

Simulation d'une diminution de l'indexation à partir des rentes versées en 2016

Proposition "Solidarité" 1/2

Simulation faite avec l'indexation réduite à 22% (valeur non confirmée)

AREP le 13 janvier 2017

Tableau 1 : valeur remboursée au régime par tranche, l'indexation uniforme IU de 22,00% étant appliquée à tous les rentiers

Rente en \$ versée au 1er janvier 2016	Nombre de rentiers N	Rente moyenne utilisée R	Total versé par tranche N * R	Contribution des rentiers au déficit, par tranche IPC*(50-IU)*N*R	Rente mensuelle avant indexation Rm = R/12	Augmentation mensuelle avec 50% IPC Rm*IPC*50%	Augmentation mensuelle avec indexation réduite IU Rm*IPC*IU	Définition : Contribution au déficit = 50% de l'IPC moins l'indexation réellement versée. Hypothèse Mercer : IPC = 2% sur les 15 ans. Exemple : rente de 45 000\$ soit 3 750 \$ par mois. Le rentier devrait recevoir 50 % de l'IPC ou 1% soit 37,50 \$ par mois. Mais il ne recevra que 22,00% de l'IPC soit 16,50 \$. La contribution du rentier au déficit est donc 37,50- 16,50 = 21,00 \$ par mois. Pour les 36 rentiers dans cette situation, cela donne 9 072 \$ pour l'année. Le déficit du régime est diminué du montant total MT = 112 818 \$, c'est la contribution demandée aux retraités pour cette année.
Moins de 10 000	148	8 000 \$	1 184 000 \$	6 630 \$	667 \$	6,67 \$	2,93 \$	
10 000 à 20 000	105	15 000 \$	1 575 000 \$	8 820 \$	1 250 \$	12,50 \$	5,50 \$	
20 000 à 30 000	119	25 000 \$	2 975 000 \$	16 660 \$	2 083 \$	20,83 \$	9,17 \$	
30 000 à 40 000	58	35 000 \$	2 030 000 \$	11 368 \$	2 917 \$	29,17 \$	12,83 \$	
40 000 à 50 000	36	45 000 \$	1 620 000 \$	9 072 \$	3 750 \$	37,50 \$	16,50 \$	
50 000 à 60 000	34	55 000 \$	1 870 000 \$	10 472 \$	4 583 \$	45,83 \$	20,17 \$	
60 000 à 70 000	53	65 000 \$	3 445 000 \$	19 292 \$	5 417 \$	54,17 \$	23,83 \$	
70 000 à 80 000	35	75 000 \$	2 625 000 \$	14 700 \$	6 250 \$	62,50 \$	27,50 \$	
Plus de 80 000	34	83 000 \$	2 822 000 \$	15 803 \$	6 917 \$	69,17 \$	30,43 \$	
	622		20 146 000 \$	MT = 112 818 \$				

Validation : total des rentes payées en 2015 : 21,9 M\$

Tableau 2 : valeur économisée par le régime par tranche, l'indexation uniforme IU de 22,00% étant appliquée aux personnes ayant contribué moins de 20 ans au régime de Polytechnique

Rente en \$ versée au 1er janvier 2016	Nombre de rentiers (< 20 ans) N	Rente moyenne utilisée R	Total versé par tranche N * R	Contribution des rentiers au déficit, par tranche IPC*(50-IU)*N*R	Rente mensuelle avant indexation Rm = R/12	Augmentation mensuelle avec 50% IPC Rm*IPC*50%	Augmentation mensuelle avec indexation réduite IU Rm*IPC*IU	Explications Les personnes recevant une retraite de Polytechnique et ayant contribué moins de 20 ans au régime de retraite de Polytechnique sont exclues de la proposition 'Solidarité'. Toutes ces personnes recevront l'indexation réduite uniforme IU = 22,00 % de l'IPC. La contribution de ces personnes, le 'montant des exclus', vaut ME = 10 825 \$. Les autres, les rentiers ayant contribué au moins 20 ans au régime de Poly, devront alors contribuer globalement au 'montant des inclus' égal à la différence soit MI = MT - ME = 101 993 \$.
Moins de 10 000	130	8 000 \$	1 040 000 \$	5 824 \$	667 \$	6,67 \$	2,93 \$	
10 000 à 20 000	24	15 000 \$	360 000 \$	2 016 \$	1 250 \$	12,50 \$	5,50 \$	
20 000 à 30 000	8	25 000 \$	200 000 \$	1 120 \$	2 083 \$	20,83 \$	9,17 \$	
30 000 à 40 000	4	35 000 \$	140 000 \$	784 \$	2 917 \$	29,17 \$	12,83 \$	
40 000 à 50 000	1	45 000 \$	45 000 \$	252 \$	3 750 \$	37,50 \$	16,50 \$	
50 000 à 60 000	0	55 000 \$	0 \$	0 \$	4 583 \$	45,83 \$	20,17 \$	
60 000 à 70 000	1	65 000 \$	65 000 \$	364 \$	5 417 \$	54,17 \$	23,83 \$	
70 000 à 80 000	0	75 000 \$	0 \$	0 \$	6 250 \$	62,50 \$	27,50 \$	
Plus de 80 000	1	83 000 \$	83 000 \$	465 \$	6 917 \$	69,17 \$	30,43 \$	
	169		1 933 000 \$	ME = 10 825 \$				

