

Argenta Life Luxembourg S.A.
Boulevard du Prince Henri 27
L – 1724 Luxembourg

Dossier Technique

PRIMOVIE

ASSURANCE À TAUX D'INTERET GARANTI PLUS
PARTICIPATION BENEFICIAIRE À PRIME UNIQUE EN EURO
GEREE EN UNIVERSAL LIFE

TABLE DES MATIERES

1	<u>Principes Techniques</u>	3
	1.1. Fonctionnement général	3
	1.2. Cash-in-flow ou attributions	4
	1.2.1. Prime	4
	1.2.2. Participation bénéficiaire	4
	1.3. Cash-out-flow	4
	1.4. Frais d'entrée et de sortie	4
	1.5. Frais de gestion	5
	1.6. Avances	5
	1.7. Autres conditions	5
	1.8. Code de tarifs	5
	1.9. Commission d'apporteur	5
2	<u>Forme d'investissement</u>	5
3	<u>La garantie de risque</u>	6
	3.1. La garantie décès	6
4	<u>Primes de risque Décès</u>	6
	4.1. Introduction	6
	4.2. Capital Décès	7
	4.2.1. La prime pure	7
	4.2.2. La prime commerciale	8
5	<u>Tableau synthétique</u>	13
6	<u>Formules de calcul pour la provision math.</u>	14
7	<u>Exemple d'évolution d'un contrat</u>	15
8	<u>Test de profitabilité</u>	19
9	<u>Plan de participation bénéficiaire</u>	20

1. Principes Techniques

La description des principes techniques est décrite dans les conditions générales. Un aperçu :

1.1. Fonctionnement général

La gestion du contrat d'assurance est basé sur la technique universal-life. Chaque contrat individuel comprend un compte d'assurance. C'est sur ce compte que le versement (cash-in-flow) est comptabilisé et que les enlèvements (cash-out-flows) sont décomptabilisés. Les enlèvements servent par exemple pour payer les garanties de risques.

A tout moment, la valeur du contrat est la valeur du compte assurance (VCA).

La VCA est mensuellement calculée par Argenta Life Luxembourg S.A. 1

ALL attribue un intérêt (le taux technique) et une participation bénéficiaire. Dans ce cas l'évolution de la VCA exprime le rendement attribué. Pour cette forme d'investissement, la VCA initiale doit être établie à la date de lancement. A partir de celle-ci, la VCA est calculée avec la formule suivante :

$$\text{Valeur unitaire (t)} = \text{valeur unitaire (t-1)} * (1 + id + pb)$$

ou valeur unitaire(t) = la valeur unitaire à jour t
 id = le taux d'intérêt actuariel sur base journalière
 pb = participation bénéficiaire (provisoire) selon plan de participation bénéficiaire transmis auprès du CAA

Le taux d'intérêt actuariel id sur base journalière est calculé à partir du taux actuariel annuel avec la formule suivante :

$$id = (1 + i)^{1/365,2421875} - 1$$

En dehors de l'attribution des intérêts, la VCA ne changera par le cash-in-flow ou les cash-out-flows. La VCA évolue dans le temps par le rendement généré par les investissements.

A côté du compte assurance, le contrat prévoit des garanties de risque. Les primes nécessaires sont prélevées du compte assurance (VCA) jusqu'à l'âge de 75 ans (âge limite de risque).

1.2. Cash-in-flow ou attributions

1.2.1 Prime

Le premier cash-in-flow est formé par la prime unique.

1.2.2 Participation bénéficiaire

Un second cash-in-flow est la participation bénéficiaire. Sur les montants dans les formes d'investissement 'intérêt variable plus participation bénéficiaire' et 'intérêt garanti plus participation bénéficiaire', l'assureur peut attribuer une participation bénéficiaire.

1.3. Cash-out-flow

A partir des réserves, des retraits seront effectués afin de payer les primes de risque pour les garanties de risque et les rémunérations des frais de gestion et commissions.

Une autre forme de cash-out-flow est celle qui génère le paiement des réserves. Le paiement des réserves peut être effectué pour différentes raisons :

- résiliation
- rachat partiel ou complet
- décès (survenance du risque)
- l'échéance finale du contrat

Si dans l'avenir des prélèvements légaux sont requis, ils sont considérés aussi comme cash-out-flow. C'est le montant net après prélèvements qui sera payé au bénéficiaire.

