



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI
Office fédéral de la statistique OFS

Workshop

LA MESURE DES INÉGALITÉS DE REVENUS

*Inégalités de répartition des revenus
avec SILC en Suisse et en Europe
(SILC : Statistics on Income and Living Conditions)*

Stéphane Fleury

15.06.2012



Structure de la présentation

1. L'enquête SILC en quelques mots
2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC
3. Résultats pour la Suisse et l'Europe
4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes de la distribution des revenus
5. Analyses de cohérence
SILC – Enquête sur le Budget des Ménages (EBM) – Données fiscales – Comptes Nationaux



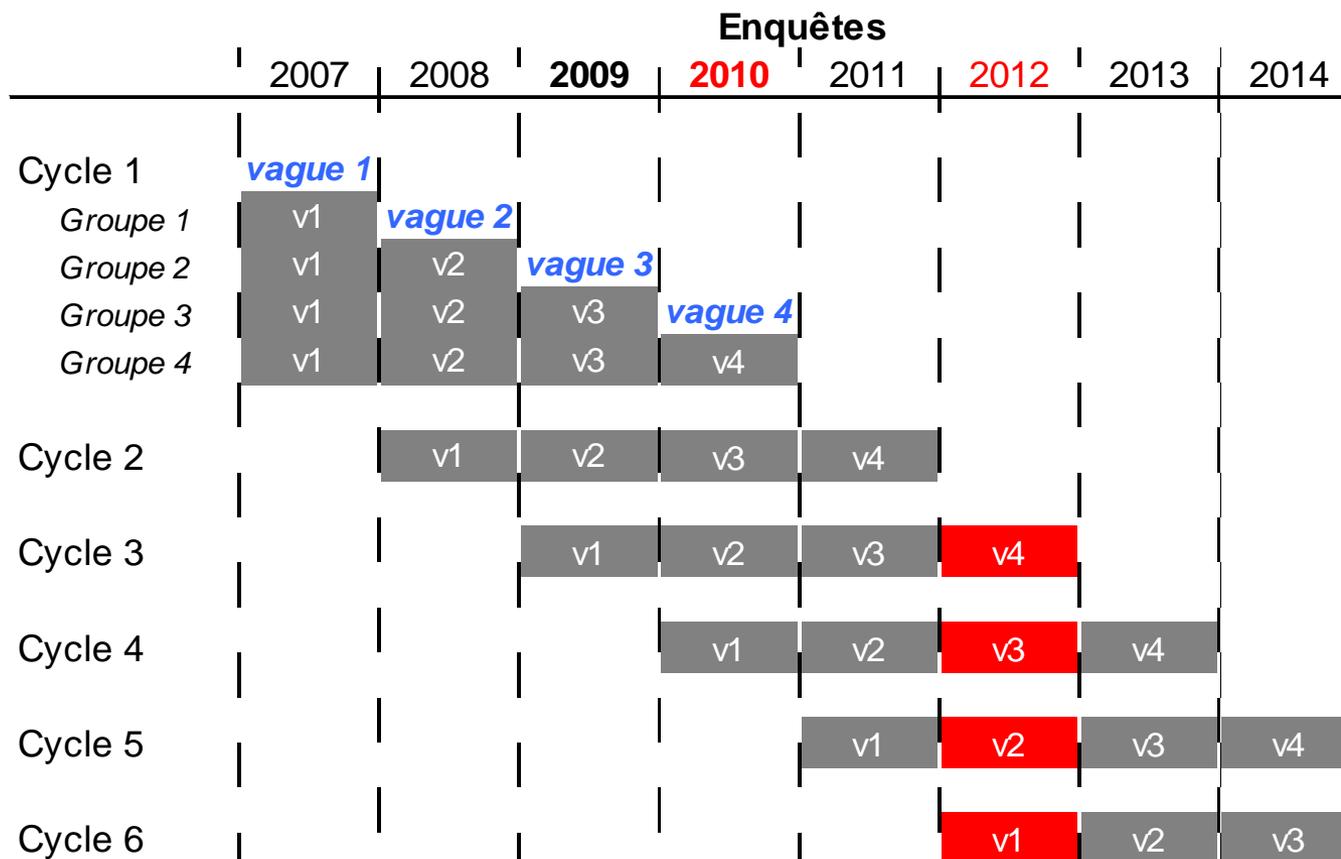
1. L'enquête SILC en quelques mots

- Un projet européen
- Une enquête longitudinale (panel rotatif sur 4 ans)
- Relevé téléphonique auprès de toutes les personnes âgées de 16 ans et plus dans les ménages interviewés
- Indicateurs comparables au niveau européen sur :
Les revenus / la pauvreté / l'exclusion sociale /
Les conditions de vie en général
- Échantillon stratifié proportionnel par grande région
- Chaque année, environ 7'500 ménages répondants + 12'500 répondants au questionnaire individuel



1. L'enquête SILC en quelques mots

Déroulement de l'enquête





1. L'enquête SILC en quelques mots

Articulation des questionnaires SILC

Q. Grille

- Vérification de l'éligibilité
- Argumentaire
- Structure socio-démographique du ménage
Sexe – âge – état civil – relation de parenté de tous les membres du ménage

Q. Ménage

- Revenus du ménage
- Logement
- Privation
- **Module Eurostat**

Q. Individu

- ≥ **16 ans**
- Ctrl info. grille
 - Immigration
 - Santé
 - Victimisation
 - Formation
 - Emploi
 - Revenus de l'individu
 - Satisfaction
 - Famille, support social
 - Origine sociale
 - **Module Eurostat**

Proxy Individu

- ≥ **16 ans & inapte Ind.**
- *Santé*
 - *Emploi*
 - *Revenus*

Proxy Enfant

- ≤ **12 ans**
- *Formes de prise en charge des enfants, durée, coûts, satisfaction*



2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

- Relevé du détail des revenus par téléphone
Erreur de remémoration – de calcul – d'arrondi – de concept
- Le bon niveau de détail des sous-composantes
Minimiser les sommes nécessaires sans trop augmenter le fardeau de réponse
- Au plus proche des personnes directement concernées
- Flexibilité de la période de référence et des concepts
Mensuel, trimestriel, annuel, brut-net
période de référence privilégiée: l'année t-1
- Maximiser les contrôles de qualité pendant l'interview
Plausibilisation On-line / pas de rappel si incohérence (érosion longitudinale)



2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

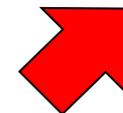
Sous-composantes relevées & imputées

Niveau Individu (≥ 16 ans)

- 1 Revenu brut d'une activité salariée (y.c. 13^{ème}-14^{ème} salaires, primes, prestations en nature)
- 2 Revenu brut d'une activité indépendante (y.c. primes, prestations en nature)
- 3 Indemnités de chômage
- 4/5 Rentes de vieillesse 1^{er} pilier // 2^{ème} pilier
- 5/6 Rentes de survivant 1^{er} pilier // 2^{ème} pilier
- 7/8 Rentes d'invalidité 1^{er} pilier // 2^{ème} pilier
- 9 Indemnités journalières de maladie
- 10 Revenu d'un 3^{ème} pilier
- 11 Bourses d'études
- 12 Prestations de l'aide sociale
- 13 Prestations d'autres institutions
- 14 Avances sur des contributions d'entretien ou sur des pensions
- 15 Transferts monétaires réguliers reçus d'autres ménages



**118 questions
intermédiaires**



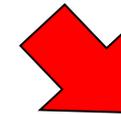


2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

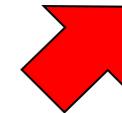
Sous-composantes relevées & imputées

Niveau Ménage

- 1 Revenus provenant d'immeubles ou de biens fonciers
- 2 Intérêts et dividendes
- 3 Allocations familiales
- 4 Soutien financier: caisse d'assurance maladie
- 5 Montants provenant de l'aide au logement privé ou public
- 6 Revenus des enfants (< 16 ans)
- 7 Transferts monétaires réguliers versés à d'autres ménages



