

Projet de révision complète de la loi fédérale sur la prévoyance professionnelle (LPP)

Dossier préparé par Meinrad Pittet, Docteur en sciences actuarielles, retraité

Décembre 2020

Avertissement : Le contenu des « *dossiers du mois* »
de l'ARTIAS n'engage que leurs auteur-es

Le présent projet a été élaboré par Meinrad Pittet, docteur en sciences actuarielles, actuaire-conseil senior, actuaire ASA honoraire, ancien expert agréé LPP et ancien chargé de cours à l'UNIL.

L'auteur, actuellement à la retraite, est intervenu en Suisse comme expert auprès d'importantes caisses de pensions publiques, auprès de nombreuses institutions de prévoyance privées et auprès de quelques caisses de pensions internationales. Sans parti pris idéologique, synthétiques et claires, rarement nuancées, ses interventions dans le domaine de la prévoyance professionnelle ont été largement diffusées et écoutées. Auteur de plusieurs publications, il a participé à la vulgarisation de la problématique des retraites et à la formation de praticiens du 2e pilier. Il est adepte d'un véritable état social et non pas d'un état providence.

Vous pouvez prendre connaissance de ses états de service et de la bibliographie qu'il a publiée en consultant www.meinradpittet.ch

TABLE DES MATIÈRES

I.	INTRODUCTION	5
1.1	Remarques générales.....	5
1.2	Plan de l'exposé	6
1.3	Avertissements	6
II.	CONSIDERATIONS CRITIQUES SUR L'ETAT ACTUEL DU 2^E PILIER	8
2.1	Inéluctabilité de la baisse du taux de conversion	8
2.2	Rôle des experts.....	8
2.3	Globalisation du financement paritaire et partage équitable des efforts financiers	10
2.4	Règles actuarielles et prudentielles identiques.....	11
2.5	Adaptation des rentes	12
2.6	Plan en bi-primauté.....	12
2.7	Limitation de l'individualisation	12
2.8	Problématique des IPDP	14
2.9	Solidarité indispensable	14
2.10	Coûts de fonctionnement du 2 ^e pilier.....	15
2.11	Remarque finale	16
III.	NOUVEAU CONCEPT	18
3.1	Nouveau schéma général	20
3.2	Nouveau plan de prévoyance	20
3.3	Comparaison du niveau des prestations et des coûts	27
3.3.1	Remarques introductives.....	27
3.3.2	Niveau des prestations.....	29
a)	Rente de retraite.....	29
b)	Rente d'invalidité	30
3.3.3	Niveau des coûts	32
a)	Coût de l'épargne-retraite	32
b)	Coût de la couverture des risques invalidité et décès	33
c)	Coût de la garantie du taux de conversion à 6 %	33
d)	Cotisation à la Fondation centrale fédérale.....	34
e)	Question fondamentale.....	34
IV.	PRECISIONS ET EXPLICATIONS.....	35
4.1	Salaire assuré.....	35
4.2	Bonifications de retraite	35
4.3	Couverture des risques.....	36
4.4	Système financier	36
4.5	Prestations d'entrée et rachats.....	36
4.6	Contrôles actuariels	37
4.7	Mesures transitoires.....	38
4.8	Gestion de la fortune.....	38
4.9	Fondation centrale fédérale	39
V.	CONCLUSION	40

ANNEXE I	Evaluation et rentabilité des placements du 2 ^e pilier	42
ANNEXE II	Evolution de la longévité.....	48
ANNEXE III	Amélioration de la gestion actuarielle	52
ANNEXE IV	Financement du 2 ^e pilier	58
ANNEXE V	Projections de carrières	60

I. INTRODUCTION

1.1 Remarques générales

Entré en vigueur au début 1985, le 2^e pilier (prévoyance professionnelle) obligatoire suisse fête, en 2020, ses 35 ans d'existence. Si l'on associe à cet événement le résultat de la votation fédérale du 7 mars 2010 sur la baisse du taux de conversion, rejetée à près des trois quarts des votants, et celui de la votation du 24 septembre 2017 sur la réforme « Prévoyance vieillesse 2020 », repoussée par 52,7 % des votants, d'une part et, jamais deux sans trois, le probable rejet par le peuple du troisième projet¹ résultant d'un accord entre l'Union patronale suisse (UPS), Travail Suisse et l'Union syndicale suisse (USS), qui a fait l'objet d'une procédure de consultation de décembre 2019 à mars 2020, que certains qualifient de compromission plutôt que de compromis, d'autre part, le moment est certainement venu de mener une réflexion approfondie sur l'avenir de la prévoyance professionnelle en Suisse et sur une refonte complète du système actuel. C'est à cet exercice, certes délicat, mais passionnant et absolument indispensable, auquel nous² nous livrons, en toute indépendance, dans la présente publication.

Depuis l'entrée en vigueur de la LPP, l'environnement et les mentalités ont beaucoup et rapidement évolué. Nous avons été par exemple surpris d'observer le peu de temps qu'il a fallu pour que l'individualisation et la vue à court terme s'imposent à l'ensemble du pays. Parallèlement, la législation sur la prévoyance professionnelle s'est considérablement développée pour atteindre une complexité difficilement imaginable et maîtrisable. Et pourtant, les excès de législation - l'incommensurable complexité des normes comptables américaines et internationales en est un bon exemple - n'ont jamais empêché, jusqu'à ce jour, aucun scandale (Enron, Madoff, Lehmann Brothers, crise des subprimes, etc.). Ne dit-on pas que trop de législation tue la législation !

Une récente étude d'opinion montre que les jeunes suisses se font beaucoup de soucis au sujet de leurs futures retraites. Ils ont tout à fait raison d'avoir quelques inquiétudes à ce sujet. Ce n'est certainement pas en effet en leur ressassant sans cesse, à longueur d'articles de presse et de débats télévisés, qu'il convient d'abaisser le taux de conversion³, d'augmenter l'âge de la retraite et d'accroître les cotisations qu'on va les rassurer sur l'avenir de leur prévoyance professionnelle.

Nous pensons que le 2^e pilier suisse est malade et qu'il n'est plus en mesure de garantir, avec le 1^{er} pilier (AVS), l'objectif constitutionnel fixé, pour une personne seule, à un revenu de substitution, à l'âge légal de la retraite, de 60 % au moins du dernier salaire. Et ce n'est pas avec des rafistolages successifs que l'on va résoudre le problème. Le moment est venu de prendre le temps de la réflexion pour rechercher une nouvelle voie pour le 2^e pilier qui soit crédible et sécurisante à long terme. A l'heure où la courbe de résilience est au plus bas

¹ Si, contre toute attente, ce projet est finalement accepté, il est certain que les problèmes du 2^e pilier ne seront pas réglés et que, tôt ou tard, il faudra remettre l'ouvrage sur le métier.

² Nous utilisons dans la suite le « nous » à la première personne du pluriel pour marquer le fait que le fruit de nos réflexions doit beaucoup aux discussions que nous avons eues avec de nombreuses personnes tout au long de notre activité professionnelle. Par ailleurs, le projet qui est présenté ici appartiendra à toutes les personnes qui le soutiendront en tout ou partie.

³ Taux utilisé pour calculer la pension de retraite à partir de l'avoir de vieillesse accumulé.

dans le pays à la suite de la crise du « Coronavirus », il est temps de proposer aux citoyennes et citoyens suisses, notamment en matière de retraite, un projet novateur qui fasse rêver à des lendemains meilleurs et sécurisants tout en étant socialement cohérent, actuariellement correct, économiquement supportable, financièrement solide et conceptuellement durable.

Et pour ceux qui disent que le temps presse, il faut leur rappeler que la fortune actuelle du 2^e pilier avoisine les 1'000 milliards de francs (ou 1 billion de francs, soit 1 suivi de 12 zéros), ce qui montre bien que l'institution a de la marge et qu'elle n'est pas, pour longtemps encore, sur les genoux.

1.2 Plan de l'exposé

Nous consacrons le chapitre II à relever les points essentiels qui posent, selon nous, un problème dans le contexte actuel. Au chapitre III, nous présentons les grandes lignes de notre projet en précisant le nouveau schéma général du 2^e pilier, en résumant le nouveau plan de prévoyance obligatoire que nous proposons, ainsi qu'en examinant le niveau des prestations et celui des coûts. Nous précisons au chapitre IV certains aspects particuliers de notre proposition. Et enfin nous concluons notre exposé au chapitre V.

1.3 Avertissements

Dans la suite, nous utilisons indifféremment les expressions « 2^e pilier » et « prévoyance professionnelles », ainsi que « institution de prévoyance (IP) » et « caisse de pensions (CP) ». Lorsque nous parlons de salaire brut ou de salaire AVS, nous entendons le salaire pris en compte pour le calcul des cotisations au 1^{er} pilier. Et sans précisions contraires, il s'agit toujours du salaire annuel. Enfin, nous préférons la terminologie « degré de couverture » et « degré d'activité » à celle de « taux de couverture » et « taux d'activité ». Le premier correspond en effet à la notion de niveau alors que le second exprime une grandeur en pourcentage.

Pour la compréhension de l'essentiel de notre projet, il n'est pas nécessaire de lire tout l'argumentaire développé dans le présent exposé. La lecture du chapitre III peut suffire pour se faire une bonne idée de nos propositions. La lecture des autres chapitres satisfera probablement la curiosité des praticiens et des spécialistes du 2^e pilier ou de toutes autres personnes, politiciens notamment, susceptibles de s'intéresser au développement cohérent et efficace des assurances sociales en général, et de la prévoyance professionnelle en particulier.

Dans nos développements, nous fixons un certain nombre de paramètres. La plupart de ceux-ci ont une dimension politique évidente. Le moment venu et pour autant bien sûr que notre projet suscite de l'intérêt, il appartiendra au pouvoir politique de se déterminer définitivement sur ceux-ci. Nous avons fixé par exemple à 5'000 francs le salaire minimal (seuil d'entrée), quel que soit le degré d'activité, pour avoir droit de cotiser dans le 2^e pilier. La suppression de tout seuil d'entrée ou la fixation de celui-ci à 10'000.-, 15'000.- ou 20'000 francs sont autant d'autres solutions possibles qui ne sont pas susceptibles de dénaturer notre projet. Les seuls paramètres qui soient vraiment sensibles sont le taux de conversion, le taux d'intérêt crédité sur les comptes individuels des assuré-es et le taux d'intérêt technique. Nous nous exprimons en détail dans la suite à leur sujet.

Dans les chapitres II et IV, certains aspects examinés nécessitent des explications et des développements plus importants. Ceux-ci sont généralement traités en annexe. Ainsi, si dans un paragraphe des chapitres précités, vous trouvez par exemple la mention [cf. Annexe II], cela veut dire qu'il faut se rapporter à l'annexe II pour avoir des précisions complémentaires.

Dans la législation actuelle, tout n'est pas à jeter. La loi fédérale sur le libre passage (LFLP) et son ordonnance d'application (OLP) par exemple sont des textes qu'il faut maintenir, mais avec des adaptations (suppression ou adaptation de l'article 17 LFLP par exemple). Si une décision de refonte complète de la prévoyance professionnelle est décidée, il conviendra de repenser fondamentalement la loi générale (LPP) dans le sens d'une plus grande simplification et de conserver de l'édifice législatif actuel ce qui peut ou doit l'être. Ce travail de rédaction et de sélection est délicat. Si l'on ne veut pas remplacer « l'usine à gaz » actuelle par une autre « usine à gaz », il ne faudra pas le confier uniquement à des juristes.

Une partie non négligeable de notre exposé est composée d'extraits de textes que nous avons publiés par le passé⁴. Pour simplifier notre présentation, nous avons renoncé à mentionner chaque fois la référence et nos sources.

⁴ La plupart de ceux-ci sont référencés dans notre site Internet www.meinradpittet.ch, notamment l'ouvrage que nous avons publié en 2013 en collaboration avec Claude Chuard, intitulé « La prévoyance professionnelle suisse depuis ses origines », Editions Slatkine, Genève.

II. CONSIDERATIONS CRITIQUES SUR L'ETAT ACTUEL DU 2^e PILIER

2.1 Inéluctabilité de la baisse du taux de conversion

Selon le discours officiel et celui des experts en caisses de pensions, la baisse du taux de conversion est inéluctable. Comme la détermination de ce taux dépend de deux facteurs, la rentabilité des placements et la longévité humaine, à caractère évolutif, il est logique, selon ces discours, de l'adapter périodiquement à ces évolutions. Etant entendu que celles-ci sont présentement « péjorantes » pour le calcul du taux précité puisque la longévité humaine continue à croître et que la rentabilité des placements est toujours plus ou aussi faible. Nous revenons dans la suite sur ces deux aspects.

Ce que nous affirmons avec force, c'est que la baisse du taux de conversion n'est pas inéluctable et que le maintien de ce taux à un niveau socialement acceptable est toujours possible moyennant, bien sûr et si nécessaire, le paiement d'une cotisation complémentaire adéquate. Pourquoi cette solution très simple d'application et ne nécessitant aucune mesure transitoire n'est-elle jamais évoquée ? En ce qui nous concerne, cela fait plus de dix ans que nous l'évoquons dans nos écrits.

Fixé à 7,2 % en 1985, année d'entrée en vigueur de la LPP, le taux de conversion est actuellement de 6,8 %, et il est prévu de le diminuer à 6 % dans le troisième projet de révision, actuellement à l'étude devant le Conseil fédéral. Si ce projet est adopté en l'état, le niveau des rentes du 2^e pilier obligatoire se sera réduit de 1,2 point en valeur absolue et de 16,7 % en valeur relative en 35 ans. En admettant une correction des tables actuarielles tous les 5 ans à la suite de l'évolution de la longévité et la prise en compte d'un taux d'intérêt technique⁵ toujours plus bas, nous arrivons à justifier facilement une réduction supplémentaire de 20 à 25 % du taux de conversion ces 30 prochaines années. Or, nous sommes d'avis qu'un taux de conversion trop bas n'est pas crédible socialement.

Nous préconisons donc le maintien et la garantie dans le temps du taux de conversion à un certain niveau et le paiement de la cotisation complémentaire nécessaire. Celle-ci ne devrait pas être remboursée en cas de libre passage puisque tous les assurés d'une IP donnée bénéficieraient de ce taux, lequel serait également garanti en cas de libre passage dans une autre institution. Ce non-remboursement aurait un effet réducteur sur le coût de la garantie.

Actuellement, nous observons des différences marquées entre le taux de conversion appliqué dans le 2^e pilier obligatoire (6,8 %) et dans le 2^e pilier sur-obligatoire. La caisse de pensions d'une grande banque a récemment descendu celui-ci en-dessous de 4,5 %. *Une telle différence n'est pas tolérable et nous militons pour l'application de taux de conversion identiques dans l'ensemble du 2^e pilier.*

2.2 Rôle des experts

La Chambre suisse des experts en caisses de pensions (ci-après : la Chambre) est un organisme qui regroupe tous les actuaires-conseils (ci-après : les experts) qui interviennent dans le 2^e pilier. Une telle association devrait être dynamique et exercer le rôle de fer de

⁵ Nous revenons sur ce taux dans la suite. Il sert à tous les calculs de nature actuarielle qui font intervenir la rentabilité des placements.

lance pour le développement harmonieux de la prévoyance professionnelle. Ce n'est pas le cas. Elle n'anticipe pratiquement rien et court après les directives de la Haute Autorité de surveillance. Son inertie et son manque d'anticipation ont laissé aux juristes et aux comptables la maîtrise du 2^e pilier. Ce qui est fort regrettable car ceux-ci sont incapables de voir les choses à long terme et ceux-là ont une tendance naturelle à la complication puisque plus une législation est alambiquée plus elle nécessite leur intervention.

Alors que la prévoyance professionnelle doit se concevoir avec une vision à long terme, la courte vue des comptables a imposé au 2^e pilier l'évaluation de ses actifs à la valeur de marché [cf. Annexe I]. La rentabilité des placements qui correspond à un tel contexte est la performance et non pas le rendement⁶. Pourquoi dès lors les experts considèrent-ils, pour fixer le taux d'intérêt technique⁷, le rendement et non pas la performance ? Cet aspect des choses apparaît clairement à la lecture de la directive DTA 4 édictée par la Chambre. Si l'on tient compte de la performance annuelle moyenne (5 % environ) réalisée ces 35 dernières années (long terme) par certaines IP, c'est un taux d'intérêt technique de 3 % au moins qui devrait être appliqué en admettant une marge notamment pour la constitution d'une réserve de fluctuation de valeurs. On se pose dès lors la question de savoir pourquoi une importante CP de droit public romande, dont la performance annuelle moyenne à long terme est de l'ordre de 4,5 %, vient de se faire imposer par son expert un taux d'intérêt technique inférieur à 2 % (1,75 %). Une telle pratique est incompréhensible et illogique. Elle tend à augmenter considérablement le coût de la prévoyance professionnelle de façon inutile.

En discutant avec des experts de la baisse du taux d'intérêt technique, l'aspect conjoncturel (baisse de l'espérance de rentabilité) est bien sûr évoqué pour justifier cette évolution. Pour expliquer les choses, ceux qui ont de la culture se réfèrent à des citations telles que « *Celui qui croit qu'une croissance exponentielle peut continuer indéfiniment dans un monde fini est un fou ou un économiste* »⁸. D'autres vous disent qu'il est préférable d'être prudent face à l'incertitude. Or, cette prudence est dictée surtout, semblerait-il, par certaines décisions récentes des tribunaux qui ont reconnu des responsabilités à des experts lors de faillites d'IP, ce qui ne s'était pratiquement jamais vu dans le passé. Si nous n'avons pas à nous prononcer sur l'attitude des juges, nous ne pouvons admettre que celle-ci soit un élément déterminant dans la fixation des paramètres d'une assurance sociale.

Il y a un autre domaine dans lequel les experts dérapent. C'est celui de l'évaluation de la longévité humaine. Nous consacrons l'Annexe II à ce problème. A entendre leur discours, il semblerait que l'accroissement de la longévité humaine soit quelque chose de nouveau, ce qui est tout à fait inexact. Si l'on situe les débuts de l'organisation de la prévoyance dans les entreprises au XIX^e siècle, il faut se rappeler que les gens, surtout les travailleurs, ne

⁶ Le *rendement* se détermine en prenant en considération uniquement les revenus (plus ou moins-values comprises) comptabilisés et effectivement réalisés. La *performance* se calcule en prenant en considération en outre les plus ou moins-values comptabilisées mais non encore réalisées. Lorsque nous utilisons le terme « rentabilité », nous ne précisons pas s'il s'agit de performance ou de rendement.

⁷ Le *taux d'intérêt technique* correspond au taux de rentabilité annuel moyen que l'IP compte réaliser à long terme avec les placements de sa fortune. Il doit être fixé de manière prudente, compte tenu d'une marge de sécurité raisonnable (0,5 % à 1,0 %). Il est utilisé pour tous les calculs d'escompte actuariel, notamment lorsqu'il s'agit de déterminer les capitaux de prévoyance des bénéficiaires de rentes et le taux de conversion.

⁸ Cité par Jack Uldrich (2008), in « Jump the Curve ».

vivaient pas très vieux à l'époque. L'espérance de vie à la naissance était seulement de 40 ans environ dans le monde du travail à la fin du siècle précité. De 1876, première année pour laquelle des résultats ont été publiés, à 2006, soit en 130 ans, l'espérance de vie à la naissance de la population suisse a doublé. Et depuis lors, la progression s'est régulièrement poursuivie. Il n'est d'ailleurs pas étonnant d'observer que la notion de retraite n'est apparue que durant la première moitié du XXe siècle dans les règlements des caisses de pensions. Auparavant, celles-ci n'assuraient que l'invalidité et le décès.

Durant toute notre activité professionnelle dans le 2^e pilier qui a duré plus de 30 ans, nous avons dû faire face aux conséquences financières de l'accroissement continu de l'espérance de vie. Et pour ce faire, nous avons toujours utilisé à satisfaction des tables de mortalité périodiques ou « d'époque » et constitué une provision de longévité adéquate. C'est seulement depuis quelques années que les experts appliquent, sous l'influence des comptables et du modèle anglo-saxon, des tables de mortalité dites de « génération », qui ont une incidence beaucoup plus marquée sur l'équilibre financier des IP⁹. L'utilisation de tables de mortalité générationnelles revient à capitaliser à l'avance l'évolution future de la longévité, ce qui est fort coûteux pour financer un événement incertain. *Une telle pratique doit donc être bannie.*

A noter que les tables périodiques (ou d'époque) actuelles peuvent être adaptées chaque année à l'évolution supposée de la longévité à l'aide d'un algorithme, ce qui permet d'éviter, ou du moins de réduire sensiblement la constitution d'une provision de longévité.

2.3 Globalisation du financement paritaire et partage équitable des efforts financiers

La gestion du 2^e pilier est paritaire. En conséquence de quoi l'article 66 LPP prescrit que le financement du 2^e pilier est supporté pour moitié par l'employeur et pour moitié par les assurés. Et pourtant certaines mesures d'assainissement (notamment baisse du taux d'intérêt crédité et baisse du taux de conversion) qui ont été appliquées ces dernières années ont été supportées uniquement par les assurés. Il est important que le financement d'une IP soit paritaire dans sa globalité, aussi bien pour la prévoyance obligatoire que pour la prévoyance plus étendue. *Toute mesure prise pour assurer et pérenniser l'équilibre financier d'une IP se doit donc d'impliquer un effort financier égal de l'employeur et des assurés.* Il est important pour l'équilibre social du pays que les employeurs adhèrent à ce principe.

Ce n'est pas un effet du hasard si les passages de la primauté des prestations à la primauté des cotisations se sont accélérés depuis une vingtaine d'années dans notre pays, aboutissant, dans le secteur public également, à la disparition quasi-totale de la première. S'il est vrai que la primauté des cotisations garantit une meilleure visibilité au niveau du financement et une adaptation plus souple aux nouvelles rémunérations (temps partiels, salaires au mérite, etc.), elle permet aussi une réduction des coûts pour les entreprises qui appliquent les normes comptables internationales d'une part, et une limitation significative des charges de l'employeur en cas d'assainissement de la caisse de pensions d'autre part, surtout lorsque l'opération s'effectue en réduisant la rémunération des comptes individuels des assurés. Ceux-ci assument alors la totalité de la charge des frais de l'opération.

⁹ La caisse publique dont il est question plus haut a décidé, sous l'injonction de son expert, d'appliquer de telles tables tout en abaissant son taux d'intérêt technique à 1,75 %, faisant supporter à la collectivité garante et aux assurés des charges supplémentaires excessives.

Nous militons donc pour une participation financière de l'employeur égale à celle des salariés lorsque l'IP doit être assainie ou lorsque la rémunération des avoires de vieillesse est diminuée pour éviter une sous-capitalisation de l'IP. *Concrètement, cela signifie qu'une baisse nécessaire de τ % du taux d'intérêt crédité sur les comptes individuels des assurés pour maintenir l'équilibre financier de l'IP devrait être réduite de moitié, l'équivalent financier de l'autre moitié devant être mise à la charge de l'employeur.*

Une autre problématique du calcul des intérêts dans le plan minimal légal et, par mimétisme, dans pratiquement tous les plans en primauté des cotisations, est liée à l'absence de rémunération des bonifications de l'année en cours. Une telle pratique s'est probablement imposée, à l'époque, pour des raisons de simplifications administratives et informatiques. Mais cette justification n'est plus acceptable aujourd'hui vu les possibilités « infinies » de l'informatique moderne. *Si les banques sont capables de calculer les intérêts au jour près, cela doit être aussi possible pour les institutions de prévoyance.* Surtout que l'absence d'intérêts sur les bonifications de l'année se fait au détriment de l'assuré.

2.4 Règles actuarielles et prudentielles identiques

Une partie non négligeable des assurés du 2^e pilier est assurée par des fondations qui appliquent des normes excessivement prudentielles. Or il est avéré que les règles actuarielles et de sécurité de ces fondations les incitent à minimiser les intérêts crédités sur les comptes individuels des assurés et à réduire sensiblement le taux de conversion appliqué au domaine sur et extra-obligatoire de la prévoyance.

Il n'y a aucune raison pour que des assurés du 2^e pilier soient soumis à des pratiques plus strictes que les autres. Pour la sécurité du droit et l'égalité de traitement, il est impératif de soumettre tous les assurés du 2^e pilier aux mêmes règles. Celles-ci ne sauraient être celles en vigueur dans les assurances privées dont les objectifs et les exigences, qui ne sont pas critiquables en soi, n'ont cependant rien à voir avec ceux d'une assurance sociale.

La pratique montre que la longévité humaine est plus élevée dans le secteur public que dans le secteur privé. *D'où la nécessité d'avoir deux tables de mortalité distinctes pour le secteur privé et le secteur public.* Ces tables devraient être établies, selon une périodicité à convenir (5 ou 10 ans), par un organisme indépendant comme l'Office fédéral de la statistique¹⁰ sur la base de données fournies annuellement par l'ensemble des IP. L'application desdites tables devrait être rendue obligatoire pour tous les acteurs du 2^e pilier. L'expert de chaque institution aurait la possibilité de les modifier en justifiant sa décision.

Les années de baisse des marchés financiers, la fortune prise en considération pour les contrôles actuariels devrait être bornée inférieurement à 100 % s'il est démontré que la baisse constatée est de nature conjoncturelle et non pas structurelle. Il est inutile à notre avis d'imposer aux IP des mesures d'assainissement à la suite de baisses conjoncturelles, sachant que celles-ci ont été historiquement compensées par des hausses au moins aussi importantes dans les deux à trois ans qui les ont suivies.

Nous consacrons l'annexe III à la gestion actuarielle dynamique qui devrait devenir la règle à l'avenir.

¹⁰ Dans l'optique d'une rationalisation des coûts du 2^e pilier, il n'est pas normal que ces tables soient établies, comme actuellement, par un organisme privé tenu de réaliser du bénéfice.

2.5 Adaptation des rentes

L'adaptation des rentes du 2^e pilier à l'évolution de l'inflation n'a pas retenu l'attention ces dernières années car, depuis une vingtaine d'années, nous vivons une période d'inflation historiquement très faible¹¹. Il faut savoir cependant qu'une inflation annuelle de 1 % réduit, sur une période de 20 ans, de 17,2 % le pouvoir d'achat d'une rente. Cette réduction est de 31,4 % avec une inflation annuelle moyenne de 2 %. Et ici, nous hésitons à rappeler le taux d'inflation de l'année 1974 qui s'est alors élevé à 11,7 %. Actuellement, si le 1^{er} pilier adapte régulièrement ses rentes, il n'en est pas de même pour toutes les rentes servies par le 2^e pilier.

L'inflation agit comme un cancer qui détruit peu à peu le pouvoir d'achat des rentiers. Mais l'adaptation des rentes du 2^e pilier à l'évolution du coût de la vie peut être onéreuse, car en augmentant une rente de α %, on augmente en même temps le capital de couverture correspondant dans la même proportion.

A défaut de revendiquer une adaptation systématique des rentes du 2^e pilier, qui impliquerait logiquement une réduction des rentes en cas de déflation, nous sommes favorables au versement occasionnel d'une treizième rente. Une telle pratique est financièrement supportable et socialement appréciée.

2.6 Plan en bi-primauté

Le plan de prévoyance minimal légal selon la législation en vigueur est basé sur la primauté des cotisations pour la constitution de l'épargne nécessaire au financement de la retraite et sur une espèce de primauté des prestations, difficile à définir et peu compréhensible pour l'assuré, pour la détermination des prestations en cas d'invalidité et de décès. Nous sommes d'avis qu'un plan en bi-primauté ou plan mixte, dans lequel l'épargne-retraite se fonde sur la primauté des cotisations, alors que les prestations en cas d'invalidité et de décès sont définies en pour-cent du salaire assuré, serait mieux adapté aux besoins des assurés. Il est en effet important socialement pour ceux-ci que les prestations en cas d'invalidité et de décès soient relativement uniformes et non dépendantes du niveau de l'avoir de vieillesse accumulé. L'invalidité et le décès représentent en effet des situations non voulues, soudaines, pénibles et stressantes. Dans ces situations exceptionnelles, il ne faut pas que les prestations versées soient un souci supplémentaire. Elles ne doivent donc pas dépendre de conditions d'âge ou de durée d'affiliation. Il est en effet souhaitable que tous les assurés puissent bénéficier d'une couverture relativement uniforme et suffisante quel que soit le chemin parcouru dans la prévoyance professionnelle. Pour la retraite, la problématique est différente, puisqu'il s'agit d'une occurrence à long terme que la personne a toute sa carrière pour préparer et, si nécessaire, compléter.