1.4. Frais d'entrée et de sortie

Il n'y a pas de frais d'entrée ni de sortie. Par contre, en cas de rachat partiel ou complet, la rémunération de rachat s'élève à un pourcentage qui est égal à 0,125% multiplié par la durée du contrat en mois, dégressif de

0,125% par mois ; et est calculé sur les réserves. Nous utilisons la même pénalisation que pour les autres produits (12 mois X 0,125 % = 1,5 % pour 12 mois).

Dans le cas d'un rachat partiel, ce rachat doit être égal à au moins 1.000 euro (avant déduction de la rémunération de rachat) et les réserves restantes doivent au moins s'élever à 1.000 euro.

1.5. Frais de gestion

Les frais de gestion s'élèvent à 0,10 % par an calculés périodiquement au pro rata temporis sur la réserve.

1.6. Avances

Argenta Life Luxembourg n'offre pas la possibilité d'effectuer d'avances sur le produit Primovie.

1.7. Autres conditions

La durée des contrats s'élève à 16, 17 jusqu'à 59 mois.

L'âge maximal de l'assuré s'élève à 75 ans pendant toute la période de la garantie décès.

Le versement minimal pour un contrat, s'élève à 2.500 euro pour la partie vie.

1.8. Code de tarifs

Pour Primovie, un seul code tarif est possible.

1.9. Commission d'apporteurs

Une commission unique de 0,10% sur les primes vie sera payée aux apporteurs.

2. Forme d'investissement

Primovie est une forme d'investissement à **prime unique avec taux d'intérêt garanti plus participation bénéficiaire**. La gestion du contrat se fait par la technique Universal life. Sur ce type d'investissement, l'assureur attribue un taux d'intérêt fixe sur les réserves, qui est garanti –

sauf si une loi ou un règlement dicte autrement – jusqu’à l’échéance du contrat.

Une participation bénéficiaire peut être attribuée par l’assureur en fonction de ses résultats et selon le plan de participation bénéficiaire qu’il dépose auprès du Commissariat aux Assurances.

Pour Primovie, Argenta Life Luxembourg S.A. garantit un taux d’intérêt inférieur au taux technique pour une période d’investissement de 16 à maximum 59 mois. Le taux garanti est le taux technique déterminé par le Commissariat aux Assurances en vigueur lors de la conclusion du contrat.

Le taux d’intérêt ainsi que la période d’investissement sont repris dans les Conditions Particulières.

3. La garantie de risque

Pour la définition exacte et exhaustive de la garantie, nous ferons référence aux Conditions Générales. La couverture ‘versement supplémentaire en cas de décès’ est soumise aux critères d’acceptation médicale. Si ces critères ne sont pas remplis, ALL peut accepter le contrat sans garanti décès.

3.1. La garantie décès

En cas de décès de l’assuré, le capital décès est payé au(x) bénéficiaire(s) au plus élevé :

- du montant des réserves,
- du montant fixé d’avance

4. Primes de risque Décès

4.1. Introduction

Mensuellement, pour la garantie décès, une prime de risque sera calculée et déduite du compte assurance. Les primes de risques sont calculées comme primes uniques consécutives. La prime de risque sera calculée en principe le premier du mois et concerne le mois qui suit. Si une garantie se termine pendant le mois, la prime de risque sera calculée au pro rata temporis pour le nombre de jours que la garantie sera encore d’application.

La réserve au premier du mois est considérée comme « constante » pour la période où la prime de risque est calculée.

L'âge de l'assuré est calculé sur le jour exact à partir de sa date de naissance.

4.2. Capital Décès

La seule couverture décès qui est pour l'instant offerte dans la ligne de production « assurances d'investissement » est la garantie capital décès ou le capital décès est égal aux réserves du compte assurance ou à 130% à 150% de la prime unique (libre à choisir par le client avec un minimum de 130% et un maximum de 150%).

Les tarifs pour la garantie capitale de décès sont calculés en fonction des tables de mortalité MK pour un homme et FK' pour une femme (voir aussi autres conditions).

Les bases techniques pour le calcul des primes de risque pour la garantie décès consiste de tables de mortalité (FK' et MK belges), des corrections techniques éventuelles (en fonction du sexe, la classe de risque, sélection médicale, frais de gestion et commission). Ces corrections techniques influencent les primes de risque. Puisque les primes de risque pour la garantie décès sont calculées mensuellement, aucun taux technique n'est utilisé.

