

Introduction à la mesure du bien-être

Nicolas Fayard

LAMSADE-CNRS, PSL,
Université Paris-Dauphine

Mars 2023

L'économie du bien-être est une branche de l'économie qui vise à évaluer le "bien-être social", défini comme la représentation de la "qualité" de l'état social.

- Sen 1991

L'utilité:

La nature a placé l'homme sous la gouvernance de deux matières étrangères, la douleur et le plaisir. C'est à eux seuls qu'il appartient d'indiquer ce que nous devons faire.

- Bentham 1789

Une action est considérée comme bonne si elle implique le plus grand bonheur du plus grand nombre.

-Bentham 1789

- Soit $\{a, b, c, \dots\} \in \mathcal{A}$ l'ensemble des alternatives.
- Soit n individus.

L'évaluation de l'alternative $a \in \mathcal{A}$:

$$W(a) = \sum_{i=1}^n u_i(a)$$

Nous devrions donc choisir :

$$\max_{a \in \mathcal{A}} \sum_{i=1}^n u_i(a)$$

Deux principal hypothèse

- L'utilité est cardinal (elle peut être représentée par une quantité sur une échelle d'intervalle).
 - L'utilité permet une comparaison interpersonnelle (nous pouvons comparer l'utilité d'individus et les additionner).
- Ne prend pas en compte les aspects distributifs.
Exemple:

	u_1	u_2	W
a	100	0	100
b	49	49	98

L'analyse coût bénéfice est elle consistante avec le principe de Pareto?

Exemple:

- *a*: Installation d'une usine à coté d'une ville avec impacte sur l'environnent.
- *b*: *Statu quo*.

	Coûts environnementaux :	1,000,000€
Analyse coût bénéfice pour <i>a</i> :	Bénéfice de l'usine :	1,100,000€
	<hr/>	
	Total	100,000€

Donc si le projet *a* est réalisé et que l'entreprise reverse entre 1,000,000€ et 1,100,000€ à la ville impacté, alors *a* Pareto domine *b*.

L'analyse coût bénéfice est elle consistante avec le principe de Pareto? ⇒ **Non**

Exemple:

- *a*: Installation d'une usine à coté d'une ville avec impacte sur l'environnement.
- *b*: *Statu quo*.

Analyse coût bénéfice pour <i>a</i> :	Coûts environnementaux :	1,000,000€
	Bénéfice de l'usine :	1,100,000€
	<hr/> Total	<hr/> 100,000€

Donc si le projet *a* est réalisé et que l'entreprise reverse entre 1,000,000€ et 1,100,000€ à la ville impacté, alors *a* Pareto domine *b*.

Comme l'évaluation ne calcule pas les **coûts individuels**, *a* ne domine pas forcément *b* pour tout les acteurs.

- Différences subjectives:
 - Utilitariste: attente réaliste.
 - ACB: tous les individus dérivent les ressources de la même manière.
- Effet de distributions:
 - Utilitariste: désavantage aux handicapés.
 - ACB: ignore les handicapés.
- Motivation individuel: les individus peuvent agir à l'encontre de leurs bien-être personnel pour un "plus grand bien".
Exemple: grève de la faim.
- Motivations de la société:
Exemple: la liberté de choix en matière de questions personnelles VS utilité (voir slide 11).

Hypothèse

Les alternatives devraient être jugés en fonction de leurs utilités, mais sans aucune comparaison entre les utilités des différents individus.

⇒ Les bases informationnels sont les ordres de préférences de individu sur les alternatives.

Exemple :

Pourcentage d'individu	Ordre de préférence
40%	$a \succ b \succ c \succ d$
30%	$b \succ a \succ c \succ d$
30%	$a \succ b \succ d \succ c$

Principe de Pareto

Une alternative est Pareto efficace si et seulement si nous ne pouvons pas augmenter l'utilité d'un individu sans diminuer l'utilité d'un autre.

Exemple :

Pourcentage d'individu	Ordre de préférence
40%	$a \succ b \succ c \succ d$
30%	$b \succ a \succ c \succ d$
30%	$a \succ b \succ d \succ c$

Principe de Pareto

Une alternative est Pareto efficace si et seulement si nous ne pouvons pas augmenter l'utilité d'un individu sans diminuer l'utilité d'un autre.

Exemple :

Pourcentage d'individu	Ordre de préférence
40%	$a \succ b \succ c \succ d$
30%	$b \succ a \succ c \succ d$
30%	$a \succ b \succ d \succ c$

$\Rightarrow a$ et b sont Pareto efficaces.

