

**UNIVERSITÉ TOULOUSE 1 CAPITOLE
INSTITUT D'ADMINISTRATION DES ENTREPRISES**

**MASTER FINANCE
2ÈME ANNÉE
SPÉCIALITÉ ACTUARIAT**
ANNÉE UNIVERSITAIRE 2009-2010

**RESPONSABLE
STEPHANE VILLENEUVE**
PROFESSEUR DES UNIVERSITES EN MATHEMATIQUES

INSTITUT D'ADMINISTRATION DES ENTREPRISES
2 RUE DU DOYEN GABRIEL MARTY - 31042 TOULOUSE CEDEX 9
TÉLÉPHONE : +33 (0)5 61 63 56 11 – TÉLÉCOPIE : +33 (0)5 61 63 56 56
e-mail : elodie.perez@iae-toulouse.fr
www.iae-toulouse.fr
www.iae-toulouse.fr/master-finance

Présentation générale

Le Master Finance est un diplôme d'excellence dont l'objectif est de former des **professionnels de la finance** dans les directions financières des entreprises, les institutions financières et les sociétés de conseil, ou des **chercheurs de haut niveau** intégrés à la communauté scientifique internationale. Ce master prépare les étudiants aux métiers de la finance dans les directions financières des entreprises, les institutions financières ou les sociétés de conseil : trading, sales, analyse financière, gestion quantitative, ingénierie financière, produits structurés, fusions et acquisitions, développement de logiciels financiers et de systèmes d'information financière, gestion de patrimoine, gestion de trésorerie, analyse de crédit...

Le diplôme est composé de deux années d'études totalisant 120 crédits ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System).

La seconde année (M2) propose aux étudiants des parcours différenciés de formation à travers quatre spécialités professionnalisées :

- Actuariat
- Finance d'Entreprise
- Finance de Marché
- Finance et Technologie de l'Information

Chacune de ces spécialités permet également de préparer les étudiants à la **réalisation d'une thèse** en finance, pour intégrer les métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Condition d'accès

L'accès en deuxième année du Master Finance est ouvert aux étudiants ayant validé les 60 crédits de la première année de la même mention, ayant satisfait aux conditions d'évaluation spécifiques et sur examen de leur dossier. Les étudiants ayant validé 60 crédits au-delà d'une licence, ayant validé un diplôme d'ingénieur ou un diplôme d'école supérieure de commerce peuvent accéder à la deuxième année après examen de leur dossier académique, du résultat au test TAGE-MAGE ou GMAT, et d'un entretien.

Spécialité « Actuariat »

Spécialiste de la gestion des risques, l'actuaire ou ingénieur du risque est chargé de proposer des modèles stochastiques permettant de gérer l'évolution incertaine de l'environnement industriel et financier.

Le master s'adresse à des étudiants de formation scientifique (Mathématiques, Probabilités, Statistiques, Informatique) et vise à former les étudiants à la maîtrise d'outils quantitatifs mais aussi à celle des aspects économiques et comptables de sa future intervention.

- UE 1** Asset Pricing (6 crédits)
- UE 2** Insurance Theory (7 crédits)
- UE 3** Statistical Methods (9 crédits)
- UE 4** Financial Markets (7 crédits)
- UE 5** Econometrics of Risk (5 crédits)
- UE 6** Insurance in Practice (6 crédits)
- UE 7** Conferences on Practical Issues in Finance and Insurance (5 crédits)
- UE 8** Internship or Research Dissertation (15 crédits)
- UE 9** Research Methods in Finance (5 crédits)

Seuls les étudiants désireux de poursuivre vers un doctorat de sciences de gestion doivent valider l'UE 9 « Research Methods in Finance », à la place de l'UE 7 « Conferences on Practical Issues in Finance and Insurance » et réaliser un mémoire de recherche à la place du stage.

Insertion professionnelle

Compagnies d'assurance, Banques, Entreprises industrielles (pétrole, chimie), organismes publics, société de conseil.

Exemples de métiers : Risk managers, Chargé d'études en entreprises ou dans un organisme de recherche, Consultant.

Le Conseil Scientifique et Pédagogique (CSP)

Le CSP, de composition internationale, définit les axes stratégiques du Master. Sa mission est d'assurer l'adéquation de la formation avec les besoins du monde professionnel et d'aider l'équipe pédagogique à perfectionner le diplôme.

