement | 3 266 | 4 007 | 5 524 |
| Frais commerciaux et marketing | 40 749 | 42 375 | 37 763 |
| Frais généraux et administratifs | 32 805 | 30 860 | 28 163 |
| Frais de restructuration | 256 | 1 375 | 732 |
| Amortissements des actifs incorporels identifiés | 2 823 | 2 536 | 2 210 |
| Total Charges opérationnelles | 79 899 | 81 153 | 74 392 |
| Résultat opérationnel | 12 117 | 9 217 | 17 724 |
| Coût de l'endettement financier | -8 532 | -9 783 | -2 358 |
| Autres produits et charges financiers | 662 | 586 | 453 |
| Résultat financier | -7 870 | -9 197 | -1 905 |
| Résultat avant impôt | 4 247 | 20 | 15 819 |
| Impôts sur les sociétés | 297 | 6 401 | -2 035 |
| Résultat net | 4 544 | 6 421 | 13 784 |
| Résultat net par action (en euros) | 0,22 | 0,10 | 0,20 |
| Nombre d'actions retenu pour le calcul du résultat par action | 20 654 500 | 64 210 000 | 68 920 000 |

**Annexe 2**

**Extraits de l’analyse financière de la société Phone Solving en 2009**

**Activité et profitabilité**

Le volume d’appels, en minutes, a augmenté de près de 30% par rapport à 2008. Le chiffre d’affaires n’ayant pas augmenté dans les mêmes proportions, tant s’en faut, cette évolution souligne l’érosion des prix de vente provoquée par une intensification de la concurrence internationale. En outre, la conférence « Top Meeting » réalise près de 80% du chiffre d’affaires global (pourcentage stable depuis plusieurs années), or c’est sur ce produit que la concurrence est particulièrement vive. Par contre, Phone Solving reste toujours bien positionnée sur le segment des « grands événements européens » en raison de sa notoriété et de son avance technologique. La répartition du chiffre d’affaires constitue un motif d’inquiétude pour les dirigeants. En effet, 40% du chiffre d’affaires est réalisé par seulement une quinzaine de clients. La profitabilité de Phone Solving semble pénalisée par la politique commerciale qui vise à accroître le volume de ventes au détriment du prix.

**Capital et endettement**

Les besoins en liquidités de Phone Solving proviennent principalement du besoin en fonds de roulement inhérent à son activité, de ses investissements en équipements de télécommunications, en ponts de téléconférence, en serveurs, ordinateurs et logiciels et en remboursement et règlement des intérêts de ses emprunts.

La stratégie de croissance de 2001 à 2005 s’est traduite par un fort endettement et une rentabilité négative. La société a réalisé en 2008 une augmentation de capital conséquente qui a permis d’assainir progressivement la situation financière. D’ailleurs, le solde des opérations de financement de 2009 correspond essentiellement au remboursement du principal et au versement des intérêts de la dette financière.

Le capital de Phone Solving est largement dilué. Seul un fonds d’investissement Hugo Patrimoine a déclaré avoir franchi le seuil de 5% du capital en 2008. Avec environ 6% du capital, il apparaît comme le principal actionnaire. Toutefois, son objectif n’est pas de s’immiscer dans la gestion de l’entreprise mais plutôt de céder ses titres au plus vite en réalisant une plus-value.

Phone Solving n’a jamais distribué de dividendes depuis son introduction sur Alternext.

**Annexe 3**

**Informations relatives au coût du capital de la société Phone Solving**

**Méthodologie**

La valeur de marché de la dette sera appréciée à partir de leur valeur de clôture de l’exercice 2009 (voir annexe 1).

La valeur de marché des capitaux propres sera appréciée sur la base du cours moyen 2009 de l’action.

Le taux moyen d’intérêt de la dette de la société Phone Solving est de 6%.

La prime de risque de marché est de 7%.

Le taux des emprunts émis par le Trésor (OAT) est de 4,5%.