- Comment choisir entre a et b ?

Principe de Pareto

Une alternative est Pareto efficace si et seulement si nous ne pouvons pas augmenter l'utilité d'un individu sans diminuer l'utilité d'un autre.

Exemple :

Pourcentage d'individu	Ordre de préférence
99%	$a \succ b \succ c \succ d$
1%	$d \succ c \succ b \succ a$

Principe de Pareto

Une alternative est Pareto efficace si et seulement si nous ne pouvons pas augmenter l'utilité d'un individu sans diminuer l'utilité d'un autre.

Exemple :

Pourcentage d'individu	Ordre de préférence
99%	$a \succ b \succ c \succ d$
1%	$d \succ c \succ b \succ a$

⇒ Toutes les alternatives sont Pareto efficaces.

- Toutes les alternatives sont Pareto efficaces, pourtant a semble meilleur que d .
- Exemple : l'empereur Néron.

Exemple

Deux personnes: un puritain et un grivois.

Trois alternative:

- a : Le puritain regarde un film "décadent".
- b : Le grivois regarde un film "décadent".
- c : Personne ne regarde le film.

Préférence du puritain: $c \succ a \succ b$

Préférence du grivois: $a \succ b \succ c$

Critère Pareto: $a \succ b$.

- Contradiction avec la liberté de choix en matière de questions personnelles.
- Les approches welfaristes peuvent aller à l'encontre des aspirations de la société.

Le principe de Pareto est trop stricte.

Théorie du choix social

Ensemble des méthodes qui à partir des ordres de préférence individuel cherche un classement collectif sur les alternatives, ou une meilleur alternative unique.

Méthode de Condorcet

Si un choix est préféré à tout autre par une majorité ou une autre, alors ce choix doit être élu.

Exemple:

Méthode de Condorcet

Si un choix est préféré à tout autre par une majorité ou une autre, alors ce choix doit être élu.

Exemple:

Scores	Ordre de préférence	VS	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
40%	$a \succ b \succ c$	<i>a</i>		40%	60%
40%	$c \succ b \succ a$	<i>b</i>	60%		60%
20%	$b \succ a \succ c$	<i>c</i>	40%	40%	

Le vainqueur est *b* (l'ordre est $b \succ a \succ c$).

Méthode de Condorcet

Si un choix est préféré à tout autre par une majorité ou une autre, alors ce choix doit être élu.

Problème:

Un vainqueur de Condorcet n'existe pas toujours.

Exemple :

Méthode de Condorcet

Si un choix est préféré à tout autre par une majorité ou une autre, alors ce choix doit être élu.

Problème:

Un vainqueur de Condorcet n'existe pas toujours.

Exemple :

Scores	Ordre de préférence	VS	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
40%	$a \succ b \succ c$	<i>a</i>		60%	40%
40%	$b \succ c \succ a$	<i>b</i>	40%		80%
20%	$c \succ a \succ b$	<i>c</i>	60%	20%	

$a \succ b$, $b \succ c$ et $c \succ a$: cycles de Condorcet.

Méthode de Borda

Pour chaque individu, on attribue des points à chaque alternative de la façon suivante:
Avec m alternative, on a:

- 1ère position = m points,
- 2ème position = $m - 1$ points,
- ...
- Dernière position: = 1 point.

Méthode de Borda

Pour chaque individu, on attribue des points à chaque alternative de la façon suivante:
Avec m alternative, on a:

- 1ère position = m points,
- 2ème position = $m - 1$ points,
- ...
- Dernière position: = 1 point.

Exemple:

	Scores	Ordre de préférence			
	60	$b \succ a \succ c \succ d$			
	40	$a \succ c \succ d \succ b$			
Alternatives	a	b	c	d	
Scores	$60 \times 3 + 40 \times 4$ 340	$60 \times 4 + 40 \times 1$ 280	$60 \times 2 + 40 \times 3$ 240	$60 \times 1 + 40 \times 2$ 140	

La méthode de Borda ne choisi pas nécessairement le vainqueur de Condorcet.

Premier tour: Les électeurs votent pour leurs candidat favori (idéalement).

Candidat	Ann	Bob	Carl	Dan
Scores	28%	30%	20%	22%

Premier tour: Les électeurs votent pour leurs candidat favori (idéalement).

Candidat	Ann	Bob	Carl	Dan
Scores	28%	30%	20%	22%



Les deux candidats avec les meilleurs scores vont au second tour.