2.7 Limitation de l'individualisation

Les chantres du néo-libéralisme essaient d'imposer l'idée de la nécessaire individualisation de la prévoyance professionnelle. Celle-ci devrait se concrétiser notamment en laissant à l'assuré le libre choix de sa caisse de pensions et en lui donnant la possibilité de choisir son

¹¹ Il est généralement admis que le taux d'inflation publié officiellement chaque année est sous-évalué, car il est déterminé à partir d'une sélection de biens et non pas à partir de l'ensemble des biens. Certains spécialistes évaluent cette sous-évaluation entre 1 et 2 %.

profil de risque pour les placements de ses avoirs de prévoyance. En 2005, nous avons participé à une étude¹², initiée par l'OFAS, sur la problématique de l'individualisation dans la prévoyance professionnelle helvétique. Il n'est pas inutile de rappeler ici la conclusion de cette étude qui a été reprise à son compte par le Conseil fédéral :

« Arrivés au terme de cette étude, notre conclusion est que le libre choix de la caisse de pensions ne se présente pas comme une alternative sérieuse pour le 2^e pilier suisse. Approche nouvelle, en phase avec l'évolution de la société vers toujours plus d'individualisme, le libre choix de la caisse de pensions, accompagné de comptes d'épargne individuels, s'intègre mal à un système suisse de prévoyance professionnelle qui s'est développé depuis plus de cent ans sur des bases mutualisées. Néanmoins, l'idée de flexibiliser certains éléments du 2^e pilier, en introduisant des possibilités de choix, peut présenter un intérêt pour les (certains) assurés, mais cela ne doit pas remettre en cause les fondements solidaires du régime.

(...) Le système suisse de pensions, par ailleurs internationalement reconnu pour l'équilibre qu'il présente entre ses trois piliers, fait preuve d'une grande maturité et a survécu, sans trop de dommages, à une importante crise des marchés financiers¹³, n'en déplaise aux cassandres néo-libérales. L'heure n'est donc pas aujourd'hui à la créativité ou aux expériences d'individualisation qui passent par un démantèlement des structures collectives existantes. Songeons plutôt à une adaptation et à un renforcement de ces structures collectives, garantes du bon fonctionnement de l'édifice social que représente (...) le 2^e pilier.

Relevons encore (...) que l'introduction d'un système de libre choix induirait probablement une pression pour l'extension du 1^{er} pilier (AVS/AI), qui fait déjà aujourd'hui l'objet de revendications syndicales. Une individualisation du 2^e pilier - et son corollaire, à savoir le transfert de risques supplémentaires à l'assuré - est susceptible de susciter des demandes d'extension du niveau de couverture assuré par le 1^{er} pilier, afin de garantir une meilleure sécurité sociale à la population. D'une manière générale, il faut garder à l'esprit qu'une réforme importante d'un des régimes d'un système de pensions a nécessairement des répercussions sur l'ensemble ».

Dans le corps de la même étude, nous lisons par ailleurs :

« Le libre choix de la stratégie de placement est évidemment un des éléments importants lorsque l'on parle d'individualisation dans un système de pensions capitalisé. Sa justification provient de l'analyse microéconomique et postule l'efficience des marchés. Ainsi, dans un marché librement concurrentiel, des acteurs rationnels et bien informés vont tendre à maximiser leur niveau de bien-être. Par conséquent, chaque acteur, compte tenu de son degré d'information et de son aversion au risque, va choisir une stratégie de placement

¹² David Pittet, Meinrad Pittet & Jacques Schneider. (2005) : Faisabilité du libre choix de la caisse de pensions - Etude comparative sur l'individualisation et le transfert du risque à l'assuré, Rapport de recherche n° 10/05, OFAS Office fédéral des assurances sociales, Berne.

¹³ Outre à une crise systémique d'ordre politique ou économique, un système en capitalisation est sensible à deux éléments particuliers : l'inflation et une crise des marchés financiers accompagnée par une forte perte de valeurs des actifs.

efficace¹⁴. Dans la réalité, les hypothèses d'action rationnelle et d'information optimale sont rarement remplies, ce qui donne lieu par conséquent à des inefficiences de marché ».

Pour la crédibilité du 2^e pilier, il est important que les aspects individuels de sa conception soient limités au strict nécessaire.

2.8 Problématique des IPDP¹⁵

En décembre 2010 est entrée en vigueur une nouvelle législation sur le financement des institutions de prévoyance de corporations de droit public en capitalisation partielle. Ces nouvelles dispositions étaient nécessaires vu que certaines IPDP avaient pris des libertés par rapport au système financier mixte¹⁶ qu'elles appliquaient. Mais, à notre avis, ces nouvelles dispositions ne sont pas satisfaisantes car elles se réfèrent à un nouvel objectif de capitalisation partiel de 80 %, niveau arbitraire fixé par le Parlement non pas en application d'une théorie actuarielle particulière mais plutôt à la suite d'une incompréhension de la problématique des systèmes de financement mixtes. Par ailleurs, le législateur a imposé aux institutions concernées un chemin de recapitalisation à notre sens illogique qui doit être suivi pendant toute la période de recapitalisation fixée à 40 ans au maximum.

Nous avons beaucoup écrit sur ce problème. Par souci de concision, nous ne pouvons que renvoyer les personnes intéressées à ce problème aux pages 208 et suivantes de l'ouvrage que nous avons publié en 2013, en collaboration avec notre collègue Claude Chuard, intitulé « *La prévoyance professionnelle suisse depuis ses origines* ».

Pour faire simple, et après des années de réflexion sur le sujet, nous sommes d'avis qu'il convient de recapitaliser entièrement toutes les IPDP. Mais, pour ce faire, il faut leur laisser le temps nécessaire. La partie non-capitalisée de ces institutions devrait faire par exemple l'objet d'une créance de l'institution contre la corporation garante (commune ou canton), rentabilisée au taux d'intérêt technique et amortissable sur une période de 100 ans¹⁷.

2.9 Solidarité indispensable

La prévoyance professionnelle fait partie de la grande famille des assurances sociales. Et l'assurance ne saurait se concevoir sans solidarité. Faire disparaître la solidarité du 2^e pilier, c'est lui ôter ses racines assurantielles et le confiner dans la finance. Il faut absolument défendre la solidarité dans la prévoyance professionnelle. Elle est à la base du principe d'assurance. Dans un système de retraite actuariellement équilibré, il est normal que les IP

¹⁴ On définit comme efficace une allocation d'actifs qui produit un rendement maximal pour un niveau de risque donné, respectivement un niveau de risque minimal pour un taux de rendement donné. La notion de risque s'exprime ici en termes de volatilité de la rentabilité.

¹⁵ Institution de prévoyance de droit public.

¹⁶ Entre les deux systèmes financiers extrêmes de la répartition des dépenses et de la capitalisation intégrale, il existe une infinité de systèmes financiers intermédiaires que l'on désigne par « systèmes financiers mixtes ». Les nouvelles dispositions légales appliquent un système financier mixte qui conduit à une capitalisation partielle de 80 %.

¹⁷ Tout autre mode de recapitalisation (Paiement en espèces, transfert d'immeubles, etc.) est bien sûr également acceptable. Il faut toutefois faire attention avec le paiement en espèces. Il y a quelques années, une importante IPDP alémanique a reçu de la corporation de droit public garante plus d'un milliard de francs pour assurer une recapitalisation intégrale. Elle a perdu l'année suivante la quasi-totalité de ce montant suite aux variations boursières.

fassent des bénéficiaires avec les rentiers qui décèdent tôt pour pouvoir payer les rentes aux rentiers qui vivent au-delà de l'espérance de vie moyenne. Seules les solidarités non désirables doivent être exclues. Il n'est pas normal par exemple que les bas salaires financent, dans certains plans de prévoyance, les hauts revenus. En revanche, ceux qui contestent la solidarité entre jeunes et vieux ne doivent pas oublier que chacun est amené « en principe » à vieillir. Toutes les générations financent, sous une forme ou sous une autre, la solidarité sociale.

Un pays solidaire est plus stable dans ses institutions, plus digne et plus respectable que tout autre. Face à l'adversité et aux aléas de l'existence, l'entraide reste la démarche la plus judicieuse et la plus performante.

2.10 Coûts de fonctionnement du 2^e pilier

Le 2^e pilier étant une institution à caractère social, les frais de fonctionnement qu'il génère doivent être déterminés au plus près de la réalité et de leurs coûts effectifs, avec une marge minimale. Cette règle de bon sens n'a de loin pas été appliquée jusqu'à aujourd'hui par l'ensemble des acteurs du secteur. L'activité dans la prévoyance professionnelle est d'un si bon rapport que des entités privées ont créé des IP collectives sans avoir d'autres raisons de le faire que de participer au partage du gâteau de la façon la plus maximale possible. *C'est la raison pour laquelle nous sommes convaincus que seules les IP créées par des associations professionnelles paritaires (employeurs et syndicats) sont à même de remplir le mandat constitutionnel de façon optimale. Ce qui ne veut pas dire que nous demandons l'exclusion des autres institutions de prévoyance du 2^e pilier. Mais celles-ci devraient adopter le même mode de fonctionnement que celles-là et surtout renoncer à des marges bénéficiaires excessives.*

Comme nous l'avons déjà dit, la gestion de la fortune du 2^e pilier a généré historiquement des marges bénéficiaires substantielles pour les « spécialistes » de la branche. Dans le passé, il n'était pas rare que les praticiens du 2^e pilier se fassent inviter par des banques ou d'autres officines spécialisées pour participer à des séminaires « bidons » par le monde ou pour assister à des grands prix automobiles dans toute l'Europe. Et même si actuellement les choses ont changé, les marges dans le domaine de la gestion des fonds du 2^e pilier restent appréciables. Il est en effet communément admis que la gestion de la fortune du 2^e pilier représente en termes de coût, en moyenne nationale, le 0,5 % des placements, ce qui représente globalement la coquette somme de 5 milliards de francs environ. Et cela sans qu'il soit prouvé qu'un tel investissement apporte une plus-value effective puisqu'il est bien connu que ce sont les marchés qui font l'essentiel du travail.

Nous pensons que le coût de la gestion de la fortune du 2^e pilier ne devrait pas dépasser 0,1 à 0,2 % des placements, tous frais compris, en incluant également dans ces frais les salaires des personnes internes. C'est donc une économie de l'ordre de 2 milliards de francs qui peut être initiée.

La surveillance du 2^e pilier doit également être optimisée et ses coûts réduits. Nous avons eu connaissance de factures d'interventions d'autorités de surveillance cantonales nettement exagérées compte tenu de la nature des contrôles effectués. Nous pensons que la surveillance cantonale devrait être supprimée et remplacée par une surveillance régionale exercée par quatre agences de la Haute autorité de surveillance, deux en Suisse

alémanique, une en Suisse romande et une en Suisse italienne. Elles auraient pour mission de vérifier la mise en œuvre des contrôles annuels (actuariels et comptables), l'exécution des mesures préconisées par les experts et le respect des directives de l'Autorité de surveillance fédérale (ASF), sur la base d'un forfait annuel dépendant de l'importance de l'IP. De cette manière, la maîtrise des coûts de la surveillance serait mieux assurée et l'uniformisation des contrôles garantirait une meilleure égalité de traitement à l'ensemble du 2^e pilier.

Tous les autres spécialistes intervenant dans le 2^e pilier (experts actuariels, experts comptables, informaticiens, juristes, etc.) devraient être rémunérés sur la base de tarifs uniformes négociés pour des tâches précises par un organisme centralisé [Fondation centrale / cf. paragraphe 4.8 du chapitre IV]. Ces tarifs de référence devraient se fonder sur un tarif/horaire raisonnable. Il n'y a en effet aucune tâche exercée dans le 2^e pilier qui justifie, en termes de compétence, un tarif/horaire excessif. Les études inutiles menées par certains experts et les développements informatiques ruineux doivent être bannis du 2^e pilier. Chaque profession intervenant dans le 2^e pilier devrait le faire sur la base de cahiers des charges précis et uniformes.

2.11 Remarque finale

Il y a des thèmes que nous n'avons pas abordés jusqu'ici. Nous pensons notamment à l'accession à la propriété au moyen de la prévoyance professionnelle, à la prestation de retraite sous forme de capital, à l'amélioration de la gestion paritaire, au versement en espèces de la PLP, etc. Ces sujets ont souvent une composante politique importante. En ce qui nous concerne, nous pensons qu'il convient d'opter, dans le 2^e pilier, pour des solutions applicables à chaque assuré et d'éviter de complexifier la loi avec des solutions concernant uniquement un groupe restreint d'assurés. L'argent investi dans le 2^e pilier doit aller par ailleurs essentiellement à la couverture de prévoyance. Ce n'est pas le problème de la prévoyance professionnelle de faciliter l'accès à la propriété. Il y a d'autres voies possibles pour cela. A trop vouloir détourner le 2^e pilier de son but premier, on risque d'augmenter considérablement le risque de paupérisation des bénéficiaires de rentes.

On a entendu parfois des critiques sévères sur le mauvais fonctionnement de la gestion paritaire dans le 2^e pilier, dû essentiellement, selon ses détracteurs, au manque de professionnalisme dans les organes dirigeants des IP. Nous ne pensons pas que le fonctionnement efficace du 2^e pilier nécessite une plus grande professionnalisation des instances. Selon notre expérience, dans les conseils qui savent s'entourer de bons spécialistes pour l'aide à la décision et qui accordent une grande liberté de parole à chacun, la gestion paritaire fonctionne à satisfaction. Il est vrai que ces bonnes conditions se rencontrent surtout dans les institutions d'associations dans lesquelles les assurés sont représentés en général par des syndicalistes. En revanche, il est absolument nécessaire que le professionnalisme soit requis pour les intervenants externes, et qu'il soit doublé de facultés de communication particulières pour la vulgarisation des problèmes. Un spécialiste, aussi compétent soit-il dans son domaine, sera toujours un mauvais conseiller dès lors qu'il n'est pas en mesure d'expliquer simplement et correctement ce qu'il fait, ce qu'il vend ou ce qu'il propose. Et la tâche essentielle des conseils de fondation de milice consiste précisément à s'entourer de bons conseillers.

Afin de permettre à tous les membres de conseil de fondation d'exercer leur mission avec compétence et satisfaction, peut-être faudrait-il encourager, voire imposer la participation à des cours de formation annuels. L'offre de séminaires et de cours est multiple sur le marché. Il conviendrait également que les administrateurs d'IP transmettent systématiquement aux membres précités toute la documentation qu'ils jugent intéressante, mise à disposition, souvent à titre gracieux, par les différents acteurs de la prévoyance professionnelle¹⁸.

Enfin, il s'agit de revoir les missions du Fonds de garantie, de les compléter par d'autres tâches qui devraient contribuer à un meilleur fonctionnement du 2^e pilier et à une réduction de ses coûts en regroupant le tout dans une nouvelle institution que nous appelons « **Fondation centrale fédérale** ». Nous détaillons les missions de cette nouvelle institution au chapitre IV, paragraphe 4.9.

¹⁸ En 2013, nous avons publié un ouvrage de référence sur l'histoire de la prévoyance professionnelle suisse. Nous pensions naïvement que toutes les IP de Suisse romande l'achèteraient pour le distribuer aux membres de leur conseil de fondation. Nous avons dû quelque peu déchanter !

III. NOUVEAU CONCEPT

3.1 Nouveau schéma général

Dans notre vision, la prévoyance professionnelle se subdivise en quatre parties ou domaines : le 2^e pilier obligatoire, le 2^e pilier sur-obligatoire, le 2^e pilier extra-obligatoire et le 2^e pilier spécial. Le 2^e pilier obligatoire constitue la prévoyance de base ou obligatoire, le 2^e pilier sur-obligatoire et extra-obligatoire la prévoyance plus étendue. Celle-ci est soumise strictement et en tous points à la législation qui régit la prévoyance de base. Le 2^e pilier spécial regroupe l'ensemble des plans de prévoyance complémentaires ou spéciaux (ponts AVS). Ceux-ci sont soumis, pour ce qui les concerne, à la même législation que le reste du 2^e pilier. Il n'en est plus question dans la suite de l'exposé.

La particularité de notre nouveau schéma provient du fait que le taux de conversion, le taux d'intérêt crédité sur les comptes individuels des assurés et le taux d'intérêt technique sont les mêmes pour l'ensemble de la prévoyance, qu'elle soit obligatoire ou plus étendue. Ces taux sont définis pour leur valeur minimale dans la loi. Le niveau du taux d'intérêt crédité et celui du taux d'intérêt technique doivent toujours être égaux. Quant au taux de conversion, il est constant. Seul le législateur peut le revoir à la baisse ou à la hausse. Au départ, il est fixé à 6 %. Le maintien de ce taux implique bien sûr, pour financer la différence entre le taux de conversion légal et le taux de conversion actuariel, le prélèvement paritaire d'une cotisation complémentaire, non remboursable en cas de libre passage.

Il n'y a donc plus possibilité de prévoir des règles particulières (taux de conversion, taux d'intérêt et taux d'intérêt technique différents) pour la prévoyance plus étendue. Le 2^e pilier dans son ensemble va ainsi gagner en cohérence et les situations choquantes (taux de conversion très bas dans la prévoyance plus étendue par exemple) vont disparaître du paysage de la prévoyance professionnelle.

En égalisant le taux d'intérêt crédité et le taux d'intérêt technique, nous introduisons un traitement uniforme pour les assurés actifs et les bénéficiaires de rentes, ce qui devrait atténuer, voire faire disparaître les critiques souvent entendues comme quoi les assurés actifs financent les rentiers.

Le **2^e pilier obligatoire** se situe dans un espace axé en ordonnée par un salaire assuré annuel, égal au salaire AVS (aucune déduction de coordination), limité au maximum à **CHF 100'000.-** et, en abscisse, par un taux de bonification uniforme de **12 %**.

Le **2^e pilier sur-obligatoire** se situe dans un espace axé en ordonnée par un salaire assuré annuel, égal au salaire AVS, limité au maximum à **CHF 500'000.-** et, en abscisse, par un taux de bonification uniforme de **12 %**. Il est différent du 2^e pilier obligatoire uniquement par le niveau du salaire assuré maximal.

Le **2^e pilier extra-obligatoire** se situe dans un espace axé en ordonnée par un salaire assuré annuel, égal au salaire AVS, limité au maximum à **CHF 500'000.-** et, en abscisse, par un taux de bonification uniforme compris entre **12 %** et **24 %**. Il est différent du 2^e pilier obligatoire par le niveau du salaire assuré maximal et par le taux de bonification.

L'ensemble des IP, qu'elles soient privées ou publiques, doivent choisir leur plan dans l'espace défini ci-avant. Cela apportera une meilleure cohérence et rationalisation à

l'ensemble du 2^e pilier, ce qui devrait contribuer notamment à la réduction des coûts. La primauté des prestations sur le salaire assuré et d'autres plans spéciaux assimilés doivent donc disparaître au profit d'une plus grande harmonisation du 2^e pilier.

Afin d'éliminer du champ d'application du 2^e pilier les très bas salaires ou les salaires temporaires (étudiants par exemple), un seuil d'accès au 2^e pilier peut être envisagé selon l'appréciation politique du moment. Il devrait se situer toutefois, selon notre appréciation, entre CHF 5'000.- et CHF 10'000.-.

Par rapport à la situation actuelle, nous avons réduit le salaire maximal assurable dans le 2^e pilier de CHF 853'200.- à CHF 500'000.-. Nous considérons en effet que les très hauts salaires peuvent assurer leurs « excès » dans la prévoyance libre, sans avantages fiscaux. Au cours de notre activité, nous avons eu l'occasion de côtoyer des situations choquantes dont le montage avait pour seul but la soustraction fiscale. Ce n'est que justice pour les travailleurs de ce pays que d'éviter à tout prix les excès dans le domaine de la prévoyance professionnelle.

A cause des effets néfastes de l'inflation, il convient d'adapter périodiquement les limites salariales susmentionnées. Mais il ne faut pas le faire chaque année. Il faut attendre pour les salaires maxima que la plus-value inflationniste dépasse CHF 10'000.- et arrondir le salaire concerné aux CHF 10'000.- les plus proches. Une règle comparable devrait être appliquée pour le seuil d'entrée, en remplaçant CHF 10'000.- par CHF 1'000.-.

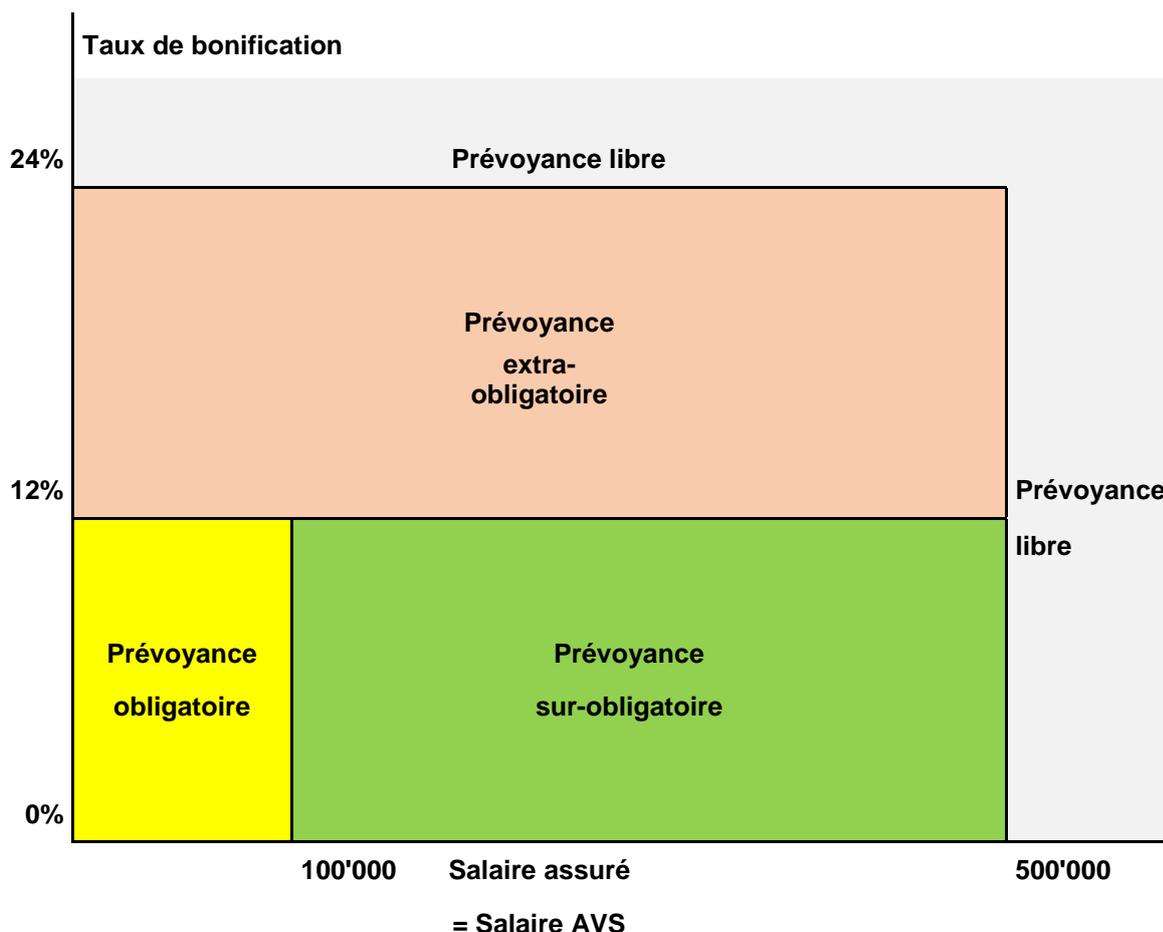
Il sera toujours possible d'assurer des excédents de salaires ou de taux de bonification auprès d'institutions spécialisées dans le cadre de la prévoyance professionnelle libre, mais sans avantages fiscaux, ou, au choix du législateur, avec des avantages fiscaux réduits.

Quel que soit le domaine de prévoyance considéré, la cotisation globale (épargne, risques invalidité et décès, frais de fonctionnement, maintien du taux de conversion et cotisation d'insolvabilité à la Fédération centrale) est uniforme, quels que soient l'âge et le sexe de l'assuré, ce qui va contribuer au maintien en activité des salariés plus âgés et éliminer la concurrence entre les jeunes travailleurs et ceux qui le sont moins.

La question reste ouverte de savoir si les taux de conversion en cas de retraite anticipée ou de retraite différée doivent également être garantis. La logique le voudrait mais on pourrait aussi admettre dans ce contexte une certaine péjoration de la retraite anticipée et une amélioration de la retraite différée. Nous faisons une proposition dans ce sens au paragraphe 3.2.

Nous militons pour le maintien à 65 ans de l'âge de retraite légal pour les hommes et les femmes, avec toutefois une flexibilisation de la retraite entre 60 et 70 ans. Mais nous fixons à 20 ans, au lieu de 25 actuellement, le début du financement de la retraite. Nous présentons toutefois une alternative avec le début du financement de la retraite à 25 ans.

Le schéma qui suit caractérise l'organisation de la prévoyance proposée par notre projet.



3.2 Nouveau plan de prévoyance

Dans le tableau qui suit nous résumons les grandes lignes du nouveau plan de prévoyance que nous préconisons. Les points du projet qui méritent une explication complémentaire sont suivis de la mention (cf. 4.xx) qui renvoie au paragraphe correspondant du chapitre IV. L'ensemble des dispositions de ce plan s'appliquent indifféremment aux hommes et aux femmes. Il va de soi que les rentes en cours ouvertes avant l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions légales sont garanties.

<p>Le cercle des assurés</p>	<p>Sont assurés à titre <i>obligatoire</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les salariés (assurés à l'AVS) qui reçoivent un salaire annuel supérieur à CHF 5'000.- (Seuil d'affiliation) ; • les indépendants (assurés à l'AVS) qui déclarent à l'AVS un salaire annuel supérieur à CHF 5'000.- ; • les chômeurs qui bénéficient d'une indemnité de chômage et d'un salaire résiduel annuels supérieurs à CHF 5'000.-. <p><i>Le législateur précise dans quelle mesure les travailleurs agricoles sont soumis à la prévoyance professionnelle.</i></p>
-------------------------------------	---

<p>Système financier applicable (cf. 4.4)</p>	<p>Le système financier applicable dans l'ensemble de la prévoyance professionnelle est celui de la capitalisation intégrale pour la vieillesse et celui de la répartition des capitaux de couverture pour les risques invalidité et décès.</p> <p>Les IPDP ont une période de 100 ans pour annuler leur sous-couverture éventuelle. Pour ce faire, elles peuvent constituer une créance contre la corporation garante (canton ou commune) rentabilisée au taux d'intérêt technique et amortissable sur la durée précitée ou accepter tout autre mode de remboursement de la dette.</p>
<p>Les prestations d'entrée et les rachats (cf. 4.5)</p>	<p>Les prestations de libre passage acquises dans le système actuel sont transférées dans le nouveau système à sa date d'entrée en vigueur. Elles sont créditées sur deux comptes séparés, l'un concernant la part obligatoire de la prévoyance, l'autre la part sur et extra-obligatoire de la prévoyance. Elles portent intérêts au moins au taux d'intérêt crédité légal.</p> <p>Les rachats en cours d'affiliation sont effectués selon les modalités actuelles. Ils sont crédités sur un compte spécial et portent intérêts au moins au taux d'intérêt crédité légal.</p>
<p>Contrôles actuariels (cf. 2.4 et 4.6)</p>	<p>Avec le concours de son expert actuariel, l'IP établit, chaque année, un bilan technique en caisse fermée et, tous les 4 ans, met en œuvre une expertise actuarielle détaillée comprenant notamment un bilan technique en caisse fermée et une étude projective selon la méthode de la caisse ouverte dynamique (cf. Annexe III). Le taux d'intérêt technique à prendre en compte pour les contrôles actuariels précités est celui défini dans la loi (3 %).</p>
<p>Nouvelle disposition légale sur le financement</p>	<p>Nous produisons à l'annexe IV un texte qui pourrait servir de base pour l'élaboration d'une nouvelle disposition légale sur le financement.</p>

Les prestations
La rente de retraite

Pour en bénéficier, il faut avoir atteint l'âge de 65 ans pour les hommes et les femmes. Il est toutefois possible d'anticiper l'âge de la retraite jusqu'à 60 ans et de le différer jusqu'à 70 ans.

Le montant de la rente de retraite est calculé en pour-cent de l'avoir de retraite acquis (bonifications de retraite avec intérêts + prestations de libre passage apportées avec intérêts + rachats effectués avec intérêts) selon l'âge de l'assuré.

A 65 ans, le taux de conversion de l'avoir de retraite en rente est de 6 % pour les hommes et les femmes. Ce taux est garanti.

Notre proposition pour les taux de conversion aux autres âges est la suivante :

Age	Taux de conversion
60	4,5 %
61	4,8 %
62	5,1 %
63	5,4 %
64	5,7 %
65	6,0 %
66	6,2 %
67	6,4 %
68	6,6 %
69	6,8 %
70	7,0 %

Mesures transitoires
(cf. 4.7)

Prévues pendant 8 ans.

Le capital de retraite

Dans les domaines sur et extra-obligatoires, l'assuré peut prendre, à la place de la rente de retraite, un capital de retraite dont le montant ne peut excéder la moitié de l'avoir de retraite accumulé.

La rente complémentaire pour enfant

La rente complémentaire pour enfant est octroyée au retraité pour chacun de ses enfants qui aurait droit à une rente d'orphelin à son décès. Le montant de cette rente est égal aux 20 % de la rente de retraite.

