

# 1 Le risque et l'assurance

## Risque

**Un risque :** Un événement dont l'occurrence est (habituellement) aléatoire pouvant causer un dommage à des personnes et/ou des biens;

**Le risque :** La probabilité de survenance de l'événement et l'ampleur de ses conséquences;

Il y a **deux composantes** aux risques :

- La **probabilité d'occurrence** d'un événement accidentel;
- La **gravité** des effets (ou conséquences) *financière* de l'événement;

Donc du point de vue d'un assureur, le risque est l'**exposition** à un *événement* dommageable inhérent à une situation (ou activité).

Quelques **exemples** d'événements dont l'exposition peut être prise en charge par une compagnie :

- Une compagnie d'assurance auto assure une personne contre le risque d'un accident automobile;
- Une compagnie d'assurance de voyage assure une personne contre le **danger** (toujours sous forme de conséquence *financière*, que ce soit au niveau de la responsabilité civile, des frais médicaux etc.) d'aller au Mexique;

## Aversion

L'aversion au risque est la *peur* d'un investisseur d'un risque qu'il juge trop important. (L'antonyme de l'*aversion* au risque serait la *tolérance* de celui-ci)

L'aversion au risque se caractérise par une personne qui :

- Ne souhaite pas courir le risque et va vouloir le **transférer**;  
Pour exemple, assurer sa maison contre le risque d'inondation;
- Ne juge pas d'être en mesure de supporter le risque et **refuse** de s'y exposer;  
Pour exemple, ne pas faire de parachutisme;

Le **degré d'aversion** au risque est **variable** selon l'intervenant (tous ont une aversion au risque, seul le *degré d'aversion* diffère). Par exemple, même les compagnies d'assurance se *réassurent*.

Habituellement, elles ont moins d'aversion au risque qu'un individu en raison de leur :

- **capacité financière**;
- La **mise en commun** des risques;

Lorsqu'un individu souhaite *transférer* son risque, il échange au preneur de risque une **prime de risque**. En assurance, c'est donc une *prime d'assurance* qu'un **assuré** va payer à sa **compagnie d'assurance**.

## Gérer du risque

Différentes **méthodes** existent pour gérer un risque, pour exemple :

- Évitement (Ex : Éviter d'avoir une voiture);
- Prévention (Conserver le risque réduit grâce à la prévention);
- Prise de risque (**rétenction**) (intentionnelle ou non);
- Transfert (Principe fondamental de l'assurance);
- Diversification des risques (Ne pas tous mettre ces oeufs dans le même panier);
- **Couverture des risques (hedging) (Non-Couvert dans le cadre du cours);**

- **La titrisation (Non-Couvert dans le cadre du cours);**

Face à un risque, différents **comportements** peuvent survenir selon :

- La *perception* du risque;
- L'*aversion* au risque;
- La disponibilité d'*outils* pour gérer des risques;

## L'assurance

L'assurance est un *système* qui permet de *protéger* un assuré (individu, association, entreprise) contre les **conséquences financières** découlant de la survenance d'un risque *spécifique*.

Les assureurs sont en mesure de protéger les individus contre un risque grâce à *loi des grands nombres* :

- On associe un assuré à une **communauté** de personnes—l'ensemble des assurés;
- On **rassemble** (*pool*) les primes;

Lorsque des risques se réalisent, on **indemnise** les membres ayant subi des dommages. Ce faisant, la communauté prend **matériellement** en charge les dommages de ses membres.

On définit donc l'assurance comme un système de gestion des risques basé sur la notion de *solidarité*. Ce **mécanisme** de l'assurance :

- Ne modifie ni la *fréquence* du risque ni sa *sévérité*;
- *Transfère* le risque d'un assuré à un, ou plusieurs, autres;
- *Protège* un assuré contre le risque de survenance d'événements qu'il ne peut pas supporter seul;
- *Permet* à un assuré de réaliser des activités comportant des risques qu'il n'aurait pas autrement pu supporter;

Lorsque des risques se réalisent, on **indemnise** les membres ayant subi des dommages. Ce faisant, la communauté prend **matériellement** en charge les dommages de ses membres.