Second tour: Vote majoritaire

Candidats	Ann	Bob
Scores	54%	46%

Premier tour: Les électeurs votent pour leurs candidat favori (idéalement).

Candidat	Ann	Bob	Carl	Dan
Scores	28%	30%	20%	22%



Les deux candidats avec les meilleurs scores vont au second tour.

Second tour: Vote majoritaire

Candidats	Ann	Bob
Scores	54%	46%



Ann

Monotonie

Si un candidat $a \in A$ est le vainqueur de l'élection, et un électeurs change son vote en faveur de a , alors a doit rester le vainqueur.

Élection française: Une bonne règle?

Monotonie

Si un candidat $a \in A$ est le vainqueur de l'élection, et un électeurs change son vote en faveur de a , alors a doit rester le vainqueur.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Bob
Scores	26%	28%	21%	25%		Scores	54%	46%

Élection française: Une bonne règle?

Monotonie

Si un candidat $a \in A$ est le vainqueur de l'élection, et un électeurs change son vote en faveur de a , alors a doit rester le vainqueur.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Bob
Scores	26%	28%	21%	25%		Scores	54%	46%
Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Dan
Scores	30%	24%	21%	25%		Scores	48%	52%

Élection française: Une bonne règle?

Monotonie \Rightarrow **Non**

Si un candidat $a \in A$ est le vainqueur de l'élection, et un électeurs change son vote en faveur de a , alors a doit rester le vainqueur.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Bob
Scores	26%	28%	21%	25%		Scores	54%	46%
Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Dan
Scores	30%	24%	21%	25%		Scores	48%	52%

- La violation de la monotonie arrive souvent dans la vie réel, par exemple au élection de 2002 entre Chirac, Le Pen et Jospin.

Résistance au clonage

Introduire un clone d'un candidat existant dans une élection ne devrait pas changer le résultat de l'élection.

Élection française: Une bonne règle?

Résistance au clonage

Introduire un clone d'un candidat existant dans une élection ne devrait pas changer le résultat de l'élection.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	⇒	Candidats	Ann	Bob
Scores	28%	30%	20%	22%		Scores	54%	46%

Élection française: Une bonne règle?

Résistance au clonage

Introduire un clone d'un candidat existant dans une élection ne devrait pas changer le résultat de l'élection.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	⇒	Candidats	Ann	Bob
Scores	28%	30%	20%	22%		Scores	54%	46%

Candidats	Ann	Bob	Bobby	Carl	Dan	⇒	Candidats	Ann	Dan
Scores	28%	21%	9%	20%	22%		Scores	48%	52%

Élection française: Une bonne règle?

Résistance au clonage \Rightarrow **Non**

Introduire un clone d'un candidat existant dans une élection ne devrait pas changer le résultat de l'élection.

Candidats	Ann	Bob	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Bob
Scores	28%	30%	20%	22%		Scores	54%	46%

Candidats	Ann	Bob	Bobby	Carl	Dan	\Rightarrow	Candidats	Ann	Dan
Scores	28%	21%	9%	20%	22%		Scores	48%	52%

- L'effet de clone se produit très souvent lors d'élections réelles, par exemple lors de l'élection présidentielle française de 2002. Il y avait 8 candidats de gauche, et aucun d'entre eux n'est arrivé au second tour.
- Elle oblige les électeurs à voter "stratégiquement" et non pour leur candidat favori.

Vainqueur de Condorcet

Le vainqueur de Condorcet est le candidat préféré majoritairement à tous les autres candidats.

Élection française: Une bonne règle?

Vainqueur de Condorcet

Le vainqueur de Condorcet est le candidat préféré majoritairement à tous les autres candidats.

Scores	Ordre de préférence	VS	Ann	Bob	Carl
40%	Ann \succ Bob \succ Carl	Ann		40%	60%
40%	Carl \succ Bob \succ Ann	Bob	60%		60%
20%	Bob \succ Ann \succ Carl	Carl	40%	40%	

Le vainqueur est **Bob** (l'ordre est **Bob** \succ **Ann** \succ **Carl**).

Élection française: Une bonne règle?

Vainqueur de Condorcet \Rightarrow **Non**

Le vainqueur de Condorcet est le candidat préféré majoritairement à tous les autres candidats.

Scores	Ordre de préférence		VS	Ann	Bob	Carl
40%	Ann \succ Bob \succ Carl	\Rightarrow	Ann		40%	60%
40%	Carl \succ Bob \succ Ann		Bob	60%		60%
20%	Bob \succ Ann \succ Carl		Carl	40%	40%	

Le vainqueur est **Bob** (l'ordre est **Bob** \succ **Ann** \succ **Carl**).