<p>La réduction des prestations</p>	<p>Les dispositions légales et jurisprudentielles actuelles en matière de réduction des prestations à la suite d'une faute grave ou en cas de cumul des prestations de la prévoyance professionnelle avec celles d'autres assurances sociales sont reprises intégralement.</p> <p>Ces dispositions s'appliquent par analogie aux prestations de retraite si elles sont prises sous forme de rentes. La réduction de rente est versée au retraité sous forme de capital.</p>
<p>Le versement d'une 13^e rente (cf. 2.5)</p>	<p>L'adaptation intégrale de toutes les rentes servies à l'évolution de l'inflation étant une opération coûteuse, les institutions de prévoyance sont tenues de verser, au moins tous les trois ans, une 13^e rente. Elles constituent à cet effet une <i>provision spéciale</i>, alimentée par les excédents de performance.</p>
<p>L'organisation</p>	<p>Pour pouvoir exercer leur activité dans le domaine du 2^e pilier, les institutions de prévoyance reconnues actuellement devront s'engager à appliquer la nouvelle loi et les directives édictées par l'Autorité de surveillance portant sur les contrôles actuariels et comptables à effectuer périodiquement, ainsi que sur les tables de mortalité à utiliser.</p> <p><i>Les institutions qui ne voudront pas se soumettre aux exigences ci-dessus pourront toujours exercer dans la prévoyance libre, laquelle devrait trouver un nouvel essor compte tenu des limitations du salaire maximal assurable (CHF 500'000.-) et du taux de bonification (24 %).</i></p> <p>En accord avec les salariés, chaque employeur devra définir le nouveau plan de prévoyance qu'il entend faire appliquer pour son personnel, en respectant les limites définies dans le schéma du paragraphe 3.1.</p> <p><i>Pour des raisons d'unification, de simplification et de maîtrise des coûts, les plans de prévoyance en primauté des prestations sur le salaire assuré vont disparaître au profit de plans en primauté des prestations partielle compte tenu de la garantie du taux de conversion et de l'application d'un taux d'intérêt crédité et d'un taux d'intérêt technique fixé à 3 % au minimum.</i></p>
<p>La gestion de la fortune (cf. 4.8)</p>	<p>Chaque institution de prévoyance gère sa fortune et prend les dispositions adéquates pour ce faire. Toutefois, les institutions de prévoyance qui le souhaitent peuvent transférer leur fortune mobilière (y compris l'immobilier indirect) à la Fondation centrale (FC) qui la gère dans un pot commun et qui remet en contrepartie, aux institutions concernées, des parts de placement, figurant à leur Actif, à la valeur moyenne de l'ensemble des placements gérés par la FC.</p>

<p>La surveillance et le contrôle</p>	<p>Les institutions de prévoyance sont soumises à des règles strictes en matière de gestion et d'administration. Elles doivent désigner un organe de contrôle reconnu et un expert agréé en matière actuarielle. Elles sont par ailleurs soumises à l'autorité de surveillance fédérale (ASF). Celle-ci a son siège à Berne et compte quatre agences régionales, deux en Suisse alémanique, une en Suisse romande et une en Suisse italienne.</p> <p>L'ASF est organisée sur le modèle de la Haute surveillance actuelle. Les membres de son conseil, y compris ceux désignés par le Conseil fédéral, doivent être des spécialistes indépendants et aux compétences reconnues dans le 2^e pilier. Ceux-ci ne peuvent avoir d'autres mandats dans le 2^e pilier. Les politiciens en activité ou à la retraite, même s'ils sont des spécialistes reconnus du 2^e pilier, ne peuvent pas faire partie de l'ASF. Le comité de l'Association suisse des institutions de prévoyance (ASIP) et celui de la Chambre suisse des experts en caisse de pensions (CSEP) sont consultés pour la désignation des membres du Conseil de l'ASF. Ceux-ci doivent par ailleurs représenter équitablement les trois régions linguistiques du pays.</p>
<p>La Fondation centrale fédérale (FCF) (4.9)</p>	<p>La FCF est une institution juridiquement autonome centralisée au niveau fédéral qui bénéficie de sa propre administration. Son siège social est à Berne. Son conseil de fondation est désigné par le Conseil fédéral selon les mêmes modalités que pour l'ASF. Elle est organisée en départements. Le personnel de ceux-ci doit comprendre obligatoirement et en nombre suffisant des représentants de la Romandie et des régions italophones. Elle est financée par les cotisations payées par les institutions de prévoyance et par les honoraires perçus pour l'accomplissement de certaines tâches. Celles-ci, définies par départements, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de l'institution supplétive actuelle. • Gestion des tâches actuelles du Fonds de garantie à l'exception du versement des subsides aux institutions de prévoyance dont la structure d'âges est défavorable qui sont supprimés. • Reprise et gestion des rentiers des institutions de prévoyance dissoutes. • Gestion, en collaboration avec les compagnies d'assurances concernées, d'un pool pour l'assurance intégrale des risques <i>invalidité et décès</i> de l'ensemble du 2^e pilier. • Gestion de la péréquation pour le maintien et la garantie du taux de conversion au niveau défini dans la loi (6 %). • Gestion technique d'institutions de prévoyance. • Gestion de la fortune mobilière, y compris de l'immobilier indirect, des fondations de prévoyance qui le souhaitent sous la forme de mise en commun des fortunes respectives sous la forme d'un fonds émettant des parts de placement. • Services de conseils dans les domaines juridiques, informatiques et financiers. <p>S'agissant de l'insolvabilité des IP, nous pensons que la FCF doit intervenir sans plafonnement du salaire qui est de toute façon limité à CHF 500'000.- dans le projet.</p> <p>La FCF tient des comptes séparés pour chacune de ses tâches.</p>

L'Office fédéral de la statistique (OFS)

Chaque année, l'OFS établit des statistiques détaillées de l'activité du 2^e pilier. Celles-ci concernent notamment le nombre d'institutions de prévoyance par secteur (privé et public), le nombre d'assurés par domaines (obligatoire, sur-obligatoire, extra-obligatoire et spécial), la masse des salaires assurés, etc.

Il établit tous les cinq ans des tables de mortalité périodiques séparées pour le secteur privé et pour le secteur public. Durant les 5 premières années de fonctionnement du système, les tables applicables sont les tables existantes LPP pour le secteur privé et VZ pour le secteur public.

3.3 Comparaison du niveau des prestations et des coûts

3.3.1 Remarques introductives

Il est très difficile, voire impossible, d'estimer le coût global actuel du 2^e pilier obligatoire et du 2^e pilier plus étendu par manque d'informations suffisantes. Sur la base des statistiques publiées par l'OFS, il n'est pas possible par exemple de connaître la masse des salaires AVS et celle des salaires assurés concernées par le 2^e pilier. Compte tenu de cette situation, nous avons décidé de comparer les coûts et le niveau des prestations en projetant d'une part la carrière de 20 à 65 ans de trois assurés à la progression salariale différente, caractérisée par une situation sans promotion (Cas 1), une situation avec promotion (Cas 2) et une situation dynamique avec promotion (Cas 3), et en considérant d'autre part quatre plans différents, à savoir :

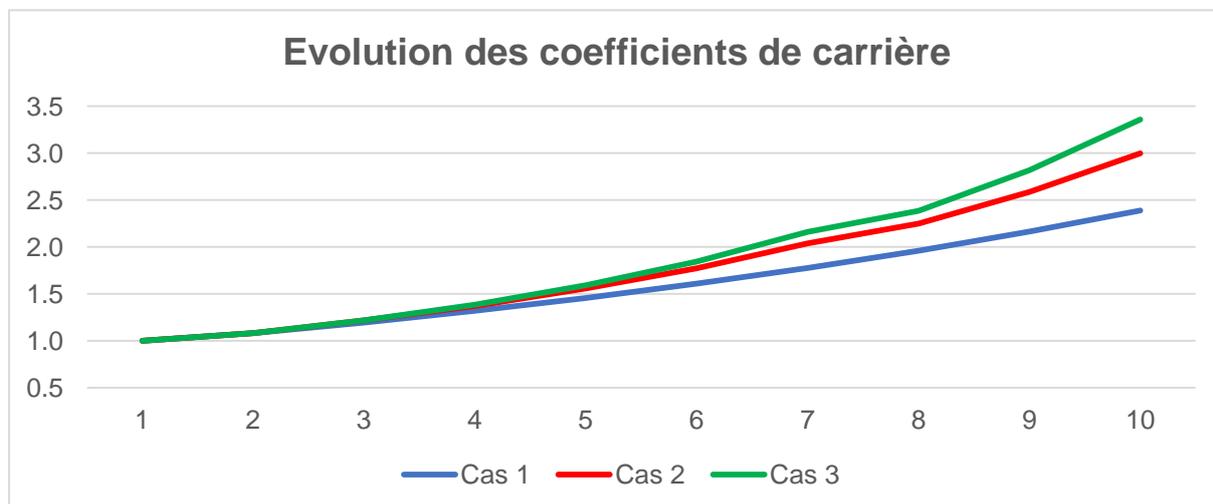
- celui du 2^e pilier obligatoire actuel, caractérisé par un taux de conversion de 6,8 %, des taux de bonification de 7 %, 10 %, 15 % et 18 % et une déduction de coordination égale à 87,5 % de la rente AVS simple maximale (Plan 1);
- celui de la réforme LPP du Conseil fédéral, actuellement en cours d'examen devant les Chambres fédérales, avec un taux de conversion de 6,0 %, des taux de bonification de 9 % et 14 % et une déduction égale à la moitié de celle du Plan 1 (Plan 2) ;
- celui du projet que nous avons détaillé au paragraphe 3.2 (Plan 3) ;
- celui du Plan 3 modifié, avec un taux de conversion à 5% garanti à long terme et le début du financement de la retraite à 25 ans au lieu de 20 ans dans le plan 3 (Plan 4). Ce plan est une alternative au Plan 3. Le taux de cotisation est de 2% jusqu'à 24 ans et de 14% à partir de 25 ans. La cotisation réservée au financement du maintien du taux de conversion pourrait en effet être supprimée pendant quelques années vu le niveau relativement bas du taux de conversion. Dans le plan 2, le taux de conversion est également de 6% mais il n'est pas garanti et va poursuivre sa décroissance dans le futur. Une autre alternative (Plan 5) serait de considérer le Plan 4 avec un taux de conversion de 6%. Nous ne l'avons toutefois pas chiffrée car elle n'est pas suffisamment différente du Plan 3.

Les résultats de ces projections sont reproduits aux annexes V.1.1 à V.3.3, dans lesquelles sont indiquées, année après année, l'évolution des salaires et les données relatives à chacun des plans considérés. Le premier chiffre qui suit le « V » concerne le « Cas » ou la carrière considéré et le second les plans projetés. Avec le chiffre 1, on compare les Plans 1 et 3, avec le chiffre 2, les Plans 2 et 3 et avec le chiffre 3 les Plans 2 et 4.

Pour chacune des carrières salariales considérées, nous avons admis un taux d'inflation annuel (j) de 2 % et un coefficient de croissance individuelle des salaires (CC_t) par année (t) pour déterminer le salaire brut effectif (SBE_t) l'année t de la façon suivante :

$$SBE_t = SBE_{t-1} \times CC_t \times (1 + j).$$

Le graphique suivant montre l'évolution des trois carrières salariales envisagées.



S'agissant du taux d'intérêt crédité sur les comptes individuels des assurés (i), nous avons posé pour chaque année $i = 3\%$.

Quant à la déduction de coordination du Plan 1, qui est égale à 87,5 % de la rente AVS simple maximale (CHF 28'440.-), nous l'avons adaptée à l'inflation tous les deux ans. Nous avons fait de même avec la déduction de coordination du Plan 2. Dans l'évolution des carrières considérées, nous avons également pris en compte le salaire brut maximal admis dans le 2^e pilier obligatoire actuel (CHF 85'320.-), dans la réforme LPP du Conseil fédéral (idem) et dans notre projet (CHF 100'000.-), salaire que nous avons adapté chaque année à l'évolution du coût de la vie.

Dans les trois carrières, le salaire annuel initial à l'âge de 20 ans est de CHF 60'000.-, ce qui correspond à un salaire de sortie d'apprentissage dans certains métiers de la construction.

Dans le paragraphe 3.3.2, nous présentons le niveau des prestations en cas de retraite, en cas d'invalidité et en cas de décès pour chacun des plans examinés et nous faisons des comparaisons. Dans le paragraphe 3.3.3, nous examinons la question fondamentale des coûts de ces plans.

3.3.2 Niveau des prestations

a) Rente de retraite

Le tableau 1 ci-après récapitule le montant des rentes de retraite à 65 ans pour un homme¹⁹ selon les cas et les plans examinés.

Tableau 1

Plans (↓) / Cas (→)	1	2	3
1	33'683	41'002	44'591
2	37'474	43'011	45'657
3	58'048	63'273	65'669
4	41'892	46'246	48'243

Dans le tableau 2 qui suit, nous produisons le rapport entre la rente de retraite à 65 ans et le dernier salaire brut effectif (salaire AVS).

Tableau 2

Plans (↓) / Cas (→)	1	2	3
1	23,5 %	22,8 %	22,1 %
2	26,1 %	23,9 %	22,7 %
3	40,5 %	35,2 %	32,6 %
4	29,2 %	25,7 %	23,9 %

Les résultats précédents montrent logiquement que la rente de retraite à 65 ans, exprimée en pour-cent du dernier salaire AVS, décroît en valeur relative plus la carrière salariale est dynamique. Ils indiquent également que l'écart entre les plans est d'autant plus grand que la carrière salariale est moins progressive.

Avec une augmentation du taux de rente variant entre 47,5 % et 72,3 %, le Plan 3 proposé est nettement plus généreux que le Plan 1. Le Plan 2 apporte par rapport au Plan 1 une amélioration relative de l'ordre de 11 % dans une carrière sans promotion et de 2,7 % dans une carrière dynamique. Ces progressions sont de 24,3 % et de 8,1 % avec le Plan 4.

Dans les trois cas considérés, la rente AVS projetée à 65 ans est égale respectivement à CHF 59'056.-, à CHF 61'884.- et à CHF 63'278.-, cela dans les conditions d'octroi actuelles et pour autant que le financement futur de l'AVS soit garanti. Si l'on ajoute ces rentes AVS à celles du tableau 1, nous obtenons les résultats du tableau 3.

Tableau 3

Plans (↓) / Cas (→)	1	2	3
1	92'739	102'886	107'869
2	96'530	125'157	108'935
3	117'104	137'925	128'947
4	100'948	108'130	111'521

¹⁹ Dans le Plan 1, l'âge légal de la retraite des femmes est 64 ans et celui des hommes 65 ans. Dans les trois autres plans, il est fixé à 65 ans pour les hommes et les femmes.

Le tableau 4 ci-après fournit les taux de remplacement [rapport entre rente et dernier salaire brut effectif (salaire AVS)] à 65 ans en considérant le cumul de la rente de retraite de chaque plan considéré avec la rente AVS simple.

Tableau 4

Plans (↓) / Cas (→)	1	2	3
1	64,7 %	57,2 %	53,5 %
2	67,3 %	58,4 %	54,1 %
3	81,7 %	69,6 %	64,0 %
4	70,4 %	60,2 %	55,3 %

Les résultats du tableau précédent montrent que les Plans 1 et 2 ne remplissent l'objectif constitutionnel d'un taux de remplacement de 60 % pour une personne seule en additionnant la prévoyance professionnelle et l'AVS que dans le Cas 1 (carrière peu dynamique). Le Plan 3 que nous proposons va bien au-delà de cet objectif, surtout dans le Cas 1. Cette situation est-elle logique ? Elle part de l'idée qu'un taux de remplacement de 70 % semble mieux adapté à l'évolution des besoins actuels de la société d'une part et que le financement futur de l'AVS va poser des problèmes qui imposeront une limitation des prestations de cette assurance d'autre part. Quant au Plan 4, qui pourrait devenir une alternative au Plan 3, il satisfait l'objectif constitutionnel largement dans le Cas 1 et assez précisément dans le Cas 2. Il n'atteint toutefois pas cet objectif, avec un taux de remplacement de 55,3 %, dans le Cas 3.

Pour le Plan 3, le plus généreux, nous avons également calculé le taux de remplacement à 65 ans en considérant la rente AVS de couple, égale aux 150 % de la rente AVS simple. Nous obtenons 102,3 % dans le Cas 1, 86,8 % dans le Cas 2 et 79,7 % dans le Cas 3. Le fait que le taux de remplacement puisse être supérieur à 100 % dans certains cas militent en faveur de l'application des règles de cumul aussi au domaine de la retraite. Il n'est pas normal en effet qu'un rentier gagne plus qu'un actif, toute chose étant égale par ailleurs, alors qu'il n'a plus à payer les charges sociales d'un travailleur. La limitation du taux de remplacement à 90 %, voire 80 %, nous paraît nécessaire pour éviter les situations choquantes.

Encore une précision : Pour nos comparaisons, nous n'avons pas considéré dans le Plan 2 le supplément de rente prévu dans le projet du Conseil fédéral pour la génération transitoire car il n'a pas un caractère durable.

b) Rente d'invalidité

Rappelons tout d'abord que la rente d'invalidité est supposée correspondre, dans les Plans 1 et 2, à la rente de retraite projetée à 65 ans. Autant dire que l'assuré moyen n'est pas en mesure de vérifier et de déterminer lui-même cette rente. Dans les Plans 3 et 4, elle est égale aux 40 % du salaire assuré au moment de l'invalidité, ce qui rend la détermination et la vérification beaucoup plus faciles pour l'assuré.

Dans tous les plans examinés, la rente de conjoint survivant est égale, dans le domaine des actifs, à 60 % de la rente d'invalidité entière et la rente d'enfant ou d'orphelin à 20 % de la même rente. Cela veut donc dire que les comparaisons et les observations que nous allons faire pour la rente d'invalidité sont également valables, toute proportion gardée, pour les rentes précitées.

Le niveau absolu des rentes d'invalidité dépend bien sûr de l'âge de l'assuré dans un contexte de croissance des salaires. C'est la raison pour laquelle nous avons calculé, pour les quatre plans examinés et les trois carrières salariales retenues, les rentes d'invalidité à l'âge de 30 ans, 40 ans et 50 ans, pour un degré d'invalidité de 100 %. Ces calculs valent pour un assuré homme ou femme. Nos résultats sont reproduits dans le tableau 5 ci-après pour un assuré âgé de 30 ans, dans le tableau 6 pour un assuré de 40 ans et dans le tableau 7 pour un assuré de 50 ans. Dans ces tableaux, « RI » représente le montant annuel de la rente d'invalidité, « DIF » la différence relative entre la rente du Plan considéré et celle du Plan 1, « SBE » le salaire brut effectif au moment de l'invalidité et « Taux » le rapport entre RI et SBE. Nous rappelons par ailleurs que le Cas désigne la carrière salariale prise en compte.

Tableau 5

Age	Cas	Plans	RI	DIF	SBE	Taux
30	1	1	14'592	-	73'138	20,0 %
		2	16'051	+ 10,0 %		21,9 %
		3 - 4	29'255	+ 100,5 %		40,0 %
30	2	1	15'091	-	74'601	20,2 %
		2	16'456	+ 9,0 %		22,1 %
		3 - 4	29'840	+ 97,7 %		40,0 %
30	3	1	15'091	-	74'601	20,2 %
		2	16'456	+ 9,0 %		22,1 %
		3 - 4	29840	+ 97,7 %		40,0 %

Tableau 6

Age	Cas	Plans	RI	DIF	SBE	Taux
40	1	1	18'097	-	89'154	20,3 %
		2	19'990	+ 10,5 %		22,4 %
		3 - 4	35'662	+ 97,1 %		40,0 %
40	2	1	20'062	-	95'539	21,0 %
		2	21'531	+ 7,3 %		22,5 %
		3 - 4	38'216	+ 90,5 %		40,0 %
40	3	1	20'617	-	97'414	21,2 %
		2	21'959	+ 6,5 %		22,5 %
		3 - 4	38'966	+ 89,0 %		40,0 %

Tableau 7

Age	Cas	Plans	RI	DIF	SBE	Taux
50	1	1	22'950	-	108'678	21,1 %
		2	25'458	+ 10,9 %		23,4 %
		3 - 4	43'471	+ 89,4 %		40,0 %
50	2	1	27'140	-	124'754	21,8 %
		2	28'676	+ 5,7 %		23,0 %
		3 - 4	49'902	+ 83,9 %		40,0 %
50	3	1	28'915	-	132'165	21,9 %
		2	30'015	+ 3,8 %		22,7 %
		3 - 4	52'866	+ 82,8 %		40,0 %

Les résultats des trois tableaux précédents montrent que le niveau de la rente d'invalidité dans les plans 1 et 2, avec un taux de remplacement par rapport au dernier salaire brut variant entre 20,0 % et 23,4 %, est relativement faible. Le taux uniforme de 40,0 % dans les plans 3 et 4 est conforme aux idées développées dans le paragraphe 2.6. Et il ne faut pas oublier que les règles de cumul appliquées dans le domaine des risques invalidité et décès empêchent, malgré un taux de remplacement plus élevé, les abus manifestes. Par ailleurs, ces règles de cumul induisent une baisse des coûts des risques qui est prise en compte par les réassureurs.

3.3.3 Niveau des coûts

a) Coût de l'épargne-retraite

En comparant la **somme des bonifications de retraite** créditées pendant une durée de cotisation complète de 45 ans dans les trois carrières et les quatre plans considérés, nous avons une idée de l'ordre de grandeur de la différence des coûts, s'agissant de la retraite (coût le plus important), entre la LPP obligatoire actuelle et les projets examinés (Plans 2 à 4). Les résultats du tableau 8 qui suit permettent cette comparaison.

Tableau 8

Plans (↓) / Cas (→)	1	2	3
1	316'660	397'601	439'308
2	381'176	448'958	483'248
3	517'615	579'365	609'796
4	480'147	541896	572'327

Dans le tableau précédent, en comparant les résultats :

- du Plan 2 avec ceux du Plan 1, nous avons une croissance de 20,4 %, de 12,9 % et de 10,0 % suivant le Cas (carrière) considéré ;
- du Plan 3 avec ceux du Plan 1, nous avons une croissance de 63,5 %, de 45,7 % et de 38,8 % ;
- du Plan 3 avec ceux du Plan 2, nous avons une croissance de 35,8 %, de 29,0 % et de 26,2 % ;

- du Plan 4 avec ceux du Plan 1, nous avons une croissance de 51,6 %, de 36,3 % et de 30,3 % ;
- du Plan 4 avec ceux du Plan 2, nous avons une croissance de 26,0 %, de 20,7 % et de 18,4 % ;
- du Plan 3 avec ceux du Plan 4, nous avons une croissance de 7,8 %, de 6,9 % et de 6,5 %.

En d'autres termes, nous observons une augmentation moyenne de l'ordre de 49 % entre le Plan 3 (notre proposition) et le Plan 1 (situation actuelle) et de l'ordre de 30 % entre le Plan 3 et le Plan 2 (réforme LPP du Conseil fédéral). L'augmentation moyenne entre le Plan 2 et le Plan 1 est de 15 % environ. Quant à l'alternative représentée par le Plan 4, elle surpasse de 39 % environ le Plan 1 et de 22 % environ le Plan 2. Elle réduit de l'ordre de 8 % l'objectif moyen du Plan 3.

Les deux nouveaux plans proposés (Plans 3 et 4) sont d'autant plus onéreux par rapport au Plan 1 que la carrière salariale considérée est moins dynamique. Cette observation va dans le bon sens d'un point de vue social puisque ce sont les salariés à la croissance salariale la plus faible qui profitent le plus des deux nouveaux plans proposés.

b) Coût de la couverture des risques invalidité et décès

On peut admettre que les prestations en cas d'invalidité et de décès des Plans 3 et 4 doublent en moyenne par rapport à celles du Plan 1. La cotisation pour le financement de ces risques devrait logiquement augmenter dans la même proportion. Nous attendons toutefois une réduction sensible du coût de cette couverture grâce à la constitution du pool des risques et à la limitation de la couverture liée aux règles de coordination (ou règles de cumul) entre assurances sociales. Il convient de noter par ailleurs que les réassureurs, selon nos sources, offrent déjà actuellement des conditions de tarifications très avantageuses au secteur de la prévoyance professionnelle. Il n'est par conséquent pas utopique de conclure que la différence de coût à ce niveau entre la situation actuelle et celle des Plans 3 et 4 va rester dans des marges acceptables. Nous estimons à 1,5 % des salaires assurés la cotisation nécessaire pour la couverture de ces risques dans le domaine obligatoire.

c) Coût de la garantie du taux de conversion à 6 %

Lors d'une première réflexion, nous avons fixé le maintien du taux de conversion à 7 % financé par une cotisation de 1 % des salaires assurés non restituable en cas de libre passage. La question de la restitution de cette cotisation, sans intérêts, lorsque l'assuré quitte le cercle de la prévoyance professionnelle reste ouverte. Considérant que le niveau précité n'aurait pas beaucoup de chances d'être accepté par le monde politique, nous avons finalement opté pour un taux de conversion garanti fixé à 6 %. Il est donc le même que celui du Plan 2 mais avec une différence essentielle qui est sa garantie dans le temps. Nous pensons que cette garantie peut être assurée pour ces vingt prochaines années par une cotisation de 0,4 % des salaires assurés.

Avec les tables actuarielles périodiques LPP 2015, projetées en 2020, et un taux d'intérêt technique de 3 %, nous obtenons un taux de conversion de 5,93 % avec une pondération de 50 % pour les hommes et de 50 % pour les femmes.

d) Cotisation à la Fondation centrale fédérale

La cotisation à la FCF devrait rester d'un niveau comparable à celui de la cotisation actuelle au Fonds de garantie, mais pour une meilleure protection en cas d'insolvabilité car toutes les prestations seront garanties sans limitation du salaire. Les subsides aux institutions de prévoyance dont la structure d'âges est défavorable vont en revanche disparaître, la cotisation étant uniforme pour tous les assurés, ils perdent leur raison d'être. A noter qu'une partie non négligeable des coûts liés à l'activité de la FCF seront couverts par des honoraires ou des cotisations spécifiques (couverture des risques et garantie du taux de conversion). Nous estimons la cotisation à la FCF à 0,1 % des salaires assurés.

e) Question fondamentale

Est-ce qu'une augmentation du coût du 2^e pilier obligatoire de plus de 30 %²⁰ par rapport au système actuel est excessive ? Tout est relatif ! En comparant le coût de notre projet avec celui de l'AVS/AI, nous pouvons affirmer que le rapport « Coût / Prestations » est plus avantageux dans notre système que dans l'AVS, sans compter les grandes incertitudes qui planent sur le financement futur de cette assurance sociale. Pour le moment, les dépenses de l'AVS/AI représentent en effet l'équivalent de 15 % environ de la masse salariale et les rentes de retraite du Plan 3 surpassent de 20 % environ les rentes AVS correspondantes.

Ce dont nous sommes convaincus, c'est que, sans amélioration marquée du 2^e pilier, les syndicats vont faire le forcing pour améliorer sensiblement le 1^{er} pilier, et cela dans un contexte de financement toujours très incertain.

En appliquant le Plan 4, nous pouvons supprimer la cotisation pour la garantie du taux de conversion pendant 20 ans au moins, avec un taux de cotisation global de 14 % à partir de 25 ans et de 2 % avant cet âge. Dans ce plan, pour limiter l'aspect choquant d'appliquer un taux de conversion garanti inférieur au taux de conversion actuariellement correct (5,9 %), il est possible de fixer à 5,5 % le taux précité.

²⁰ Les comparaisons effectuées au paragraphe 3.3.3, lettre a) donnent une augmentation moyenne de 49 % pour une carrière complète. Mais les assurés actuels du 2^e pilier ne bénéficient pas tous d'une carrière complète d'une part, et seront répartis entre les âges de 20 à 65 ans lors de l'entrée en vigueur du nouveau système d'autre part, d'où notre estimation de 30 %.

IV. PRECISIONS ET EXPLICATIONS

4.1 Salaire assuré

Historiquement, depuis 1948, année d'entrée en vigueur de l'AVS, le salaire assuré dans la prévoyance professionnelle est le plus souvent calculé en partant du salaire brut duquel on soustrait une « déduction de coordination (avec l'AVS) » uniforme pour chaque assuré, représentant la part du salaire brut couverte par le 1er pilier. Dans les faits, cette part n'est bien sûr pas uniforme d'une part, et il aurait été pour le moins logique de prendre en considération, pour la déterminer, le degré d'activité d'autre part. A l'époque, les actuaires-conseils se sont fait plaisir en compliquant quelque peu les choses et en contribuant ainsi à accroître les difficultés de compréhension du système. Il aurait alors été tout-à-fait possible de concevoir la LPP sur la base du salaire brut. C'est d'ailleurs cette voie que certaines CP ont choisie depuis de nombreuses années en adoptant des taux de bonification (5 %, 7 %, 10 % et 12 %) applicables au salaire brut (ou salaire AVS).

Avec notre proposition de considérer le salaire brut, sans déduction de coordination, comme salaire assuré, nous allons vers la simplicité et une meilleure compréhension des choses. Mais pas seulement : nous offrons aussi une meilleure couverture de prévoyance aux bas salaires et aux salariés à temps partiel. Nous résolvons en outre à satisfaction la prévoyance des salariés auprès de plusieurs employeurs. Dès qu'ils ont atteint le seuil d'accès au 2^e pilier, ceux-ci doivent choisir une institution de prévoyance pour assurer l'entier de leur salaire, chaque employeur concerné annonçant sa part de salaire à celle-ci. Il va toutefois de soi que plus le seuil d'accès au 2^e pilier sera bas, plus l'efficacité du système sera marquée et les exclusions réduites.