### Revenu de l'assureur

- > L'assureur reçoit les **primes** d'assurance;
- > L'assureur **place l'argent** des assurés, excédentaire des paiements qu'il doit faire, en bourse;

Ainsi, il obtient une deuxième source de revenus (primordiale dans le cas d'assurances d'une potentielle longue durée, comme l'*assurance vie*).

### Types d'Assurances

#### 1. Assurance de personnes

Exemples :

- > Décès et longévité;
- > Invalidité;
- > Perte d'emploi;
- > Autres soins de santé (médical et paramédical, dentaire, lunettes);

Certains de ces *risques* sont couverts par l'État, alors que les autres pourront l'être par des compagnies privées.

#### 2. Assurance IARD (Incendie, Accidents et Risques Divers) (Couvert dans le cours *Introduction à l'actuariat I*)

Exemples pour les **individus** et **entreprises** :

- > **Biens** (auto, habitation);
- > **Biens** (auto, bâtiment);
- > **Opérations**;

## 2 La sécurité sociale

### La sécurité sociale

**Programmes** visant à apporter une certaine **sécurité** afin de ne pas perdre son **statut** dans la société. Elles visent à *maintenir, protéger et améliorer* les conditions de vie essentielles.

- > Cette « *assurance* » est accordée par le gouvernement;
- > C'est les *obligations* du gouvernement pour donner un niveau de vie minimum à tous;

### Organisation internationale du travail (OIT)

But est de rassembler ses états membres en vue d'une action commune pour :

- > *Promouvoir* les **droits au travail**;
- > *Encourager* la **création d'emplois** décents;
- > *Développer* la **protection sociale**;
- > *Renforcer* le **dialogue social** dans le domaine du travail;

C'est-à-dire, toutes formes de négociation, consultation, ou d'échange d'information entre gouvernements, employeurs et travailleurs.

L'OIT est une :

- > Agence spécialisée de l'ONU fondée en 1919 (donc sous l'ancêtre de l'ONU) à Genève;
- > Institution tripartite : rassemble les gouvernements, employeurs et travailleurs membres de l'ONU;

Pour exemple dans le cadre de sa mission, l'OIT cherche à s'assurer que les enfants ne travaillent pas, qu'il y a égalité homme-femme, etc.

### 2 conceptions différentes de la sécurité sociale

#### Bismarck

- > Principe d'**assurance sociale** lié au **travail**;
- > Logique **assurantielle**  
C'est-à-dire que les prestations sont versées aux **individus assurés** contre tel risque;
- > **Principes** de la protection :
  1. Limité aux travailleurs;
  2. Protection obligatoire;
    - Pour ceux n'ayant pas assez d'argent pour se couvrir eux-mêmes;
  3. **Proportionnalité** des **cotisations** et **prestations** au salaire;
    - Pour exemple, le paiement (cotisation) d'assurance chômage qui varie en fonction du salaire;
    - Si j'ai un plus grand salaire, ma participation au régime (cotisations) sera plus élevée;
  4. Protection gérée par les salariés et les employeurs;
- > Ce fut la base pour les autres systèmes.

#### Beveridge

- > Principe de protection généralisée, la **sécurité sociale**, **sans lien au travail** fondée sur la solidarité;
- > Logique **assistancielle**  
C'est-à-dire que les prestations sont versées aux **individus en besoin**;
  - Est-ce qu'une personne a besoin d'un revenu? Si oui, on va l'aider.
- > Exemple : chômage

### Principes de protection :

1. **Universalité** de la protection sociale ;
  - Couverture de toute la population et de tous les risques sociaux ;
2. **Uniformité** des prestations ;
  - Couverture fondée sur les *besoins* et **non** les *revenus* ;
3. **Unicité** ;
  - Gestion par l'état de tous les programmes ;
4. Financement par l'**impôt** ;
  - Ce faisant, il est également appelé le système « nationalww »

### Déclaration universelle des droits de l'homme (1948)

#### Article 22

Toute personne, en tant que membre de la société, a droit à la sécurité sociale.

#### Article 25

1. Toute personne a droit à un niveau de vie suffisant pour assurer sa santé, son bien-être et ceux de sa famille.
2. La maternité et l'enfance ont droit à une aide et à une assistance spéciale.