**Rentabilité sur les 5 derniers exercices de l’action Phone Solving et des actions Alternext**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Périodes | Indice Alternext | Cours de Phone Solving en € | Rentabilité des actions d'Alternext en % | Rentabilité de l'action Phone Solving en % |
| 2004 | 1250 | 1,30 |  |  |
| 2005 | 1345 | 1,50 | 7,60 | 15,38 |
| 2006 | 1380 | 1,75 | 2,60 | 16,67 |
| 2007 | 1260 | 1,60 | -8,70 | -8,57 |
| 2008 | 1100 | 1,55 | -12,70 | -3,13 |
| 2009 | 840 | 1,43 | -23,64 | -7,74 |
| Rentabilité moyenne | | | -6,97 | 2,52 |

**Annexe 4**

**OPE de Calling Corporation sur Phone Solving**

Récemment, les dirigeants de Phone Solving ont été approchés par une société américaine Calling Corporation qui souhaiterait prendre le contrôle de la société Phone Solving.

Calling Corporation est l’un des plus importants fournisseurs de services de téléconférences au monde. Créée en 1991, Calling Corporation met à la disposition des professionnels des solutions avancées en matière de conférence audio, événementielle, Internet ou vidéo. Avec une équipe de plus de 600 technico-commerciaux, la société emploie plus de 1500 salariés. Calling Corporation est solidement implantée aux États-unis avec 5 centres d'appel et 30 points de vente. Sa présence commerciale s'étend jusqu'au Canada, Mexique et Amérique Latine.

Les dirigeants de Phone Solving qui possèdent moins de 1% du capital n’avaient pas envisagé cette éventualité mais ils entrevoient les effets de synergie qui pourraient résulter d’un rapprochement entre les deux entités.

Le mode envisagé de prise de contrôle de Phone Solving par Calling Corporation serait une Offre Publique d’Échange (OPE) amicale.

Les effets attendus du rapprochement résident essentiellement dans la capacité plus grande de l’ensemble ainsi constitué de peser sur les tarifs de facturation des minutes de téléconférence et dans les économies probables en terme de personnel, en particulier dans les services techniques sur les continents américain et européen. Les dirigeants des deux entreprises ont évalué à hauteur de 10% l’amélioration du résultat global des deux entités.

Les prévisions de bénéfice pour 2010 sont :

* pour Phone Solving : de 51 690 k€ ; capital composé de 68 920 000 actions ;
* pour Calling Corporation : 7,8 $ par action ; capital composé de 24 122 000 actions.

Le cours de change retenu est : 1 € = 1,5 $

Les parités de 1 action Calling Corporation pour 5 actions Phone Solving et de 3 actions Calling Corporation pour 20 actions Phone Solving ont été évoquées par les dirigeants des deux entreprises.

**Annexe 5**

**Risque de change**

La société Phone Saving a conclu un contrat le 15 janvier 2010 avec un fournisseur asiatique prévoyant la livraison de matériels électroniques. Le contrat libellé en dollars porte sur un montant global de 850 000 USD. Un acompte de 20% a été versé à la signature, le solde devant être versé lors de la livraison prévue le 15 mars.

Le trésorier réunit les informations suivantes après contact avec la banque de l’entreprise :

Cours au comptant spot de l’USD le 15 janvier 2010 : 1.4967

Cours à terme de l’USD le 15 janvier 2010, échéance le 15 mars 2010 : 1.4883

Option d’achat d’USD, prix d’exercice : 1.49, prime : 1.75%

Option de vente d’USD, prix d’exercice : 1.51, prime : 1.75%

Les options sont de type européennes et à échéance le 15 mars 2010.

Call warrant EUR/USD, prix d’exercice : 1.505, prime : 0.31€, delta : 0,28

Put warrant EUR/USD, prix d’exercice : 1.485, prime : 0.29€, delta : -0,71

Pour les warrants, la parité est de 1/10, la quotité de 500 et l’échéance est le 15 mars 2010.

Le delta représente la sensibilité du prix du warrant (la prime) à une variation de la valeur du sous-jacent (ici le cours de l’euro)

La parité représente le rapport entre le nombre de warrants nécessaires et le sous-jacent.

Le nombre de warrants nécessaires est égal à: Montant à couvrir x Parité / Delta

Tous les cours indiqués sont au certain.