**32 questions
intermédiaires**





2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Contrôle qualité, Editing

- Intégration importante de données du registre de la Centrale de Compensation (CdC)
Revenus du travail salarié + indépendant / Assurance chômage / Rentes 1^{er} pilier: vieillesse, survivant, invalidité
- Surplus pondérés des revenus du travail salarié issus de la CDC
Si CATI > 0 & pris en compte dans S20 : + 0.08 milliards (0.57%)
& pris en compte dans S80 : + 1.37 milliards (1.21%)
- 20% des revenus du travail salarié pris en compte dans le S20 issus de la CdC sur missing Cati (15% pour le S80)



2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Traitement des valeurs extrêmes

- Identification des valeurs extrêmes sur toutes les sous-composantes de revenu (sans standardisation / sans les poids)
- Règles appliquées pour l'identification (critère Eurostat)

$$\text{EXP}(\text{LOG}(Q3) + (3 * (\text{LOG}(Q3) - \text{LOG}(Q1))))$$

$$\text{EXP}(\text{LOG}(Q1) - (3 * (\text{LOG}(Q3) - \text{LOG}(Q1))))$$

Par rapport au critère sans "Exp/Log"

plus large

plus efficace pour les petites valeurs extrêmes



2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Traitement des valeurs extrêmes

- Exemple pour les salaires en 2010:

Q1 = 20'090

Q3 = 88'932

Bornes (arrondies)	Min	Max
Sans « Exp/Log »	-600'000	708'000
Avec « Exp/Log »	232	7'700'000

- Nombre de valeurs traitées en 2010 sur l'ensemble des sous-composantes:

	<u>Petites valeurs</u>	<u>Grandes valeurs</u>
<u>Niveau individu</u>	10 cas mis en missing	4 cas mis en missing
<u>Niveau ménage</u>	45 cas mis en missing (dont 41 sur des dépenses)	20 cas mis en missing (dont 19 sur des dépenses)



2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Imputation des valeurs manquantes

- Imputation de toutes les sous-composantes de revenus avec des missing (non réponse partielle, non réponse totale unitaire)
 - Imputations multiples par modélisation (Iveware)
 - 50 itérations (retenir la moyenne des 50 valeurs imputées)
 - Imputation au sein de Groupes Homogènes d'Imputation (GHI)

- Taux d'imputation variables selon la sous-composante

Revenus du travail salarié:	9'613 donneurs / 133 imputés (1,4%)
Transferts reçus d'autres ménages:	582 donneurs / 69 imputés (10,5%)
Intérêts + dividendes (ménage)	2'714 donneurs / 2'584 imputés (48,8%)

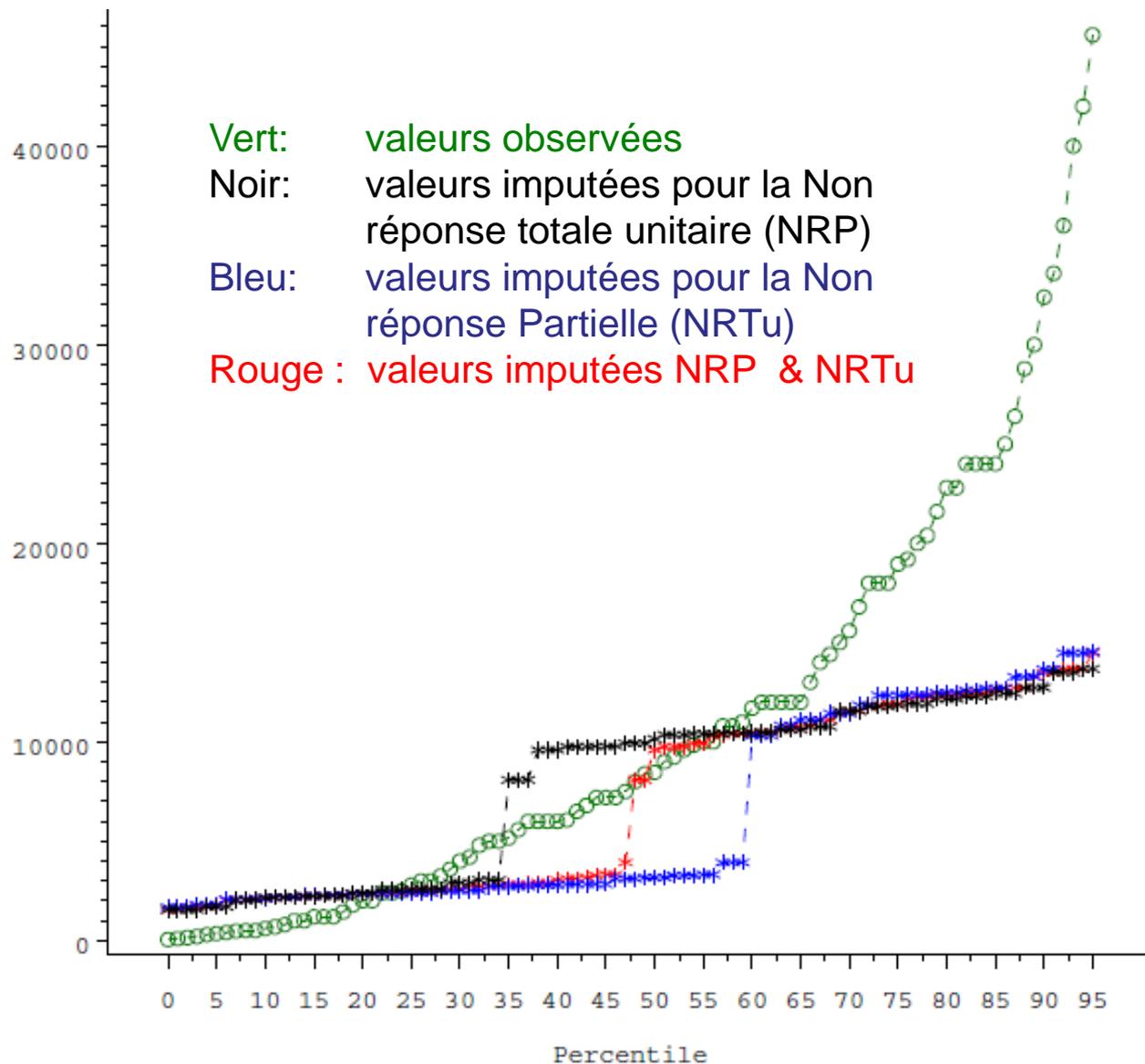


2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Transferts reçus:

*Valeurs
observées*

*Valeurs
imputées*



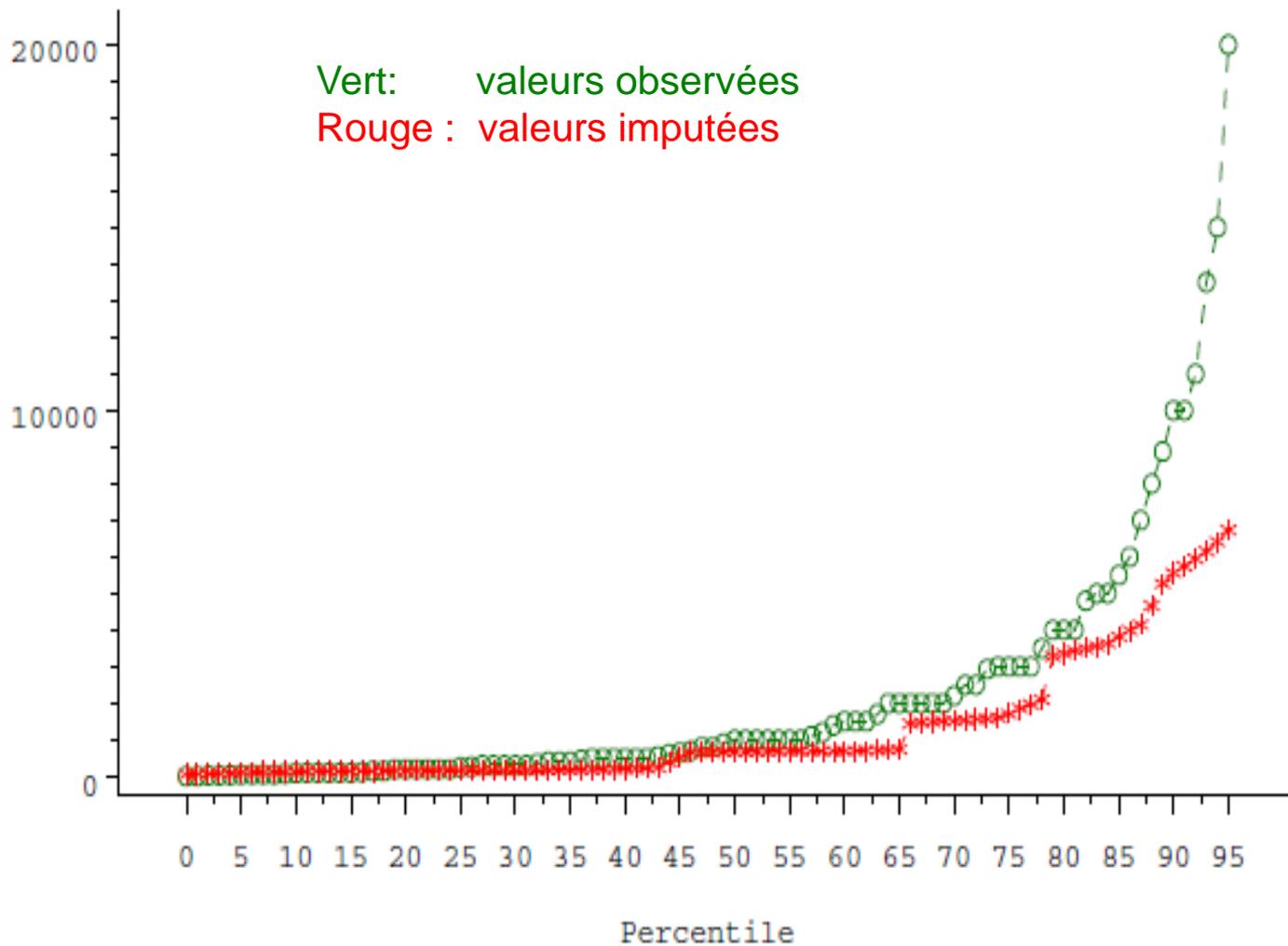


2. Relevé, contrôle qualité et imputation des revenus dans SILC

Intérêts & dividendes (ménage)

*Valeurs
observées*

*Valeurs
imputées*





3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

Concepts revenus

- Revenu disponible :  **Niveau ménage**
revenu brut du ménage moins les dépenses de transfert obligatoires
 - cotisations aux assurances sociales
 - impôts
 - primes pour l'assurance maladie de base
 - transferts réguliers versés à d'autres ménages (ex. pensions alimentaires)
- Revenu disponible équivalent :
revenu disponible divisé par la taille d'équivalence du ménage
 - échelle OCDE modifiée avec un poids de  **Attribué à tous les membres du ménages**
 - 1 personne la plus âgée
 - 0.5 personne de 14 ans et plus
 - 0.3 enfant de moins de 14 ans



3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

Trois concepts pour mesurer les inégalités de répartition des revenus

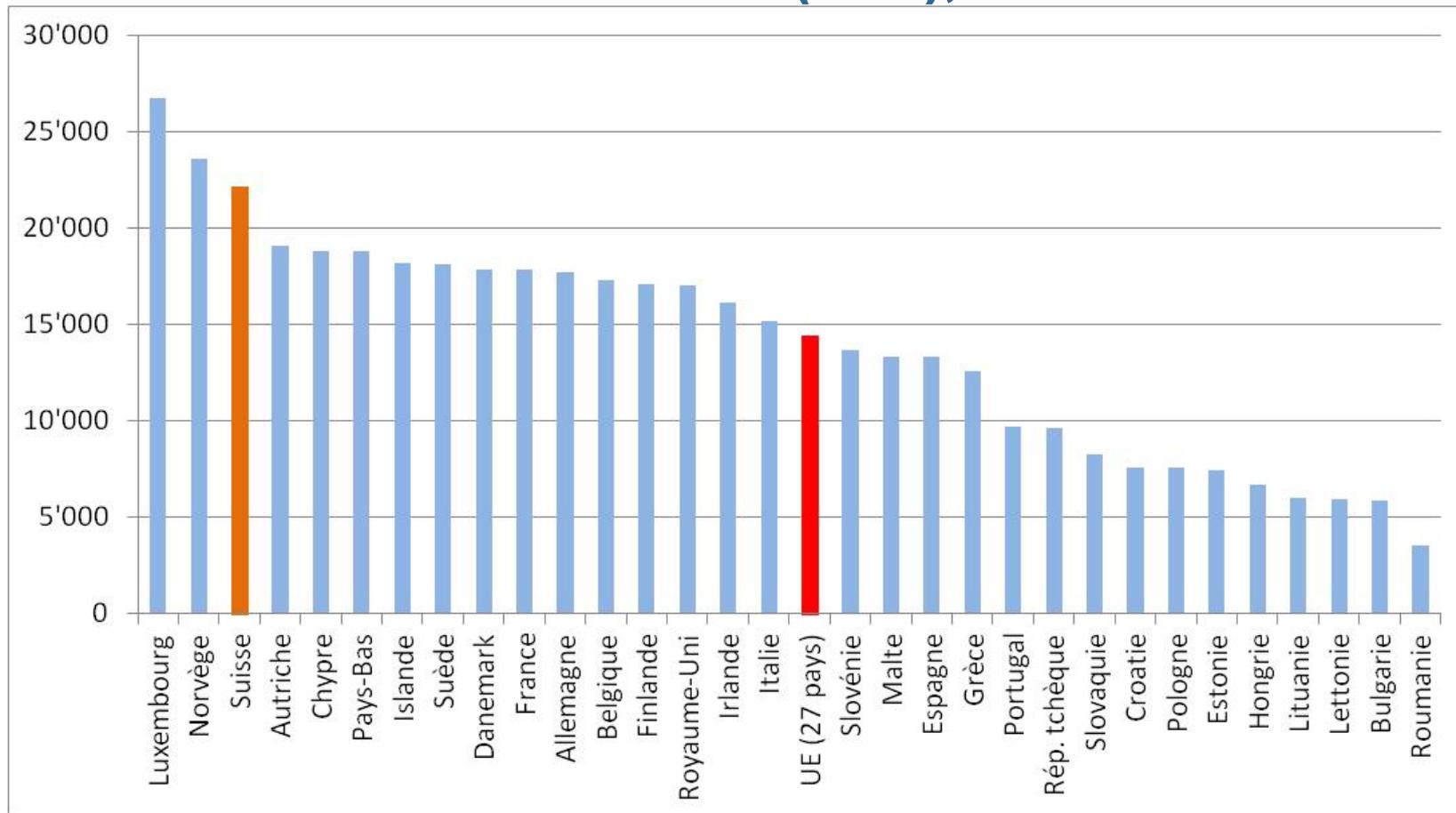
Basés sur la distribution des personnes et le revenu disponible équivalent

- Indice de Gini
Tient compte de l'ensemble de la distribution
- Risque de pauvreté (seuil à 60% de la médiane)
Se focalise sur les plus défavorisés en termes de revenu
- S80/S20
Ne tient pas compte du centre de la distribution



3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

Médiane du revenu disponible équivalent en Parité de Pouvoir d'achat (PPA), en 2010