### Fonctions des états membres

Selon l'OIT, les états membres doivent mettre en place au moins 3 des fonctions suivantes (dont au moins une de 3, 4, 5 et 9) :

1. Soins médicaux ;
2. Indemnités de maladie : prestations fournies pour rétablir ou améliorer la santé d'une per-

sonne ;

3. Chômage : prestations fournies à une personne ayant perdu son emploi ;
4. Vieillesse : prestations fournies aux personnes ayant pris leurs retraites selon certaines conditions (âge de la retraite atteint, résidence/nationalité) ;
5. Accident du travail et maladies professionnelles ;
6. Familles : prestations fournies afin de payer le coûts et satisfaire les besoins d'éducation des enfants et aux personnes à charge ;
7. Invalidité ;
8. Maternité ;
9. Survivants ;

Auxquels on peut ajouter :

1. Logement : prestations fournies (sous condition de ressources) pour aider directement un *ménage* (pas un particulier) à payer le coût de son logement ;
2. Éducation ;
3. Assistance sociale : pour exemple, les food stamps aux É.-U. ;

### Événements marquants historiques

1608-1914

1886

Temps de grande **pauvreté**

- › Beaucoup d'enfants (pas de contraception) ;
- › L'église se charge des pauvres ;

Première loi sur l'**hygiène publique** ; précédemment le soin des malades était une responsabilité individuelle

1914-1930

1914

1921

1930-1940

1927

1935

### Première guerre mondiale

- › Naissance de l'assistance publique ;
- › Industrialisation avec l'espoir d'une meilleure vie en ville ;  
Ce faisant la qualité de vie dépend du salaire et si on tombe malade on risque la pauvreté ;
- › Églises plus suffisantes—trop de pauvres ;

Premier programme moderne de **sécurité sociale** au Canada : La Loi sur les accidents au travail de l'Ontario

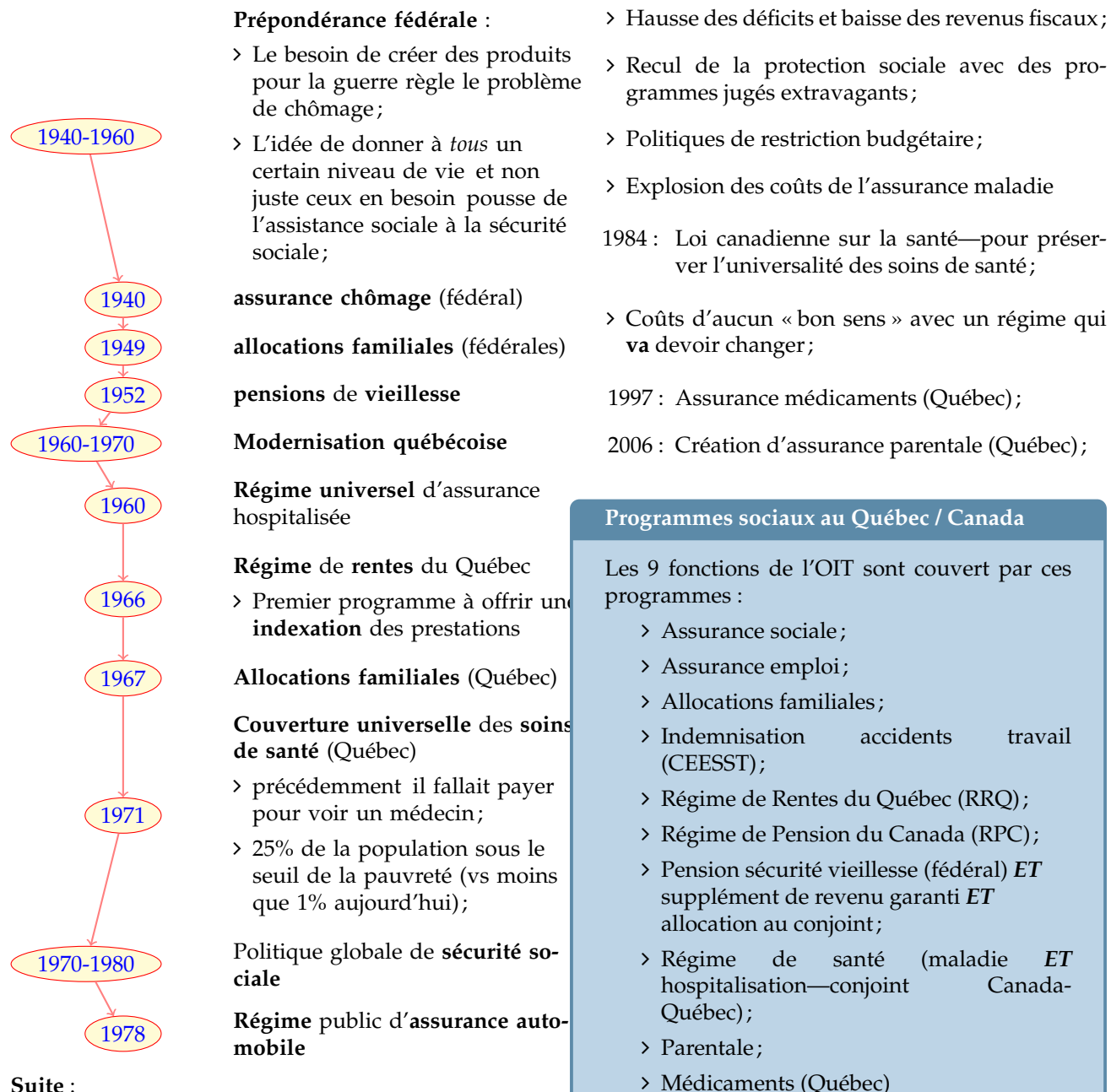
### Loi au Québec sur l'assistance publique