**Annexe 6**

**La création de valeur actionnariale**

**LES PRINCIPES DE LA CRÉATION DE VALEUR**

1. L’entreprise a pour objectif de maximiser le patrimoine de ses propriétaires, c’est-à-dire la valeur des actions.

Le modèle qui sous-tend la création de valeur relève d’une approche contractualiste et patrimoniale de l’entreprise. Elle appartient à ses actionnaires qui choisissent les dirigeants et leurs délèguent le pouvoir de gérer leur capital. Les rapports avec les salariés, les sous-traitants et les consommateurs relèvent de liens contractuels, plus ou moins stables, par lesquels chaque partenaire est susceptible de trouver un avantage, mais qui restent subsidiaires par rapport à l’objectif de création de valeur actionnariale.

Ce modèle, à un certain niveau de généralité, ne diffère pas de la théorie microéconomique standard. Il semble se généraliser dans la pratique, en dehors de tout débat sur ses présupposés philosophiques.

Certes, on peut trouver dans les systèmes comparés de droit des sociétés des conceptions différentes, faisant de l’entreprise une communauté organique qui doit faire prévaloir, à égalité avec ceux de ses propriétaires, d’autres intérêts prioritaires. Elles tendent à s’effacer devant l’approche dominante en raison de leurs moindres performances, comme en attestent les évolutions des économies japonaises et d’Europe continentale dans les années 90.

2. Pour créer de la valeur, il faut reconnaître que le capital a un coût.

Les fonds propres ne sont pas une ressource gratuite. Parce que les actions constituent un actif risqué, leurs détenteurs demandent un taux de rendement élevé. Si le capital n’est pas correctement rémunéré, il se réallouera vers d’autres secteurs susceptibles de lui fournir un rendement plus élevé.

Le coût des fonds propres ne se limite dès lors pas pour l’entreprise au paiement des dividendes (point de vue traditionnel qui prévaut dans les modèles d’évaluation des actions basés sur l’actualisation des dividendes). Il est le coût d’opportunité d’un placement alternatif et de même niveau de risque. Sa mesure est équivalente au rendement total (dividendes et plus-values en capital) des titres en capital du secteur et/ou du marché.

3. Si une entreprise n’a pas d’emplois dont le rendement soit supérieur au coût des ressources (fonds propres et dettes), il ne faut pas qu’elle cherche à investir ou à se diversifier de façon non optimale. Elle doit utiliser le cash-flow disponible en remboursant l’actionnaire, sous forme de dividendes exceptionnels ou de rachat d’actions.

Ces principes visent ainsi à fournir ex ante un critère d’évaluation de l’opportunité des investissements et ex post une mesure de la performance financière.

**CONSÉQUENCES DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA VALEUR ACTIONNARIALE**

1. Lorsque les stratégies de recentrage sur les métiers de base ne sont pas mises en oeuvre par les dirigeants, les investisseurs les imposent.

Les marchés financiers exercent sur les émetteurs une discipline afin qu’ils créent de la valeur et concentrent leurs activités. Les performances relatives des groupes diversifiés entraînent une déception des investisseurs et attirent les acquéreurs potentiels. Les offres publiques, souvent hostiles, sur des conglomérats ou entreprises multimétiers se font alors à des conditions intéressantes pour l’acquéreur et permettent la génération de plus- values par revente des activités non essentielles. La crainte des OPA constitue une incitation à la mise en oeuvre d’une stratégie centrée sur la création de valeur actionnariale.

2. La création de valeur s’opère par une gestion économe des fonds propres

La recherche de la rentabilité cesse d’être quasi-exclusivement centrée sur la génération de marges par la compression des coûts et la maximisation des ventes. S’y ajoutent, parce que les fonds propres constituent la ressource la plus onéreuse, une politique de minimisation des actifs fixes (externalisation, débouclage des participations croisées, recours au crédit-bail) ou circulants (stocks zéro, créances zéro) ainsi que ce que l’on peut appeler “une gestion active du dénominateur” du ratio de rentabilité.

Afin de minimiser et ajuster en permanence leur capital, les entreprises font des plans de rachat qu’elles mettent en œuvre “au fil de l’eau” en fonction non seulement du comportement de leur titre mais aussi des nécessités d’une grande flexibilité dans l’ajustement du niveau des fonds propres.