MT - ME = 101 993 \$ = montant à combler par les autres rentiers

Simulation d'une diminution de l'indexation à partir des rentes versées en 2016

Proposition "Solidarité" 2/2

Simulation faite avec l'indexation réduite à 22% (valeur non confirmée)

Paramètres de la simulation

Rente maximum	90 000	\$
Indexation réduite IU	22,00	%
min	11,00	%

L'équation de la droite est $\text{Indexation solidarité} = \text{pente} * (\text{rente} - 90000) + \text{min}$
 La simulation consiste à calculer la pente de la droite pour que la contribution MI soit égale à MT-ME soit 101 993 \$.

Pente de la droite calculée : **-3,00531E-04**

Tableau 3 : Ceux qui ont contribué au moins 20 ans au régime sont inclus dans la proposition 'Solidarité'.

Rente en \$ versée au 1er janvier 2016	Nombre de rentiers (≥ 20 ans) N	Rente moyenne utilisée R	Total versé par tranche N * R	Contribution des rentiers au déficit, par tranche IPC*(50-IU)*N*R	Rente mensuelle avant indexation Rm = R/12	Augmentation mensuelle avec 50% IPC Rm*IPC*50%	Augmentation mensuelle avec indexation réduite IU Rm*IPC*IU	Augmentation mensuelle avec indexation 'solidarité' IS Rm*IPC*IS	Effet 'solidarité' en \$	Effet 'solidarité' en % de la rente	Indexation solidarité IS (%)
Moins de 10 000	18	8 000 \$	144 000 \$	413 \$	667 \$	6,67 \$	2,93 \$	4,75 \$	+1,82 \$	+0,273 %	35,644
10 000 à 20 000	81	15 000 \$	1 215 000 \$	4 000 \$	1 250 \$	12,50 \$	5,50 \$	8,38 \$	+2,88 \$	+0,231 %	33,540
20 000 à 30 000	111	25 000 \$	2 775 000 \$	10 803 \$	2 083 \$	20,83 \$	9,17 \$	12,72 \$	+3,56 \$	+0,171 %	30,534
30 000 à 40 000	54	35 000 \$	1 890 000 \$	8 494 \$	2 917 \$	29,17 \$	12,83 \$	16,06 \$	+3,23 \$	+0,111 %	27,529
40 000 à 50 000	35	45 000 \$	1 575 000 \$	8 025 \$	3 750 \$	37,50 \$	16,50 \$	18,39 \$	+1,89 \$	+0,050 %	24,524
50 000 à 60 000	34	55 000 \$	1 870 000 \$	10 652 \$	4 583 \$	45,83 \$	20,17 \$	19,73 \$	-0,44 \$	-0,010 %	21,519
60 000 à 70 000	52	65 000 \$	3 380 000 \$	21 285 \$	5 417 \$	54,17 \$	23,83 \$	20,06 \$	-3,78 \$	-0,070 %	18,513
70 000 à 80 000	35	75 000 \$	2 625 000 \$	18 108 \$	6 250 \$	62,50 \$	27,50 \$	19,38 \$	-8,12 \$	-0,130 %	15,508
Plus de 80 000	33	83 000 \$	2 739 000 \$	20 212 \$	6 917 \$	69,17 \$	30,43 \$	18,13 \$	-12,31 \$	-0,178 %	13,104
	453		Contribution totale	MI = 101 993 \$							
Validation	453										

Explications

Le taux appliqué pour la personne touchant la rente maximum (la valeur choisie est 90 000 \$) vaut la moitié de IU, soit ici 11,00%.
 La différence entre le montant total MT = 112 818 \$ à obtenir et le montant des exclus ME = 10 825 \$ donne le montant des inclus MI = 101 993 \$ à obtenir, la variable étant la pente de la droite ci-contre.

Exemple pour le retraité ayant une rente de 45 000 \$: l'indexation 'solidarité' calculée vaut 24,524 %. Si cette personne avait eu une indexation réduite 'normale' IU de 22,00%, elle aurait obtenu 16,50 \$ par mois, alors qu'elle obtiendra 18,39 \$, soit 1,89 \$ de plus ou 0,050 % de sa rente.

De même une personne avec une rente de 75 000 \$ verra son indexation abaissée à 15,508 %. Au lieu d'obtenir une augmentation de 27,50 \$ par mois, elle aura plutôt 19,38 \$ par mois, c'est-à-dire une différence de -8,12 \$ ou -0,130 % de sa rente.

Ces gains et pertes sont cumulatifs (à intérêts composés), sur 15 ans.