4.2 Bonifications de retraite

Dans la partie obligatoire de notre projet, le taux de bonification de 12 % du salaire AVS n'a pas été choisi au hasard. C'est en effet le taux de bonification le plus bas qui permet d'éviter toutes mesures transitoires par rapport à la situation actuelle. En d'autres termes, une bonification de 12 % du salaire AVS étant supérieure à une bonification de 17 % du salaire assuré dans le Plan 1 (situation actuelle), elle est forcément supérieure à toutes les autres bonifications.

Un nouveau système sans nécessité de mesures transitoires pour les bonifications de retraite apporte incontestablement un plus dans sa gestion et tend vers une grande simplification, ce qui est essentiel à notre avis.

Nous n'avons jamais apprécié la désignation de la retraite par le vocable « vieillesse ». C'est la raison pour laquelle nous avons remis à l'honneur, dans notre projet, le terme « retraite ». Nous parlons ainsi de bonifications de retraite, d'avoir de retraite acquis, de rente de retraite et de capital de retraite.

4.3 Couverture des risques

En fonction des données individuelles transmises par chaque CP, la FCF leur facture au nom du pool des risques les primes de risque à lui payer. En cas de sinistre, l'IP transmet à la FCF les données nécessaires et le montant des prestations assurées à verser. Après contrôle, la FCF verse à l'institution concernée le capital de couverture correspondant. C'est donc la CP qui est responsable du calcul et du versement des rentes. Elle assume par ailleurs elle-même le financement des 13^{es} rentes en prélevant le nécessaire sur la provision constituée spécialement à cet effet.

4.4 Système financier

Il peut être surprenant de la part d'un actuaire-conseil qui a pratiqué intensément et avec passion, tout au long de sa carrière professionnelle, les systèmes financiers mixtes dans le secteur public qu'il propose maintenant de les supprimer (à part dans le domaine des risques invalidité et décès). Rappelons que ces systèmes ont été introduits, dans les années 1960, par le professeur Ernst Kaiser, sommité internationalement reconnue dans le domaine des assurances sociales d'une part, et modélisateur de l'AVS d'autre part, dans les caisses de pensions publiques qui appliquaient la capitalisation avec déficit « perpétuel », dû le plus souvent à un contexte historique particulier.

C'est précisément parce que nous avons perdu beaucoup de temps à expliquer au monde politique, sans beaucoup de succès, le fonctionnement de ces systèmes que nous arrivons maintenant à la conclusion de la nécessité de les supprimer. Ce qui a été finalement déterminant pour en arriver à cette extrémité, c'est la révision bâclée, en 2010, de la législation sur les institutions de prévoyance de droit public (IPDP), menée par les Chambres fédérales sous le leadership du Président de la Commission de la sécurité sociale et de la santé du Conseil des Etats d'alors, lequel était certainement un bon juriste très influent, mais un très mauvais connaisseur des systèmes financiers mixtes²¹.

4.5 Prestations d'entrée et rachats

Pour l'essentiel, les règles de rachat actuelles peuvent être maintenues.

A l'entrée en vigueur du nouveau système, les prestations de libre passage acquises dans le système actuel sont créditées sur le compte correspondant du nouveau système, avec toutefois une limite, celle du rachat maximal possible en fonction du plan appliqué et du salaire assuré. L'excédent éventuel est crédité sur un compte de libre passage ouvert au nom de l'assuré concerné. Nous rappelons ici que le cadre général de la prévoyance que nous proposons est plus restreint que le cadre actuel.

La garantie du taux de conversion pose un petit problème en cas de rachat. En effectuant une telle opération, que ce soit lors de l'affiliation ou en cours d'affiliation, le niveau des prestations en cas de retraite augmente. Cette amélioration concerne bien sûr le taux de conversion garanti alors qu'elle n'a pas été soumise à la cotisation spéciale (0,4 %) pour le financement de la garantie du taux précité. Il y a donc lieu de tenir compte de cette situation en cas de rachat et de facturer un supplément pour pouvoir appliquer le taux de conversion

²¹ Nous renvoyons au paragraphe 2.8 de notre exposé les personnes qui s'intéressent à la problématique des IPDP.

garanti à la totalité de l'avoir de retraite acquis, partie rachetée incluse. Mais des questions additionnelles se posent en cas de rachats successifs et lorsque l'assuré qui a effectué des rachats quitte définitivement le domaine de la prévoyance professionnelle. Nous ne pensons pas qu'il soit nécessaire, au stade de la présentation de notre proposition, de solutionner en détail les questions soulevées ici. Les actuaires de la prévoyance se feront certainement un plaisir, le moment venu, de pallier l'absence de précisions à ce sujet. Mais en première analyse, il suffit de prendre en considération, dans la formule de calcul du rachat, le taux de bonification du plan considéré, majoré du taux de cotisation pour la garantie du taux de conversion, et de déduire du résultat ainsi obtenu la somme des suppléments payés pour garantir le taux de conversion lors de rachats effectués dans le passé. Il est donc important de comptabiliser à part les montants payés en cas de rachat pour garantir le taux de conversion. Ces suppléments doivent être versés à la FCF. Ils représentent une contribution de solidarité qui est définitivement perdue par l'assuré au profit de la garantie du taux de conversion. La question peut se poser de savoir s'ils doivent être rendus à l'assuré qui quitte définitivement la prévoyance professionnelle. Nous ne le pensons pas. En tous les cas, s'ils devaient l'être, ce serait sans intérêts, à cause de leur caractère solidaire.

4.6 Contrôles actuariels

Nous voulons insister ici sur l'absolue nécessité de calculer les engagements actuariels et d'élaborer les expertises techniques à l'aide de tables de mortalité périodiques ou d'époque, élaborées par l'Office fédéral de la statistique sans qu'elles comprennent des marges de sécurité excessives. Ces tables, élaborées séparément pour les secteurs public et privé tous les cinq ans sur la base de données statistiques fournies par l'ensemble de la branche, doivent pouvoir être adaptées chaque année, pendant la période intermédiaire, à l'aide d'un algorithme. Cette manière de faire, qui est déjà pratiquée actuellement, permet de limiter, voire de renoncer à la constitution d'une provision de longévité. Elle supprime par ailleurs l'excès de capitalisation lié à l'application de tables de mortalité générationnelles.

Il convient de noter que l'application d'un taux d'intérêt technique et d'un taux d'intérêt crédité uniformes (3 %), ainsi que d'un taux de conversion garanti simplifie quelque peu les contrôles actuariels dans le domaine des hypothèses à définir.

Il y a encore un point sur lequel nous voulons attirer l'attention, c'est celui de la formation des experts en assurance de pensions. Actuellement, la plupart de ces spécialistes ne sont pas actuaires de formation. Ce sont des personnes venant de toutes les formations techniques ou économiques qui ont passé avec succès l'examen d'expert en caisse de pensions organisé par la profession. Elles sont certainement capables d'effectuer correctement tous les calculs nécessaires, mais elles exercent leur métier sans vision et sans avoir forcément les compétences didactiques demandées à tout spécialiste qui doit faire comprendre son art au commun des mortels (membres des conseils de fondation notamment). Des discussions que nous avons eues avec certains de ces experts, il ressort qu'ils ont avant tout le souci non pas de maîtriser les risques (mission fondamentale de l'actuaire), mais de les faire disparaître, ce qui peut induire des coûts supplémentaires excessifs. Ce que nous privilégions pour le futur, c'est que tous les experts techniques deviennent de véritables actuaires-conseils, ayant une formation universitaire au niveau du master en sciences actuarielles, et subissent, après 3 à 5 ans de pratique, un examen professionnel non pas basé sur les connaissances actuarielles de base mais sur l'analyse d'un cas concret, présenté oralement à une commission composée d'un actuaire-conseil reconnu, d'un

professeur d'université en sciences actuarielles et de trois personnes exerçant dans la prévoyance professionnelle. Cette commission aurait pour but de vérifier les compétences du candidat en ce qui concerne sa capacité à présenter simplement et efficacement son sujet à des personnes non expertes, à mesurer son aptitude à la persuasion et bien sûr à s'assurer de la cohérence de ses propos. On peut être un excellent technicien sans être forcément un bon actuaire-conseil.

Le manque de vision de la communauté des experts apparaît dans le fait que ces trente dernières années, leur organisation professionnelle, représentée par la Chambre Suisse des Experts en Caisse de pensions, n'a fait aucune proposition concrète pour pérenniser la LPP tout en garantissant aux assurés du 2^e pilier un revenu de substitution correct socialement.

4.7 Mesures transitoires

En abaissant le taux de conversion de 6,8 % (Situation actuelle) à 6,0 % (Projet), les personnes qui seront proches de la retraite à l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions verront leur rente baisser subitement de 11,8 %, ce qui n'est pas admissible. Ces personnes n'auront en effet pas profité suffisamment longtemps du nouveau système pour bénéficier de tous ses effets positifs. Aussi, nous suggérons d'appliquer le nouveau barème des taux de conversion de 60 à 70 ans seulement à partir de la 9^e année de fonctionnement du nouveau système. Entre temps, c'est le barème suivant qui serait appliqué la première année de fonctionnement du nouveau système :

Âges	Taux de conversion	Âges	Taux de conversion
60	5,3 %	66	7,0 %
61	5,6 %	67	7,2 %
62	5,9 %	68	7,4 %
63	6,2 %	69	7,6 %
64	6,5 %	70	7,8 %
65	6,8 %		

Dès la deuxième année de fonctionnement du système, les taux précédents sont réduits chaque année de 0,1 % pendant 8 ans.

Avec le Plan 4 qui prévoit un taux de conversion de 5 %, il faudrait appliquer la même méthode, mais pendant une durée transitoire de 19 ans, ce qui est long. Avec un taux de conversion de 5,5 %, la période transitoire serait de 14 ans.

4.8 Gestion de la fortune

Selon le magazine Bilan du 19 août 2020 qui se réfère à l'étude annuelle de Swisscanto, filiale de la Banque cantonale de Zurich (ZKB), « en moyenne, les caisses de pension(s) ont profité en 2019 d'un rendement (en fait d'une performance) de 10,9 % sur leurs investissements, une « année excellente » ». La source précitée « relève néanmoins que de grandes différences existent entre les caisses de pension(s) en ce qui concerne la performance. Ainsi, la caisse la moins performante a obtenu (une performance) de 3,0 % tandis que la plus performante a réalisé 19,3 % ». Cette grande dispersion de 16,3 points entre la performance la plus faible et la performance la plus élevée est problématique et montre clairement que l'ensemble des assurés du 2^e piliers ne sont traités de la même façon.

Pour pallier cette situation d'inégalité, nous proposons de confier à la FCF la mission de constituer un « fonds de placements » qui émettrait des parts. Celles-ci seraient acquises par les IP qui voudraient transférer à la valeur de marché, en tout ou partie, leur fortune mobilière (y compris la fortune immobilière indirecte) à la FCF, laquelle pourrait mettre dans le fonds les valeurs transmises ou demander leur vente en acceptant les espèces correspondantes pour acquérir de nouvelles valeurs. Ainsi, la FCF constituerait une fortune au départ composite qui pourrait être gérée, vu son volume, de façon optimale. Il serait ensuite possible de la restructurer progressivement pour l'obtention de la meilleure performance possible, en prenant en considération par exemple la tendance actuelle aux placements durables ou en rapport avec les énergies renouvelables. La valeur moyenne de cette fortune donnerait la valeur de la part.

Nous renvoyons à l'annexe IV, chiffre 3, pour la constitution de la réserve pour fluctuations de valeurs.

4.9 Fondation centrale fédérale

Ce nouvel organisme est appelé à remplacer le Fonds de garantie actuel tout en étendant son domaine d'activité à de nouvelles tâches. Il devra jouer un rôle central dans la nouvelle organisation de la LPP et servir de pôle de réflexion pour l'ensemble de la prévoyance professionnelle.

Vu que cette institution sera amenée à gérer les rentiers des institutions de prévoyance dissoutes, dont s'occupe actuellement le Fonds de garantie, elle maîtrisera en partie la gestion technique. Elle pourra ainsi étendre cette compétence à la gestion technique globale en offrant ses services aux CP qui le souhaiteront. Et comme elle devra rechercher sur le marché les compétences informatiques nécessaires à l'accomplissement de cette tâche, elle pourra les mettre au service de l'ensemble du 2^e pilier.

Comme le nouveau schéma organisationnel que nous proposons pour la prévoyance professionnelle tend à l'uniformisation, nous envisageons que la FCF mette à disposition des autres institutions de prévoyance des règlements-types par exemple et publie des avis dans le domaine juridique.

Elle devra toujours rechercher dans ses activités le meilleur rapport « coût/prestations » de manière à transmettre ses expériences à l'ensemble du 2^e pilier. Elle le fera en publiant périodiquement ses remarques et ses observations dans un bulletin qui pourra être consulté sur son site Internet.

Les CP versent chaque année à la FCF la cotisation affectée à la péréquation pour le maintien et la garantie du taux de conversion légal. Lors de l'ouverture d'une rente de retraite, l'IP concernée adresse à la FCF une demande de subside dûment documentée. Celui-ci correspond à la différence entre la valeur actuelle de la rente acquise avec le taux de conversion légal et la valeur actuelle de la rente déterminée actuariellement en prenant en considération, pour tous les calculs, le taux d'intérêt technique légal (3 %) et les tables de mortalité officielles.

Nous renvoyons au paragraphe 4.3 pour les explications relatives au pool des risques.

V. CONCLUSION

En préconisant dans notre projet :

- pour la retraite, l'application d'une primauté des cotisations avec un objectif de garantie du taux de conversion (6 %) et d'uniformisation du taux d'intérêt crédité sur les comptes individuels des assurés avec le taux d'intérêt technique (3 %), d'une part, et
- pour la couverture des risques invalidité et décès, la détermination des rentes en % du salaire assuré (bi-primauté), d'autre part,

nous introduisons dans le système de prévoyance suisse un peu de « primauté des prestations », démarche absolument indispensable si l'on veut crédibiliser la prévoyance professionnelle auprès des assurés et si l'on accepte d'éviter à ceux-ci de prendre à leur charge une part excessive des risques actuariels et financiers.

Pour résumer, notre projet présente l'avantage de recadrer la prévoyance professionnelle, d'égaliser les paramètres de l'ensemble du 2^e pilier (obligatoire, sur-obligatoire et extra-obligatoire), d'offrir des garanties s'agissant du taux de conversion, du taux d'intérêt crédité sur les comptes des assurés et du taux d'intérêt technique, d'appliquer un plan en bi-primauté (primauté des cotisations pour la retraite et primauté des prestations pour les risques invalidité et le décès), d'uniformiser la prévoyance des secteurs public et privé, d'appliquer des mesures transitoires simples et de supprimer la concurrence sur le marché du travail entre jeunes assurés et ceux qui le sont moins. Il élimine pratiquement tous les problèmes, tout en assurant une stabilité au 2^e pilier pour de longues années. La position centrale de celui-ci serait ainsi renforcée dans le dispositif des 3 piliers, ce qui limiterait les revendications pour une amélioration du 1^{er} pilier.

Par ailleurs, en définissant le salaire assuré comme étant égal au salaire brut effectif (salaire AVS), nous résolvons la plupart des problèmes liés à l'assurance des bas salaires, des activités à temps partiel, des carrières atypiques et des emplois auprès de plusieurs employeurs.

En limitant à CHF 500'000.- le salaire annuel maximal assurable dans le cadre du 2^e pilier, notre projet conduit à des gains fiscaux pour les collectivités publiques.

S'agissant du financement de notre projet, nous rappelons que nous attendons une réduction substantielle des coûts (entre 2 à 3 milliards de francs) concernant notamment la gestion financière, la gestion des risques invalidité et décès, la surveillance et les honoraires d'intervention des experts externes. Par ailleurs, pour renforcer l'édifice des trois piliers en consolidant le deuxième, pour mieux répartir les coûts entre les deux premiers piliers et pour diminuer les cotisations au 1^{er} pilier des salariés et des employeurs, on peut imaginer que la Confédération prenne à sa charge, en plus de sa contribution actuelle, l'équivalent de 2 à 3 points de cotisation au niveau de l'AVS. Cela ferait certainement tousser le ministre des finances actuel, mais le Parlement pourrait lui taper dans le dos pour l'aider à se ressaisir.

Il y a bien sûr les grincheux habituels qui vont trouver nos propositions trop généreuses et trop progressistes. Nous ne pensons pas qu'il faille voir les choses de cette manière. Historiquement, la Suisse faisait partie, avec les Pays-Bas et l'Allemagne notamment, des pays qui pratiquaient le capitalisme rhénan ou le capitalisme social. C'est dans les années 1980 que la Suisse alémanique d'abord, suivie ensuite de toute la Suisse, a été attirée par les sirènes maléfiques du capitalisme néo-libéral (maximalisation du profit). Celui-ci est venu du monde

anglo-saxon sous l'influence, depuis 1960, du récipiendaire du « Prix Nobel d'économie²² » en 1976, Milton Friedeman, membre de l'Ecole de Chicago. Cette école de pensée économique a fait beaucoup de mal dans le monde, y compris en Suisse. L'état actuel problématique du 2^e pilier est la conséquence indirecte de ce mode de pensée qui privilégie l'économie ultra-libérale.

Il faut revenir au capitalisme rhénan, en suivant en cela la voie d'Angela Merkel, chancelière allemande, et Ursula von der Leyen, présidente de la Commission européenne, encensées dans le journal Le Temps du 5 juillet 2020 comme étant « en quelque sorte l'incarnation faite femmes du capitalisme rhénan », lequel allie le libéralisme économique et la justice sociale.

La situation sanitaire et économique problématique que nous vivons actuellement ainsi que le manque de confiance des jeunes suisses en l'avenir manifesté lors de récents sondages sont des éléments suffisants pour concevoir un avenir social plus juste et plus stimulant. C'est dans ce sens qu'il faut considérer notre proposition de refonte complète de la LPP. Et, si, in fine, il y a un peu moins d'argent dans certains porte-monnaie, ce sera pour assurer au monde ouvrier de ce pays une plus grande cohésion sociale.

²² En fait, il n'existe pas de « Prix Nobel d'économie ». Il s'agit en réalité du « Prix de la Banque de Suède en sciences économiques en mémoire d'Alfred Nobel », lequel jouit du même prestige dans le domaine économique que le « Prix Nobel ».

ANNEXE I

Evaluation et rentabilité des placements du 2^e pilier

L'évaluation des actifs d'une IP doit se faire à la valeur de marché, comme l'exige la norme comptable RPC26 introduite à partir du 1^{er} janvier 2005 et remaniée au 1^{er} janvier 2014. Cette pratique est, à notre avis, un des facteurs essentiels des problèmes d'image du 2^e pilier car elle génère une grande volatilité qui ne correspond pas au besoin de stabilité auquel aspire la prévoyance professionnelle d'une part, et elle ne satisfait pas l'objectif du long terme d'autre part. Mais, pour des raisons stratégiques liées à la pratique comptable, il nous paraît difficile de revenir à la situation passée. Cela implique toutefois de raisonner, dans tous les domaines concernés, en termes de performance et non pas de rendement.

Afin d'assurer une certaine congruence entre l'Actif et le Passif du bilan des IP, il nous paraît logique de fixer le taux d'intérêt technique qui sert de base au calcul des engagements actuariels figurant au Passif par référence au taux de performance qui caractérise l'Actif. Tout autre approche introduit selon nous une distorsion mal venue entre l'Actif et le Passif du bilan des IP. Nous sommes d'avis également que le taux de performance doit servir de repère pour la détermination du taux d'intérêt créditeur²³ des avoirs de vieillesse des assurés actifs. Selon la même logique, il faut admettre par ailleurs, pour assurer l'égalité de traitement entre assurés actifs et bénéficiaires de rentes, que le taux d'intérêt créditeur précité soit au moins toujours égal au taux d'intérêt technique. De cette manière, on tend vers une plus grande congruence et on met un point final aux débats qui ont marqué, ces dernières années, le secteur de la prévoyance pour savoir dans quelle mesure les assurés actifs financent les bénéficiaires de rentes.

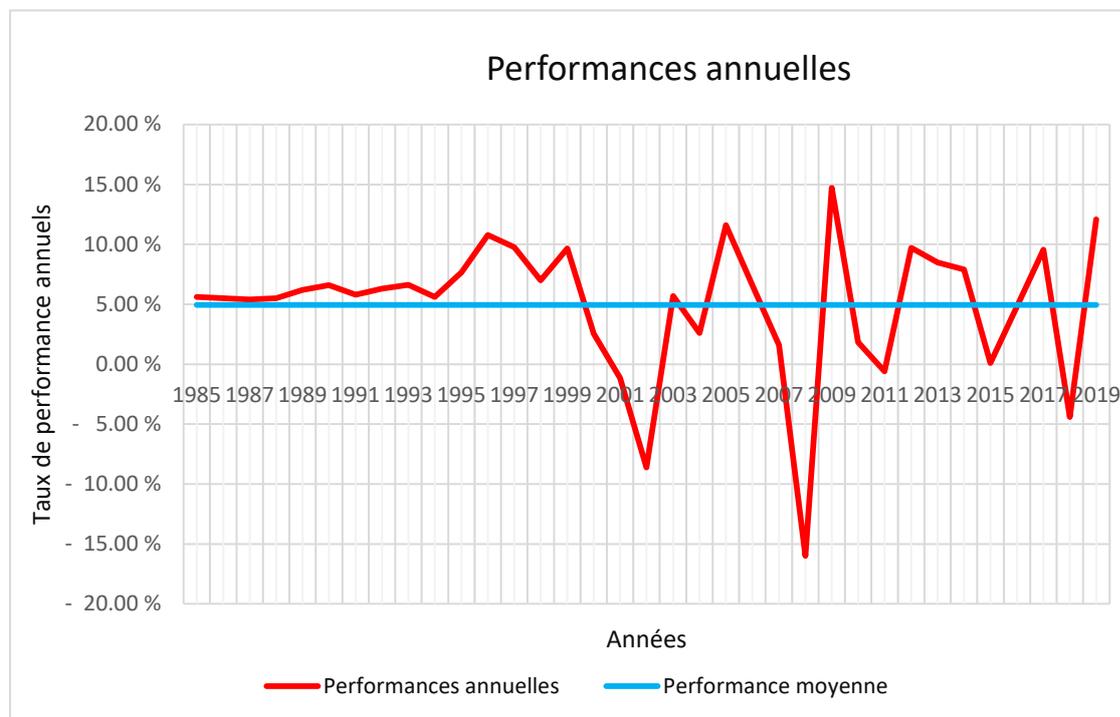
Depuis la crise financière de 2008, on entend de nombreux doutes sur la rentabilité future des placements du 2^e pilier. Or, parler du futur est toujours difficile. Et, nous semble-t-il, il est téméraire de s'y risquer sans procéder préalablement à une analyse objective du passé. C'est la raison pour laquelle nous avons examiné l'évolution depuis 1985, année d'entrée en vigueur de la LPP, de la performance des placements d'une grande IP suisse du secteur privé comptant approximativement 50'000 assurés, 10'000 pensionnés, une fortune de 8 milliards de francs, répartie grosso modo à raison de 30 % en obligations, 40 % en actions, 20 % en immobilier et 10 % en placements divers.

Le graphique qui suit reproduit l'ensemble des performances réalisées par l'IP observée de 1985 à 2019. Il appelle de notre part les remarques suivantes :

- La performance annuelle moyenne, comptée à la fin 2019, s'élève à **4,95 %** sur 35 ans.
- Durant les 35 années sous revue, nous comptons cinq années (2001, 2002, 2008, 2011 et 2018) avec une performance négative dont la plus faible s'est élevée à **moins 16 %** en 2008. Durant les 30 années de performance positive, c'est l'année 2009 qui a battu tous les records avec une performance de **14,7 %**.

²³ La Commission fédérale de la prévoyance professionnelle a recommandé au Conseil fédéral d'abaisser le taux d'intérêt minimal à 0,75 % en 2021 contre 1 % en 2020. Rappelons que ce taux est celui qui rémunère les avoirs du 2^e pilier obligatoire dans le domaine des assurés actifs.

- Nous observons une relative stabilité de la performance de 1985 à 1999²⁴, suivie par une plus grande volatilité à partir des années 2000 et suivantes, due en partie à l'introduction de la nouvelle norme comptable RPC26.



- Les baisses marquées de la performance sont toujours suivies par des hausses conséquentes. Pour les deux années 2001 et 2002, nous enregistrons une performance négative totale de moins 9,75 %, suivie, entre 2003 et 2005, d'une performance positive totale de 19,9 %. La performance fortement négative de 2008 (moins 15,99 %) a été suivie, en 2009 et 2010, par une performance positive totale de 16,55 %. Quant à la performance positive de 2012 (9,71 %), elle a largement compensé la performance négative de 2011 (- 0,59 %). Il en est de même de la performance 2019 (12,09 %) par rapport à la performance 2018 (- 4,41 %).

Dans le graphique suivant, nous avons reporté la performance annuelle moyenne calculée, selon une échelle mobile, de 5 ans en 5 ans (graphe bleu), de 10 ans en 10 ans (graphe orange) et de 20 ans en 20 ans (graphe gris). Dans ce graphique, le groupe d'années 1 représente les années 1985 à 1989 pour le graphe bleu, les années 1985 à 1994 pour le graphe orange et les années 1985 à 2004 pour le graphe gris ; le groupe d'années 2 les années 1986 à 1990 pour le graphe bleu, les années 1986 à 1995 pour le graphe orange et les années 1986 à 2005 pour le graphe gris ; et ainsi de suite.

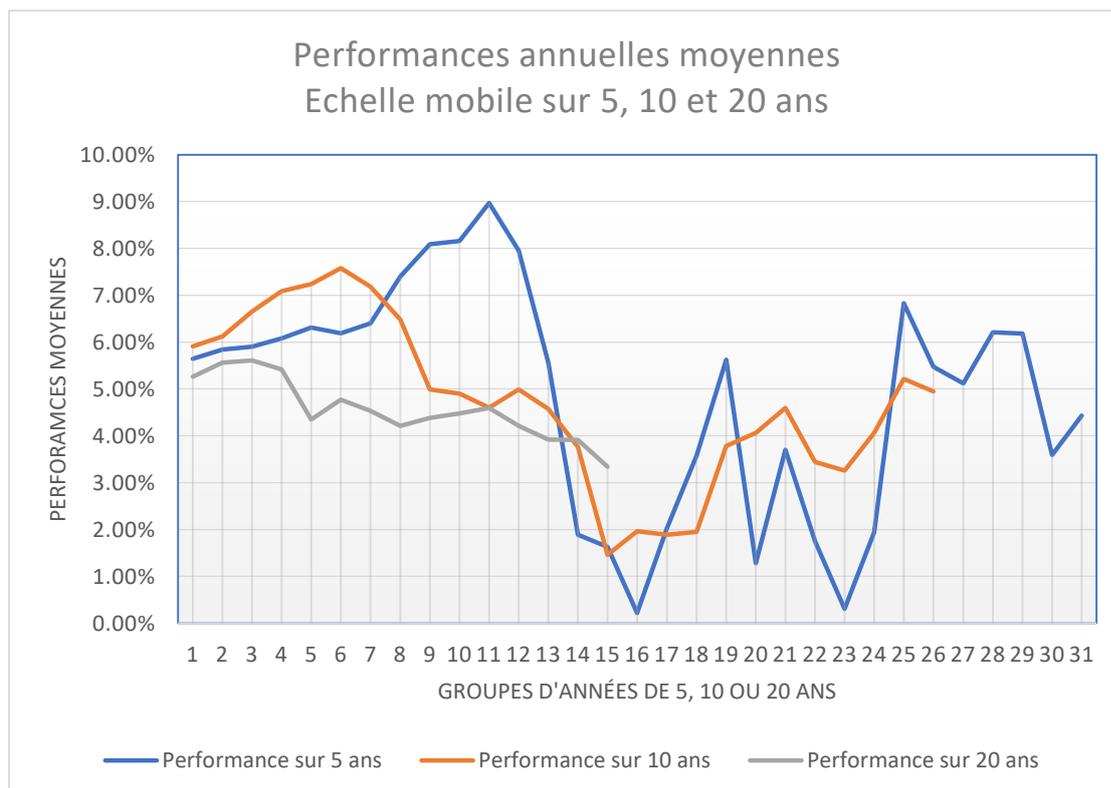
L'examen de ce graphique nous suggère les remarques qui suivent :

- Le graphe bleu des moyennes à 5 ans suit l'allure générale du premier graphique (page 47) avec une ampleur horizontale plus marquée. Une première période située avant l'année 2000 montre des moyennes élevées, suivie d'une deuxième période (2000 - 2011) avec des moyennes plus

²⁴ Durant ces années, en raison de la méthode comptable utilisée pour l'évaluation des placements à l'Actif du bilan, la performance se confond pratiquement avec le rendement.

faibles et plus volatiles et une troisième période (à partir de 2012) avec à nouveau une élévation des moyennes et encore une certaine variabilité.