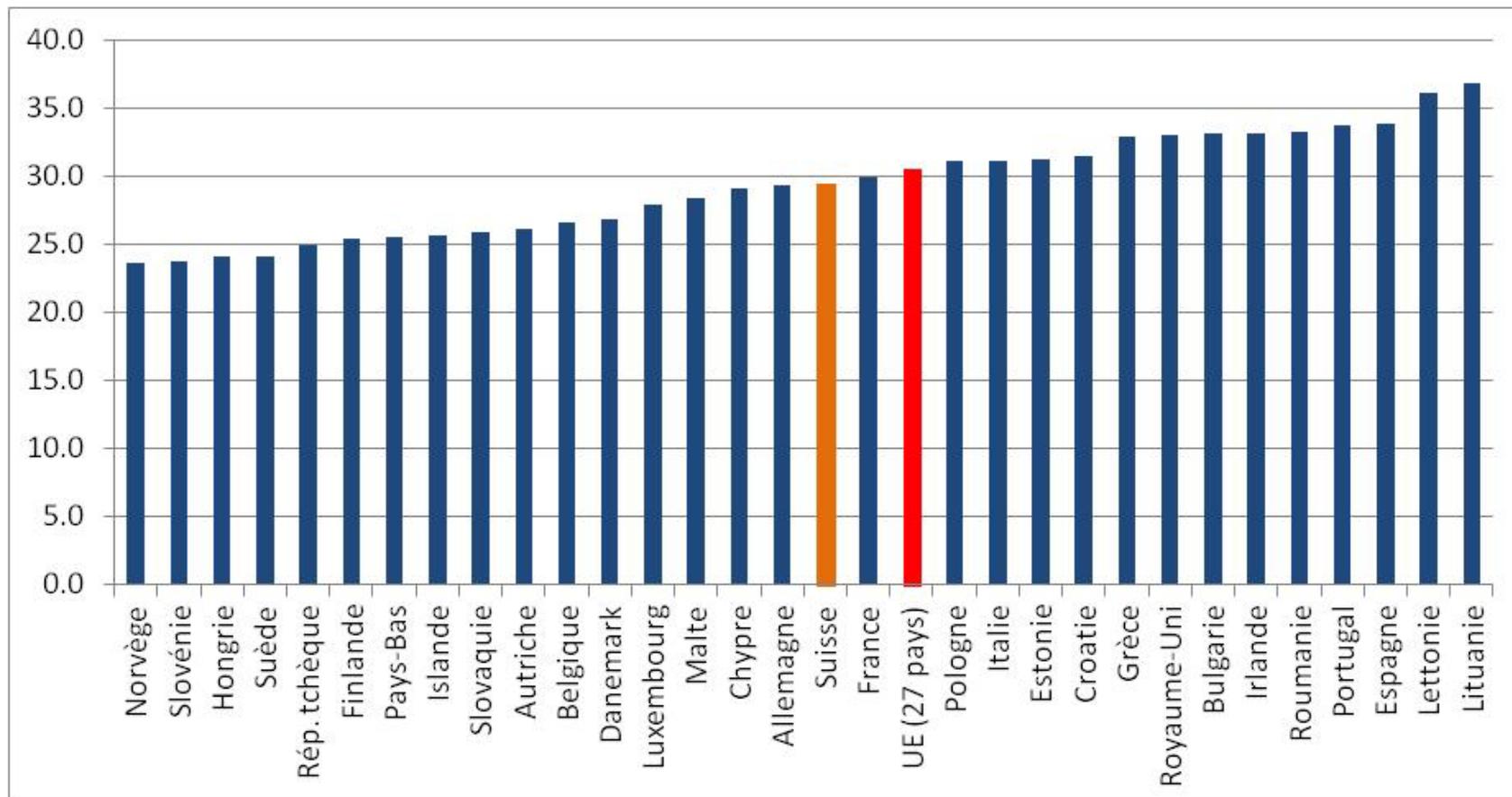


Sources: EU-SILC (08.06.2012)



3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

Indice de Gini, en 2010

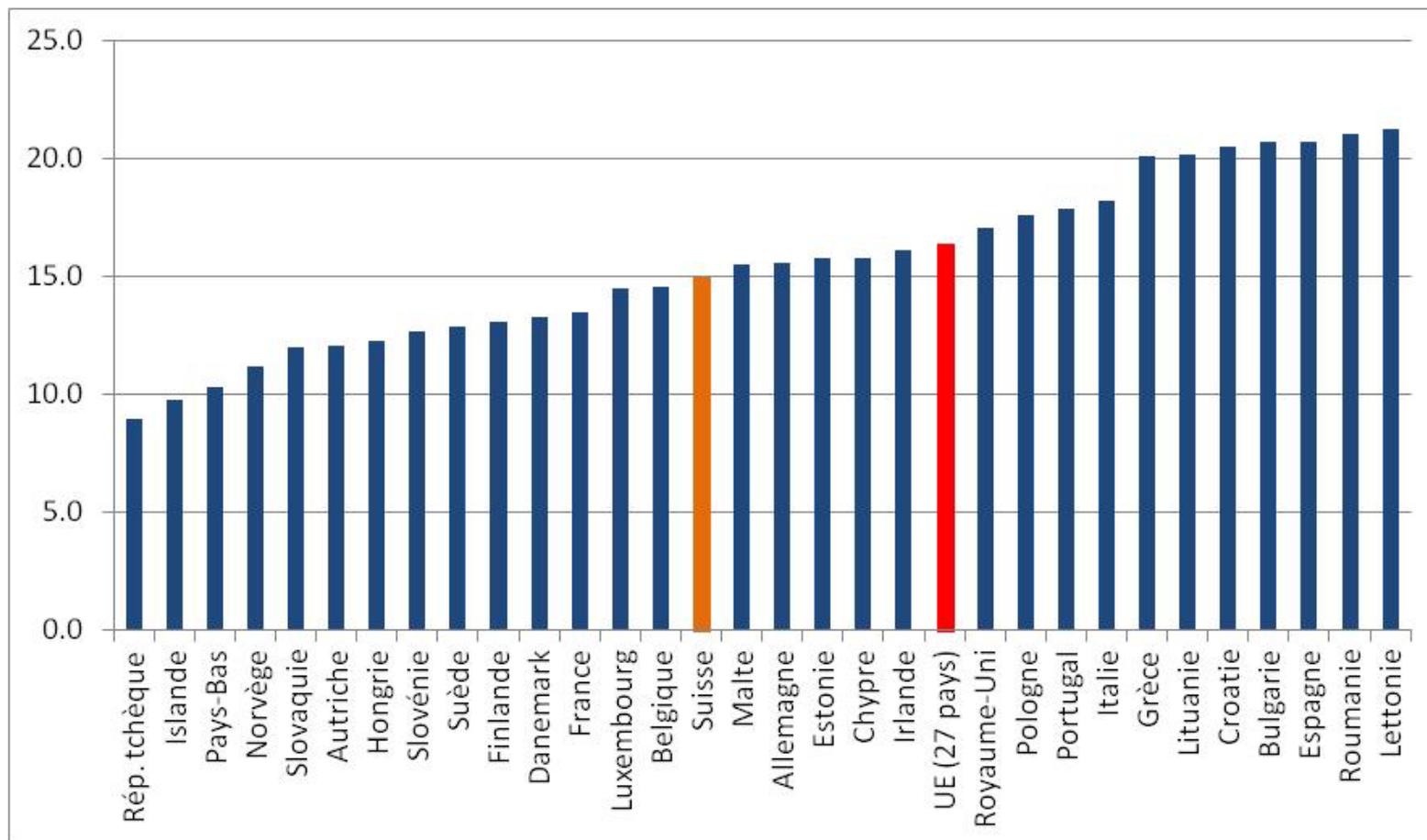


Sources: EU-SILC (08.06.2012)



3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

Taux de risque de pauvreté, en 2010 (60% de la médiane)