La formule pour les primes de risque est la suivante :

$$[(Aq_x + B) * \text{capital de risque} + \text{forfait}] * C$$

4.2.1 La prime pure

Supposons que nous voudrions calculer la prime de risque pour le mois de mai 2000 pour un capital de risque de 20.000 EUR et que l'assuré est un homme né le 20 mars 1970. Son âge à la date début (01/05/2000) pour le calcul de la prime de risque est donc 30 ans et 42 jours et à la date fin (31/05/00) 30 ans et 73 jours. Dans cet exemple nous utilisons la table de mortalité pour un homme MK. Les valeurs l_x sont calculées par interpolation :

$$l_{30j\ 42d} = \frac{l_{30} * (366 - 42) + l_{31} * 42}{366} = \frac{965.535,595040 * 323 + 963.800,792301 * 42}{366} = 965.336,5193$$

et

$$l_{30j\ 73d} = \frac{l_{30} * (366 - 73) + l_{31} * 73}{366} = \frac{965.535,595040 * 292 + 963.800,792301 * 73}{366} = 965.189,5825$$

La probabilité de décès est donc égale à $(965.336,5193 - 965.189,5825) / 965.336,5193... = 0,00015221$.

Tranche (euro)	[(A	* qx (%) ³	+B)	*capital-risque	+forfait]	*C	=Total ¹
0-5000	100%	0,00015221	0,000%	5.000	0	100%	0,761065
5000-7500	100%	0,00015221	0,000%	2.500	-	100%	0,380533
7500-8000	100%	0,00015221	0,000%	500	-	100%	0,076107
8000-10000	100%	0,00015221	0,000%	2.000	-	100%	0,304426
10000-20000	100%	0,00015221	0,000%	10.000	-	100%	1,522131
TOTAL							3,044262

Dans le tableau ci-dessus, il n'y a pas de corrections techniques. Les valeurs A et C sont donc à 100%, la B ainsi que le forfait sont à 0%.

4.2.2. La prime commerciale

Le capital de risque est égal à la différence entre le capital décès assuré et la somme des réserves positives du compte assurance qui sont intégrées dans la garantie décès.

Le paramètre B sera décompté par changement du capital assuré dans la période, et le « forfait » par prélèvement (1 fois par mois).

Les paramètres A et C sont exprimés en pourcentage (par défaut 100%), le paramètre B en pro mille (par défaut 0‰) et le 'forfait' comme valeur nominale en euro (par défaut 0).

La valeur $qx = (lx - lx') / lx$ est la probabilité que la personne décède avant l'âge x' , avec l'âge x l'âge au début de la période et x' l'âge à la fin de la période. L'âge est exprimé en nombre de jours. Les tableaux de mortalité sont repris sous la forme de lx . Afin de pouvoir travailler en nombre de jours nous interpolons sur les lx annuels.

¹ Les chiffres dans cette colonne sont arrondis à 6 positions après la virgule.

³ Sans arrondies

Tous les paramètres peuvent être identifiés à partir des critères suivants :

- **Général** : homme, femme. Ce paramètre est toujours appliqué. Un autre montant/pourcentage peut être introduit à partir du sexe.
- **Fumeur**. Nous n'utilisons pas ce paramètre pour l'instant.

Table de sélection médicale. Nous avons en fonction du type de sélection médicale défini un paramètre spécifique. Une simple garantie de déclaration de santé donne un chargement supplémentaire de 15 %, le remplissage du questionnaire médicale complet un chargement de 10%, un rapport du médecin un chargement de 5% et une visite médicale complète récente 0%. Les chargements peuvent varier dans le temps.

Le capital de risque est égal à la différence entre le capital décès assuré et la somme des réserves positives du compte assurance qui sont intégrées dans la garantie décès.

Le paramètre B sera décompté par changement du capital assuré dans la période, et le « forfait » par prélèvement (1 fois par mois).

Les paramètres A et C sont exprimés en pourcentage (par défaut 100%), le paramètre B en pro mille (par défaut 0‰) et le 'forfait' comme valeur nominale en euro (par défaut 0).

La valeur $q_x = (l_x - l_{x'}) / l_x$ est la possibilité que la personne décède avant l'âge x' , avec l'âge x l'âge au début de la période et x' l'âge à la fin de la période. L'âge est exprimé en nombre de jours. Les tableaux de mortalité sont repris sous la forme de l_x . Afin de pouvoir travailler en nombre de jours nous interpolons sur les l_x annuels.