- Le graphe orange des moyennes à 10 ans marque une décroissance des moyennes à partir d'un niveau initial élevé, suivie d'une augmentation à partir de l'année 2009.
- Le graphe gris des moyennes à 20 ans marque une tendance à la décroissance. Toutefois, si la tendance haussière des moyennes à 10 ans se confirme, il faudra probablement s'attendre à une reprise de la croissance des moyennes à 20 ans.



- Comme nous l'avons déjà dit au chiffre précédent, il est difficile d'atteindre actuellement, aux dires des spécialistes, une espérance de rentabilité supérieure à 3 %. Cette appréciation n'est pas nouvelle. Elle date d'au moins 10 ans²⁵. Or, ces dix dernières années, la performance annuelle moyenne a été, dans l'IP observée, de 4,95 %, avec, à cinq reprises, une performance supérieure à 7 %, montrant par là-même qu'il est impossible de prévoir le futur des marchés financiers même en se fondant pour le faire sur des considérations « théoriques » bien étayées.

Finalement, pour répondre à ceux qui nous diront que l'analyse que nous venons de présenter sur le passé d'une IP n'est pas de nature à garantir l'avenir, nous pouvons les renvoyer, parmi d'autres références, à un article intitulé *Une histoire des crises financières*

²⁵ L'auteur du présent texte a pris sa retraite en 2012. Il se souvient avoir déjà entendu à l'époque de telles affirmations.

du 19^e au 21^e siècle, paru sans nom d'auteur dans *Critiques de notre temps*^{26,27}, dans lequel nous lisons :

La crise des années 2007-2009 pourrait n'être en fait qu'une vulgaire crise financière, comme le dix-neuvième siècle en a connu une petite douzaine, à chaque fois accompagnées de paniques boursières et bancaires, de rushs des épargnants dans les banques fragilisées, et parfois de faillites retentissantes d'établissements bancaires dépassés par les événements. ...

De l'intérêt donc de rappeler [...] les multiples crises financières qui ont parsemé l'histoire du capitalisme, des économies occidentales, et plus largement de l'humanité, à l'heure d'une mondialisation plus ancienne qu'il n'y paraît ... crises économiques ou financières de 1793-1797, de 1810-1811, de 1819, de 1825-1826, de 1836-1839, de 1847-1848, de 1857-1858, de 1865-1866, de 1873, de 1882, de 1900-1903, de 1907-1908, de 1920-1922, de 1929-1936 ... et plus près de nous de 1971-1975 [premier choc pétrolier en 1973] ... de 1981-1983 [second choc pétrolier entre 1978 et 1981] ... de 1992-1993 ... de 2001-2003 ... de 2007-2009 ... entre autres crises ...

En essayant d'évaluer le futur à l'aune du passé, ceux qui prétendent que celui-là ne sera pas comme celui-ci ne sont-ils pas en fait en train de nous prédire un avenir radieux vu le nombre de crises impressionnant comptabilisé jusqu'à nos jours.

Et nous terminons en donnant la parole à Sven Ebeling qui nous rappelle, en se référant à la crise 2008, que :

*La crise actuelle sur les marchés financiers représente un énorme défi pour la prévoyance professionnelle. Mais l'histoire montre que les crises finissent toujours par être maîtrisées. Nous ne savons pas encore quand ce sera le cas cette fois-ci, mais les crises ont toujours été la source d'innovations et d'une nouvelle prospérité économique. Le fait de devoir et de pouvoir financer une partie de la prévoyance vieillesse par des rendements sur les placements reste une malédiction sur le court, mais une bénédiction sur le long terme*²⁸.

Il est un domaine qu'on commence à apprécier à sa juste valeur²⁹, c'est celui du coût important de certaines gestions de fortune orientées vers des produits complexes, des transactions nombreuses générant des commissions importantes et des analyses financières onéreuses. Il y a certainement des économies d'échelle à réaliser dans le domaine de la gestion des fonds malgré les améliorations qui ont déjà été réalisées. Rappelons qu'un dixième de pour-cent d'économie à ce niveau conduit à un gain annuel supplémentaire de l'ordre du milliard de francs si l'on évalue la fortune du 2^e pilier helvétique à 1'000 milliards de

²⁶ Cf. Publication en ligne, consultée le 30 mars 2012, http://saucrates.blog4ever.com/blog/lire-article-447196-2296517-une_histoire_des_crisis_financieres_du_19e_au_21e_.html.

²⁷ Les propos qui suivent sont repris de l'ouvrage :

Pittet Meinrad & Chuard Claude (2013) : *La prévoyance professionnelle suisse depuis ses origines*, p.254 et 255.

¹² Ebeling Sven (2009) : « Le troisième cotisant - Une bénédiction ou une malédiction ? », p. 58.

²⁹ Lire à ce sujet « *Guérir vos investissements* » d'Alexandre Arnäck et Trevor Pavitt, publié en 2011 aux Editions Slatkine, Genève.

francs³⁰ environ. *Cette réduction des coûts pourrait s'opérer en concentrant la gestion des fonds du 2^e pilier et en exigeant des acteurs financiers qu'ils considèrent le 2^e pilier comme une seule entité et non pas comme une entité composite.* Des taux de commissionnement de l'ordre de 0,10 % au maximum nous semblent acceptables. Si, par le passé, des fortunes ont pu se faire sur le dos des assurés du 2^e pilier, ce temps est révolu.

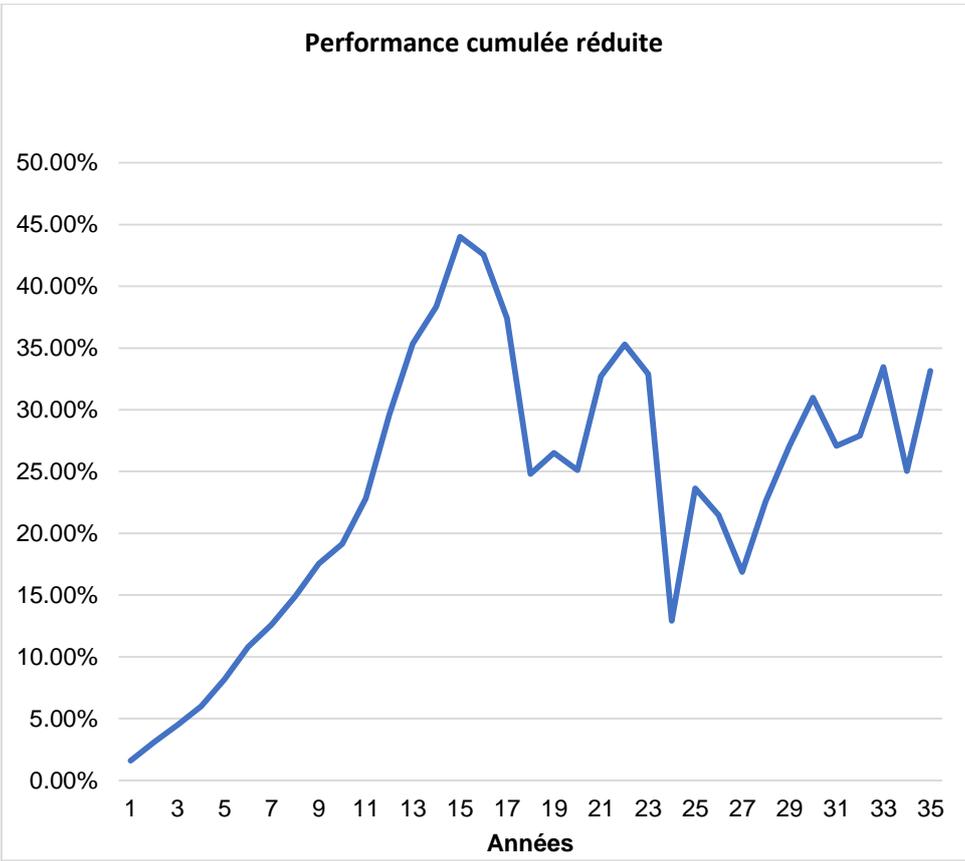
Selon une étude de Swisscanto, la performance annuelle moyenne des caisses de pensions a été de 10,9 %. Dans la même étude, il est relevé les grandes différences qui existent entre les IP en matière de rentabilité des placements. La dispersion se situe entre 3,0 % pour la moins performante et 19,3 % pour la plus performante. Cela s'explique par une aversion plus ou moins prononcée au risque et des stratégies de placement plus ou moins dynamiques. Un tel écart pose évidemment des questions et remet en cause l'égalité de traitement entre les assurés du 2^e pilier. *Une plus grande concentration dans la gestion des fonds du 2^e pilier pourrait apporter une réponse satisfaisante à ce problème. D'où notre proposition de confier à la FCF la gestion de la fortune de certaines CP.*

Dans notre projet, nous admettons que la performance réalisée sur les placements de l'institution de prévoyance va permettre, en moyenne annuelle, de financer les intérêts crédités à 3 % sur les comptes individuels des assurés, le taux d'intérêt technique de 3 % appliqué au calcul des capitaux de prévoyance des rentiers et la constitution d'une provision pour le financement des 13^{es} rentes. C'est un total de 4 points de performance qui sont dès lors nécessaires en moyenne annuelle pour ce financement. Si l'on considère l'historique de la performance de notre institution de référence depuis 1985 et si l'on cumule chaque année la performance réalisée diminuée de 4 %, nous obtenons ce que nous avons appelé « *la performance cumulée réduite* » qui est représentée dans le graphique de la page suivante, dans lequel figurent en ordonnée les 35 années de la période courant de 1985 à 2019.

Les résultats graphiques montrent que la performance résiduelle après avoir financé les 4 % nécessaires annuellement est largement suffisante pour constituer une réserve de fluctuations de valeurs adéquate.

Par ailleurs, malgré les très mauvaises performances réalisées en 2002 (- 8,60 %), en 2008 (- 15,99 %) et en 2018 (- 4,41 %), la performance cumulée réduite ne descend jamais en dessous de zéro. *Si notre approche est possible avec une institution donnée caractéristique du 2^e pilier helvétique, nous pouvons admettre logiquement qu'elle est également possible pour l'ensemble du 2^e pilier, moyennant quelques adaptations réalisées par l'entremise de la Fondation centrale fédérale.*

³⁰ Ou un billion de francs. Et dire qu'il y a des personnes pour penser que le 2^e pilier est en danger !



ANNEXE II

Evolution de la longévité³¹

Un des facteurs importants pour juger de la longévité des personnes, hommes ou femmes, est **l'espérance de vie**. Nous distinguons entre *l'espérance de vie à la naissance* et *l'espérance de vie à un âge donné* ou *espérance de vie à l'âge x* (hommes) ou y (femmes).

Actuellement, l'espérance de vie à la naissance en Suisse est l'une des plus élevées dans le monde. C'est une conséquence d'une forte augmentation au cours du 20^e siècle. Néanmoins, on observe un ralentissement progressif dans cette évolution.

L'espérance de vie à la naissance représente la durée de vie moyenne d'une génération fictive qui serait soumise, à chaque âge, aux conditions de mortalité de l'année considérée. Quant à **l'espérance de vie à l'âge x**, elle indique le nombre moyen d'années restant à vivre au-delà de l'âge x dans les conditions de mortalité par âge de l'année considérée.

La **durée moyenne de vie** est un indicateur longitudinal calculé pour une génération entière. Elle représente l'âge moyen auquel tous les individus d'une génération, c'est-à-dire nés la même année, décèderont. Elle n'est pas identique à l'espérance de vie, qui se réfère à l'année considérée.

Le tableau suivant donne, pour quelques années, **l'espérance de vie** pour un homme et une femme à différents âges.

Années	1876	1999	2006	2009	2019
A la naissance					
Hommes	39,1	76,8	79,1	79,8	81,9
Femmes	42,4	82,5	84,0	84,4	85,6
A 30 ans					
Hommes	30,5	48,1	50,1	50,7	52,6
Femmes	32,6	53,3	54,7	55,0	56,1
A 50 ans					
Hommes	17,3	29,3	31,2	31,7	33,3
Femmes	18,6	34,1	35,4	35,5	36,5
A 65 ans					
Hommes	9,3	16,7	18,3	18,8	20,0
Femmes	9,5	20,6	21,8	22,0	22,7

Nous mentionnons l'année 1876 car elle correspond à la première publication de l'espérance de vie de la population suisse. Les résultats précédents montrent que l'espérance de vie à la naissance et à l'âge de 65 ans ont pratiquement doublé en 130 ans (1876-2006).

³¹ La plupart des éléments de cette annexe sont tirés des publications de l'Office fédéral de la statistique, dont le siège est à Neuchâtel.

Le tableau suivant, établi à partir des résultats précédents, indique la différence des espérances de vie, exprimée en nombre d'années, entre les années 2009 et 1999 et les années 2019 et 2009, soit, à chaque fois, pour une période de 10 ans.

Différence entre	2009 et 1999	2019 et 2009
A la naissance		
Hommes	3,0	2,1
Femmes	1,9	1,2
A 30 ans		
Hommes	2,6	1,9
Femmes	1,7	1,1
A 50 ans		
Hommes	2,4	1,6
Femmes	1,4	1,0
A 65 ans		
Hommes	2,1	1,2
Femmes	1,4	0,7

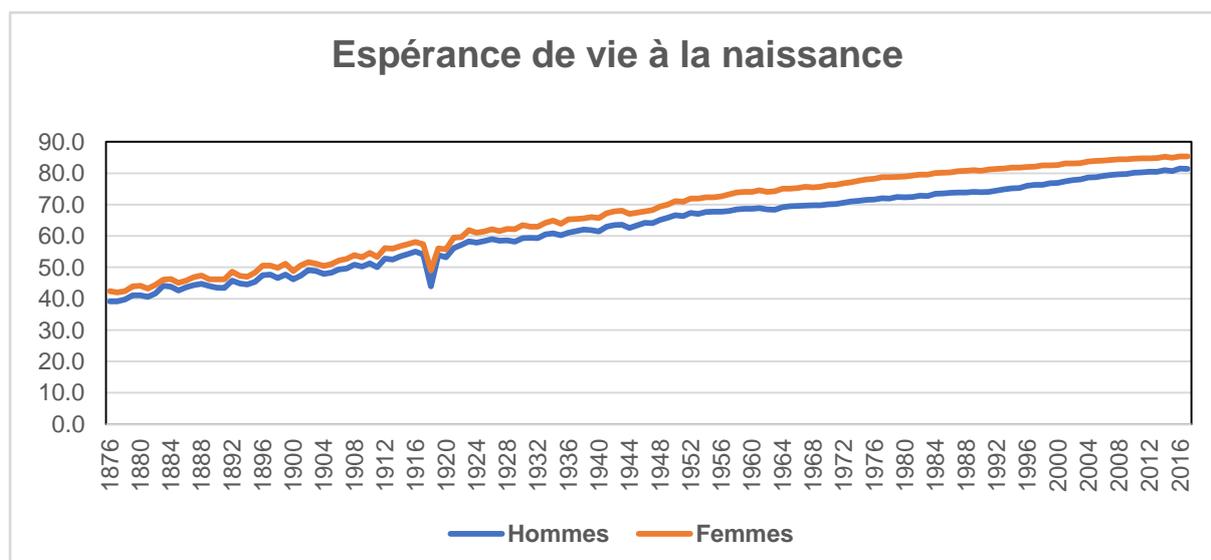
Si l'espérance de vie de la population suisse croît depuis 1876, les résultats du tableau précédent montrent que cette croissance a tendance à se réduire avec le temps.

Il est bien connu que les femmes vivent en moyenne plus longtemps que les hommes. Mais le tableau ci-après montre que la différence a tendance à se réduire avec les années.

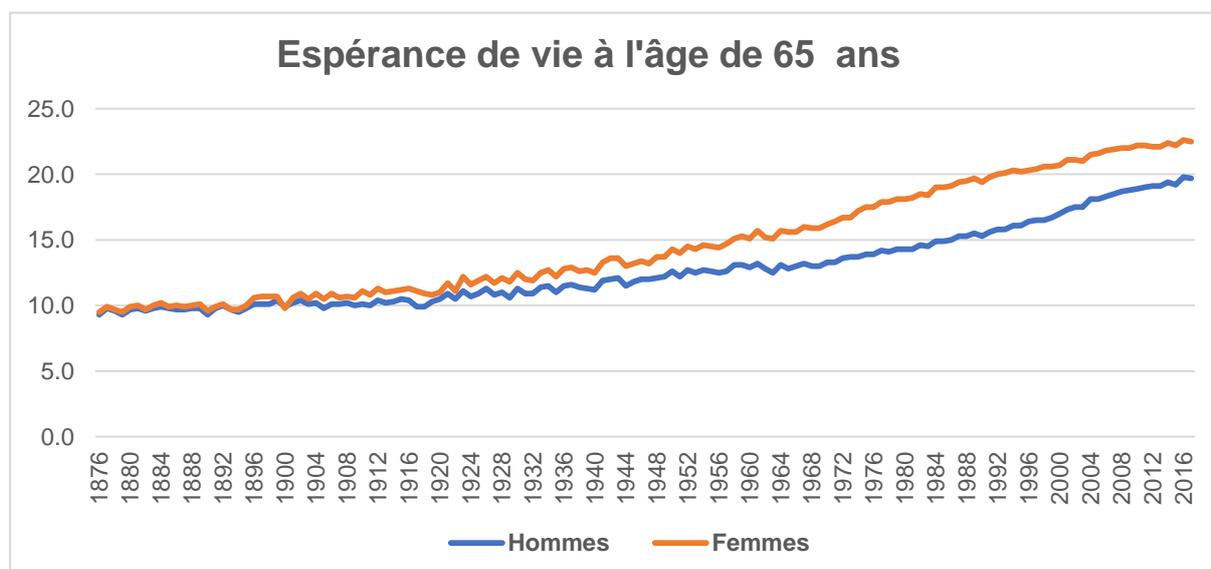
	1999	2006	2009	2019
A la naissance				
	5,7	4,9	4,6	3,7
A 30 ans				
	5,2	4,6	4,3	3,5
A 50 ans				
	4,8	4,2	3,8	3,2
A 65 ans				
	3,9	3,5	3,2	2,7

Les tables de mortalité ou tables de survie sont essentiellement utilisées pour étudier les probabilités de décès ou de survie et l'espérance de vie selon l'âge et le sexe. Elles permettent de déterminer notamment l'ordre de survie ou le nombre de survivants d'un effectif donné à chaque âge. Cet ordre est représenté par une courbe décroissante. L'observation montre que la décroissance marquée de cette courbe intervient à un âge toujours plus élevé pour finir à une valeur nulle entre 100 et 105 ans. Il est par conséquent admis communément que l'on assiste progressivement à une « rectangularisation » de l'ordre de survie, lequel va décroître faiblement jusqu'à 90 ans et très fortement entre 90 et 100 ans. En revanche, il est peu probable que le nombre de personnes qui dépasse les 100 ans devienne très important. En d'autres termes, il va y avoir toujours plus de personnes qui atteignent 90 ans et plus, et relativement peu qui vont dépasser l'âge de 100 ans.

Les deux graphiques suivants montrent l'évolution de l'espérance de vie à la naissance et à 65 ans de la population suisse depuis 1876.



La cassure dans l'évolution de l'espérance de vie des hommes et des femmes que l'on observe entre 1918 et 1920 est due à la grippe espagnole. Cette pandémie a fait 30 millions de morts à travers le monde selon l'Institut Pasteur et jusqu'à 100 millions selon certaines réévaluations récentes. En Suisse, plus de 20'000 personnes sont décédées de cette grippe.



Pour leurs calculs de nature actuarielle, les caisses de pensions suisses n'utilisent pas les tables de mortalité de la population suisse mais des tables spécifiques (LPP, VZ) élaborées à partir des données de quelques grandes institutions de prévoyance des secteurs public et privé. Comme le montre le tableau suivant pour l'âge de 65 ans, ces tables indiquent des espérances de vie sensiblement plus élevées que celles de la population suisse. Cela s'explique par le fait que les institutions de prévoyance assurent des personnes qui travaillent, donc qui sont en principe en bonne santé alors que les tables de la population suisse incluent aussi les invalides et les personnes chroniquement malades.

Tables ³²	Hommes	Femmes
Population suisse	19,7	22,5
VZ (Secteur public)	21,3	23,3
LPP (Secteur privé)	20,8	22,9

Les résultats précédents montrent, au niveau de l'espérance de vie, un écart de **1,6** année chez les hommes et de **0,8** année chez les femmes entre le secteur public de la prévoyance et l'ensemble de la population suisse et de **1,1** année chez les hommes et de **0,4** année chez les femmes entre le secteur privé de la prévoyance et l'ensemble de la population suisse.

Avec les résultats précédents, nous avons démontré que l'évolution démographique est un phénomène qui n'est pas nouveau, que les actuaires-conseils ont su le maîtriser par le passé avec succès, qui marque une limite dans son évolution et qui ne doit pas, par conséquent, induire des excès d'anxiété et inciter au choix de solutions actuarielles excessivement coûteuses pour une efficacité discutable.

³² Les tables VZ et LPP indiquent des valeurs 2015, projetées à l'aide d'un algorithme en 2020.

ANNEXE III

Amélioration de la gestion actuarielle

Le dernier aspect, et non des moindres, que nous plaçons dans la liste des orientations futures souhaitables pour le 2^e pilier est la gestion actuarielle des institutions de prévoyance qui nécessite, à notre sens, des adaptations fondamentales. La pratique actuelle en la matière n'est en effet pas toujours adaptée aux possibilités offertes par une informatique toujours plus performante au niveau des calculs et du stockage des données d'une part, et occulte la vision projective à moyen et long terme d'autre part³³.

Rappelons d'abord que l'équilibre financier d'une IP dépend du système financier appliqué (en principe la capitalisation), du plan de prestations considéré, des provisions techniques à constituer, des frais de gestion et administratifs engagés, des autres frais divers (cotisation au fonds de garantie par exemple), des cotisations encaissées et des revenus de la fortune. Ces différents éléments constituent un tout qui doit tendre à l'équilibre à moyen et long terme. Une vision à 20 ans nous paraît être un horizon-temps optimal dans la mesure où une estimation portant sur une durée plus courte peut occulter des développements ultérieurs à tendance négative et une durée plus longue pose la question de la dispersion des résultats liés à un futur trop éloigné. Ce qui est important, c'est de rendre mobile la période projective considérée. Cela veut dire que la période de 20 ans se déplace dans le temps au fur et à mesure des contrôles actuariels projectifs effectués en t , $t+1$, ... et $t+n$.

Un principe auquel nous tenons beaucoup concerne la non-segmentation du financement d'une IP. Pour nous, les contributions payées par l'employeur et les assurés, ainsi que les revenus de la fortune constituent un tout qui doit contribuer à l'équilibre financier général. Pas question donc de dire que les coûts de la longévité et de l'adaptation des rentes sont mis à la charge des revenus de la fortune exclusivement. L'ensemble des charges de l'IP doivent être couvertes par les contributions des salariés et des employeurs, ainsi que par les revenus de la fortune, les hypothèses faites sur l'évolution des seconds conditionnant bien sûr le niveau des premières. C'est de cette manière seulement que nous pouvons garantir le plus précisément possible la parité du financement entre l'employeur et les assurés.

Partant de ce qui précède, la fixation du taux technique, paramètre qui intervient dans la détermination des capitaux de prévoyance dans le domaine des bénéficiaires de rentes, quelle que soit la primauté considérée, et dans la détermination des capitaux de prévoyance dans le domaine des assurés actifs en primauté des prestations, doit se faire en partant de l'espérance de rentabilité annuelle moyenne attendue et en y soustrayant une marge effective de sécurité (0,5 % par exemple). Ainsi, nous obtenons un taux technique brut qui doit servir de paramètre pour la détermination des capitaux de prévoyance. Il est hors de question pour nous de partir de l'espérance de rentabilité, d'y soustraire une marge de sécurité effective de 0,5 %, une nouvelle marge de 0,5 % pour le financement de la longévité

³³ Le fait d'avoir un degré de couverture au moins égal à 100 % à une date donnée t n'est pas forcément une indication de bonne santé financière et actuarielle pour une IP. Comme une IP en sous-couverture à la même date n'est pas forcément en mauvaise situation financière et actuarielle. Si aucune mesure n'est envisagée, la première institution peut se retrouver naturellement en sous-couverture au moment $t+1$ comme la seconde peut se retrouver en sur-couverture au même moment. Seule une approche dynamique est susceptible de donner, dans les deux situations, une vision objective à terme.

et encore une marge supplémentaire de 0,5 % pour l'adaptation des rentes. Les deux dernières marges sont inutiles dès lors qu'on les intègre dans les dépenses courantes de l'institution et qu'on les fait supporter par les recettes de l'institution, composées des contributions et des revenus de la fortune. Il va de soi que le taux technique choisi doit l'être pour une longue période (20 ans par exemple) et qu'il doit être en adéquation avec la rentabilité passée effectivement réalisée sur une période comparable et dans des conditions de marchés normales. Une modification de ce taux peut intervenir après la constatation d'une baisse ou d'une hausse continue sur plusieurs années (10 ans) de la moyenne mobile sur 20 ans de la rentabilité passée.

La notion de taux technique économique que certains experts ont introduite dans leur analyse est d'une inutilité évidente dans la mesure où les résultats auxquels elle aboutit sont inexploitable et n'ont aucune signification objective pour la vérification de l'adéquation du financement d'une IP. Comme l'analyse selon les normes comptables IFRS et assimilées, elle procède de besoins en rapport avec les exigences comptables des entreprises, généralement cotées en bourse, et non pas avec les nécessités liées à l'équilibre financier d'une caisse de pensions.

A ce stade de la réflexion, nous voudrions relever le fait que certains experts, issus non pas de l'actuariat, mais de différents milieux académiques, voudraient supprimer le risque dans les IP. L'actuaire n'a pas cette prétention. Il met son savoir à disposition pour maîtriser le risque et non pour le faire disparaître.

Compte tenu de ce qui précède, la méthode actuarielle la plus crédible pour juger de l'équilibre financier d'une IP, compte tenu des moyens informatiques à disposition, n'est pas celle du « solvency test » appliquée aux compagnies d'assurances ni celle de la caisse fermée dynamique propre aux normes comptables internationales mais celle de la caisse ouverte dynamique, basée sur une approche projective. Et comme déjà indiqué, une période de projection de 20 ans, avec des pointages après 10 et 15 ans, nous paraît être optimale. Notre approche est la seule qui satisfasse tous les critères caractérisant le 2^e pilier (stabilité, long terme, etc.). Mise en œuvre au rythme habituel des expertises actuarielles classiques, la méthode préconisée, qui prend en considération une rentabilité déterministe³⁴, est à même de remplacer avantageusement les études ALM (analyse de congruence entre actif et passif) fort coûteuses et à la plus-value effective peu concluante. A partir de différents modèles évolutifs, cette approche donne une vision assez précise de l'évolution possible de l'équilibre financier d'une IP ; elle permet également de mesurer les effets futurs prévisibles des mesures d'assainissement prises et elle donne la possibilité d'effectuer des mesures de sensibilité en permettant, par exemple, de répondre à la question de savoir quel sera l'effet d'une baisse du taux technique de 0,5 % sur l'équilibre financier de l'institution ces vingt prochaines années. Et si cette approche nécessite de faire des hypothèses et de prendre des options pour l'avenir, cela vaudra toujours mieux, si l'on reste dans un contexte raisonnable, que de ne pas faire d'hypothèses du tout ou de faire des hypothèses « simplistes » comme cela se fait avec l'approche actuarielle classique statique.

³⁴ Afin d'assurer la cohérence avec le Passif dans lequel les engagements sont déterminés avec le taux technique qui est de nature déterministe.

Processus dynamiques³⁵

Le concept de la caisse ouverte dynamique (ou méthode projective), qui consiste à modéliser une IP et à évaluer à l'aide de projections, effectuées pour différents modèles³⁶, son évolution future probable pendant une période à définir (20 ans par exemple), peut mieux se comprendre en représentant schématiquement les deux processus dynamiques (désignés ci-après : A et B), parallèles et dépendants, qui participent au développement de toute IP.

a. Notations et relations

Afin de simplifier la représentation schématique envisagée, nous allons convenir de la notation et des relations suivantes :

Eléments à caractère financier :

- FP_t = Fortune nette de prévoyance à la fin de l'année t.
 $CONT_t$ = Contributions de toute nature payées par les assurés et l'employeur l'année t.
 RF_t = Revenus nets de la fortune de prévoyance l'année t.
 REC_t = Recettes de l'année t = $CONT_t + RF_t$.
 $PRES_t$ = Prestations de toute nature versées l'année t. L'adaptation des rentes et les prestations de sortie payées sont comprises dans ce poste.
 FR_t = Frais divers (administration, cotisation au fonds de garantie, etc.) de l'année t.
 DEP_t = Dépenses de l'année t = $PRES_t + FR_t$.
 EXC_t = Excédent des recettes sur les dépenses l'année t. Celui-ci peut être positif (bénéfice) ou négatif (perte) = $REC_t - DEP_t$.