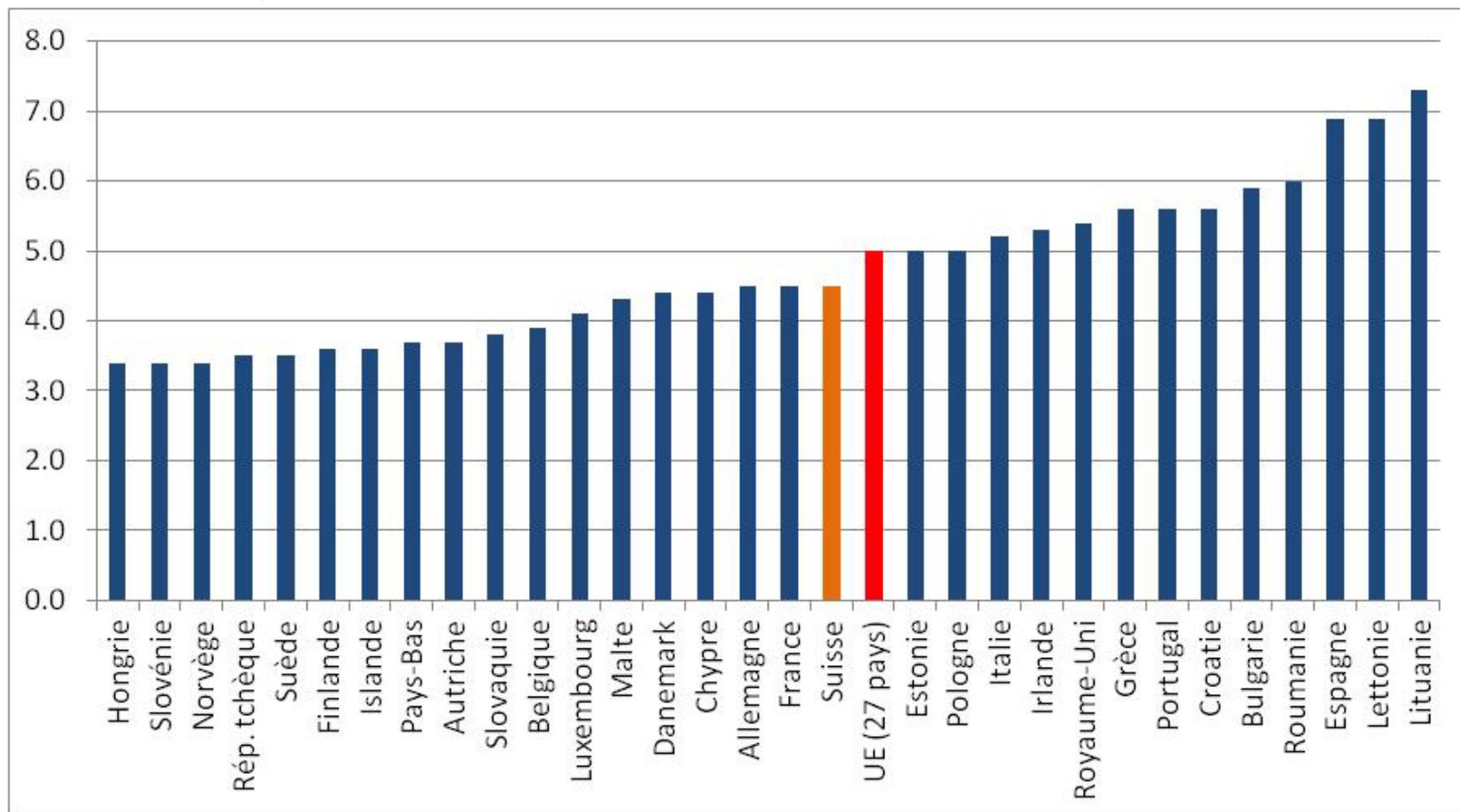


Sources: EU-SILC (08.06.2012)



3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

S80 / S20, en 2010

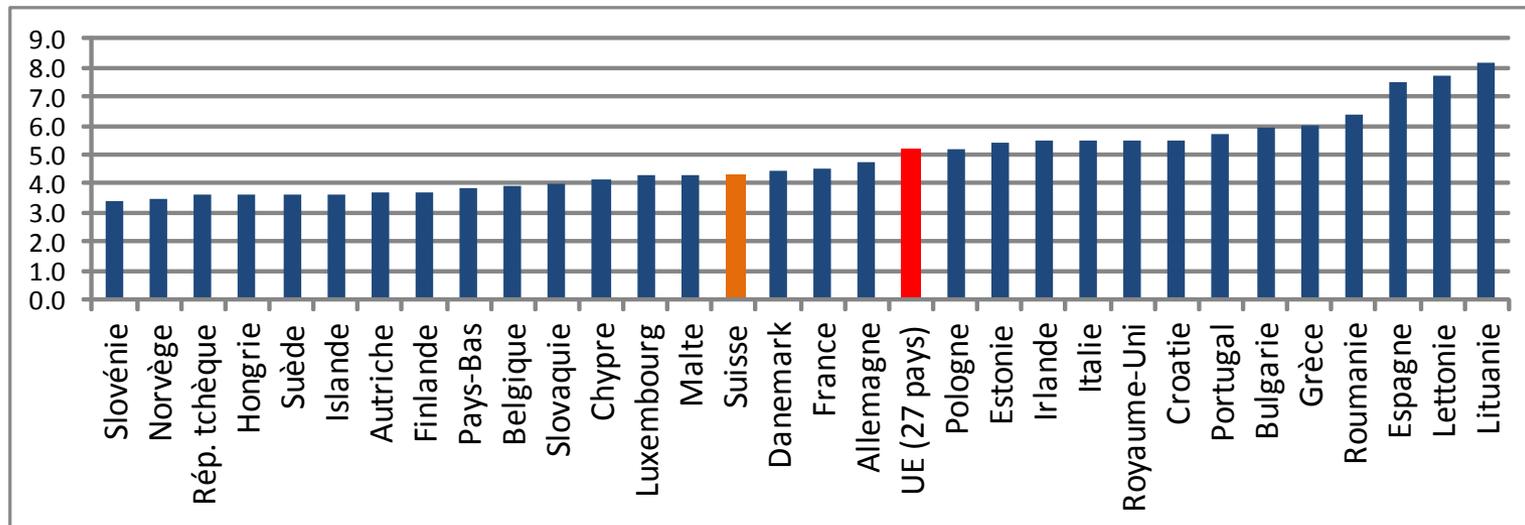


Sources: EU-SILC (08.06.2012)