- › L'argent donné aux gens en besoin ;
- › Humiliant basé sur un examen de ressources publiques qui stigmatise ceux en besoin ;
- › Église mécontente puisqu'elle veut contrôler la vie des gens ;

**Crise** de 1929—chômage en forte hausse—mène aux premières étapes d'une politique sociale

**Assurance vieillesse (fédéral)** ; programme très strict

**Hôpitaux provinciaux** au lieu de municipaux ; cependant encore trop cher pour la majorité de la population



Suite :

- > Poussée inflationniste, récession (1981-1983), taux de chômage élevé;

Catégories de programmes

Programme	Assistance sociale	Assurance sociale	Régimes universels
Objectif	protection minimale (dernier recours)	protection de base	

### Assistance sociale

- > Test de résidence;
- > Test de besoin;
- > Financement gouvernementale (Pay As You Go);
- > Aucune capitalisation (Pay As You Go);

### Assurance sociale

- > Contributions;
  - > Programmes obligatoire;
  - > Prestations en fonction de la participation et relié au gains;
  - > Supervision gouvernementale;
  - > Capitalisation totale ou partielle;
- L'idée de la capitalisation est que c'est de l'argent mis de côté et pas inclus dans les revenus puisqu'elle sera éventuellement dépensée comme revenu.

Avantages	Désavantages
Protection de base	non-universel
Redistribution de l'argent	insuffisant

### Comparaison d'assurance sociale et privée

Assurance	Sociale	Privée
Participation	obligatoire	facultative
Équité	sociale	individuelle
Base	légale	contractuelle
Contexte	monopole	compétition
Facilité de prévision des coûts	difficile	facile (tout le monde est couvert)
Capitalisation	pas toujours	pleinement
Sélection des risques	aucune (peut pas décider d'exclure une personne)	
Indexation	au coût de la vie	rarement
But	sécurité sociale	couvrir ceux qui le désirent

### Régimes sociaux sous tension Les États-Unis

Donc il y a des similitudes mais leur objectif diffère de façon significative.

#### Régimes universels

- › Obligatoire et universel;
- › Pas de tests de besoins;
- › Égalité basée sur la citoyenneté—tests de résidence;
- › Prestations fixes;
- › Pas de capitalisation (Pay As You Go);

Avantages	Désavantages
Simple	Pas relié aux besoins
Combat la pauvreté	Coût caché
	Faibles prestations

#### Classement des régimes existants

Assurance emploi	Assistance sociale	Régimes universels
Assurance parentale	Assistance sociale	Allocations familiales
Régime de rentes du Québec (R.R.Q.)	Prime au travail	soins de santé
Santé Sécurité au Travail (SST)	Supplément de revenu garanti	Sécurité de la vieillesse
Assurance automobile	Allocation au conjoint	
Assurance médicament		



### 3 Le système de retraite au Canada

#### Vie active

Période de vie où

- › L'on est **actif** sur le **marché du travail** ;
- › ses **revenus** proviennent principalement de revenus **d'emploi**.