Eléments à caractère actuariel

- CPA_t = Capital de prévoyance des assurés actifs à la fin de l'année t.
 CPB_t = Capital de prévoyance des bénéficiaires de rentes à la fin de l'année t.
 PT_t = Provisions techniques à la fin de l'année t. Figure notamment dans ce poste la provision pour l'accroissement futur de la longévité.
 ENG_t = Total des engagements actuariels à la fin de l'année t = $CPA_t + CPB_t + PT_t$.
 FA_t = Fonds actuariel à la fin de l'année t qui dépend du système financier appliqué. En capitalisation, nous avons $FA_t = ENG_t$. Dans un système financier mixte, nous pouvons avoir, par exemple, $FA_t = 0,80 \times ENG_t$.

³⁵ La lecture de cette section quelque peu technique n'est pas indispensable à la bonne compréhension de l'ensemble de l'exposé. Nous avons toutefois tenu à la développer pour des raisons de crédibilité et pour montrer que le concept et la technique de la mise en œuvre de notre proposition existent et reposent sur des considérations concrètes.

³⁶ Un modèle projectif représente un ensemble cohérent de paramètres et d'hypothèses nécessaires pour fixer le cadre évolutif futur de l'IP modélisée. Parmi les éléments à définir ou à modéliser, citons notamment le taux de cotisation projeté, le taux de rentabilité annuel moyen, le taux d'intérêt technique, le taux d'inflation, le taux annuel de revalorisation des salaires et le taux annuel d'adaptation des rentes en cours, les tables de mortalité à considérer, la croissance annuelle des effectifs assurés, les taux et les fréquences par âge de démission, etc. Deux modèles projectifs se distinguent par la différence d'un paramètre ou d'une hypothèse au moins.

Les tables actuarielles appliquées font bien sûr partie des éléments actuariels fondamentaux absolument nécessaires pour la détermination des engagements actuariels et pour mesurer la mortalité. Au cours d'une projection, ces tables peuvent être modifiées chaque année à l'aide d'une formule mathématique dont la plus connue, en Suisse, est celle de Nolfi.

Éléments à caractère démographique

- AFF_t = Nombre de nouvelles affiliations l'année t.
 DEM_t = Nombre de démissions l'année t.
 INV_t = Nombre de nouveaux invalides l'année t.
 RET_t = Nombre de nouveaux retraités l'année t.
 DEC_t = Nombre de décès parmi les assurés actifs et les bénéficiaires de rentes l'année t.

Éléments à caractère économique

- i'_t = Taux de rentabilité nominal net (frais de gestion déduits mais inflation non déduite) l'année t. Dans le cadre d'une projection actuarielle, on définira un taux annuel moyen.
 f'_t = Taux d'intérêt technique l'année t. Dans le cadre d'une projection actuarielle, on définira habituellement, pour un modèle projectif donné, un taux constant quelle que soit l'année de la projection.
 j'_t = Taux de revalorisation générale (inflation + adaptation générale éventuelle des salaires) l'année t.
 f''_t = Taux d'adaptation des rentes en cours l'année t, avec $f''_t = j'_t$ si les salaires et les rentes sont adaptés uniquement à l'inflation l'année t.
 $s_t(x)$ = Taux de revalorisation individuelle des salaires l'année t. Ce taux est en général fonction du sexe et de l'âge de l'assuré considéré. En notation actuarielle, l'âge de l'homme est désigné par x et celui de la femme par y. Dans le cadre d'une projection actuarielle, on aura donc en principe $s_t(x)$ et $s_t(y)$, souvent définis par des fonctions mathématiques différentes.

b. Représentation schématique

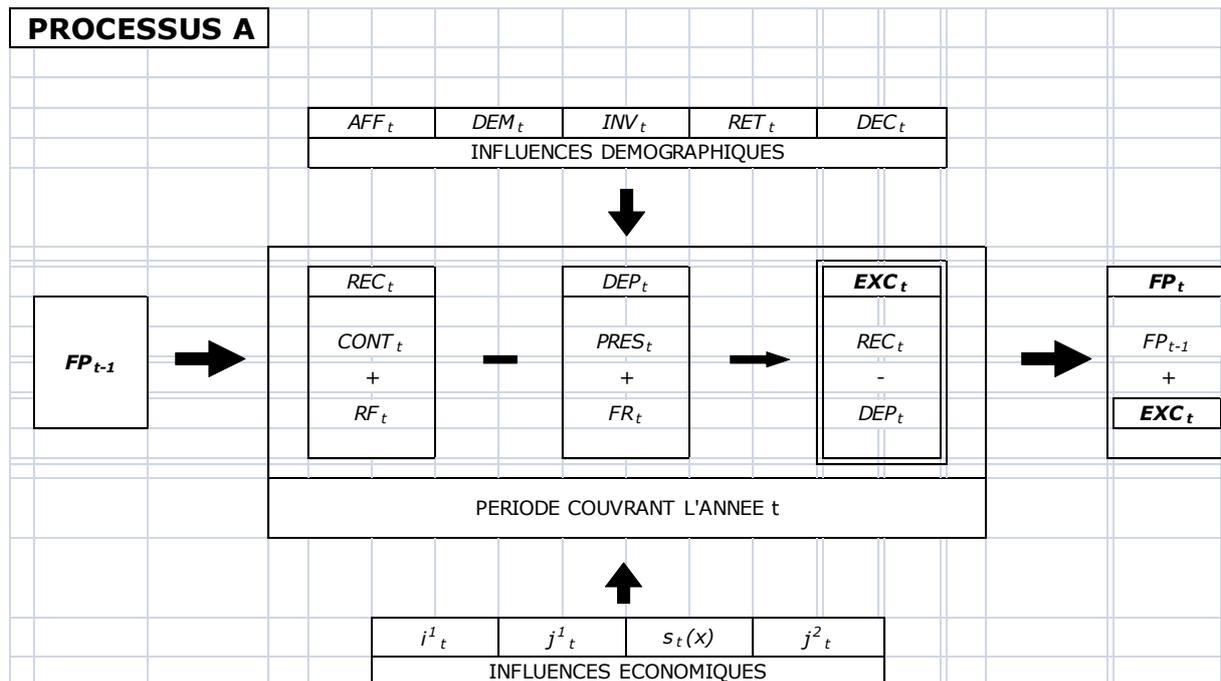
Les notations et les relations qui viennent d'être définies permettent d'élaborer les schémas des processus dynamiques A et B ci-après.

Les deux processus A et B sont influencés par des éléments de nature démographique (nouvelles affiliations, démissions, mises à l'invalidité, prises de retraite et décès) et économique (taux de rentabilité, taux de croissance des salaires, inflation comprise, et taux d'adaptation des rentes en cours).

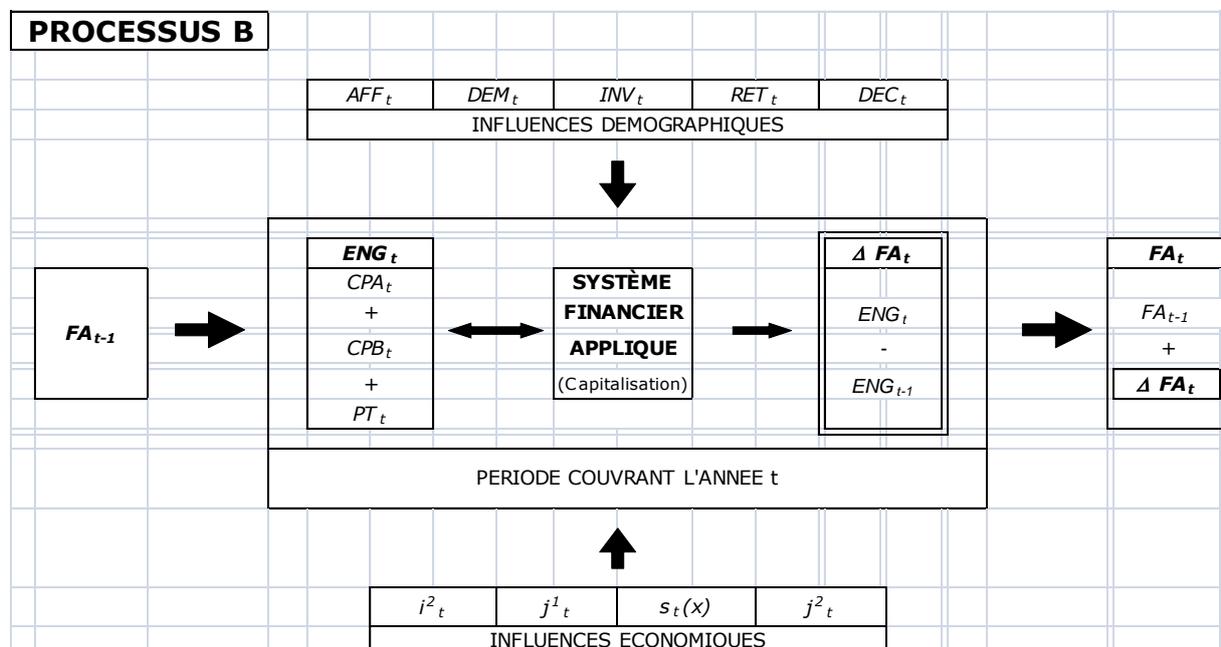
L'état de la législation (lois et règlements) peut aussi avoir une incidence directe sur le montant des cotisations encaissées, sur celui des prestations versées et sur le niveau du fonds actuariel à constituer, donc sur les deux processus représentés.

Le processus A se fonde essentiellement sur un mode comptable. Il concerne l'évolution de la fortune nette de prévoyance, fonction de celle des recettes et des dépenses. Le processus

B est de nature actuarielle. Il se rapporte à l'évolution du fonds actuariel qui dépend lui-même du système financier appliqué.



Sur le schéma du processus B, il est fait référence au système de la capitalisation puisque le fonds actuariel (FA_t) est constitué en fonction de la totalité des engagements actuariels, représentés par les capitaux de prévoyance ($CPA_t + CPB_t$) et les provisions techniques (PT_t).



Ce qui rend dépendant les processus A et B, ce sont leurs résultats respectifs, c'est-à-dire l'excédent de l'exercice (EXC_t) et l'accroissement annuel du fonds actuariel (ΔFA_t). Pour que l'équilibre financier de l'institution soit réalisé, il importe en effet que EXC_t soit au moins égal, en moyenne annuelle, à ΔFA_t , dans la mesure où l'on admet bien sûr habituellement que $FA_t \geq FA_{t-1}$, c'est-à-dire dans le contexte d'un développement normal de l'institution.

Le calcul des engagements actuariels qui apparaissent dans le processus B se réfère au taux technique. Pour des raisons de sécurité, le choix de ce taux se fait habituellement de façon prudente. Le taux de rentabilité (i_t^1) qui permet de déterminer RF_t dans le processus A peut être différent du taux technique (i_t^2) appliqué. Mais la définition du taux technique implique que la relation $i_t^1 \geq i_t^2$ soit respectée, sur le long terme, en moyenne annuelle.

ANNEXE IV

Financement du 2^e pilier

Dans un but de plus grande clarté, les dispositions sur le financement des IP pourraient être complétées ou remplacées par les dispositions suivantes :

1. Le financement et l'équilibre financier d'une IP doivent être réalisés en considérant le système financier de la capitalisation.
2. Le financement des droits à des prestations d'invalidité jusqu'à l'âge ordinaire de la retraite, à des prestations pour survivants et à des prestations transitoires jusqu'à l'âge ordinaire de la retraite doit s'effectuer en considérant le système financier de la répartition des capitaux de couverture.
3. Dès qu'elles ont atteint un degré de couverture³⁷ de 100 %, les IP sont tenues de constituer, avec la performance réalisée, une réserve de fluctuations de valeurs (RFV) et une provision pour le financement des 13^{es} rentes.
4. Pour juger de l'équilibre financier d'une IP, l'expert agréé désigné doit établir chaque année un bilan actuariel en caisse fermée selon le système financier de la capitalisation. L'expert agréé désigné doit également effectuer périodiquement des simulations selon la technique de la caisse ouverte en prenant en considération une durée de projection suffisamment significative (20 ans). Pour les projections, la RFV éventuelle doit être déduite de la fortune nette de prévoyance. La fortune nette de prévoyance considérée dans les bilans actuariels et les projections ne tient pas compte des baisses de valeurs sur les marchés financiers de nature conjoncturelle.
5. Les bilans actuariels en caisse fermée, un résumé des résultats projectifs en caisse ouverte et le degré de couverture doivent figurer dans l'annexe aux comptes. Les modalités de calcul du degré précité et les autres exigences sont définies par le Conseil fédéral.
6. L'équilibre financier d'une IP est considéré comme réalisé si le degré de couverture en caisse fermée est de 100 % au moins et si les résultats projectifs montrent un maintien ou une amélioration de ce niveau de couverture pendant cinq ans au moins, ou si le degré de couverture en caisse fermée est inférieur à 100 % et si les résultats projectifs montrent que ce degré de couverture atteindra les 100 % durant les cinq premières années de la projection.

Ce projet de modifications légales présente notamment les avantages suivants :

- Il est complet tout en allant à l'essentiel.
- Il utilise un vocabulaire cohérent et précis.
- Il stipule que les prestations en cas d'invalidité et de décès dans le domaine des assurés actifs, les prestations en cas de décès dans le domaine des rentiers, ainsi que les

³⁷ Le *degré de couverture* est égal au rapport entre la fortune nette de prévoyance et les engagements actuariels totaux.

systemes « pont AVS » doivent être financés selon le système financier mixte de la répartition des capitaux de couverture également dans le secteur privé, ce qui se fait déjà actuellement sans base légale.

- Il précise clairement dans la loi que le système financier du 2^e pilier est celui de la capitalisation.
- Il précise les conditions qui doivent être remplies pour que l'équilibre financier d'une IP soit considéré comme réalisé.

ANNEXE V

Projections de carrières

V.1.1 Carrière sans promotion / Comparaison entre Plan 1 et Plan 3

V.1.2 Carrière sans promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 3

V.1.3 Carrière sans promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 4

V.2.1 Carrière avec promotion / Comparaison entre Plan 1 et Plan 3

V.2.2 Carrière avec promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 3

V.2.3 Carrière avec promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 4

V.3.1 Carrière dynamique avec promotion / Comparaison entre Plan 1 et Plan 3

V.3.2 Carrière dynamique avec promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 3

V.3.3 Carrière dynamique avec promotion / Comparaison entre Plan 2 et Plan 4

ANNEXE V.1.1

Comparaison entre Plan 1 et Plan 3

Cas 1 : Carrière sans promotion

j = 2.00%
i = 3.00%

Plan 1												Plan 3						DIF	
Age	Rang	CC	SBE	SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	Δ
20	1	1.00	60000	85320	60000	24885	35115	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0
21	2	1.00	61200	87026	61200	24885	36315	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0
22	3	1.00	62424	88767	62424	25890	36534	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9
23	4	1.00	63672	90542	63672	25890	37782	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6
24	5	1.00	64945	92353	64945	26936	38009	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4
25	6	1.00	66244	94200	66244	26936	39308	7.00%	2751.6	0.0	2751.6	110408	110000	66244	12.00%	7949.3	1192.2	48880.5	5197.7
26	7	1.00	67569	96084	67569	28024	39545	7.00%	2768.2	82.5	5602.3	112616	110000	67569	12.00%	8108.3	1466.4	58455.2	5340.1
27	8	1.00	68920	98006	68920	28024	40896	7.00%	2862.7	168.1	8633.1	114868	110000	68920	12.00%	8270.4	1753.7	68479.3	5407.7
28	9	1.00	70298	99966	70298	29156	41142	7.00%	2879.9	259.0	11772.0	117165	110000	70298	12.00%	8435.8	2054.4	78969.5	5555.9
29	10	1.00	71704	101965	71704	29156	42548	7.00%	2978.4	353.2	15103.6	119508	110000	71704	12.00%	8604.5	2369.1	89943.1	5626.1
30	11	1.00	73138	104004	73138	30334	42804	7.00%	2996.3	453.1	18553.0	121898	120000	73138	12.00%	8776.6	2698.3	101418.0	5780.3
31	12	1.00	74601	106084	74601	30334	44267	7.00%	3098.7	556.6	22208.3	124336	120000	74601	12.00%	8952.1	3042.5	113412.6	5853.4
32	13	1.00	76093	108206	76093	31559	44534	7.00%	3117.4	666.2	25991.9	126823	120000	76093	12.00%	9131.2	3402.4	125946.2	6013.8
33	14	1.00	77615	110370	77615	31559	46056	7.00%	3223.9	779.8	29995.6	129359	120000	77615	12.00%	9313.8	3778.4	139038.4	6089.9
34	15	1.00	79167	112577	79167	32834	46333	7.00%	3243.3	899.9	34138.8	131946	130000	79167	12.00%	9500.0	4171.2	152709.6	6256.7
35	16	1.00	80750	114829	80750	32834	47916	10.00%	4791.6	1024.2	39954.6	134585	130000	80750	12.00%	9690.0	4581.3	166980.9	4898.4
36	17	1.00	82365	117126	82365	34160	48205	10.00%	4820.5	1198.6	45973.7	137277	130000	82365	12.00%	9883.8	5009.4	181874.1	5063.3
37	18	1.00	84012	119469	84012	34160	49852	10.00%	4985.2	1379.2	52338.1	140023	140000	84012	12.00%	10081.4	5456.2	197411.7	5096.2
38	19	1.00	85692	121858	85692	35540	50152	10.00%	5015.2	1570.1	58923.4	142823	140000	85692	12.00%	10283.0	5922.4	213617.1	5267.8
39	20	1.00	87406	124295	87406	35540	51866	10.00%	5186.6	1767.7	65877.7	145679	140000	87406	12.00%	10488.7	6408.5	230514.3	5302.1
40	21	1.00	89154	126781	89154	36976	52178	10.00%	5217.8	1976.3	73071.8	148593	140000	89154	12.00%	10698.5	6915.4	248128.2	5480.7
41	22	1.00	90937	129317	90937	36976	53961	10.00%	5396.1	2192.2	80660.1	151565	150000	90937	12.00%	10912.4	7443.8	266484.4	5516.3
42	23	1.00	92756	131903	92756	38470	54286	10.00%	5428.6	2419.8	88508.5	154596	150000	92756	12.00%	11130.7	7994.5	285609.6	5702.1
43	24	1.00	94611	134541	94611	38470	56141	10.00%	5614.1	2653.3	96777.9	157688	150000	94611	12.00%	11353.3	8568.3	305531.2	5739.2
44	25	1.00	96503	137232	96503	40024	56479	10.00%	5647.9	2903.3	105329.1	160842	160000	96503	12.00%	11580.4	9165.9	326277.5	5932.5
45	26	1.00	98433	139977	98433	40024	58409	15.00%	8761.4	3159.9	117250.4	164059	160000	98433	12.00%	11812.0	9788.3	347877.8	3050.6
46	27	1.00	100402	142777	100402	41641	58761	15.00%	8814.2	3517.5	129582.1	167340	160000	100402	12.00%	12048.2	10436.3	370362.3	3234.0
47	28	1.00	102410	145633	102410	41641	60769	15.00%	9115.4	3887.5	142585.0	170687	170000	102410	12.00%	12289.2	11110.9	393762.4	3173.8
48	29	1.00	104458	148546	104458	43323	61135	15.00%	9170.3	4277.6	156032.9	174101	170000	104458	12.00%	12535.0	11812.9	418110.3	3364.7
49	30	1.00	106547	151517	106547	43323	63224	15.00%	9483.6	4681.0	170197.5	177583	170000	106547	12.00%	12785.6	12543.3	443439.2	3302.0
50	31	1.00	108678	154547	108678	45073	63605	15.00%	9540.8	5105.9	184844.2	181135	180000	108678	12.00%	13041.4	13303.2	469783.8	3500.6
51	32	1.00	110852	157638	110852	45073	65779	15.00%	9866.9	5545.3	200256.4	184758	180000	110852	12.00%	13302.2	14093.5	497179.5	3435.3
52	33	1.00	113069	160791	113069	46894	66175	15.00%	9926.3	6007.7	216190.4	188453	180000	113069	12.00%	13568.3	14915.4	525663.2	3642.0
53	34	1.00	115330	164007	115330	46894	68436	15.00%	10265.4	6485.7	232941.5	192222	190000	115330	12.00%	13839.6	15769.9	555272.7	3574.2
54	35	1.00	117637	167287	117637	48789	68848	15.00%	10327.2	6988.2	250256.9	196066	190000	117637	12.00%	14116.4	16658.2	586047.3	3789.2
55	36	1.00	119990	170633	119990	48789	71201	18.00%	12816.2	7507.7	270580.8	199987	190000	119990	12.00%	14398.8	17581.4	618027.5	1582.6
56	37	1.00	122390	174046	122390	50760	71630	18.00%	12893.4	8117.4	291591.6	203987	200000	122390	12.00%	14686.8	18540.8	651255.1	1793.4
57	38	1.00	124838	177527	124838	50760	74078	18.00%	13334.0	8747.7	313673.3	208067	200000	124838	12.00%	14980.6	19537.7	685773.4	1646.6
58	39	1.00	127335	181078	127335	52811	74524	18.00%	13414.3	9410.2	336497.8	212228	210000	127335	12.00%	15280.2	20573.2	712626.8	1865.9
59	40	1.00	129882	184700	129882	52811	77071	18.00%	13872.8	10094.9	360465.5	216473	210000	129882	12.00%	15585.8	21648.8	758861.4	1713.0
60	41	1.00	132480	188394	132480	54945	77535	18.00%	13956.3	10814.0	385235.8	220802	220000	132480	12.00%	15897.6	22765.8	797524.8	1941.3
61	42	1.00	135130	192162	135130	54945	80185	18.00%	14433.3	11557.1	411226.2	225218	220000	135130	12.00%	16215.6	23925.7	837666.1	1782.3
62	43	1.00	137833	196005	137833	57165	80668	18.00%	14520.2	12336.8	438083.2	229722	220000	137833	12.00%	16540.0	25130.0	879336.1	2019.8
63	44	1.00	140590	199925	140590	57165	83425	18.00%	15016.5	13142.5	466242.2	234316	230000	140590	12.00%	16870.8	26380.1	922587.0	1854.3
64	45	1.00	143402	203924	143402	59474	83928	18.00%	15107.0	13987.3	495336.5	239002	230000	143402	12.00%	17208.2	27677.6	967472.8	2101.2

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

316659,5

517615,4

Rente LPP à 65 ans (RV)

33'682,9

58'048,4

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

40,13%

40,48%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

23,49%

40,48%

Taux de conversion (TC)

6,80%

6,80%

ANNEXE V.1.2

Comparaison entre Plan 2 et Plan 3

Cas 1 : Carrière sans promotion

j = 2.00%
i = 3.00%

Plan 2												Plan 3						DIF	
Age	Rang	CC	SBE	SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	Δ
20	1	1.00	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0
21	2	1.00	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0
22	3	1.00	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9
23	4	1.00	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6
24	5	1.00	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4
25	6	1.00	66244	94200	66244	13469	52775	9.00%	4749.8	0.0	4749.8	110408	110000	66244	12.00%	7949.3	1192.2	48880.5	3199.5
26	7	1.00	67569	96084	67569	14013	53556	9.00%	4820.0	142.5	9712.3	112616	110000	67569	12.00%	8108.3	1466.4	58455.2	3288.3
27	8	1.00	68920	98006	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	291.4	14945.3	114868	110000	68920	12.00%	8270.4	1753.7	68479.3	3328.8
28	9	1.00	70298	99966	70298	14579	55719	9.00%	5014.7	448.4	20408.4	117165	110000	70298	12.00%	8435.8	2054.4	78969.5	3421.1
29	10	1.00	71704	101965	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	612.3	26162.0	119508	110000	71704	12.00%	8604.5	2369.1	89943.1	3463.2
30	11	1.00	73138	104004	73138	15168	57970	9.00%	5217.3	784.9	32164.2	121898	120000	73138	12.00%	8776.6	2698.3	101418.0	3559.3
31	12	1.00	74601	106084	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	964.9	38478.1	124336	120000	74601	12.00%	8952.1	3042.5	113412.6	3603.1
32	13	1.00	76093	108206	76093	15781	60312	9.00%	5428.1	1154.3	45060.5	126823	120000	76093	12.00%	9131.2	3402.4	125946.2	3703.1
33	14	1.00	77615	110370	77615	15781	61834	9.00%	5565.1	1351.8	51977.4	129359	120000	77615	12.00%	9313.8	3778.4	139038.4	3748.7
34	15	1.00	79167	112577	79167	16419	62748	9.00%	5647.3	1559.3	59184.0	131946	130000	79167	12.00%	9500.0	4171.2	152709.6	3852.7
35	16	1.00	80750	114829	80750	16419	64331	9.00%	5789.8	1775.5	66749.3	134585	130000	80750	12.00%	9690.0	4581.3	166980.9	3900.2
36	17	1.00	82365	117126	82365	17082	65283	9.00%	5875.5	2002.5	74627.3	137277	130000	82365	12.00%	9883.8	5009.4	181874.1	4008.3
37	18	1.00	84012	119469	84012	17082	66930	9.00%	6023.7	2238.8	82889.8	140023	140000	84012	12.00%	10081.4	5456.2	197411.7	4057.7
38	19	1.00	85692	121858	85692	17772	67920	9.00%	6112.8	2486.7	91489.3	142823	140000	85692	12.00%	10283.0	5922.4	213617.1	4170.2
39	20	1.00	87406	124295	87406	17772	69634	9.00%	6267.1	2744.7	100501.1	145679	140000	87406	12.00%	10488.7	6408.5	230514.3	4221.6
40	21	1.00	89154	126781	89154	18490	70664	9.00%	6359.8	3015.0	109875.9	148593	140000	89154	12.00%	10698.5	6915.4	248128.2	4338.7
41	22	1.00	90937	129317	90937	18490	72447	9.00%	6520.2	3296.3	119692.4	151565	150000	90937	12.00%	10912.4	7443.8	266484.4	4392.2
42	23	1.00	92756	131903	92756	19237	73519	9.00%	6616.7	3590.8	129899.9	154596	150000	92756	12.00%	11130.7	7994.5	285609.6	4514.0
43	24	1.00	94611	134541	94611	19237	75374	9.00%	6783.7	3897.0	140580.6	157688	150000	94611	12.00%	11353.3	8568.3	305531.2	4569.6
44	25	1.00	96503	137232	96503	20014	76489	9.00%	6884.0	4217.4	151682.0	160842	160000	96503	12.00%	11580.4	9165.9	326277.5	4696.4
45	26	1.00	98433	139977	98433	20014	78419	14.00%	10978.7	4550.5	167211.2	164059	160000	98433	12.00%	11812.0	9788.3	347877.8	833.3
46	27	1.00	100402	142777	100402	20823	79579	14.00%	11141.1	5016.3	183368.6	167340	160000	100402	12.00%	12048.2	10436.3	370362.3	907.1
47	28	1.00	102410	145633	102410	20823	81587	14.00%	11422.2	5501.1	200291.9	170687	170000	102410	12.00%	12289.2	11110.9	393762.4	867.0
48	29	1.00	104458	148546	104458	21664	82794	14.00%	11591.2	6008.8	217891.9	174101	170000	104458	12.00%	12535.0	11812.9	418110.3	943.8
49	30	1.00	106547	151517	106547	21664	84883	14.00%	11883.6	6536.8	236312.3	177583	170000	106547	12.00%	12785.6	12543.3	443439.2	902.0
50	31	1.00	108678	154547	108678	22539	86139	14.00%	12059.5	7089.4	255461.2	181135	180000	108678	12.00%	13041.4	13303.2	469783.8	981.9
51	32	1.00	110852	157638	110852	22539	88313	14.00%	12363.8	7663.8	275488.8	184758	180000	110852	12.00%	13302.2	14093.5	497179.5	938.4
52	33	1.00	113069	160791	113069	23450	89619	14.00%	12546.7	8264.7	296300.2	188453	180000	113069	12.00%	13568.3	14915.4	525663.2	1021.6
53	34	1.00	115330	164007	115330	23450	91880	14.00%	12863.2	8889.0	318052.4	192222	190000	115330	12.00%	13839.6	15769.9	555272.7	976.4
54	35	1.00	117637	167287	117637	24397	93240	14.00%	13053.6	9541.6	340647.6	196066	190000	117637	12.00%	14116.4	16658.2	586047.3	1062.8
55	36	1.00	119990	170633	119990	24397	95593	14.00%	13383.0	10219.4	364250.0	199987	190000	119990	12.00%	14398.8	17581.4	618027.5	1015.8
56	37	1.00	122390	174046	122390	25383	97007	14.00%	13810.0	10927.5	388758.5	203987	200000	122390	12.00%	14686.8	18540.8	651255.1	1105.8
57	38	1.00	124838	177527	124838	25383	99455	14.00%	13923.7	11662.8	414345.0	208067	200000	124838	12.00%	14980.6	19537.7	685773.4	1056.9
58	39	1.00	127335	181078	127335	26408	100927	14.00%	14129.8	12430.4	440905.2	212228	210000	127335	12.00%	15280.2	20573.2	712626.8	1150.4
59	40	1.00	129882	184700	129882	26408	103474	14.00%	14486.4	13227.2	468618.8	216473	210000	129882	12.00%	15585.8	21648.8	758861.4	1099.4
60	41	1.00	132480	188394	132480	27475	105005	14.00%	14700.7	14058.6	497378.1	220802	220000	132480	12.00%	15897.6	22765.8	797524.8	1196.9
61	42	1.00	135130	192162	135130	27475	107655	14.00%	15071.7	14921.3	527371.1	225218	220000	135130	12.00%	16215.6	23925.7	837666.1	1143.9
62	43	1.00	137833	196005	137833	28585	109248	14.00%	15294.7	15821.1	558486.9	229722	220000	137833	12.00%	16540.0	25130.0	879336.1	1245.3
63	44	1.00	140590	199925	140590	28585	112005	14.00%	15680.7	16754.6	590922.2	234316	230000	140590	12.00%	16870.8	26380.1	922587.0	1190.1
64	45	1.00	143402	203924	143402	29740	113662	14.00%	15912.7	17727.7	624562.6	239002	230000	143402	12.00%	17208.2	27677.6	967472.8	1295.5