On voit également réapparaître, mais c’est surtout le cas aux États-unis, un certain recours au levier d’endettement. A la différence cependant de ce que l’on pouvait observer dans les années 70 où l’effet de levier était obtenu par une croissance positive mais différenciée des éléments du passif, il s’agit aujourd’hui d’une contraction des fonds propres associée à une moindre diminution de la dette.

3. Le développement du gouvernement d’entreprise

La volonté de promouvoir la création de valeur actionnariale s’affirme en parallèle avec celle d’avoir un Gouvernement d’entreprise transparent et efficient.

Les préoccupations sont en effet convergentes. Dans les deux cas il s’agit de faire en sorte que le jeu des pouvoirs au sein des organismes délibérants et exécutifs des entreprises favorise d’abord ceux qui en sont les propriétaires : les actionnaires. Les dirigeants ne sauraient poursuivre d’autres objectifs que la recherche des intérêts des actionnaires (prestige, diversifications non rentables, stratégie d’enracinement, instruments anti-OPA, dissociation entre droits de vote et détention d’actions, opérations dilutives…).

Pour cela, les actionnaires doivent être informés complètement et en temps opportun, confortés dans leurs pouvoirs (en particulier ceux de participer effectivement aux décisions et de déléguer à des administrateurs ayant les moyens d’exercer pleinement leur mission). Des structures de contrôle effectif des dirigeants doivent être mises en œuvre. C’est ainsi que l’on voit les actionnaires, leurs gestionnaires ou leurs représentants revendiquer un rôle de surveillance et parfois de proposition au moyen de l’exercice du vote lors des assemblées générales.

Au total, l’importance accordée à la création de valeur dans la définition des stratégies d’entreprises ainsi que dans l’évaluation de leurs performances consacre la place de l’actionnaire dans les systèmes économiques et sociaux contemporains.

La technostructure, dont Galbraith célébrait encore au début des années 60 dans “Le nouvel état industriel” le rôle central, entretient, de ce fait, avec les détenteurs du capital des relations plus équilibrées.

4. Un changement dans les modalités de rémunération des dirigeants et des salariés.

La sensibilisation des dirigeants et des salariés aux impératifs de la création de valeur entraîne le dépassement des formes traditionnelles de la relation salariale. La distribution de stock-options, les plans d’épargne, l’actionnariat direct des salariés dans leur entreprise ou l’épargne retraite constituent à la fois des incitations à la création de valeur et des modalités de réduction d’antagonismes traditionnels entre les apporteurs de facteurs de production.

*Bulletin COB n° 346 Mai 2000*

*Extrait de l’étude de l’AMF intitulée « Création de valeur actionnariale et Communication financière »*

http://www.amf-france.org/documents/general/3872\_1.pdf

**Annexe 7**

**La structure financière du capital**

L'hypothèse fondatrice de neutralité de la structure financière du capital apparaît moins convaincante lorsque la fiscalité des entreprises ou des investisseurs est prise en compte. Les coûts implicites liés à la possible faillite ou les coûts d'agence des fonds propres peuvent conduire les entreprises à rechercher un ratio optimal d'endettement. Les asymétries informationnelles ou des objectifs de signalisation sont sus­ceptibles de pousser les entreprises vers une hiérarchisation du financement. Les dirigeants ne cherchent plus à optimiser le ratio d'endettement mais tentent de limiter le financement externe de dette ou de capital.

Cette étude sur le marché français confirme les résultats d'études antérieures réalisées sur le marché américain. Face à un besoin de financement, les entreprises françaises hiérarchisent leurs ressources financières en privilégiant les ressources internes d'autofinancement au détriment des ressources externes. Lorsqu'elles sont amenées à recourir à un financement externe, elles accordent une priorité à l'endettement aux dépens de l'augmentation de capi­tal. Ainsi, la structure financière des entreprises françaises semble résulter plus de cette hiérarchisation des ressources de financement que de la recherche d'un ratio d'endettement optimal.

*Extrait de la conclusion d’une étude réalisée par Eric Molay en Mars 2004 intitulée : « Structure financière du capital: tests empiriques sur le marché français »*

*Université de Nice-Sophia-Antipolis*