Siègent à ce conseil :

- Roland Bellegarde, directeur général adjoint Euronext,
- Paul Bennett, chief economist et senior vice president NYSE,
- Pierre Bollon, délégué général AFG,
- François Cavalié, membre du directoire X-ange Capital,
- Gian Luca Garbi, directeur général EuroMTS,
- Alain Leclair, vice-président La Française des Placements,
- Chester Spatt, professeur de finance, ancien chief economist Securities and Exchange Commission.

Partenariats professionnels

De nombreuses entreprises soutiennent le Master en offrant des stages et par des interventions pédagogiques. A titre indicatif :

Airbus, Alcatel Space, Astrium, Atos, Banexi Ventures Partners, Banque de France, Banque Courtois, BNP Paribas, Caisse des dépôts et Consignations, Calyon, Cap Gemini, Dassault System, Dexia Asset Management, Euronext, LCL, Crédit Mutuel, Crédit Agricole, EDF, EuroMTS, EADS, Eurosport International, Finance Conseil, Lipton Informatique Conseil, Pierre Fabre, KPMG, Morgan Stanley, Motorola, Natixis, Omnium Finance, Renault, Thales Avionique, SGAM, Siemens VDO Automotive,...

Partenariats scientifiques

Le Master bénéficie de l'environnement scientifique de l'Université de Toulouse I Capitole. Le programme repose notamment sur le potentiel scientifique du CRM (Centre de Recherche en Management – EAC CNRS 5032), du GREMAQ (Groupe de Recherche en Économie Mathématique et Quantitative – UMR CNRS 5604), de l'IDEI (Institut d'Économie Industrielle) et de TSE (Toulouse School of Economics – Réseaux Thématiques de Recherche Avancée), dont les activités (séminaires, conférences) sont partie intégrante de la formation.

Par ailleurs, la qualité des enseignants-chercheurs membres de ces laboratoires est reconnue au plus haut niveau international, comme en témoigne le classement des centres de recherche publié par EconPhD. Notre université est ainsi classée 14ème centre mondial et 2ème européen en Économie Financière.

Doctorat de sciences de gestion

Le Master Finance de l'IAE permet de préparer un Doctorat en Sciences de Gestion. Pour s'inscrire en Doctorat, les étudiants doivent valider dans le cadre de leur 2ème année de Master un ensemble d'UE de formation à la recherche et réaliser un mémoire de recherche. Les étudiants préparent leur Doctorat au sein de l'École Doctorale Sciences de Gestion.

École doctorale sciences de gestion

L'université de Toulouse 1 Capitole dispose d'une école doctorale accréditée, spécifiquement dédiée aux Sciences de Gestion. Cette école doctorale offre aux étudiants désireux de préparer une thèse en Gestion un environnement scientifique de très grande qualité, ainsi qu'un véritable dispositif pédagogique pour compléter leur formation. Grâce aux équipes de recherche associées, aux partenariats scientifiques et professionnels, et à l'équipe pédagogique qui animent l'école, les doctorants bénéficient d'une véritable insertion dans les réseaux académiques, et d'excellentes conditions pour préparer leur thèse et réussir leur insertion professionnelle.

L'École Doctorale regroupe l'ensemble des équipes de recherche en gestion du site toulousain (CRM à UT1, LGC à UT3), et s'appuie sur un partenariat innovant avec le Groupe ESC Toulouse dont les chercheurs sont associés à l'École, et prennent part aux activités de formation et d'encadrement.

Master Finance – M2 – Concentration in Actuarial

UE 1 : Asset Pricing

- Valuation of Financial Assets and Arbitrage
- Hedging of Financial Risk

UE 2 : Insurance Theory

- Micro-economy of Insurance
- Mathematical methods in Insurance

UE 3 : Statistical Methods

- Data Mining
- Scoring
- Advanced regression models
- Introduction to S.A.S.