Candidats	Ann	Bob	Carl		Candidats	Ann	Carl
Scores	40%	20%	40%	\Rightarrow	Scores	60%	40%

- Lors d'élections réels le vainqueur de Condorcet (si il existe) n'est pas nécessairement élu.

Par exemple en 2007, François Bayrou était le vainqueur de Condorcet. [Farvaque et al. 2007] sur 2 bureaux de vote de Faches-Thumesnil - soit 960 votants

Non manipulabilité

Les votants ont intérêt à donner leurs vrai préférences sur les candidats.

Non manipulabilité

Les votants ont intérêt à donner leurs vrai préférences sur les candidats.

Profile des votants:

Scores	Ordre de préférence
40%	Ann > Bob > Carl
40%	Carl > Bob > Ann
20%	Bob > Ann > Carl

Les électeurs vote avec de manière naïf:

Candidats	Ann	Bob	Carl	⇒	Candidats	Ann	Carl
Scores	40%	20%	40%		Scores	60%	40%

Le vainqueur est **Ann**.

Election française: Une bonne règle?

Non manipulabilité \Rightarrow **Non**

Les votants ont intérêt à donner leurs vrai préférences sur les candidats.

Profile des votants:

Scores	Ordre de préférence
40%	Ann \succ Bob \succ Carl
40%	Carl \succ Bob \succ Ann
20%	Bob \succ Ann \succ Carl

Les électeurs vote avec de manière naïf:

Candidats	Ann	Bob	Carl
Scores	40%	20%	40%

 \Rightarrow

Candidats	Ann	Carl
Scores	60%	40%

Le vainqueur est **Ann**.

Les électeurs du deuxième profile votent pour leurs second choix:

Candidats	Ann	Bob	Carl
Scores	40%	60%	0%

 \Rightarrow

Candidats	Ann	Bob
Scores	40%	60%

Les électeurs du deuxième profile sont plus satisfait.

Participation

Un électeur à toujours intérêt à voter.

Les 100 électeurs vont voter:

Election française: Une bonne règle?

Participation

Un électeur à toujours intérêt à voter.

Scores	100 électeur: Ordre de préférence
40	Ann \succ Bob \succ Carl
35	Carl \succ Bob \succ Ann
25	Bob \succ Ann \succ Carl

Les 100 électeurs vont voter:

Election française: Une bonne règle?

Participation

Un électeur à toujours intérêt à voter.

Scores	100 électeur: Ordre de préférence
40	Ann \succ Bob \succ Carl
35	Carl \succ Bob \succ Ann
25	Bob \succ Ann \succ Carl

Les 100 électeurs vont voter:

Candidats	Ann	Bob	Carl	\Rightarrow	Candidats	Ann	Carl
Scores	40	25	35		Scores	65	35

Ann est élu, soit le pire candidat pour le deuxième profile de votant.

11 électeurs de deuxième profile décide de ne pas voter.

Election française: Une bonne règle?

Participation \Rightarrow **Non**

Un électeur à toujours intérêt à voter.

Scores	100 électeur: Ordre de préférence
40	Ann \succ Bob \succ Carl
35	Carl \succ Bob \succ Ann
25	Bob \succ Ann \succ Carl

Les 100 électeurs vont voter:

Candidats	Ann	Bob	Carl	\Rightarrow	Candidats	Ann	Carl
Scores	40	25	35		Scores	65	35

Ann est élu, soit le pire candidat pour le deuxième profile de votant.

11 électeurs de deuxième profile décide de ne pas voter.

Candidats	Ann	Bob	Carl	\Rightarrow	Candidats	Ann	Bob
Scores	40	25	24		Scores	40	49

Les électeurs du deuxième profile ont bien fait de ne pas aller voter.

Dictature de la majorité

La majorité peut imposer ses préférence sans compromis.

Election française: Une bonne règle?

Dictature de la majorité \Rightarrow **Oui**

La majorité peut imposer ses préférences sans compromis.

	Scores	Ordre de préférence
Préférence des électeurs	51%	Ann \succ Bob \succ Carl \succ Dan \succ Eric
	49%	Eric \succ Bob \succ Carl \succ Dan \succ Ann

Ann est élu alors que c'est le pire candidat pour 49% des votants.

- **Bob** aurait pu être un bon compromis.

D'autres systèmes de vote existent.