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

381175.5

517615.4

Rente LPP à 65 ans (RV)

37'473.8

58'048.4

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

3427448

32.97%

40.48%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

26.13%

40.48%

Taux de conversion (TC)

6.00%

6.00%

ANNEXE V.1.3

Comparaison entre Plan 2 et Plan 4

Cas 1 : Carrière sans promotion

j = 2.00%
i = 3.00%

Age	Rang	CC	SBE	Plan 2								Plan 4								DIF Δ
				SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE		
20	1	1.000	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	2	1.000	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	3	1.000	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	4	1.000	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	5	1.000	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	6	1.000	66244	94200	66244	13469	52775	9.00%	4749.8	0.0	4749.8	110408	110000	66244	12.00%	7949.3	0.0	7949.3	3199.5	3199.5
26	7	1.000	67569	96084	67569	14013	53556	9.00%	4820.0	142.5	9712.3	112616	110000	67569	12.00%	8108.3	238.5	16296.1	3288.3	3288.3
27	8	1.000	68920	98006	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	291.4	14945.3	114868	110000	68920	12.00%	8270.4	488.9	25055.4	3328.8	3328.8
28	9	1.000	70298	99966	70298	14579	55719	9.00%	5014.7	448.4	20408.4	117165	110000	70298	12.00%	8435.8	751.7	34242.9	3421.1	3421.1
29	10	1.000	71704	101965	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	612.3	26162.0	119508	110000	71704	12.00%	8604.5	1027.3	43874.7	3463.2	3463.2
30	11	1.000	73138	104004	73138	15168	57970	9.00%	5217.3	784.9	32164.2	121898	120000	73138	12.00%	8776.6	1316.2	53967.5	3559.3	3559.3
31	12	1.000	74601	106084	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	964.9	38478.1	124336	120000	74601	12.00%	8952.1	1619.0	64538.6	3603.1	3603.1
32	13	1.000	76093	108206	76093	15781	60312	9.00%	5428.1	1154.3	45060.5	126823	120000	76093	12.00%	9131.2	1936.2	75606.0	3703.1	3703.1
33	14	1.000	77615	110370	77615	15781	61834	9.00%	5565.1	1351.8	51977.4	129359	120000	77615	12.00%	9313.8	2268.2	87188.0	3748.7	3748.7
34	15	1.000	79167	112577	79167	16419	62748	9.00%	5647.3	1559.3	59184.0	131946	130000	79167	12.00%	9500.0	2615.6	99303.6	3852.7	3852.7
35	16	1.000	80750	114829	80750	16419	64331	9.00%	5789.8	1775.5	66749.3	134585	130000	80750	12.00%	9690.0	2979.1	111972.7	3900.2	3900.2
36	17	1.000	82365	117126	82365	17082	65283	9.00%	5875.5	2002.5	74627.3	137277	130000	82365	12.00%	9883.8	3359.2	125215.7	4008.3	4008.3
37	18	1.000	84012	119469	84012	17082	66930	9.00%	6023.7	2238.8	82889.8	140023	140000	84012	12.00%	10081.4	3756.5	139053.6	4057.7	4057.7
38	19	1.000	85692	121858	85692	17772	67920	9.00%	6112.8	2486.7	91489.3	142823	140000	85692	12.00%	10283.0	4171.6	153508.2	4170.2	4170.2
39	20	1.000	87406	124295	87406	17772	69634	9.00%	6267.1	2744.7	100501.1	145679	140000	87406	12.00%	10488.7	4605.2	168602.1	4221.6	4221.6
40	21	1.000	89154	126781	89154	18490	70664	9.00%	6359.8	3015.0	109875.9	148593	140000	89154	12.00%	10698.5	5058.1	184358.7	4338.7	4338.7
41	22	1.000	90937	129317	90937	18490	72447	9.00%	6520.2	3296.3	119692.4	151565	150000	90937	12.00%	10912.4	5530.8	200801.9	4392.2	4392.2
42	23	1.000	92756	131903	92756	19237	73519	9.00%	6616.7	3590.8	129899.9	154596	150000	92756	12.00%	11130.7	6024.1	217956.7	4514.0	4514.0
43	24	1.000	94611	134541	94611	19237	75374	9.00%	6783.7	3897.0	140580.6	157688	150000	94611	12.00%	11353.3	6538.7	235848.7	4569.6	4569.6
44	25	1.000	96503	137232	96503	20014	76489	9.00%	6884.0	4217.4	151682.0	160842	160000	96503	12.00%	11580.4	7075.5	254504.6	4696.4	4696.4
45	26	1.000	98433	139977	98433	20014	78419	14.00%	10978.7	4550.5	167211.2	164059	160000	98433	12.00%	11812.0	7635.1	273951.7	833.3	833.3
46	27	1.000	100402	142777	100402	20823	79579	14.00%	11141.1	5016.3	183368.6	167340	160000	100402	12.00%	12048.2	8218.6	294218.5	907.1	907.1
47	28	1.000	102410	145633	102410	20823	81587	14.00%	11422.2	5501.1	200291.9	170687	170000	102410	12.00%	12289.2	8826.6	315334.3	867.0	867.0
48	29	1.000	104458	148546	104458	21664	82794	14.00%	11591.2	6008.8	217891.9	174101	170000	104458	12.00%	12535.0	9460.0	337329.3	943.8	943.8
49	30	1.000	106547	151517	106547	21664	84883	14.00%	11883.6	6536.8	236312.3	177583	170000	106547	12.00%	12785.6	10119.9	360234.8	902.0	902.0
50	31	1.000	108678	154547	108678	22539	86139	14.00%	12059.5	7089.4	255461.2	181135	180000	108678	12.00%	13041.4	10807.0	384083.2	981.9	981.9
51	32	1.000	110852	157638	110852	22539	88313	14.00%	12363.8	7663.8	275488.8	184758	180000	110852	12.00%	13302.2	11522.5	408907.9	938.4	938.4
52	33	1.000	113069	160791	113069	23450	89619	14.00%	12546.7	8264.7	296300.2	188453	180000	113069	12.00%	13568.3	12267.2	434743.4	1021.6	1021.6
53	34	1.000	115330	164007	115330	23450	91880	14.00%	12863.2	8889.0	318052.4	192222	190000	115330	12.00%	13839.6	13042.3	461625.3	976.4	976.4
54	35	1.000	117637	167287	117637	24397	93240	14.00%	13053.6	9541.6	340647.6	196066	190000	117637	12.00%	14116.4	13848.8	489590.5	1062.8	1062.8
55	36	1.000	119990	170633	119990	24397	95593	14.00%	13383.0	10219.4	364250.0	199987	190000	119990	12.00%	14398.8	14687.7	518677.0	1015.8	1015.8
56	37	1.000	122390	174046	122390	25383	97007	14.00%	13681.0	10927.5	388758.5	203987	200000	122390	12.00%	14686.8	15560.3	548924.1	1105.8	1105.8
57	38	1.000	124838	177527	124838	25383	99455	14.00%	13923.7	11662.8	414345.0	208067	200000	124838	12.00%	14980.6	16467.7	580372.4	1056.9	1056.9
58	39	1.000	127335	181078	127335	26408	100927	14.00%	14129.8	12430.4	440905.2	212228	210000	127335	12.00%	15280.2	17411.2	613063.8	1150.4	1150.4
59	40	1.000	129882	184700	129882	26408	103474	14.00%	14486.4	13227.2	468618.8	216473	210000	129882	12.00%	15585.8	18391.9	647041.5	1099.4	1099.4
60	41	1.000	132480	188394	132480	27475	105005	14.00%	14700.7	14058.6	497378.1	220802	220000	132480	12.00%	15897.6	19411.2	682350.3	1196.9	1196.9
61	42	1.000	135130	192162	135130	27475	107655	14.00%	15071.7	14921.3	527371.1	225218	220000	135130	12.00%	16215.6	20470.5	719036.4	1143.9	1143.9
62	43	1.000	137833	196005	137833	28585	109248	14.00%	15294.7	15821.1	558486.9	229722	220000	137833	12.00%	16540.0	21571.1	757147.5	1245.3	1245.3
63	44	1.000	140590	199925	140590	28585	112005	14.00%	15680.7	16754.6	590922.2	234316	230000	140590	12.00%	16870.8	22714.4	796732.7	1190.1	1190.1
64	45	1.000	143402	203924	143402	29740	113662	14.00%	15912.7	17727.7	624562.6	239002	230000	143402	12.00%	17208.2	23902.0	837842.9	1295.5	1295.5

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

381175.5

480146.5

Rente LPP à 65 ans (RV)

37'473.8

41'892.1

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

32.97%

29.21%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

26.13%

29.21%

Taux de conversion (TC)

6.00%

5.00%

ANNEXE V.2.1

Comparaison entre Plan 1 et Plan 3

Cas 2 : Carrière avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Plan 1												Plan 3						DIF	
Age	Rang	CC	SBE	SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	Δ
20	1	1.000	60000	85320	60000	24885	35115	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0
21	2	1.000	61200	87026	61200	24885	36315	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0
22	3	1.000	62424	88767	62424	25890	36534	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9
23	4	1.000	63672	90542	63672	25890	37782	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6
24	5	1.000	64945	92353	64945	26936	38009	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4
25	6	1.020	67569	94200	67569	26936	40633	7.00%	2844.3	0.0	2844.3	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	1192.2	49039.5	5264.0
26	7	1.000	68920	96084	68920	28024	40896	7.00%	2862.7	85.3	5792.3	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	1471.2	58781.1	5407.7
27	8	1.000	70298	98006	70298	28024	42274	7.00%	2959.2	173.8	8925.3	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	1763.4	68980.3	5476.6
28	9	1.000	71704	99966	71704	29156	42548	7.00%	2978.4	267.8	12171.5	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	2069.4	79654.2	5626.1
29	10	1.000	73138	101965	73138	29156	43982	7.00%	3078.7	365.1	15615.3	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	2389.6	90820.4	5697.9
30	11	1.000	74601	104004	74601	30334	44267	7.00%	3098.7	468.5	19182.5	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	2724.6	102497.1	5853.4
31	12	1.020	77615	106084	77615	30334	47281	7.00%	3309.7	575.5	23067.7	124336	120000	77615	12.00%	9313.8	3074.9	114885.8	6004.1
32	13	1.000	79167	108206	79167	31559	47608	7.00%	3332.6	692.0	27092.3	126823	120000	79167	12.00%	9500.0	3446.6	127832.4	6167.4
33	14	1.000	80750	110370	80750	31559	49191	7.00%	3443.4	812.8	31348.5	129359	120000	80750	12.00%	9690.0	3835.0	141357.4	6246.6
34	15	1.000	82365	112577	82365	32834	49531	7.00%	3467.2	940.5	35756.2	131946	130000	82365	12.00%	9883.8	4240.7	155481.9	6416.6
35	16	1.000	84012	114829	84012	32834	51178	10.00%	5117.8	1072.7	41946.7	134585	130000	84012	12.00%	10081.4	4664.5	170227.8	4963.6
36	17	1.000	85692	117126	85692	34160	51532	10.00%	5153.2	1258.4	48358.3	137277	130000	85692	12.00%	10283.0	5106.8	185617.6	5129.8
37	18	1.030	90028	119469	90028	34160	55868	10.00%	5586.8	1450.7	55395.8	140023	140000	90028	12.00%	10803.4	5568.5	201989.5	5216.6
38	19	1.000	91829	121858	91829	35540	56289	10.00%	5628.9	1661.9	62686.6	142823	140000	91829	12.00%	11019.5	6059.7	219068.7	5390.6
39	20	1.000	93666	124295	93666	35540	58126	10.00%	5812.6	1880.6	70379.8	145679	140000	93666	12.00%	11239.9	6572.1	236880.7	5427.3
40	21	1.000	95539	126781	95539	36976	58563	10.00%	5856.3	2111.4	78347.5	148593	140000	95539	12.00%	11464.7	7106.4	255451.8	5608.4
41	22	1.000	97450	129317	97450	36976	60474	10.00%	6047.4	2350.4	86745.3	151565	150000	97450	12.00%	11694.0	7663.6	274809.4	5646.6
42	23	1.000	99399	131903	99399	38470	60929	10.00%	6092.9	2602.4	95440.6	154596	150000	99399	12.00%	11927.9	8244.3	294981.6	5835.0
43	24	1.030	104429	134541	104429	38470	65959	10.00%	6595.9	2863.2	104899.7	157688	150000	104429	12.00%	12531.5	8849.4	316362.5	5935.6
44	25	1.000	106518	137232	106518	40024	66494	10.00%	6649.4	3147.0	114696.1	160842	160000	106518	12.00%	12782.2	9490.9	338635.6	6132.8
45	26	1.000	108648	139977	108648	40024	68624	15.00%	10293.6	3440.9	128430.6	164059	160000	108648	12.00%	13037.8	10159.1	361832.5	2744.2
46	27	1.000	110821	142777	110821	41641	69180	15.00%	10377.0	3852.9	142660.5	167340	160000	110821	12.00%	13298.5	10855.0	385986.0	2921.5
47	28	1.000	113037	145633	113037	41641	71396	15.00%	10709.4	4279.8	157649.7	170687	170000	113037	12.00%	13564.4	11579.6	411130.0	2855.0
48	29	1.000	115298	148546	115298	43323	71975	15.00%	10796.3	4729.5	173175.5	174101	170000	115298	12.00%	13835.8	12333.9	437299.7	3039.5
49	30	1.040	122308	151517	122308	43323	78985	15.00%	11847.8	5195.3	190218.6	177583	170000	122308	12.00%	14677.0	13119.0	465095.7	2829.2
50	31	1.000	124754	154547	124754	45073	79681	15.00%	11952.2	5706.6	207877.4	181135	180000	124754	12.00%	14970.5	13952.9	494019.1	3018.3
51	32	1.000	127249	157638	127249	45073	82176	15.00%	12326.4	6236.3	226440.1	184758	180000	127249	12.00%	15269.9	14820.6	524109.6	2943.5
52	33	1.000	129794	160791	129794	46894	82900	15.00%	12435.0	6793.2	245668.3	188453	180000	129794	12.00%	15575.3	15723.3	555408.2	3140.3
53	34	1.000	132390	164007	132390	46894	85496	15.00%	12824.4	7370.0	265862.7	192222	190000	132390	12.00%	15886.8	16662.2	587957.2	3062.4
54	35	1.000	135038	167287	135038	48789	86249	15.00%	12937.4	7975.9	286776.0	196066	190000	135038	12.00%	16204.6	17638.7	621800.5	3267.2
55	36	1.040	143248	170633	143248	48789	94459	18.00%	17002.6	8603.3	312381.9	199987	190000	143248	12.00%	17189.8	18654.0	657644.3	187.2
56	37	1.000	146113	174046	146113	50760	95353	18.00%	17163.5	9371.5	338916.9	203987	200000	146113	12.00%	17533.6	19729.3	694907.2	370.1
57	38	1.000	149035	177527	149035	50760	98275	18.00%	17689.5	10167.5	366773.9	208067	200000	149035	12.00%	17884.2	20847.2	736386.6	194.7
58	39	1.000	152016	181078	152016	52811	99205	18.00%	17856.9	11003.2	395634.0	212228	210000	152016	12.00%	18241.9	22009.2	773889.7	385.0
59	40	1.000	155056	184700	155056	52811	102245	18.00%	18404.1	11869.0	425907.1	216473	210000	155056	12.00%	18606.7	23216.7	815713.1	202.6
60	41	1.000	158157	188394	158157	54945	103212	18.00%	18578.2	12777.2	457262.5	220802	220000	158157	12.00%	18978.8	24471.4	859163.3	400.6
61	42	1.050	169386	192162	169386	54945	114441	18.00%	20599.4	13717.9	491579.8	225218	220000	169386	12.00%	20326.3	25774.9	905264.5	- 273.1
62	43	1.000	172774	196005	172774	57165	115609	18.00%	20809.6	14747.4	527136.8	229722	220000	172774	12.00%	20732.9	27157.9	953155.3	- 76.7
63	44	1.000	176229	199925	176229	57165	119064	18.00%	21431.5	15814.1	564382.4	234316	230000	176229	12.00%	21147.5	28594.7	1002897.5	- 284.0
64	45	1.000	179754	203924	179754	59474	120280	18.00%	21650.4	16931.5	602964.3	239002	230000	179754	12.00%	21570.5	30086.9	1054554.9	- 79.9

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

397601.3

579364.5

Rente LPP à 65 ans (RV)

41'001.6

63'273.3

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

34.09%

4828035

35.20%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

22.81%

35.20%

Taux de conversion (TC)

6.80%

6.00%

ANNEXE V.2.2

Comparaison entre Plan 2 et Plan 3

Cas 2 : Carrière avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Plan 2												Plan 3						DIF	
Age	Rang	CC	SBE	SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	Δ
20	1	1.000	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0
21	2	1.000	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0
22	3	1.000	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9
23	4	1.000	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6
24	5	1.000	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4
25	6	1.020	67569	94200	67569	13469	54100	9.00%	4869.0	0.0	4869.0	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	1192.2	49039.5	3239.3
26	7	1.000	68920	96084	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	146.1	9956.7	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	1471.2	58781.1	3328.8
27	8	1.000	70298	98006	70298	14013	56285	9.00%	5065.7	298.7	15321.1	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	1763.4	68980.3	3370.1
28	9	1.000	71704	99966	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	459.6	20922.0	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	2069.4	79654.2	3463.2
29	10	1.000	73138	101965	73138	14579	58559	9.00%	5270.3	627.7	26820.0	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	2389.6	90820.4	3506.3
30	11	1.000	74601	104004	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	804.6	32973.6	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	2724.6	102497.1	3603.1
31	12	1.020	77615	106084	77615	15168	62447	9.00%	5620.2	989.2	39583.0	124336	120000	77615	12.00%	9313.8	3074.9	114885.8	3693.6
32	13	1.000	79167	108206	79167	15781	63386	9.00%	5704.7	1187.5	46475.2	126823	120000	79167	12.00%	9500.0	3446.6	127832.4	3795.3
33	14	1.000	80750	110370	80750	15781	64969	9.00%	5847.2	1394.3	53716.7	129359	120000	80750	12.00%	9690.0	3835.0	141357.4	3842.8
34	15	1.000	82365	112577	82365	16419	65946	9.00%	5935.1	1611.5	61263.3	131946	130000	82365	12.00%	9883.8	4240.7	155481.9	3948.7
35	16	1.000	84012	114829	84012	16419	67593	9.00%	6083.4	1837.9	69184.6	134585	130000	84012	12.00%	10081.4	4664.5	170227.8	3998.0
36	17	1.000	85692	117126	85692	17082	68610	9.00%	6174.9	2075.5	77435.0	137277	130000	85692	12.00%	10283.0	5106.8	185617.6	4108.1
37	18	1.030	90028	119469	90028	17082	72946	9.00%	6565.1	2323.1	86323.2	140023	140000	90028	12.00%	10803.4	5568.5	201989.5	4238.3
38	19	1.000	91829	121858	91829	17772	74057	9.00%	6665.1	2589.7	95578.0	142823	140000	91829	12.00%	11019.5	6059.7	219068.7	4354.4
39	20	1.000	93666	124295	93666	17772	75894	9.00%	6830.5	2867.3	105275.8	145679	140000	93666	12.00%	11239.9	6572.1	236880.7	4409.4
40	21	1.000	95539	126781	95539	18490	77049	9.00%	6934.4	3158.3	115368.5	148593	140000	95539	12.00%	11464.7	7106.4	255451.8	4530.3
41	22	1.000	97450	129317	97450	18490	78960	9.00%	7106.4	3461.1	125936.0	151565	150000	97450	12.00%	11694.0	7663.6	274809.4	4587.6
42	23	1.000	99399	131903	99399	19237	80162	9.00%	7214.6	3778.1	136928.7	154596	150000	99399	12.00%	11927.9	8244.3	294981.6	4713.3
43	24	1.030	104429	134541	104429	19237	85192	9.00%	7667.3	4107.9	148703.9	157688	150000	104429	12.00%	12531.5	8849.4	316362.5	4864.2
44	25	1.000	106518	137232	106518	20014	86504	9.00%	7785.4	4461.1	160950.4	160842	160000	106518	12.00%	12782.2	9490.9	338635.6	4996.8
45	26	1.000	108648	139977	108648	20014	88634	14.00%	12408.8	4828.5	178187.7	164059	160000	108648	12.00%	13037.8	10159.1	361832.5	629.0
46	27	1.000	110821	142777	110821	20823	89998	14.00%	12599.7	5345.6	196133.0	167340	160000	110821	12.00%	13298.5	10855.0	385986.0	698.8
47	28	1.000	113037	145633	113037	20823	92214	14.00%	12910.0	5884.0	214927.0	170687	170000	113037	12.00%	13564.4	11579.6	411130.0	654.4
48	29	1.000	115298	148546	115298	21664	93634	14.00%	13108.8	6447.8	234483.6	174101	170000	115298	12.00%	13835.8	12333.9	437299.7	727.0
49	30	1.040	122308	151517	122308	21664	100644	14.00%	14090.2	7034.5	255608.3	177583	170000	122308	12.00%	14677.0	13119.0	465095.7	586.8
50	31	1.000	124754	154547	124754	22539	102215	14.00%	14310.1	7668.2	277586.6	181135	180000	124754	12.00%	14970.5	13952.9	494019.1	660.4
51	32	1.000	127249	157638	127249	22539	104710	14.00%	14659.4	8327.6	300573.6	184758	180000	127249	12.00%	15269.9	14820.6	524109.6	610.5
52	33	1.000	129794	160791	129794	23450	106344	14.00%	14888.2	9017.2	324479.0	188453	180000	129794	12.00%	15575.3	15723.3	555408.2	687.1
53	34	1.000	132390	164007	132390	23450	108940	14.00%	15251.6	9734.4	349465.0	192222	190000	132390	12.00%	15886.8	16662.2	587957.2	635.2
54	35	1.000	135038	167287	135038	24397	110641	14.00%	15489.7	10484.0	375438.7	196066	190000	135038	12.00%	16204.6	17638.7	621800.5	714.9
55	36	1.040	143248	170633	143248	24397	118851	14.00%	16639.1	11263.2	403341.0	199987	190000	143248	12.00%	17189.8	18654.0	657644.3	550.7
56	37	1.000	146113	174046	146113	25383	120730	14.00%	16902.2	12100.2	432343.4	203987	200000	146113	12.00%	17533.6	19729.3	694907.2	631.4
57	38	1.000	149035	177527	149035	25383	123652	14.00%	17311.3	12970.3	462625.0	208067	200000	149035	12.00%	17884.2	20847.2	73638.6	572.9
58	39	1.000	152016	181078	152016	26408	125608	14.00%	17585.1	13878.8	494088.9	212228	210000	152016	12.00%	18241.9	22009.2	77389.7	656.8
59	40	1.000	155056	184700	155056	26408	128648	14.00%	18010.7	14822.7	526922.3	216473	210000	155056	12.00%	18606.7	23216.7	815713.1	596.0
60	41	1.000	158157	188394	158157	27475	130682	14.00%	18295.5	15807.7	561025.5	220802	220000	158157	12.00%	18978.8	24471.4	859163.3	683.3
61	42	1.050	169386	192162	169386	27475	141911	14.00%	19867.5	16830.8	597723.8	225218	220000	169386	12.00%	20326.3	25774.9	905264.5	458.8
62	43	1.000	172774	196005	172774	28585	144189	14.00%	20186.5	17931.7	635842.0	229722	220000	172774	12.00%	20732.9	27157.9	953155.3	546.4
63	44	1.000	176229	199925	176229	28585	147644	14.00%	20670.2	19075.3	675587.5	234316	230000	176229	12.00%	21147.5	28594.7	1002897.5	477.3
64	45	1.000	179754	203924	179754	29740	150014	14.00%	21002.0	20267.6	716857.1	239002	230000	179754	12.00%	21570.5	30086.9	1054554.9	568.5

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

448957,8

579364,5

Rente LPP à 65 ans (RV)

43'011.4

63'273.3

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

28.67%

35.20%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

23.93%

35.20%

Taux de conversion (TC)

6.00%

6.00%

ANNEXE V.2.3

Comparaison entre Plan 2 et Plan 4

Cas 2 : Carrière avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Age	Rang	CC	SBE	Plan 2								Plan 4								DIF Δ
				SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE		
20	1	1.000	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	2	1.000	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	3	1.000	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	4	1.000	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	5	1.000	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	6	1.020	67569	94200	67569	13469	54100	9.00%	4869.0	0.0	4869.0	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	0.0	8108.3	3239.3	
26	7	1.000	68920	96084	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	146.1	9956.7	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	243.2	16621.9	3328.8	
27	8	1.000	70298	98006	70298	14013	56285	9.00%	5065.7	298.7	15321.1	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	498.7	25556.4	3370.1	
28	9	1.000	71704	99966	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	459.6	20922.0	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	766.7	34927.6	3463.2	
29	10	1.000	73138	101965	73138	14579	58559	9.00%	5270.3	627.7	26820.0	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	1047.8	44752.0	3506.3	
30	11	1.000	74601	104004	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	804.6	32973.6	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	1342.6	55046.7	3603.1	
31	12	1.020	106084	106084	77615	15168	62447	9.00%	5620.2	989.2	39583.0	124336	120000	77615	12.00%	9313.8	1651.4	66011.9	3693.6	
32	13	1.000	79167	108206	79167	15781	63386	9.00%	5704.7	1187.5	46475.2	126823	120000	79167	12.00%	9500.0	1980.4	77492.3	3795.3	
33	14	1.000	80750	110370	80750	15781	64969	9.00%	5847.2	1394.3	53716.7	129359	120000	80750	12.00%	9690.0	2324.8	89507.1	3842.8	
34	15	1.000	82365	112577	82365	16419	65946	9.00%	5935.1	1611.5	61263.3	131946	130000	82365	12.00%	9883.8	2685.2	102076.1	3948.7	
35	16	1.000	84012	114829	84012	16419	67593	9.00%	6083.4	1837.9	69184.6	134585	130000	84012	12.00%	10081.4	3062.3	115219.8	3998.0	
36	17	1.000	85692	117126	85692	17082	68610	9.00%	6174.9	2075.5	77435.0	137277	130000	85692	12.00%	10283.0	3456.6	128959.4	4108.1	
37	18	1.030	90028	119469	90028	17082	72946	9.00%	6565.1	2323.1	86323.2	140023	140000	90028	12.00%	10803.4	3868.8	143631.6	4238.3	
38	19	1.000	91829	121858	91829	17772	74057	9.00%	6665.1	2589.7	95578.0	142823	140000	91829	12.00%	11019.5	4308.9	158960.0	4354.4	
39	20	1.000	93666	124295	93666	17772	75894	9.00%	6830.5	2867.3	105275.8	145679	140000	93666	12.00%	11239.9	4768.8	174968.7	4409.4	
40	21	1.000	95539	126781	95539	18490	77049	9.00%	6934.4	3158.3	115368.5	148593	140000	95539	12.00%	11464.7	5249.1	191682.5	4530.3	
41	22	1.000	97450	129317	97450	18490	78960	9.00%	7106.4	3461.1	125936.0	151565	150000	97450	12.00%	11694.0	5750.5	209127.0	4587.6	
42	23	1.000	99399	131903	99399	19237	80162	9.00%	7214.6	3778.1	136928.7	154596	150000	99399	12.00%	11927.9	6273.8	227328.7	4713.3	
43	24	1.030	104429	134541	104429	19237	85192	9.00%	7667.3	4107.9	148703.9	157688	150000	104429	12.00%	12531.5	6819.9	246680.1	4864.2	
44	25	1.000	106518	137232	106518	20014	86504	9.00%	7785.4	4461.1	160950.4	160842	160000	106518	12.00%	12782.2	7400.4	266862.7	4996.8	
45	26	1.000	108648	139977	108648	20014	88634	14.00%	12408.8	4828.5	178187.7	164059	160000	108648	12.00%	13037.8	8005.9	287906.4	629.0	
46	27	1.000	110821	142777	110821	20823	89998	14.00%	12599.7	5345.6	196133.0	167340	160000	110821	12.00%	13298.5	8637.2	309842.1	698.8	
47	28	1.000	113037	145633	113037	20823	92214	14.00%	12910.0	5884.0	214927.0	170687	170000	113037	12.00%	13564.4	9295.3	332701.8	654.4	
48	29	1.000	115298	148546	115298	21664	93634	14.00%	13108.8	6447.8	234483.6	174101	170000	115298	12.00%	13835.8	9981.1	356518.7	727.0	
49	30	1.040	122308	151517	122308	21664	100644	14.00%	14090.2	7034.5	255608.3	177583	170000	122308	12.00%	14677.0	10695.6	381891.3	586.8	
50	31	1.000	124754	154547	124754	22539	102215	14.00%	14310.1	7668.2	277586.6	181135	180000	124754	12.00%	14970.5	11456.7	408318.5	660.4	
51	32	1.000	127249	157638	127249	22539	104710	14.00%	14659.4	8327.6	300573.6	184758	180000	127249	12.00%	15269.9	12249.6	435838.0	610.5	
52	33	1.000	129794	160791	129794	23450	106344	14.00%	14888.2	9017.2	324479.0	188453	180000	129794	12.00%	15575.3	13075.1	464488.4	687.1	
53	34	1.000	132390	164007	132390	23450	108940	14.00%	15251.6	9734.4	349465.0	192222	190000	132390	12.00%	15886.8	13934.7	494309.9	635.2	
54	35	1.000	135038	167287	135038	24397	110641	14.00%	15489.7	10484.0	375438.7	196066	190000	135038	12.00%	16204.6	14829.3	525343.8	714.9	
55	36	1.040	143248	170633	143248	24397	118851	14.00%	16639.1	11263.2	403341.0	199987	190000	143248	12.00%	17189.8	15760.3	558293.9	550.7	
56	37	1.000	146113	174046	146113	25383	120730	14.00%	16902.2	12100.2	432343.4	203987	200000	146113	12.00%	17533.6	16748.8	592576.3	631.4	
57	38	1.000	149035	177527	149035	25383	123652	14.00%	17311.3	12970.3	462625.0	208067	200000	149035	12.00%	17884.2	17777.3	628237.8	572.9	
58	39	1.000	152016	181078	152016	26408	125608	14.00%	17585.1	13878.8	494088.9	212228	210000	152016	12.00%	18241.9	18847.1	665326.8	656.8	
59	40	1.000	155056	184700	155056	26408	128648	14.00%	18010.7	14822.7	526922.3	216473	210000	155056	12.00%	18606.7	19959.8	703893.3	596.0	
60	41	1.000	158157	188394	158157	27475	130682	14.00%	18295.5	15807.7	561025.5	220802	220000	158157	12.00%	18978.8	21116.8	743988.9	683.3	
61	42	1.050	169386	192162	169386	27475	141911	14.00%	19867.5	16830.8	597723.8	225218	220000	169386	12.00%	20326.3	22319.7	786634.9	458.8	
62	43	1.000	172774	196005	172774	28585	144189	14.00%	20186.5	17931.7	635842.0	229722	220000	172774	12.00%	20732.9	23599.0	830966.8	546.4	
63	44	1.000	176229	199925	176229	28585	147644	14.00%	20670.2	19075.3	675587.5	234316	230000	176229	12.00%	21147.5	24929.0	877043.3	477.3	
64	45	1.000	179754	203924	179754	29740	150014	14.00%	21002.0	20267.6	716857.1	239002	230000	179754	12.00%	21570.5	26311.3	924925.1	568.5	