UE 4 : Financial Markets

- Risk Management
- International Financial Reporting Standards

UE 5 : Econometrics of Risk

- Extreme Values
- Time Series

UE 6 : Insurance in Practice

- Life Insurance
- Non Life Insurance

UE 1 : Asset Pricing

	Valuation of Financial Assets and Arbitrage	ECTS : 3 H CM : 27h
Responsable du Cours : VILLENEUVE Stéphane		
Contenu pédagogique : 1. <u>Asset pricing Basics</u> Fundamental Concepts Cox-Ross-Rubinstein model. Introduction to option pricing 2. <u>Continuous-Time Models</u> Itô Formula Geometric Brownian Motion Arbitrage pricing in continuous time Change of probability measure Black Scholes model 3. <u>Advanced Option Pricing</u> Foreign exchange Forward, Futures Exotic Options American Options Pré-requis : Basics of probability theory Evaluation: mid-term project and final written exam Bibliographie : BACK K.(2005): A course in derivative securities, Springer FOLLMER H. and SCHIED A. (2002) : Stochastic Finance : an Introduction in discrete-time, De Gruyter Studies in Mathematics, 27. HULL J. (1999) : Options, futures and other derivatives, Prentice Hall. LAMBERTON D. et LAPEYRE B. (1997) : Introduction au calcul stochastique appliqué à la finance, Ellipses marketing. MUSIELA M. and RUTKOWSKY M. (2005) : Martingale Methods in Financial Modelling, Springer.		

UE1 : Asset Pricing

	Hedging of Financial Risk	ECTS : 3 H CM: 27h
Responsable du Cours : Stéphane Villeneuve		
<p>Contenu pédagogique : 1°) Numerical methods for option pricing</p> <ul style="list-style-type: none">- Monte Carlo- Tree methods <p>2°) Interest rate Derivatives</p> <ul style="list-style-type: none">-Forward probability measures- caps, floors, swaptions <p>Pré-requis : Strong background in probability and financial economics</p> <p>Bibliographie : BACK K.(2005): A course in derivative securities, Springer LAMBERTON D. et LAPEYRE B. (1997) :Introduction au calcul stochastique appliqué à la finance, Ellipses marketing. MUSIELA M. and RUTKOWSKY M. (2005) : Martingale Methods in Financial Modelling, Springer.</p>		

UE 2: Insurance Theory

	THE ECONOMICS OF RISK AND INSURANCE	ECTS : 3,5 H CM: 27h
Responsable du cours : Guillaume Plantin		
<p>Contenu pédagogique :</p> <p>Session 1 – 9/30/09</p> <ul style="list-style-type: none">• How do individuals make decisions under uncertainty? The economists' view <i>Expected utility theory, risk aversion, orders on risks</i> <p>Session 2 – 10/14/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Design and pricing of insurance contracts: economic criteria <i>Demand for insurance, insurance supply, insurance versus self-insurance</i> <p>Session 3 – 10/21/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Endogenous risk: moral hazard, conflicts between risk-sharing and risk mitigation <i>A general formulation of moral hazard, moral hazard in insurance markets, moral hazard elsewhere in finance</i> <p>Session 4 – 10/28/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Is risk-sharing still feasible when some people know more than others? <i>The lemons problem, insurance in the presence of adverse selection, adverse selection elsewhere in finance</i> <p>Session 5 – 11/4/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Efficient allocation of risks <i>Characterization of efficient risk-sharing, using risky securities to decentralize risk sharing</i> <p>Session 6 – 11/18/09</p> <ul style="list-style-type: none">• The dynamic aspects of risk management <i>Precautionary saving and retirement, Optimal dynamic portfolio choice</i> <p>Session 7 – 11/25/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Why and how should large corporations manage risks? <i>Introduction to corporate hedging theories, prudential management of insurance companies</i> <p>Session 8 – 12/2/09</p> <ul style="list-style-type: none">• Review session <i>Review key concepts, practice with exercises, answer all students' questions before the exam</i>		

Session 9 -12/9/09

- Final exam.

Closed book. No cheat sheet.

Pré-requis : none

Evaluation : Final written exam

Bibliographie :

Eeckhoudt, L., C. Gollier et H. Schlesinger, (2005), *Economic and Financial Decisions under Uncertainty*, Princeton University Press

UE 2: Insurance Theory

	Mathematical Methods in Insurance	ECTS : 3,5 HCM: 27h
Responsable du cours : Olivier Faugeras		
<p>Contenu pédagogique : This course presents the probabilistic theory of risk. Probabilistic modeling is used to account for the two sources of uncertainty for the insurer: the number of claims an insured party will make, and, if claims are made, the amount of those claims. Through this modeling and utility theory, it is then possible to derive principles of premium calculation and the probability of ruin of an insurer.</p> <ol style="list-style-type: none">1- PROBABILITY DISTRIBUTIONS AND INSURANCE APPLICATIONS2- UTILITY THEORY3- PRINCIPLES OF PREMIUM CALCULATION4- THE COLLECTIVE RISK MODEL5- THE INDIVIDUAL RISK MODEL6- RUIN THEORY7- REINSURANCE		
Pré-requis : basic knowledge of probability theory and stochastic processes		
Evaluation : final written exam		