Tous les paramètres peuvent être identifiés à partir des critères suivants :

- **Général** : homme, femme. Ce paramètre est toujours appliqué. Un autre montant/pourcentage est introduit à partir du sexe.
- **Fumeur**. Nous appliquons uniquement ce paramètre quand l'assuré est un non-fumeur
- **Table de sélection**. Nous pourrions, en fonction du type de sélection médicale, définir un paramètre spécifique.
- **Classe de risque** : classe 1, classe 2, classe 3. Par rapport à la classe de risque applicable à l'assuré un pourcentage/commission sera appliqué.
- **Gestion et commission**. Les pourcentages/montants qui sont repris ici sont à considérer comme des vraies rémunérations pour gestion et commission en traité de cette façon dans le système de gestion. Cela implique entre autre que les commissions d'apporteur pour

l'intermédiaire qui en résulte, seront reprises comme des commissions à payer pour ces personnes.

Si différents critères sont appliqués en même temps, les paramètres sont à calculer comme suit :

A : les pourcentages, diminués de 100%, qui sont donnés pour les différents critères sont additionnés et ce résultat est majoré de 100%.

B : les pourcentages qui sont donnés pour les différents critères sont additionnés.

Forfait : les pourcentages qui sont donnés pour les différents critères sont additionnés.

C : les pourcentages qui sont donnés pour les différents critères sont multipliés.

Exemple

Nous reprenons notre exemple du point 4.2.1 en sachant que l'assuré appartient à la classe de risque 1 et qu'il a rempli le questionnaire médical.

Ci-après, vous trouverez les différents paramètres tels qui sont fixés par Argenta Life Luxembourg.

Pour le calcul de la prime commerciale de risque, le capital de risque est divisé en tranches pour que par tranche un set unique de paramètres soit applicable, comme repris dans le tableau ci-après.

	Valeur De	À	Générale		Fumeurs / Non-fumeurs		Table sélection	Classe de risque				Gestion Commission	TOTAL		
			hommes	femmes	hommes	femmes		classe 1	classe 2	Classe 3	classe 4				
A	0,00	10.000,00	105,00%	105,00%	100,00%	100,00%	<input checked="" type="checkbox"/>	100,00%	110,00%	120,00%	130,00%	102,00%	100,00%	117,00%	"+"
	10.000,00	<<<	105,00%	105,00%	100,00%	100,00%	<input type="checkbox"/>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	102,00%	100,00%	117,00%	"+"
B	0,00	5.000,00	0,0100%	0,0100%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0100%	"+"
	5.000,00	8.000,00	0,0050%	0,0050%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0050%	"+"
	8.000,00	<<<	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%
forfait	0,00	-	1	1	0	0		0	0	0	0	0	1	2	"+"
C	0,00	7.500,00	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	105,00%	105,00%	"X"
	7.500,00	<<<	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	10,00%	100,00%	"X"

Table selection		Ritme					
Type	de à	1e année	2e année	3e année	4e année	5e année	Après 5 ans
Déclaration de bonne santé	0 an	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%
Questionnaire	0 an <<<	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%
Rapport	0 an <<<	105,00%	105,00%	105,00%	110,00%	110,00%	110,00%
Visite médicale	0 an 50 ans	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	50 an<<<	100,00%	100,00%	105,00%	105,00%	105,00%	105,00%

D'abord nous calculons la valeur **A** qui est de **(105%-100%)** (voir premier tableau – Générale homme – supérieur à 10.000 €) plus **110%** (questionnaire médicale rempli) plus **(102%-100%)** pour les frais de gestion. En totalité, la valeur A s'élève donc à **117 %**.

Ensuite, nous calculons la probabilité décès **qx** (voir 4.2.1 exemple prime pure) qui est égal à **0,00015221**.

Nous reprenons le paramètre **B** qui est de **0,010%** pour la première tranche de 5000 €, de **0,005%** pour la deuxième tranche jusqu'à 8000 € et de **0%** pour la dernière tranche.

Nous reprenons le paramètre **C** qui affiche **105 %** pour la première tranche de risque de 7 500 €.

ALL a fixé le **forfait** par prélèvement à **1** et les frais de gestion à **102%**.

La prime commerciale est calculée de la manière suivante :

	[(A	* qx (%) ³	+B)	*capital- risque	+forfait]	*C	=Total ²
0-5000	117%	0,00015221	0,010%	5.000	1	105%	2,509969
5000-7500	117%	0,00015221	0,005%	2.500	-	105%	0,598734
7500-8000	117%	0,00015221	0,005%	500	-	100%	0,114045
8000-10000	117%	0,00015221	0,000%	2.000	-	100%	0,356179
10000-20000	117%	0,00015221	0,000%	10.000	-	100%	1,780893
TOTAL							5,359820

² Les chiffres dans cette colonne sont arrondis à 6 positions après la virgule.