#### La retraite

Période de la vie où l'on est, ou considérée d'être, **incapable de travailler**. Il s'ensuit que le revenu ne provient pas d'emploi.

##### Types de revenus à la retraite

- › Rentes de l'état : gouvernement paye des rentes (régime public);
- › Rentes de l'employeur : certains employeurs payent des rentes (régime privé);
- › Épargne personnelle (patrimoine) : la proportion du revenu dépend de l'épargne de l'individu;
- › Aide sociale pour personnes âgées.

##### Objectifs de la protection

- › Compenser la **perte de revenu** associée à la retraite;
- › Contrer la pauvreté des personnes âgées;
- › Maintenir en emploi ou favoriser le retrait des travailleurs âgés.

#### Âge normal de retraite (ANR)

Âge de début de retraite utilisée pour le calcul des prestations payables à la retraite.

##### Historique

- › L'ANR est de 65 ans depuis 1970 ( $\pm$  Harper voulant l'augmenter entre 2023 et 2029);
- › Dans le passé, l'ANR était de 65 ans pour les hommes et 60 ans pour les femmes—cette pratique maintenant considérée discriminatoire est interdite;
- › Les régimes publics l'utilisent et c'est l'âge maximal permis pour les régimes privés;
- › Ce n'est pas un âge obligatoire.

##### Retraite anticipée

- › Prendre sa retraite plus tôt implique une **réduction actuarielle**;
- › La loi peut prévoir qu'une rente sans réduction peut être versée à *certaines conditions*;
  - Pour exemple, selon le **nombre d'années de service** comme l'armée avec une pension complète après 25 ans.

##### Historique de la retraite

Historiquement, la retraite était rare et courte, mais avec l'augmentation de l'espérance de vie, il y a eu un changement de mentalité. Ce tableau illustre assez bien l'histoire de la retraite :

Indicateurs	Année				
	1927	1952	1965	1970	2013
Espérance de vie à la naissance	54 ans	67 ans	71 ans	72 ans	82 ans
Âge « normal » de la retraite dans les régimes publics	70 ans	70 ans	70 ans	65 ans	65 ans
Probabilité qu'un individu âgé de 30 ans atteigne l'âge « normal »	57 %	63 %	67 %	78 %	91 %
Durée de versement des prestations à partir de l'âge « normal »	10 ans	11 ans	11 ans	15 ans	21 ans

- › La vie active a donc diminué avec la **diminution de l'ANR** et la **retraite anticipée**;
- › La durée de la retraite est passée de 10 à 21 ans menant à de grandes **pressions financières** sur le système de retraite;
- › De plus, le coût de la vie à augmentée et cette **inflation multiplie les pressions** sur la **période de paiement longue** (20 ans et plus).

##### Baby Boom

- › Génération d'enfants nés après la fin de la Deuxième Guerre mondiale (taux de natalité élevé);  
Nés dans les alentours *approximatifs* de 1946 à 1965.
- › Le nombre moyen d'enfants par femme était de 3.7 (4.1 dans les années 50);  
En contraste, c'est de 1.6 enfants par femme aujourd'hui.
- › Le départ des baby-boomers à la retraite a un impact socio-économique important.

##### Baby Bust (génération X)

- › Enfants nés dans les alentours *approximatifs* de 1966 à 1976.
- › Génération coincée entre les baby-boomers et la génération Y;
- › Difficulté à trouver des emplois en raison du grand nombre de baby-boomers.

### Proportion de la population active

Les graphiques de pyramides d'âges permettent la visualisation de l'augmentation importante de la population âgée. L'**insuffisance** de la **population active** pour **soutenir** le **régime de retraite** actuel s'ensuit.

En **contraste** aux **États-Unis** (1.9%) et le **reste du Canada** (5.1%), la **population active du Québec** entre 20 et 64 ans va **diminuer** (-3.6%) de 2015 à 2030.

### Approches aux régimes de retraite

#### Beveridge

- > Approche d'une rente **universelle**;
- > Verse à tous les individus une rente;
- > Prestations aux démunis.

#### Bismark

- > Approche d'une rente pour les **travailleurs**.

### Adhésion à un régime de revenu à la retraite

Les régimes peuvent être **obligatoires** ou **volontaires**.