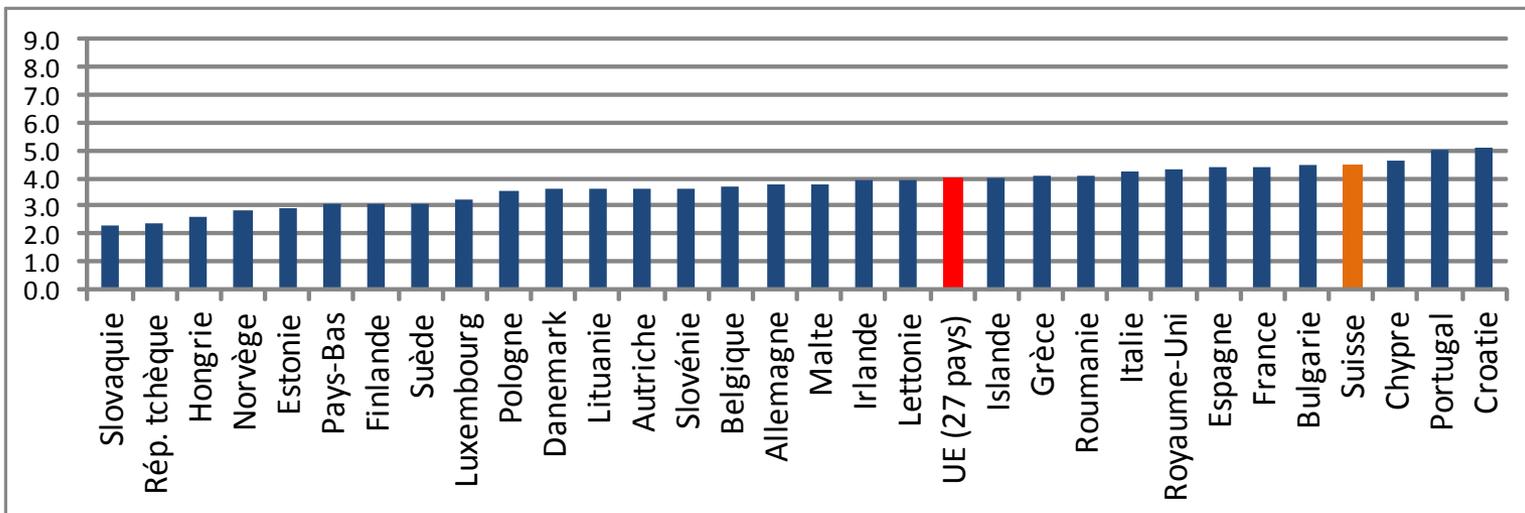


3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

S80/S20, < 65 ans



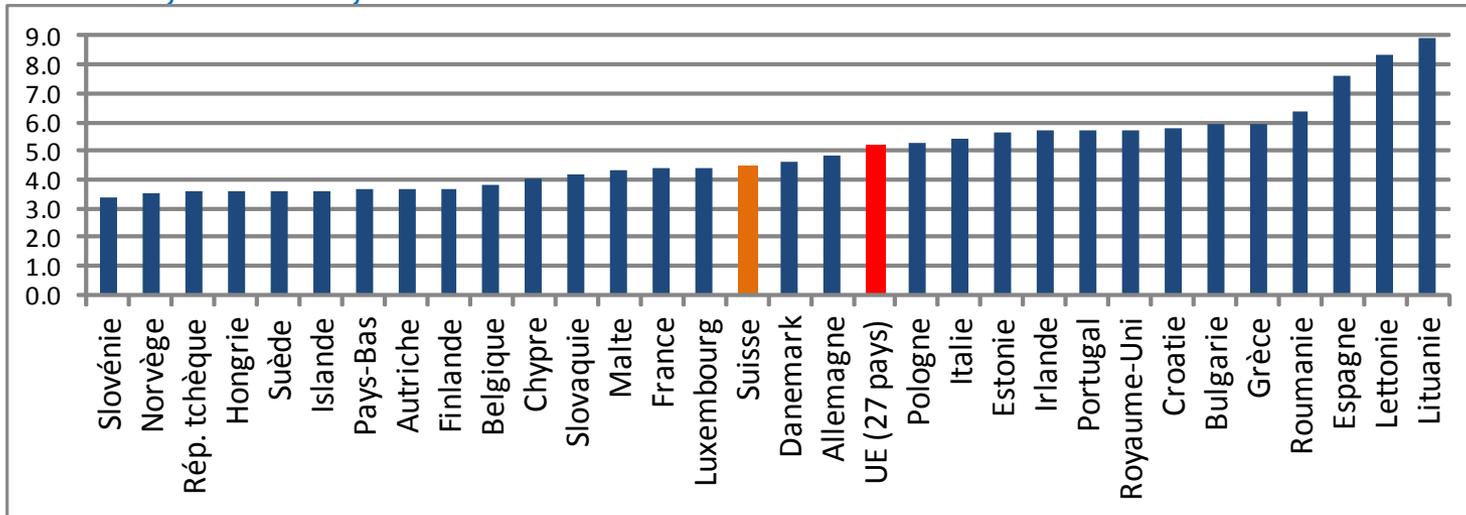
S80/S20, ≥ 65 ans



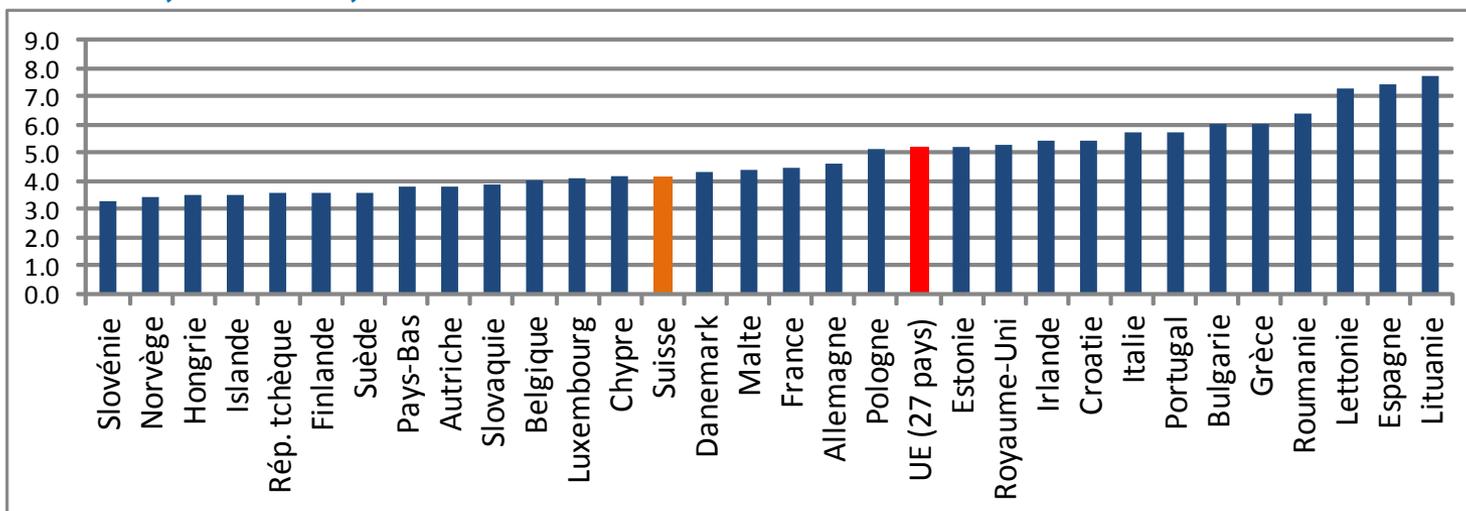


3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

S80/S20, < 65 ans, Hommes



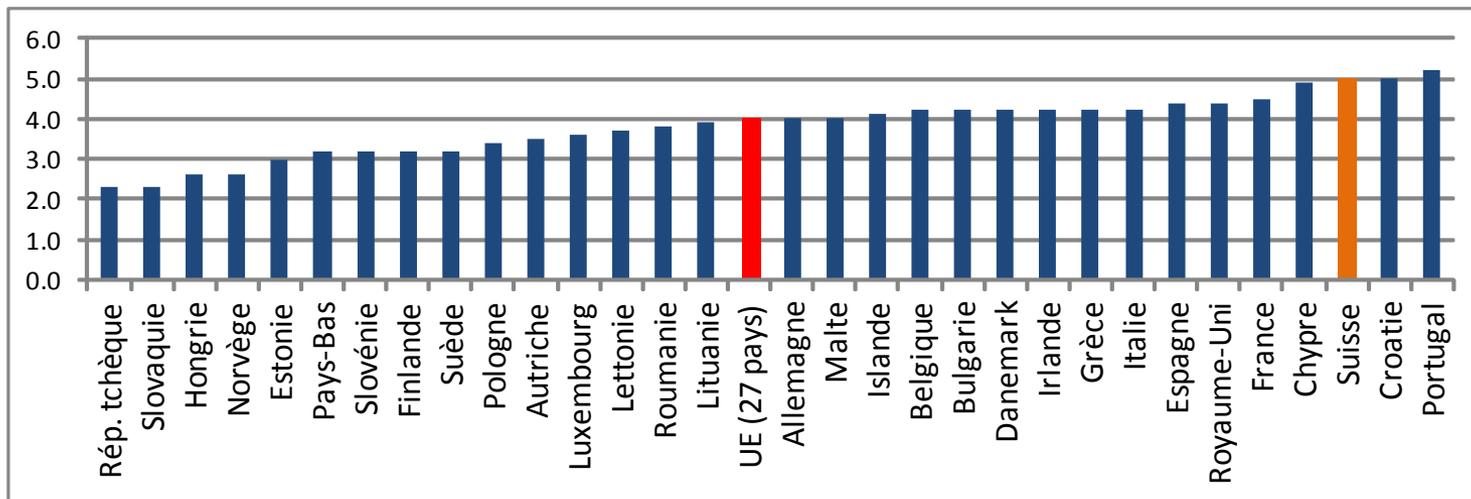
S80/S20, < 65 ans, Femmes



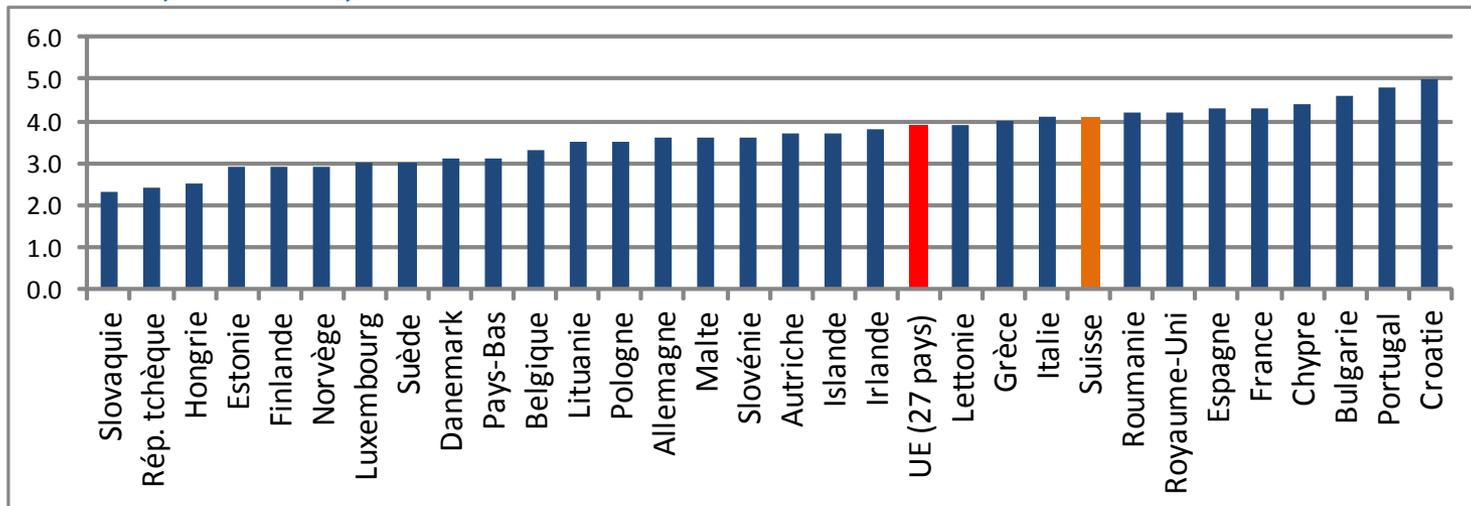


3. Résultats 2010 pour la Suisse & l'Europe

S80/S20, ≥ 65 ans, Hommes



S80/S20, ≥ 65 ans, Femmes





4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes de la distribution des revenus

- Erreurs liées à l'échantillonnage
- Erreurs liées à la non-réponse
- Erreurs de réponse



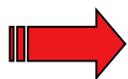