Exemple: Éliminations successives (Hare)

- Pour n candidats, on fait $n - 1$ tours (à moins d'avoir avant une majorité stricte pour un candidat).
- On suppose que à chaque tour chaque individu "vote" pour son candidat préféré (parmi ceux encore en course).
- A chaque tour on élimine le plus mauvais candidat (celui qui a le moins de voix).

Éliminations successives (Hare)

TAB. 3 – Le dépouillement selon la méthode de Hare

Candidat	Itération (voix en % des suffrages exprimés)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
O. Besancenot	6,49	6,61	6,72	7,17	7,17	7,74	8,98	10,59	12,42	-	-
M.G. Buffet	2,13	2,13	2,24	2,24	2,24	2,81	3,37	-	-	-	-
G. Schivardi	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Bayrou	21,16	21,16	21,28	21,64	21,97	22,45	22,78	22,86	23,25	27,45	
J. Bové	1,68	1,68	1,68	-	-	-	-	-	-	-	-
D. Voynet	2,02	2,02	2,02	2,24	2,24	-	-	-	-	-	-
P. de Villiers	1,90	1,90	1,90	2,02	-	-	-	-	-	-	-
S. Royal	22,28	22,28	22,28	22,53	22,53	23,12	23,23	24,44	25,17	32	45,85
F. Nihous	0,45	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J.M. Le Pen	6,72	6,72	6,83	6,84	7,51	7,52	7,52	7,77	-	-	-
A. Laguiller	2,24	2,24	2,24	2,47	2,58	2,58	-	-	-	-	-
N. Sarkozy	32,81	32,81	32,81	32,85	33,74	33,78	34,12	34,35	39,16	40,55	54,15

Figure: [Farvaque et al. 2007] sur 2 bureaux de vote de Faches-Thumesnil - soit 960 votants

D'autres systèmes de vote existent.

Exemple: Éliminations successives (Coombs)

- Pour n candidats, on fait $n - 1$ tours (à moins d'avoir avant une majorité stricte pour un candidat).
- On suppose que à chaque tour chaque individu "vote" pour son candidat préféré (parmi ceux encore en course).
- A chaque tour on élimine le plus mauvais candidat (celui qui est le plus classé en dernier).

Éliminations successives (Coombs)

TAB. 6 – Le dépouillement selon la méthode de Coombs

Candidat	Itération										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Nombre de bulletins où le candidat n'a pas été classé ou classé en dernier										
O. Besancenot	345	347	351	354	357	373	403	439	517	-	-
M.G. Buffet	390	395	400	401	407	425	454	-	-	-	-
G. Schivardi	507	522	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F. Bayrou	151	151	151	152	153	154	154	156	164	215	
J. Bové	430	441	455	468	490	-	-	-	-	-	-
D. Voynet	385	385	388	394	407	423	446	474	-	-	-
P. de Villiers	416	471	479	486	-	-	-	-	-	-	-
S. Royal	232	235	235	237	242	245	252	260	279	452	
F. Nihous	471	482	490	-	-	-	-	-	-	-	-
J.M. Le Pen	549	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A. Laguiller	430	445	448	454	468	494	-	-	-	-	-
N. Sarkozy	221	265	266	268	303	309	311	314	337	395	

Figure: [Farvaque et al. 2007] sur 2 bureaux de vote de Faches-Thumesnil - soit 960 votants

Théorème d'Arrow

On cherche à définir une règle tel que à partir des ordres de préférences individuels, nous obtenons un préordres de préférence social.

Universalité

Tous les profils de préférence de chaque individu sont admissible.

Théorème d'Arrow

On cherche à définir une règle tel que à partir des ordres de préférences individuels, nous obtenons un préordres de préférence social.

Universalité

Tous les profils de préférence de chaque individu sont admissible.

Unanimité

Si tout les votants préfèrent a à b alors a doit être préféré à b dans l'ordre des préférences sociaux.

Théorème d'Arrow

On cherche à définir une règle tel que à partir des ordres de préférences individuels, nous obtenons un préordres de préférence social.

Universalité

Tous les profils de préférence de chaque individu sont admissible.

Unanimité

Si tout les votants préfèrent a à b alors a doit être préféré à b dans l'ordre des préférences sociaux.

Indépendance des Alternatives Non-Disponibles

Les préférences a et b dans l'ordre social ne dépend que des rangements de a et b dans les ordres de préférences individuels.

Théorème d'Arrow

On cherche à définir une règle tel que à partir des ordres de préférences individuels, nous obtenons un préordres de préférence social.