UE 3 : Statistical Methods

	Data mining	ECTS : 2.25 H CM : 21h
Responsable du Cours : Anne Ruiz-Gazen		
<p>Contenu pédagogique :</p> <p>Rappels de statistique descriptive univariée et bivariée Analyse en composantes principales Analyse des correspondances Analyse discriminante Classification</p> <p>Tous les cours ont lieu en salle d'ordinateurs et les analyses sont réalisées avec le logiciel SAS. Les étudiants ont un projet à rendre à raison d'un par semaine et l'évaluation finale consiste en un projet sur données réelles à réaliser en temps limité.</p> <p>Pré-requis : algèbre linéaire, statistique descriptive univariée et bivariée, logiciel SAS.</p> <p>Bibliographie :</p> <p>« Applied multivariate techniques », Sharma, Wiley. « Data Mining et statistique décisionnelle », Tufféry, Technip. « Probabilités, Analyse des données et Statistique », Saporta, Technip.</p> <p>Site web de Philippe Besse. Site web : http://data.mining.free.fr/ de Stéphane Tufféry</p>		

UE 3 : Statistical Methods

	Scoring	ECTS : 2,25 H CM : 20h
Responsables du Cours : Christine Thomas et Samantha Laverdure		
<p>Contenu pédagogique :</p> <p>Part I: Introduction</p> <ul style="list-style-type: none">- What is scoring ?- Background on linear models- Generalized linear models <p>Part II: Logistic regression</p> <ul style="list-style-type: none">- Fundamental assumption - Odds- Estimation and interpretation of coefficients- Tests- Goodness of fit: sensibility, specificity and ROC curves <p>Part III: Scorecard development</p> <ul style="list-style-type: none">- Data preparation- Characteristic selection- Scorecard calibration- Reject inference <p>Part IV: Practice with R and SAS and case study.</p> <p>Pré-requis : bases de la statistique inférentielle (estimation, tests), modèle linéaire gaussien.</p> <p>Bibliographie :</p> <ul style="list-style-type: none">- chapters 1 and 6 of Extending the linear model with R, J.J. Faraway, Chapman & Hall/CRC, 2006.- chapter 7 of W.N. Venables and B.D.Ripley, Modern Applied Statistics with S, 2002, Springer.- chapter 1 and 2 of Generalized additive models, an introduction with R, S. Wood, Chapman & Hall/CRC, 2006.- chapter 2 of L. Fahrmeir and G. Tutz, Multivariate statistical modelling based on generalized linear models, Springer series in statistics, 1994.- J.M. Hilbe, Logistic regression models, CRC Press, Chapman and Hall, 2009.- chapter 10 of S. Tufféry, Data mining et statistique décisionnelle, 2005.		

- S. Tufféry, Etude de cas en statistique décisionnelle, 2009.

 - chapter 2 of JP. Nakache and J. Confais, Statistique explicative appliquée, Technip, 2003.
 - M. Bardos, Analyse discriminante, application au risque et scoring financier, Dunod, 2001.
 - R. Anderson, The credit scoring toolkit, Oxford U.P., 2007.
- Thomas, Edelman and Crook, Credit scoring and its applications, SIAM, 2002.
- N. Siddiqi, Credit risk scorecards, Wiley, 2006.

UE 3 : Statistical Methods

	Advanced Regression Models	ECTS : 2,25 H CM : 27h
Responsable du Cours : Van Bellegem, Sébastien		
<p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none">A. Modèles de base<ul style="list-style-type: none">1. Régression linéaire simple2. Régression linéaire multiple3. Extensions du modèle linéaire B. Modèles pour les variables discrètes ou qualitatives<ul style="list-style-type: none">4. Régression logistique5. Régression pour les choix multiples C. Modèles avancés<ul style="list-style-type: none">6. Modèles mixtes7. Régression non paramétrique <p>Le contenu du cours est orienté vers la pratique. Le cours prévoit une introduction au logiciel R, dont l'utilisation sera systématique au cours de l'enseignement.</p> <p>Pré-requis : Statistique descriptive et inférentielle</p> <p>Bibliographie : Des notes de cours seront distribuées.</p>		