4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes

Erreurs liées à l'échantillonnage

- Echantillon brut de 10'000 ménages insuffisant pour la description des extrêmes
 - *probabilité de sélection des ménages ~ 0.3 %*
 - *en moyenne, on sélectionne 1 ménage par an parmi les 300 ménages ayant les plus gros revenus de Suisse*
- Probabilité de réponse de ce ménage est proche de 0

Selon Bilan 2011:

La fortune totale des 300 familles les plus riches en Suisse atteint 544 milliards de francs en 2011

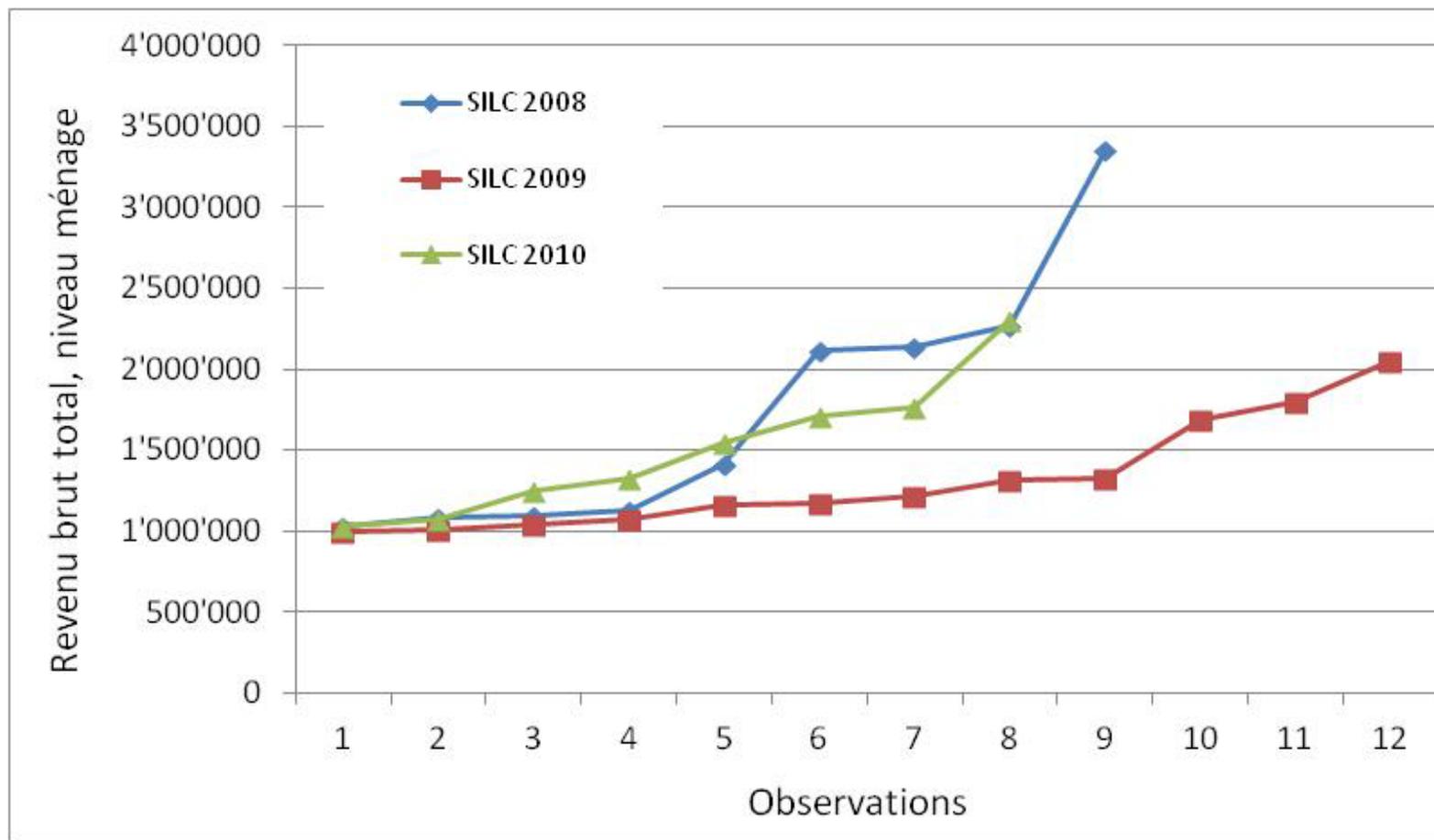


Biais des profils absents non corrigible par les poids



4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes

Les revenus bruts > 1 million dans SILC



Sources: OFS, Enquête sur les revenus et les conditions de vie,
SILC-2010 version 25.11.11