Universalité

Tous les profils de préférence de chaque individu sont admissible.

Unanimité

Si tout les votants préfèrent a à b alors a doit être préféré à b dans l'ordre des préférences sociaux.

Indépendance des Alternatives Non-Disponibles

Les préférences a et b dans l'ordre social ne dépend que des rangements de a et b dans les ordres de préférences individuels.

Absence de Dictateur

Il n'existe pas de personne telle que si cette personne préfère a à b , alors a est socialement préféré à b , quelle que soit la préférence des autres.

Théorème d'Arrow (1963)

Si le nombre de votants est fini, dès lors qu'il y a plus de trois candidats aucune méthode d'agrégation ne peut satisfaire simultanément les conditions précédentes.

Différents moyens de manipuler une élection:

De la part des individus:

- Les individus peuvent mentir sur leurs préférences

De la part des candidats:

- On peut faire concourir des candidats fantômes
- On peut aider des candidats concurrents.

De la part de l'autorité chargée de l'élection:

- En choisissant la méthode de vote qui "convient"
- En découpant les circonscriptions "convenablement"

Critique du welfarisme (Sen)

Les welfaristes considèrent les préférences (ou utilités) des individus indépendamment de la nature de l'état social.

L'ordre social devrait dépendre de la préférence individuelle et de la nature de l'alternative.

Critique du welfarisme (Sen)

Les welfaristes considèrent les préférences (ou utilités) des individus indépendamment de la nature de l'état social.

L'ordre social devrait dépendre de la préférence individuelle et de la nature de l'alternative.

Exemple - le gâteau

- Si un gâteau est partagé sous la forme a : (**Ann**: 99% ; **Bob**: 1%), alors la préférence de **Bob** doit l'emporter sur celle d'**Ann** (en raison d'un argument éthique).

Critique du welfarisme (Sen)

Les welfaristes considèrent les préférences (ou utilités) des individus indépendamment de la nature de l'état social.

L'ordre social devrait dépendre de la préférence individuelle et de la nature de l'alternative.

Exemple - le gâteau

- Si un gâteau est partagé sous la forme a : (**Ann**: 99% ; **Bob**: 1%), alors la préférence de **Bob** doit l'emporter sur celle d'**Ann** (en raison d'un argument éthique).
- Si un gâteau est partagé sous la forme b : (**Ann**: 1% ; **Bob**: 99%), alors la préférence de **Ann** doit l'emporter sur celle d'**Bob** (en raison d'un argument éthique).

Critique du welfarisme (Sen)

Les welfaristes considèrent les préférences (ou utilités) des individus indépendamment de la nature de l'état social.

L'ordre social devrait dépendre de la préférence individuelle et de la nature de l'alternative.

Exemple - le gâteau

- Si un gâteau est partagé sous la forme a : (**Ann**: 99% ; **Bob**: 1%), alors la préférence de **Bob** doit l'emporter sur celle d'**Ann** (en raison d'un argument éthique).
- Si un gâteau est partagé sous la forme b : (**Ann**: 1% ; **Bob**: 99%), alors la préférence de **Ann** doit l'emporter sur celle d'**Bob** (en raison d'un argument éthique).

Une information plus riche qu'un ordre de préférence est nécessaire.

L'approche des capacités (Sen)

Les capacités peuvent être considérées comme la *liberté de vivre une vie qu'une personne a des raisons d'apprécier*

Avoir un bien

Les citoyens *possèdent* différents biens qui ont différentes *caractéristiques*.
Exemple : Avoir un vélo.

Utiliser un bien

Les individus *utilisent* les caractéristiques d'un bien différemment en raison de différents *facteurs de conversion (personnels, sociaux, environnementaux)*.
Exemple : Être capable de faire du vélo.

Évaluer l'utilisation d'un bien

Les agents *valorisent* l'utilisation d'un bien différemment parce qu'ils sont influencés par des facteurs de conversion des individus, mais aussi par leur histoire personnelle, leurs valeurs....
Exemple : Aimer ou ne pas aimer faire du vélo.

Fonctionnement, capacités, Fonctionnement réalisé

- *Fonctionnements* sont ce qu'une personne est réellement capable de faire et d'être, compte tenu de ses produits.
- Les *capacités* d'une personne sont l'ensemble des combinaisons possibles de fonctionnement qu'un individu peut atteindre.
- Le *fonctionnement réalisé* est l'ensemble des "actions" effectivement choisies par l'individu.