UE 3 : Statistical Methods

	SAS	ECTS : 2,25 H CM : 18h
Responsable du Cours : Fany Declerck		
Contenu pédagogique : Dans ce cours, les étudiants sont formés à l'utilisation pratique des outils logiciels statistiques utilisés en entreprise. La formation est actuellement centrée sur la plateforme SAS, du fait de sa très large diffusion. Sur la base de cas pratiques, les étudiants apprennent à manipuler les données financières et à réaliser des études statistiques. <ol style="list-style-type: none">1. SAS de base2. Décrire les données3. Corrélation et régression4. T-test et test de comparaison non-paramétrique5. L'analyse de variance Pré-requis : Aucun. Bibliographie : R. P. Cody et J. K. Smith, Applied statistics and the SAS programming language, Prentice Hall College Div, 2005. Duguet E., Introduction à SAS, Economica, 2004. Geoff D. and B.S. Everitt, A handbook of statistical analyses using SAS, Boca Raton ; London; New York , Chapman & Hall/CRC -- cop. 2002. Destandau S. et M. Le Guen, Analyse exploratoire des données avec SAS, INSEE, 1998.		

UE 4 : Financial Markets

	Value creation from risk management	H CM: 27h
Responsable du Cours : Thomas-Olivier Léautier, Professor of Management		
Contenu pédagogique : <p>While there have been significant advances in the theory and practices of corporate risk management, most firms still have an imperfect view of risk management's contribution to value creation. As a result, many firms use risk management only as a defensive tool, and do not capture the full value-creation potential.</p> <p>This course aims to present state-of-the-art risk management techniques and practices, with particular emphasis on value creation. It covers both theoretical results as well as practical approaches. For this reason, it includes three practical projects.</p>		
Thèmes abordés : <ol style="list-style-type: none">1. Theoretical bases: how does risk management create value?2. Risk management practices: what do companies do?3. Risk measurement4. Risk management strategy: which hedging/equity mix for which companies?		
Format pédagogique : Lectures and in-class exercises and projects.		
Pré-requis : None.		
Evaluation : Team project: risk management for an aircraft subcontractor		
Bibliographie indicative : <ul style="list-style-type: none">• Léautier, T.-O., <u>Corporate Risk Management for Value Creation</u>, Risk Books, London, 2007• Culp, C., 2002, <u>The revolution in corporate risk management: a decade of innovations and products</u>, Journal of Applied Corporate Finance vol. 14, No. 4, 8-26.• Merton, R. C., <u>You have more capital than you think</u>, November 2005, Harvard Business Review• Hausalter, G. D., 2000, <u>Financing policy, basis risk, and corporate hedging: evidence from oil and gas producers</u>, The Journal of Finance, vol. 55, No. 1, 107-152.• Geczy C., B. A. Minton, and C. Schrand, 1997, <u>Why firms use currency derivatives</u>, The Journal of Finance, Vol. 52, No. 4.		

UE 4 : Financial Markets

	International Financial Reporting Standards	H CM : 15h
Responsable du Cours : M.Saboly		
<p>Contenu pédagogique :</p> <ol style="list-style-type: none">1.Présentation des référentiels comptables (PCG, IFRS, US-GAAP) et états financiers2.Les principales caractéristiques des normes IFRS - Etudes d'états financiers consolidés :3.Analyse en substance : Etude des normes sur les revenus et de la norme IAS 17 : location financement4.Etude de la norme IFRS 2 : Paiements à base d'actions5.Evaluation et comptabilisation des titres et autres instruments financiers : normes IAS 32 et 39 <p>L'études des états financiers d'une société française cotée servira de fil directeur.</p> <p>Pré-requis : Initiation à la lecture des comptes annuels</p> <p>Bibliographie :</p> <p><i>Le petit IFRS</i>, R. Obert, Dunod, 2008 <i>Les normes comptables internationales, instrument du capitalisme financier</i>, M. Capron, La Découverte, 2005 <i>Comptabilité et analyse financière</i>, H. Stolowy et al., De Boeck, 2007</p> <p><i>Parmi les sites à consulter :</i> http://www.iasb.org.uk http://www.focusifrs.com http://www.experts-comptables.fr</p>		