³ Sans arrondies

Décomposition de la prime décès de notre exemple

Afin de calculer quelle partie de la prime contient les frais de gestion et la commission des intermédiaires, nous calculons la différence dans la prime respectivement avec et sans le critère y relatif.

Pour le calcul des frais de gestion, il faut d'abord calculer la prime avec les paramètres (A, B, forfait et C) sur base des critères à l'exclusion de la commission. De ceci, il faut calculer la prime sur base de tous les critères, à l'exclusion de la gestion et la commission. La différence entre ces deux derniers calculs est égale aux frais de gestion.

Résumé prime DC	
Prime commerciale	5,36 €
Prime hors frais de gestion	5,30 €
Prime hors commission	4,21 €
Prime brute	4,21 €
Prime nette	3,04 €
Frais de gestion	0,06 €
Chargements	1,15 €
Commission	1,15 €

Formule pour la prime commerciale

	[(A	* qx (%) ³	+B)	*capital- risque	+forfait]	*C	=Total
0-5000	117%	0,00015221	0,010%	5.000	1	105%	2,509969
5000-7500	117%	0,00015221	0,005%	2.500	-	105%	0,598734
7500-8000	117%	0,00015221	0,005%	500	-	100%	0,114045
8000-10000	117%	0,00015221	0,000%	2.000	-	100%	0,356179
10000-20000	117%	0,00015221	0,000%	10.000	-	100%	1,780893
TOTAL							5,359820

5. Tableau synthétique

Identifiant	Primovie	
Garanties	Décès	Obligatoire
Mode de paiement des primes	Prime unique	
Tables utilisées	MK et FK' comme tables de mortalité belges	Voir exemple
Devise utilisée	Euro	
Fixation des taux	Taux inférieur aux taux OLO moins la marge de minimum 0,25% moins les commissions d'apporteur	Voir point 2
Chargements	Frais de gestion de 0,10% par an sur la prime vie Frais de gestion sur la prime décès :	Voir point 1.5 Voir point 4.2.2
Autres revenus liés au contrat	Nihil	
Commission aux apporteurs	Une commission unique de 0,10% sur la prime vie sera payée aux apporteurs	
Frais d'acquisition reportés	Pas d'application	
Allocations au Participations Bénéficiaires	Décidé par l'Assemblée Générale	
Réassurance	Non prévue actuellement vu le capital de la société, mais limitation de risque par tête assurée à 100.000 € (tout produit confondu)	
Calcul prime pure et prime commerciale	Voir plus haut	Voir point 4.2
Avances sur contrat	Pas possible	
Rachat	Possible partiellement et totalement	Voir point 1.4 premier paragraphe

6. Formules de calcul pour la provision mathématique

La provision mathématique vie d'un contrat Primovie à un instant T est représentée par la formule suivante :

$$TOTAL = TOTALINI(1 + i + pb)^{\frac{N}{D}} + \sum_p E_p (1 + i + pb)^{\frac{N_p}{D}} - \sum_q S_q (1 + i)^{\frac{N_q}{D}}$$

Remarques:

- Le calcul débute à partir d'un total antérieur TOTALINI.
- Cette formule calcule les intérêts composés par période annuelle. TOTAL fictif effectué à la fin d'une période (année civile), qui devient le TOTALINI pour la période suivante.
- Le taux garanti i est le taux technique déterminé par le Commissariat aux Assurances en vigueur lors de la conclusion du contrat.

Notations:

- i est le taux d'intérêt contractuel
- E_p représente les p investissements effectués durant la période de calcul
- S_q représente les q désinvestissements effectués durant la période de calcul
- D correspond à la durée relatif au taux et dépend donc de la formule de valorisation utilisée (= 365 ou 366 pour une formule d'intérêts composés journalière).
- N correspond à la durée de valorisation du mouvement.
- N_p, N_q correspondent aux durées de valorisation l'année de l'investissement ou du désinvestissement, puis sont égales à D les années postérieures
- Une participation bénéficiaire Pb peut être octroyée (voir plus loin) sur le contrats en vigueur au 31 décembre de chaque année et encore en cours le 30 avril de l'année après. Ce n'est que après décision de l'assemblée générale (l'avant dernier avril de chaque année comptable) que la pb génère un cash-in-flow.