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

448957.8

541895.6

Rente LPP à 65 ans (RV)

43'011.4

46'246.3

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

28.67%

25.73%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

23.93%

25.73%

Taux de conversion (TC)

6.00%

5.00%

ANNEXE V.3.1

Comparaison entre Plan 1 et plan 3

Cas 3 : Carrière dynamique avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Plan 1												Plan 3						DIF	
Age	Rang	CC	SBE	SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	Δ
20	1	1.000	60000	85320	60000	24885	35115	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0
21	2	1.000	61200	87026	61200	24885	36315	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0
22	3	1.000	62424	88767	62424	25890	36534	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9
23	4	1.000	63672	90542	63672	25890	37782	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6
24	5	1.000	64945	92353	64945	26936	38009	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4
25	6	1.020	67569	94200	67569	26936	40633	7.00%	2844.3	0.0	2844.3	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	1192.2	49039.5	5264.0
26	7	1.000	68920	96084	68920	28024	40896	7.00%	2862.7	85.3	5792.3	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	1471.2	58781.1	5407.7
27	8	1.000	70298	98006	70298	28024	42274	7.00%	2959.2	173.8	8925.3	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	1763.4	68980.3	5476.6
28	9	1.000	71704	99966	71704	29156	42548	7.00%	2978.4	267.8	12171.5	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	2069.4	79654.2	5626.1
29	10	1.000	73138	101965	73138	29156	43982	7.00%	3078.7	365.1	15615.3	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	2389.6	90820.4	5697.9
30	11	1.000	74601	104004	74601	30334	44267	7.00%	3098.7	468.5	19182.5	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	2724.6	102497.1	5853.4
31	12	1.030	78376	106084	78376	30334	48042	7.00%	3362.9	575.5	23120.9	124336	120000	78376	12.00%	9405.1	3074.9	114977.1	6042.2
32	13	1.000	79944	108206	79944	31559	48385	7.00%	3387.0	693.6	27201.5	126823	120000	79944	12.00%	9593.3	3449.3	128019.7	6206.3
33	14	1.000	81543	110370	81543	31559	49984	7.00%	3498.9	816.0	31516.4	129359	120000	81543	12.00%	9785.2	3840.6	141645.5	6286.3
34	15	1.000	83174	112577	83174	32834	50340	7.00%	3523.8	945.5	35985.7	131946	130000	83174	12.00%	9980.9	4249.4	155875.8	6457.1
35	16	1.000	84837	114829	84837	32834	52003	10.00%	5200.3	1079.6	42265.6	134585	130000	84837	12.00%	10180.4	4676.3	170732.5	4980.1
36	17	1.000	86534	117126	86534	34160	52374	10.00%	5237.4	1268.0	48771.0	137277	130000	86534	12.00%	10384.1	5122.0	186238.6	5146.7
37	18	1.040	91795	119469	91795	34160	57635	10.00%	5763.5	1463.1	55997.6	140023	140000	91795	12.00%	11015.4	5587.2	202841.2	5251.9
38	19	1.000	93631	121858	93631	35540	58091	10.00%	5809.1	1679.9	63486.6	142823	140000	93631	12.00%	11235.7	6085.2	220162.1	5426.6
39	20	1.000	95504	124295	95504	35540	59964	10.00%	5996.4	1904.6	71387.6	145679	140000	95504	12.00%	11460.5	6604.9	238227.5	5464.1
40	21	1.000	97414	126781	97414	36976	60438	10.00%	6043.8	2141.6	79573.0	148593	140000	97414	12.00%	11689.7	7146.8	257064.0	5645.9
41	22	1.000	99362	129317	99362	36976	62386	10.00%	6238.6	2387.2	88198.8	151565	150000	99362	12.00%	11923.4	7711.9	276699.3	5684.8
42	23	1.000	101349	131903	101349	38470	62879	10.00%	6287.9	2646.0	97132.7	154596	150000	101349	12.00%	12161.9	8301.0	297162.2	5874.0
43	24	1.050	108545	134541	108545	38470	70075	10.00%	7007.5	2914.0	107054.2	157688	150000	108545	12.00%	13025.4	8914.9	319102.5	6017.9
44	25	1.000	110716	137232	110716	40024	70692	10.00%	7069.2	3211.6	117335.0	160842	160000	110716	12.00%	13285.9	9573.1	341961.5	6216.7
45	26	1.000	112930	139977	112930	40024	72906	15.00%	10935.9	3520.1	131791.0	164059	160000	112930	12.00%	13551.6	10258.8	365771.9	2615.7
46	27	1.000	115189	142777	115189	41641	73548	15.00%	11032.2	3953.7	146776.9	167340	160000	115189	12.00%	13822.7	10973.2	390567.8	2790.5
47	28	1.000	117493	145633	117493	41641	75852	15.00%	11377.8	4403.3	162558.0	170687	170000	117493	12.00%	14099.2	11717.0	416384.0	2721.4
48	29	1.000	119843	148546	119843	43323	76520	15.00%	11478.0	4876.7	178912.7	174101	170000	119843	12.00%	14381.2	12491.5	443256.7	2903.2
49	30	1.060	129574	151517	129574	43323	86251	15.00%	12937.7	5367.4	192127.8	177583	170000	129574	12.00%	15548.9	13297.7	472103.3	2611.2
50	31	1.000	132165	154547	132165	45073	87092	15.00%	13063.8	5916.5	216198.1	181135	180000	132165	12.00%	15859.8	14163.1	502126.2	2796.0
51	32	1.000	134808	157638	134808	45073	89735	15.00%	13460.3	6485.9	236144.3	184758	180000	134808	12.00%	16177.0	15063.8	533367.0	2716.7
52	33	1.000	137504	160791	137504	46894	90610	15.00%	13591.5	7084.3	256820.1	188453	180000	137504	12.00%	16500.5	16001.0	565868.5	2909.0
53	34	1.000	140254	164007	140254	46894	93360	15.00%	14004.0	7704.6	278528.7	192222	190000	140254	12.00%	16830.5	16976.1	599675.1	2826.5
54	35	1.000	143059	167287	143059	48789	94270	15.00%	14140.5	8355.9	301025.1	196066	190000	143059	12.00%	17167.1	17990.3	634832.5	3026.6
55	36	1.070	156135	170633	156135	48789	107346	18.00%	19322.3	9030.8	329378.2	199987	190000	156135	12.00%	18736.2	19045.0	672613.7	- 586.1
56	37	1.000	159258	174046	159258	50760	108498	18.00%	19529.6	9881.3	358789.1	203987	200000	159258	12.00%	19111.0	20178.4	711903.1	- 418.6
57	38	1.000	162443	177527	162443	50760	111683	18.00%	20102.9	10763.7	389655.7	208067	200000	162443	12.00%	19493.2	21357.1	752753.4	- 609.7
58	39	1.000	165692	181078	165692	52811	112881	18.00%	20318.6	11689.7	421664.0	212228	210000	165692	12.00%	19883.0	22582.6	795219.0	- 435.6
59	40	1.000	169006	184700	169006	52811	116195	18.00%	20915.1	12649.9	455229.0	216473	210000	169006	12.00%	20280.7	23856.6	839356.3	- 634.4
60	41	1.000	172386	188394	172386	54945	117441	18.00%	21139.4	13656.9	490025.3	220802	220000	172386	12.00%	20686.3	25180.7	885223.3	- 453.1
61	42	1.080	189900	192162	189900	54945	134955	18.00%	24291.9	14700.8	529018.0	225218	220000	189900	12.00%	22788.0	26556.7	934568.0	-1503.9
62	43	1.000	193698	196005	193698	57165	136533	18.00%	24575.9	15870.5	569464.4	229722	220000	193698	12.00%	23243.8	28037.0	985848.8	-1332.1
63	44	1.000	197572	199925	197572	57165	140407	18.00%	25273.3	17083.9	611821.6	234316	230000	197572	12.00%	23708.6	29575.5	1039132.9	-1564.7
64	45	1.000	201523	203924	201523	59474	142049	18.00%	25568.8	18354.6	655745.0	239002	230000	201523	12.00%	24182.8	31174.0	1094489.7	-1386.0

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

439307.8

609795.6

Rente LPP à 65 ans (RV)

44'590.7

65'669.4

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

31.39%

32.59%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

22.13%

32.59%

Taux de conversion (TC)

6.80%

6.00%

ANNEXE V.3.2

Comparaison entre Plan 2 et plan 3

Cas 3 : Carrière dynamique avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Age	Rang	CC	SBE	Plan 2								Plan 3								DIF Δ
				SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE		
20	1	1.000	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	12.00%	7200.0	0.0	7200.0	7200.0	
21	2	1.000	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	12.00%	7344.0	216.0	14760.0	7344.0	
22	3	1.000	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	12.00%	7490.9	442.8	22693.7	7490.9	
23	4	1.000	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	12.00%	7640.6	680.8	31015.1	7640.6	
24	5	1.000	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	12.00%	7793.4	930.5	39739.0	7793.4	
25	6	1.020	67569	94200	67569	13469	54100	9.00%	4869.0	0.0	4869.0	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	1192.2	49039.5	3239.3	
26	7	1.000	68920	96084	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	146.1	9956.7	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	1471.2	58781.1	3328.8	
27	8	1.000	70298	98006	70298	14013	56285	9.00%	5065.7	298.7	15321.1	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	1763.4	68980.3	3370.1	
28	9	1.000	71704	99966	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	459.6	20922.0	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	2069.4	79654.2	3463.2	
29	10	1.000	73138	101965	73138	14579	58559	9.00%	5270.3	627.7	26820.0	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	2389.6	90820.4	3506.3	
30	11	1.000	74601	104004	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	804.6	32973.6	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	2724.6	102497.1	3603.1	
31	12	1.030	78376	106084	78376	15168	63208	9.00%	5688.7	989.2	39651.5	124336	120000	78376	12.00%	9405.1	3074.9	114977.1	3716.4	
32	13	1.000	79944	108206	79944	15781	64163	9.00%	5774.7	1189.5	46615.7	126823	120000	79944	12.00%	9593.3	3449.3	128019.7	3818.6	
33	14	1.000	81543	110370	81543	15781	65762	9.00%	5918.6	1398.5	53932.8	129359	120000	81543	12.00%	9785.2	3840.6	141645.5	3866.6	
34	15	1.000	83174	112577	83174	16419	66755	9.00%	6008.0	1618.0	61558.8	131946	130000	83174	12.00%	9980.9	4249.4	155875.8	3972.9	
35	16	1.000	84837	114829	84837	16419	68418	9.00%	6157.6	1846.8	69563.2	134585	130000	84837	12.00%	10180.4	4676.3	170732.5	4022.8	
36	17	1.000	86534	117126	86534	17082	69452	9.00%	6250.7	2086.9	77900.8	137277	130000	86534	12.00%	10384.1	5122.0	186238.6	4133.4	
37	18	1.040	91795	119469	91795	17082	74713	9.00%	6724.2	2337.0	86962.0	140023	140000	91795	12.00%	11015.4	5587.2	202841.2	4291.2	
38	19	1.000	93631	121858	93631	17772	75859	9.00%	6827.3	2608.9	96398.2	142823	140000	93631	12.00%	11235.7	6085.2	220162.1	4408.4	
39	20	1.000	95504	124295	95504	17772	77732	9.00%	6995.9	2891.9	106286.0	145679	140000	95504	12.00%	11460.5	6604.9	238227.5	4464.6	
40	21	1.000	97414	126781	97414	18490	78924	9.00%	7103.2	3188.6	116577.8	148593	140000	97414	12.00%	11689.7	7146.8	257064.0	4586.5	
41	22	1.000	99362	129317	99362	18490	80872	9.00%	7278.5	3497.3	127353.6	151565	150000	99362	12.00%	11923.4	7711.9	276699.3	4644.9	
42	23	1.000	101349	131903	101349	19237	82112	9.00%	7390.1	3820.6	138564.3	154596	150000	101349	12.00%	12161.9	8301.0	297162.2	4771.8	
43	24	1.050	108545	134541	108545	19237	89308	9.00%	8037.7	4156.9	150758.9	157688	150000	108545	12.00%	13025.4	8914.9	319102.5	4987.7	
44	25	1.000	110716	137232	110716	20014	90702	9.00%	8163.2	4522.8	163444.9	160842	160000	110716	12.00%	13285.9	9573.1	341961.5	5122.7	
45	26	1.000	112930	139977	112930	20014	92916	14.00%	13008.2	4903.3	181356.4	164059	160000	112930	12.00%	13551.6	10258.8	365771.9	543.4	
46	27	1.000	115189	142777	115189	20823	94366	14.00%	13211.2	5440.7	200008.3	167340	160000	115189	12.00%	13822.7	10973.2	390567.8	611.5	
47	28	1.000	117493	145633	117493	20823	96670	14.00%	13533.8	6000.2	219542.3	170687	170000	117493	12.00%	14099.2	11717.0	416384.0	565.4	
48	29	1.000	119843	148546	119843	21664	98179	14.00%	13745.1	6586.3	239873.7	174101	170000	119843	12.00%	14381.2	12491.5	443256.7	636.1	
49	30	1.060	129574	151517	129574	21664	107910	14.00%	15107.4	7196.2	262177.3	177583	170000	129574	12.00%	15548.9	13297.7	472103.3	441.5	
50	31	1.000	132165	154547	132165	22539	109626	14.00%	15347.6	7865.3	285390.2	181135	180000	132165	12.00%	15859.8	14163.1	502126.2	512.2	
51	32	1.000	134808	157638	134808	22539	112269	14.00%	15717.7	8561.7	309669.6	184758	180000	134808	12.00%	16177.0	15063.8	533367.0	459.3	
52	33	1.000	137504	160791	137504	23450	114054	14.00%	15967.6	9290.1	334927.3	188453	180000	137504	12.00%	16500.5	16001.0	565868.5	532.9	
53	34	1.000	140254	164007	140254	23450	116804	14.00%	16352.6	10047.8	361327.7	192222	190000	140254	12.00%	16830.5	16976.1	599675.1	477.9	
54	35	1.000	143059	167287	143059	24397	118662	14.00%	16612.7	10839.8	388780.2	196066	190000	143059	12.00%	17167.1	17990.3	634832.5	554.4	
55	36	1.070	156135	170633	156135	24397	131738	14.00%	18443.3	11663.4	418886.9	199987	190000	156135	12.00%	18736.2	19045.0	672613.7	292.9	
56	37	1.000	159258	174046	159258	25383	133875	14.00%	18742.5	12566.6	450196.0	203987	200000	159258	12.00%	19111.0	20178.4	711903.1	368.5	
57	38	1.000	162443	177527	162443	25383	137060	14.00%	19188.4	13505.9	482890.3	208067	200000	162443	12.00%	19493.2	21357.1	752753.4	304.8	
58	39	1.000	165692	181078	165692	26408	139284	14.00%	19499.8	14488.6	516876.8	212228	210000	165692	12.00%	19883.0	22582.6	795219.0	383.2	
59	40	1.000	169006	184700	169006	26408	142598	14.00%	19963.7	15506.3	552346.8	216473	210000	169006	12.00%	20280.7	23856.6	839356.3	317.0	
60	41	1.000	172386	188394	172386	27475	144911	14.00%	20287.5	16570.4	589204.7	220802	220000	172386	12.00%	20686.3	25180.7	885223.3	398.8	
61	42	1.080	189900	192162	189900	27475	162425	14.00%	22739.5	17676.1	629620.3	225218	220000	189900	12.00%	22788.0	26556.7	934568.0	48.5	
62	43	1.000	193698	196005	193698	28585	165113	14.00%	23115.8	18888.6	671624.4	229722	220000	193698	12.00%	23243.8	28037.0	985848.8	128.0	
63	44	1.000	197572	199925	197572	28585	168987	14.00%	23658.2	20148.7	715431.6	234316	230000	197572	12.00%	23708.6	29575.5	1039132.9	50.4	
64	45	1.000	201523	203924	201523	29740	171783	14.00%	24049.6	21462.9	760944.1	239002	230000	201523	12.00%	24182.8	31174.0	1094489.7	133.2	

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

483247.5

609795.6

Rente LPP à 65 ans (RV)

45'656.6

65'669.4

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

26.58%

4769386

32.59%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

22.66%

32.59%

Taux de conversion (TC)

6.00%

6.00%

ANNEXE V.3.3

Comparaison entre Plan 2 et plan 4

Cas 3 : Carrière dynamique avec promotions

j = 2.00%
i = 3.00%

Age	Rang	CC	SBE	Plan 2								Plan 4								DIF Δ
				SBM	SBC	DC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE	SBME	SBMC	SA	TB	BONIF	INT	SOLDE		
20	1	1.000	60000	85320	60000	12443	47557	0.00%	0.0	0.0	0.0	100000	100000	60000	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
21	2	1.000	61200	87026	61200	12443	48757	0.00%	0.0	0.0	0.0	102000	100000	61200	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
22	3	1.000	62424	88767	62424	12946	49478	0.00%	0.0	0.0	0.0	104040	100000	62424	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
23	4	1.000	63672	90542	63672	12946	50726	0.00%	0.0	0.0	0.0	106121	100000	63672	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
24	5	1.000	64945	92353	64945	13469	51476	0.00%	0.0	0.0	0.0	108243	100000	64945	0.00%	0.0	0.0	0.0	0.0	
25	6	1.020	67569	94200	67569	13469	54100	9.00%	4869.0	0.0	4869.0	110408	110000	67569	12.00%	8108.3	0.0	8108.3	3239.3	
26	7	1.000	68920	96084	68920	14013	54907	9.00%	4941.6	146.1	9956.7	112616	110000	68920	12.00%	8270.4	243.2	16621.9	3328.8	
27	8	1.000	70298	98006	70298	14013	56285	9.00%	5065.7	298.7	15321.1	114868	110000	70298	12.00%	8435.8	498.7	25556.4	3370.1	
28	9	1.000	71704	99966	71704	14579	57125	9.00%	5141.3	459.6	20922.0	117165	110000	71704	12.00%	8604.5	766.7	34927.6	3463.2	
29	10	1.000	73138	101965	73138	14579	58559	9.00%	5270.3	627.7	26820.0	119508	110000	73138	12.00%	8776.6	1047.8	44752.0	3506.3	
30	11	1.000	74601	104004	74601	15168	59433	9.00%	5349.0	804.6	32973.6	121898	120000	74601	12.00%	8952.1	1342.6	55046.7	3603.1	
31	12	1.030	78376	106084	78376	15168	63208	9.00%	5688.7	989.2	39651.5	124336	120000	78376	12.00%	9405.1	1651.4	66103.2	3716.4	
32	13	1.000	79944	108206	79944	15781	64163	9.00%	5774.7	1189.5	46615.7	126823	120000	79944	12.00%	9593.3	1983.1	77679.6	3818.6	
33	14	1.000	81543	110370	81543	15781	65762	9.00%	5918.6	1398.5	53932.8	129359	120000	81543	12.00%	9785.2	2330.4	89795.2	3866.6	
34	15	1.000	83174	112577	83174	16419	66755	9.00%	6008.0	1618.0	61558.8	131946	130000	83174	12.00%	9980.9	2693.9	102470.0	3972.9	
35	16	1.000	84837	114829	84837	16419	68418	9.00%	6157.6	1846.8	69563.2	134585	130000	84837	12.00%	10180.4	3074.1	115724.5	4022.8	
36	17	1.000	86534	117126	86534	17082	69452	9.00%	6250.7	2086.9	77900.8	137277	130000	86534	12.00%	10384.1	3471.7	129580.3	4133.4	
37	18	1.040	91795	119469	91795	17082	74713	9.00%	6724.2	2337.0	86962.0	140023	140000	91795	12.00%	11015.4	3887.4	144483.1	4291.2	
38	19	1.000	93631	121858	93631	17772	75859	9.00%	6827.3	2608.9	96398.2	142823	140000	93631	12.00%	11235.7	4334.5	160053.3	4408.4	
39	20	1.000	95504	124295	95504	17772	77732	9.00%	6995.9	2891.9	106286.0	145679	140000	95504	12.00%	11460.5	4801.6	176315.4	4464.6	
40	21	1.000	97414	126781	97414	18490	78924	9.00%	7103.2	3188.6	116577.8	148593	140000	97414	12.00%	11689.7	5289.5	193294.6	4586.5	
41	22	1.000	99362	129317	99362	18490	80872	9.00%	7278.5	3497.3	127353.6	151565	150000	99362	12.00%	11923.4	5798.8	211016.8	4644.9	
42	23	1.000	101349	131903	101349	19237	82112	9.00%	7390.1	3820.6	138564.3	154596	150000	101349	12.00%	12161.9	6330.5	229509.2	4771.8	
43	24	1.050	108545	134541	108545	19237	89308	9.00%	8037.7	4156.9	150758.9	157688	150000	108545	12.00%	13025.4	6885.3	249419.9	4987.7	
44	25	1.000	110716	137232	110716	20014	90702	9.00%	8163.2	4522.8	163444.9	160842	160000	110716	12.00%	13285.9	7482.6	270188.4	5122.7	
45	26	1.000	112930	139977	112930	20014	92916	14.00%	13008.2	4903.3	181356.4	164059	160000	112930	12.00%	13551.6	8105.7	291845.7	543.4	
46	27	1.000	115189	142777	115189	20823	94366	14.00%	13211.2	5440.7	200008.3	167340	160000	115189	12.00%	13822.7	8755.4	314423.8	611.5	
47	28	1.000	117493	145633	117493	20823	96670	14.00%	13533.8	6000.2	219542.3	170687	170000	117493	12.00%	14099.2	9432.7	337955.7	565.4	
48	29	1.000	119843	148546	119843	21664	98179	14.00%	13745.1	6586.3	239873.7	174101	170000	119843	12.00%	14381.2	10138.7	362475.6	636.1	
49	30	1.060	129574	151517	129574	21664	107910	14.00%	15107.4	7196.2	262177.3	177583	170000	129574	12.00%	15548.9	10874.3	388898.8	441.5	
50	31	1.000	132165	154547	132165	22539	109626	14.00%	15347.6	7865.3	285390.2	181135	180000	132165	12.00%	15859.8	11667.0	416425.6	512.2	
51	32	1.000	134808	157638	134808	22539	112269	14.00%	15717.7	8561.7	309669.6	184758	180000	134808	12.00%	16177.0	12492.8	445095.4	459.3	
52	33	1.000	137504	160791	137504	23450	114054	14.00%	15967.6	9290.1	334927.3	188453	180000	137504	12.00%	16500.5	13352.9	474948.8	532.9	
53	34	1.000	140254	164007	140254	23450	116804	14.00%	16352.6	10047.8	361327.7	192222	190000	140254	12.00%	16830.5	14248.5	506027.8	477.9	
54	35	1.000	143059	167287	143059	24397	118662	14.00%	16612.7	10839.8	388780.2	196066	190000	143059	12.00%	17167.1	15180.8	538375.7	554.4	
55	36	1.070	156135	170633	156135	24397	131738	14.00%	18443.3	11663.4	418886.9	199987	190000	156135	12.00%	18736.2	16151.3	573263.2	292.9	
56	37	1.000	159258	174046	159258	25383	133875	14.00%	18742.5	12566.6	450196.0	203987	200000	159258	12.00%	19111.0	17197.9	609572.1	368.5	
57	38	1.000	162443	177527	162443	25383	137060	14.00%	19188.4	13505.9	482890.3	208067	200000	162443	12.00%	19493.2	18287.2	647352.5	304.8	
58	39	1.000	165692	181078	165692	26408	139284	14.00%	19499.8	14486.9	516876.8	212228	210000	165692	12.00%	19883.0	19420.6	686656.1	383.2	
59	40	1.000	169006	184700	169006	26408	142598	14.00%	19963.7	15506.3	552346.8	216473	210000	169006	12.00%	20280.7	20599.7	727536.5	317.0	
60	41	1.000	172386	188394	172386	27475	144911	14.00%	20287.5	16570.4	589204.7	220802	220000	172386	12.00%	20686.3	21826.1	770048.9	398.8	
61	42	1.080	189900	192162	189900	27475	162425	14.00%	22739.5	17676.1	629620.3	225218	220000	189900	12.00%	22788.0	23101.5	815938.4	48.5	
62	43	1.000	193698	196005	193698	28585	165113	14.00%	23115.8	18888.6	671624.4	229722	220000	193698	12.00%	23243.8	24478.2	863660.4	128.0	
63	44	1.000	197572	199925	197572	28585	168987	14.00%	23658.2	20148.7	715431.6	234316	230000	197572	12.00%	23708.6	25909.8	913278.8	50.4	
64	45	1.000	201523	203924	201523	29740	171783	14.00%	24049.6	21462.9	760944.1	239002	230000	201523	12.00%	24182.8	27398.4	964860.0	133.2	

Signification des abréviations

- j = Taux d'inflation annuel
- i = Taux d'intérêt pour calcul de INT
- CC = Coefficient de carrière
- SBE = Salaire annuel brut effectif = Salaire AVS
- SBM = Salaire annuel brut maximal assurable dans la PP obligatoire
- SBC = Salaire annuel brut considéré
- DC = Déduction de coordination
- SA = Salaire annuel assuré
- TB = Taux de bonification
- BONIF = Bonification créditée sur le compte individuel des assurés = TB x SA
- INT = Intérêts crédités sur le compte individuel des assurés
- SOLDE = Solde annuel du compte individuel des assurés
- Avoir de vieillesse ou de retraite accumulé
- Prestation de libre passage
- SBME = Salaire annuel brut maximum effectif
- SBMC = Salaire annuel brut maximum considéré
- Δ = Différence entre bonifications des plans considérés

Somme de toutes les bonifications créditées sur le compte individuel des assurés

483247.5

573236.7

Rente LPP à 65 ans (RV)

45'656.6

48'243.0

Rapport RV sur dernier Salaire assuré

26.58%

23.94%

Rapport RV sur dernier Salaire brut effectif

22.66%

23.94%

Taux de conversion (TC)

6.00%

5.00%