#### Obligatoire

- > Tous les individus doivent cotiser pour leurs retraites;
- > Garanti que tout le monde s'établit une retraite.

#### Volontaire

- > Les gens ont tendance à sous-estimer leurs besoins futurs et ne pas épargner suffisamment d'argent;
- > La présence d'un système obligatoire n'empêche pas celle d'une épargne supplémentaire par un régime facultatif;

### Exemples

#### État

- > Pension de la sécurité de vieillesse (PSV) (**obligatoire**);
- > Régie des rentes du Québec (RRQ) (**obligatoire**).

#### Privé

- > Régimes complémentaires de retraite (RCR) (**habituellement obligatoire s'il est présent**);
- > Régime volontaire d'épargne-retraite (RVER) (**facultatif**);
- > Régime enregistré d'épargne-retraite (REER) **collectif** (**facultatif**).

#### Individuel (facultatifs)

- > Compte d'épargne libre d'impôt (CELI), REER, épargne, biens (maisons, ...).

### Financement

#### Capitalisation (funded)

##### Procédure :

1. Participants actifs versent leurs cotisations;
2. Le régime place les sommes au nom de chaque participant;
3. Au moment de la retraite, ces mêmes montants lui sont restitués sous forme de rente.

##### Détails

- > Il est possible d'avoir une capitalisation totale ou partielle;
- > Les sommes sont considérables et servent de financement pour les gouvernements et industries;
- > Fonctionnement se rapproche à celui d'une compagnie d'assurance.

##### Risques

- > **Fluctuations** de l'économie;
- > **Faillites** d'entreprises;
- > **Corruption** (malversations).

### Répartition (*Pay-as-you-go* (PAYG))

#### Procédure :

1. Participants actifs versent leurs cotisations;
2. Le régime utilise les sommes pour payer les pensions des retraités actuels.

#### Détails

- > Repose sur une forte solidarité entre générations;
- > Sa viabilité dépend du rapport entre le nombre de cotisants et le nombre de personnes retraitées;
- > Aucun actif mis de côté;
- > Dois presque forcément être un régime obligatoire et public.

1. Composante **publique**;
2. But d'**éliminer** au maximum la **pauvreté** des personnes âgées;
3. **Répartit les revenus** des gens tout au long de leur vie pour assurer un certain niveau de remplacement de revenu.

#### Palier III

1. Composante **privée**.

### Remplacement de revenu à la retraite

**Principe de base** Règle générale qu'on doit compter sur un remplacement de 70% de son revenu avant la retraite afin de maintenir le **même** niveau de vie. Cela ne tient pas compte cependant du **niveau de revenu** ni du **type de retraite** visé.

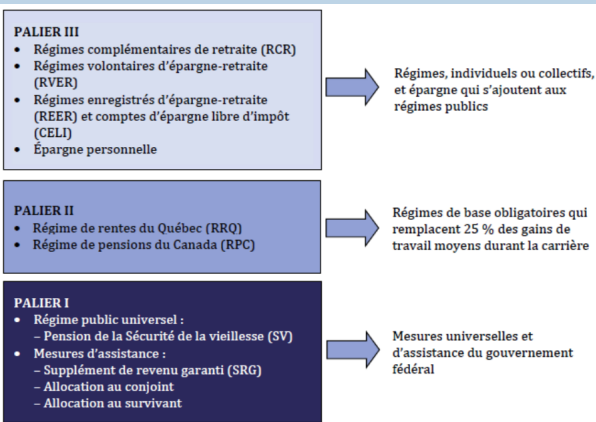
Raisons pourquoi pas 100% :

- > Dépenses transport moindre;
- > Fin de dépenses hypothécaires;
- > Départ d'enfants (études, nourriture, ...);
- > Dépenses générales moindres (rabais, ...);
- > Fins des charges sociales et de l'épargne retraite;
- > Plus de parents à charge.

#### Provenance de revenu à la retraite

- > L'objectif des régimes gouvernementaux est de remplacer Y% pour les personnes gagnant un certain salaire;
- > Ce salaire, appelé le **maximum des gains admissibles** (MGA), est déterminé annuellement par la RRQ;
- > L'importance de chaque palier va donc varier entre individus selon leur revenu.

### Paliers du système équilibré canadien de la retraite



#### Palier I et II