7. Exemple d'évolution d'un contrat

Date de naissance 20/03/70
 Sexe (M/F) M
 Fumeur (F) / Non-fumeur(NF) NF
 Montant de souscription 48 000 euro
 Capital sous risque 20 000 euro
 Date début contrat 01/05/00
 Taux garanti 1,80 %
 Durée 59 mois
 Table sélection oui

Questionnaire	x
Rapport	
Visite médicale	

Table de mortalité (age+1) 31 963800,792301 963800,792301
 Table de mortalité 30 965535,595040 965535,595040
 Age (année) 30 30
 + jours 41 73
 Année (en cours) 366 366
 Lx 965336,5193 965189,5825

Possibilité de décès 0,00015221

		Générale		Fumeurs		Table sélection	Classe de risque				Gestion Commission	TOTAL		
GenreDe à		hommes	femmes	hommes	femmes		classe 1	classe 2	Classe 3	classe 4				
A	0,00 10.000,00	105,00%	105,00%	100,00%	100,00%	<input checked="" type="checkbox"/>	100,00%	110,00%	120,00%	130,00%	102,00%	100,00%	117,00%	"+"
	10.000,00<<<	105,00%	105,00%	100,00%	100,00%	<input type="checkbox"/>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	102,00%	100,00%	117,00%	"+"
B	0,00 5.000,00	0,0100%	0,0100%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0100%	"+"
	5.000,00 8.000,00	0,0050%	0,0050%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0050%	"+"
	8.000,00 <<<	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%		0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	0,0000%	"+"
forfait	0,00 -	0	0	0	0		0	0	0	0	0	1	1	"+"
C	0,00 7.500,00	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	105,00%	105,00%	"x"
	7.500,00 <<<	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	"x"

Table selection		Ritme					
Genre	de à	1e année	2e année	3e année	4e année	5e année	Après 5 ans
Déclaration de bonne santé	0 an	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%	115,00%
Questionnaire	0 an <<<	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%	110,00%
Rapport	0 an <<<	105,00%	105,00%	105,00%	110,00%	110,00%	110,00%
Visite médicale	0 an 50 ans	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
	50 an<<<	100,00%	100,00%	105,00%	105,00%	105,00%	105,00%

Pour le calcul de la prime (commerciale) de risque, le capital de risque est divisé en tranches pour que par tranche un set unique de paramètres soit applicable, comme repris dans le tableau ci-après.

	[(A	* qx (%) ³	+B)	*capital- risque	+forfait]	*C	=Total ³
0-5000	117%	0,00015221	0,010%	5.000	1	105%	2,509969
5000-7500	117%	0,00015221	0,005%	2.500	0	105%	0,598734
7500-8000	117%	0,00015221	0,005%	500	0	100%	0,114045
8000-10000	117%	0,00015221	0,000%	2.000	0	100%	0,356179
10000-20000	117%	0,00015221	0,000%	10.000	0	100%	1,780893
TOTAL							5,359820

Primovie	
N° du contrat	110-0000xxx
Taux garanti	1,80%
Participation bénéficiaire	0,30%
Durée	59 mois
Montant souscriptions	48.000,00
Décès	62.400,00
A partir de ...(PB2)	01/05/03
Participation Bénéficiaire 2003	0,40%

³ Les chiffres dans cette colonne sont arrondis à 6 positions après la virgule.