UE 5 : Econometrics of Risk

	Extremes Values	ECTS : 2,5 H CM: 21h
Responsable du Cours : A. DAOUIA		
Contenu pédagogique :		
<u>Chapitre 1: Introduction a la statistique des valeurs extrêmes</u>		
Plan:		
<ul style="list-style-type: none">• Motivation• Etude du maximum• Etude des excès• Approche semi paramétrique• Recherche actuelle		
<u>Chapitre 2: Comportement asymptotique du maximum d'un échantillon</u>		
Plan:		
<ul style="list-style-type: none">• Convergence en loi du maximum• Caractérisation des domaines d'attraction• Domaine d'attraction et loi de Pareto généralisée		
<u>Chapitre 3: Estimation de l'indice de valeurs extrêmes</u>		
Plan:		
<ul style="list-style-type: none">• Estimateur du maximum de vraisemblance• Estimateur de Hill• Estimateur des moments• Estimateur de Pickands• Estimateur de Weissman		
Applications :		
<u>L'impact des sinistres importants sur les décisions actuarielles</u>		
<u>Les rendements extrêmes des prix d'actifs</u>		
Pré-requis : Statistique & Probabilités, Programmation avec le logiciel R		
Bibliographie :		
R. Reiss and M. Thomas (2001), Statistical analysis of extreme values, Birkhauser, Basel.		
P. Embrechts, P., C. Kluppelberg, and T. Mikosch (1997), Modelling extremal events, Springer.		

UE 5 : Econometrics of Risk

	TIME SERIES	ECTS : 2,5 H CM : 21h
Responsable du cours : VAN BELLEGEM, Sébastien		
<p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none">I. Basic techniques for forecasting time series<ul style="list-style-type: none">Basic concepts, Forecasting by Regression, Trend analysis, Seasonality and cyclesSmoothing techniques, Exponential smoothingDecomposition AnalysisII. Linear stationary time series<ul style="list-style-type: none">Weak and strong stationarity, White Noise, AR processesARMA processes: Definition, Identification, Existence, Inference, Goodness-of-fit test and predictionIII. Forecasting nonstationary time series<ul style="list-style-type: none">Integrated time series, Box Jenkins analysisIV. Conditional Heteroskedasticity Models<ul style="list-style-type: none">ARCH/GARCH models, ARMA-GARCH modelsApplication to efficient portfolios and hedging portfoliosStochastic volatility modelsApplication to Option pricingV. Elements of multivariate analysis		
Pré-requis :		
Evaluation : Project on real data + final written exam		
<p>Bibliographie :</p> <p>Des notes de cours seront distribuées. Quelques références de base sont:</p> <p>Brockwell and Davis, <i>Introduction to Time Series and Forecasting</i>, Springer-Verlag, New York, 2002. Gourieroux, Christian "ARCH Models and Financial Applications", Springer, New York. 1997 Fan and Yao "Nonlinear Time Series Nonparametric and Parametric Methods" Springer, New York, 2005</p>		

UE 6 : Insurance in Practice

	Life Insurance	ECTS : 2,5 H CM : 20H
Responsable du Cours : Michelle ESCARABAJAL		
<p>Contenu pédagogique :</p> <ol style="list-style-type: none">1- Présentation de l'assurance vie – Les tables de mortalités – Les probabilités fondamentales – L'actualisation et le choix du taux d'intérêt – Les commutations.2 – Les engagements de l'assureur en cas de vie / en cas de décès – Les assurances mixtes – Les rentes viagères – La tarification : prime unique / primes fractionnées ; primes annuelles variables / primes nivelées ; chargements de gestion et d'acquisition ; primes commerciales.3 Le calcul des provisions mathématiques – Le droit des assurés sur la provision mathématique de leur contrat : rachat / réduction / transformation - Comptes de résultats de l'assureur – Participation aux bénéfices.4 Cas pratiques : le contrat d'épargne en euros et en unités de compte - La couverture emprunteur.5 L'organisation des régimes sociaux – Distinction entre prestations en espèces et prestations en nature – Les mécanismes de la Sécurité sociale – L'incapacité de travail et l'invalidité - Le contrat complémentaire santé. <p>Pré-requis :</p> <p>Bibliographie :</p> <p>PETAUTON Pierre – « Théorie et pratique de l'assurance vie », Dunod POINCELIN Thierry – « Calculs élémentaires de l'assurance vie », Economica CORFIAS Théodore – « Assurance vie : technique et produits », l'Argus de l'Assurance</p>		