³ Sans arrondies

Mois	Décès	Mois	Intérêts	prime	vie	Réserve	cap. sous risque
01/05/2000	62.400,00 €	0	0,00 €	4,48 €	48.000,00 €	47.995,52 €	14.400,00 €
01/06/2000	62.400,00 €		73,17 €	4,38 €	48.068,69 €	48.064,31 €	14.331,31 €
01/07/2000	62.400,00 €		70,91 €	4,46 €	48.135,22 €	48.130,76 €	14.264,78 €
01/08/2000	62.400,00 €		73,38 €	4,45 €	48.204,14 €	48.199,69 €	14.195,86 €
01/09/2000	62.400,00 €		73,48 €	4,35 €	48.273,17 €	48.268,82 €	14.126,83 €
01/10/2000	62.400,00 €		71,22 €	4,42 €	48.340,04 €	48.335,62 €	14.059,96 €
01/11/2000	62.400,00 €		73,69 €	4,32 €	48.409,31 €	48.404,99 €	13.990,69 €
01/12/2000	62.400,00 €		71,42 €	4,40 €	48.476,41 €	48.472,01 €	13.923,59 €
01/01/2001	62.400,00 €		73,90 €	4,38 €	48.545,91 €	48.541,53 €	13.854,09 €
01/02/2001	62.400,00 €		74,21 €	4,12 €	48.615,74 €	48.611,62 €	13.784,26 €
01/03/2001	62.400,00 €		67,12 €	4,36 €	48.678,74 €	48.674,38 €	13.721,26 €
01/04/2001	62.400,00 €		74,41 €	4,39 €	48.748,79 €	48.744,40 €	13.651,21 €
01/05/2001	62.400,00 €	12	168,98 €	4,45 €	48.913,38 €	48.908,93 €	13.486,62 €
01/06/2001	62.400,00 €		74,77 €	4,35 €	48.983,70 €	48.979,35 €	13.416,30 €
01/07/2001	62.400,00 €		72,46 €	4,42 €	49.051,81 €	49.047,39 €	13.348,19 €
01/08/2001	62.400,00 €		74,98 €	4,41 €	49.122,37 €	49.117,96 €	13.277,63 €
01/09/2001	62.400,00 €		75,09 €	4,31 €	49.193,05 €	49.188,74 €	13.206,95 €
01/10/2001	62.400,00 €		72,77 €	4,38 €	49.261,51 €	49.257,13 €	13.138,49 €
01/11/2001	62.400,00 €		75,30 €	4,28 €	49.332,43 €	49.328,15 €	13.067,57 €
01/12/2001	62.400,00 €		72,98 €	4,35 €	49.401,13 €	49.396,78 €	12.998,87 €
01/01/2002	62.400,00 €		75,52 €	4,34 €	49.472,30 €	49.467,96 €	12.927,70 €
01/02/2002	62.400,00 €		75,62 €	4,08 €	49.543,59 €	49.539,51 €	12.856,41 €
01/03/2002	62.400,00 €		68,41 €	4,32 €	49.607,92 €	49.603,60 €	12.792,08 €
01/04/2002	62.400,00 €		75,83 €	4,35 €	49.679,43 €	49.675,08 €	12.720,57 €
01/05/2002	62.400,00 €	24	220,45 €	4,39 €	49.895,53 €	49.891,14 €	12.504,47 €
01/06/2002	62.400,00 €		76,27 €	4,29 €	49.967,41 €	49.963,12 €	12.432,59 €
01/07/2002	62.400,00 €		73,92 €	4,36 €	50.037,04 €	50.032,68 €	12.362,96 €
01/08/2002	62.400,00 €		76,49 €	4,35 €	50.109,17 €	50.104,82 €	12.290,83 €
01/09/2002	62.400,00 €		76,60 €	4,25 €	50.181,42 €	50.177,17 €	12.218,58 €
01/10/2002	62.400,00 €		74,23 €	4,32 €	50.251,40 €	50.247,08 €	12.148,60 €
01/11/2002	62.400,00 €		76,82 €	4,22 €	50.323,90 €	50.319,68 €	12.076,10 €
01/12/2002	62.400,00 €		74,45 €	4,29 €	50.394,13 €	50.389,84 €	12.005,87 €
01/01/2003	62.400,00 €		77,03 €	4,27 €	50.466,87 €	50.462,60 €	11.933,13 €
01/02/2003	62.400,00 €		77,15 €	4,01 €	50.539,75 €	50.535,74 €	11.860,25 €
01/03/2003	62.400,00 €		69,78 €	4,32 €	50.605,52 €	50.601,20 €	11.794,48 €
01/04/2003	62.400,00 €		77,36 €	4,28 €	50.678,56 €	50.674,28 €	11.721,44 €
01/05/2003	62.400,00 €	36	224,83 €	4,32 €	50.899,11 €	50.894,79 €	11.500,89 €
01/06/2003	62.400,00 €		77,81 €	4,22 €	50.972,60 €	50.968,38 €	11.427,40 €
01/07/2003	62.400,00 €		75,41 €	4,29 €	51.043,79 €	51.039,50 €	11.356,21 €
01/08/2003	62.400,00 €		78,03 €	4,27 €	51.117,53 €	51.113,26 €	11.282,47 €
01/09/2003	62.400,00 €		78,14 €	4,18 €	51.191,40 €	51.187,22 €	11.208,60 €
01/10/2003	62.400,00 €		75,73 €	4,24 €	51.262,95 €	51.258,71 €	11.137,05 €
01/11/2003	62.400,00 €		78,36 €	4,15 €	51.337,07 €	51.332,92 €	11.062,93 €
01/12/2003	62.400,00 €		75,94 €	4,21 €	51.408,86 €	51.404,65 €	10.991,14 €
01/01/2004	62.400,00 €		78,59 €	4,20 €	51.483,24 €	51.479,04 €	10.916,76 €
01/02/2004	62.400,00 €		78,48 €	3,95 €	51.557,52 €	51.553,57 €	10.842,48 €
01/03/2004	62.400,00 €		73,53 €	4,17 €	51.627,10 €	51.622,93 €	10.772,90 €
01/04/2004	62.400,00 €		78,70 €	4,21 €	51.701,63 €	51.697,42 €	10.698,37 €
01/05/2004	62.400,00 €	48	216,05 €	4,25 €	51.913,47 €	51.909,22 €	10.486,53 €

01/06/2004	62.400,00 €		79,14 €	4,15 €	51.988,36 €	51.984,21 €	10.411,64 €
01/07/2004	62.400,00 €		76,70 €	4,21 €	52.060,91 €	52.056,70 €	10.339,09 €
01/08/2004	62.400,00 €		79,37 €	4,20 €	52.136,07 €	52.131,87 €	10.263,93 €
01/09/2004	62.400,00 €		79,48 €	4,10 €	52.211,35 €	52.207,25 €	10.188,65 €
01/10/2004	62.400,00 €		77,03 €	4,16 €	52.284,28 €	52.280,12 €	10.115,72 €
01/11/2004	62.400,00 €		79,71 €	4,07 €	52.359,83 €	52.355,76 €	10.040,17 €
01/12/2004	62.400,00 €		77,25 €	4,13 €	52.433,01 €	52.428,88 €	9.966,99 €
01/01/2005	62.400,00 €		79,93 €	4,11 €	52.508,81 €	52.504,70 €	9.891,19 €
01/02/2005	62.400,00 €		80,27 €	3,87 €	52.584,97 €	52.581,10 €	9.815,03 €
01/03/2005	62.400,00 €		72,61 €	4,08 €	52.653,71 €	52.649,63 €	9.746,29 €
01/04/2005	62.400,00 €	59	80,49 €	4,12 €	52.730,12 €	52.726,00 €	9.669,88 €

8. Test de profitabilité

Hypothèses

	Année 1	Année 2	Année 3
Taux de rendements des actifs	2,88	2,88	2,88
Taux Participation Bénéficiaire	0	0,3	0,4
Taux de rachats	0	3,68	3,66
Taux de décès/maturités	1,46	3,03	4,73

Résultats

	Année 1	Année 2	Année 3
Primes émises	200.000,00	350.000,00	525.000,00
Produits financiers	1.440,00	10.800,00	23.400,00
Chargement contrats frais de gestion	100,45	375,91	796,25
Autres recettes	0	143,61	287,21
Pénalisation Rachats	0	363	900
Rachats	0	-10.000,00	-20.000,00
Prestations décès/maturité	-949,00	-13.808,20	-32.273,92
Variation des provisions techniques	-200.907,40	-332.843,41	-486.374,21
Participation Bénéficiaire	0	-311,48	-2.200,00
Frais de gestion interne	-250	-1.000	-1.750
Commission apporteur	-200	-350	-525
Autres dépenses payées	0	0	0
Variation des frais d'acquisition reportés	n/a	n/a	n/a
Résultat technique	-765,95	3.369,43	7.260,33

Pour le taux de décès, nous utilisons les tableaux de mortalité et nous prenons l'âge de 60 ans. Nous reprenons une durée résiduelle de 36 mois pour le calcul des pénalisations de rachats.

Notons que la participation bénéficiaire pèse lourd dans la rentabilité du produit

9. Plan de Participation Bénéficiaire

La participation bénéficiaire, décidée par l'assemblée générale, est octroyée le 30/04 de chaque année pour les contrats en cours l'année précédente et encore existants à cette date.

Elle est établie en fonction de la différence entre le coût moyen du portefeuille et le rendement moyen pondéré du portefeuille de réinvestissement cantonné pour ce produit. Une marge d'au moins 0,25% (25 points de base) est conservée par la société..

L'assemblée générale extraordinaire peut octroyer une participation bénéficiaire intérim sur des résultats intérimaires dûment audités.

Roland Frère
Actuaire

Alain Mechanicus
Directeur