4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes

Erreurs liées à la non-réponse totale

- Assurément une non-réponse non-ignorable imparfaitement modélisée

Probabilités de réponse liées aux caractéristiques des répondants et à nos variables d'intérêt (revenus)

Modélisation de la probabilité de réponse toujours imparfaite

- Non-réponse totale des ménages en Suisse

Niveau transversal : 25% des ménages éligibles en Non réponse totale

Niveau longitudinal : après 4 ans dans le panel, 54% des ménages activés en 2007 ont répondu en 2010



**Compter avec un biais dû à la
Non réponse totale**



4. Sources d'erreurs dans l'observation des extrêmes

Erreurs de réponse

- Problème de compréhension des concepts
 - Le même montant sous 3 étiquettes différentes
- Erreur de mémorisation
 - Qui connaît, par cœur, les intérêts et dividendes de l'année dernière ?
- Effet de la désirabilité sociale
 - Gêne par rapport aux très petits ou très grands revenus
- Erreurs de sommes, de période de référence, de codage



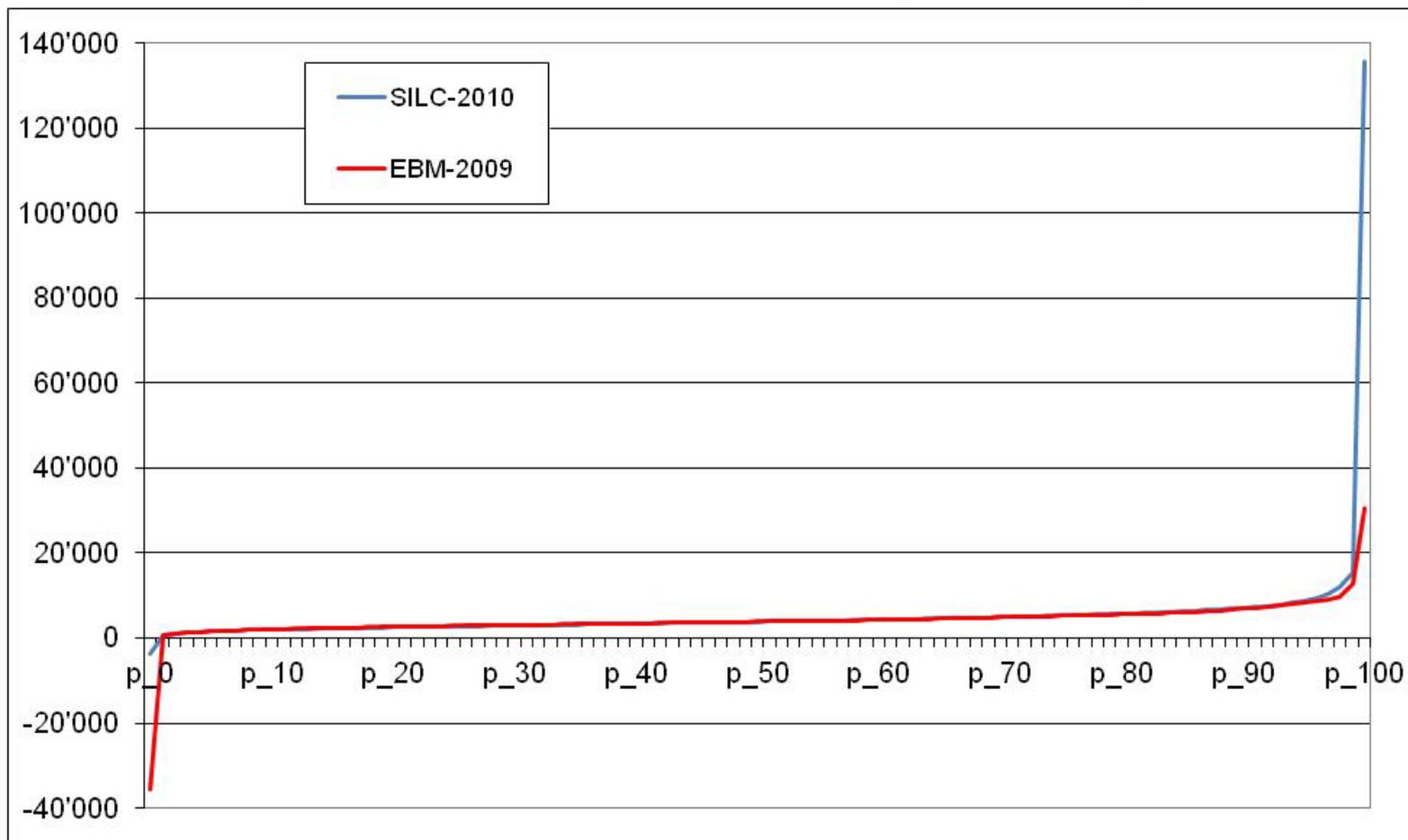
5. Analyses de cohérence

- Réalisées régulièrement dans un but de contrôle et de validation des données finales
- Identification des différences les plus importantes et réflexion sur les mesures à prendre
 - ➔ Amélioration du questionnaire, des plausi On-line
 - ➔ Amélioration des contrôles de qualité
 - ➔ Amélioration des imputations
 - ➔ Amélioration des pondérations
 - ➔ Intégration de données de registre



5. Analyses de cohérence

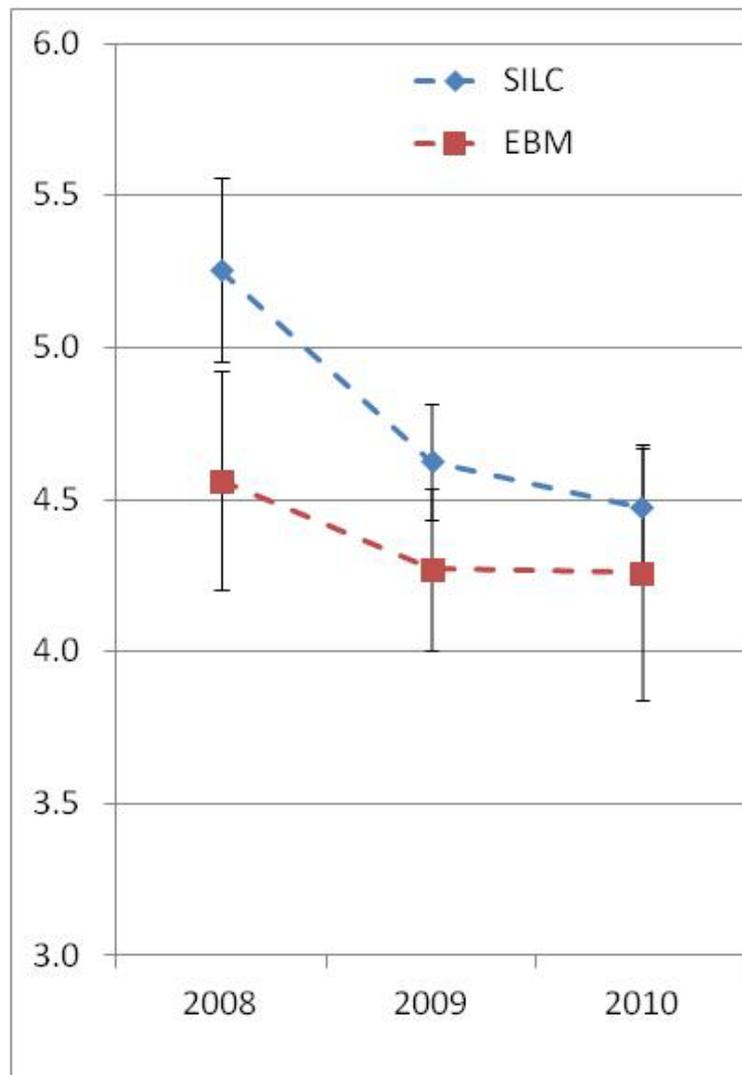
SILC – EBM: distribution du revenu disponible équivalent



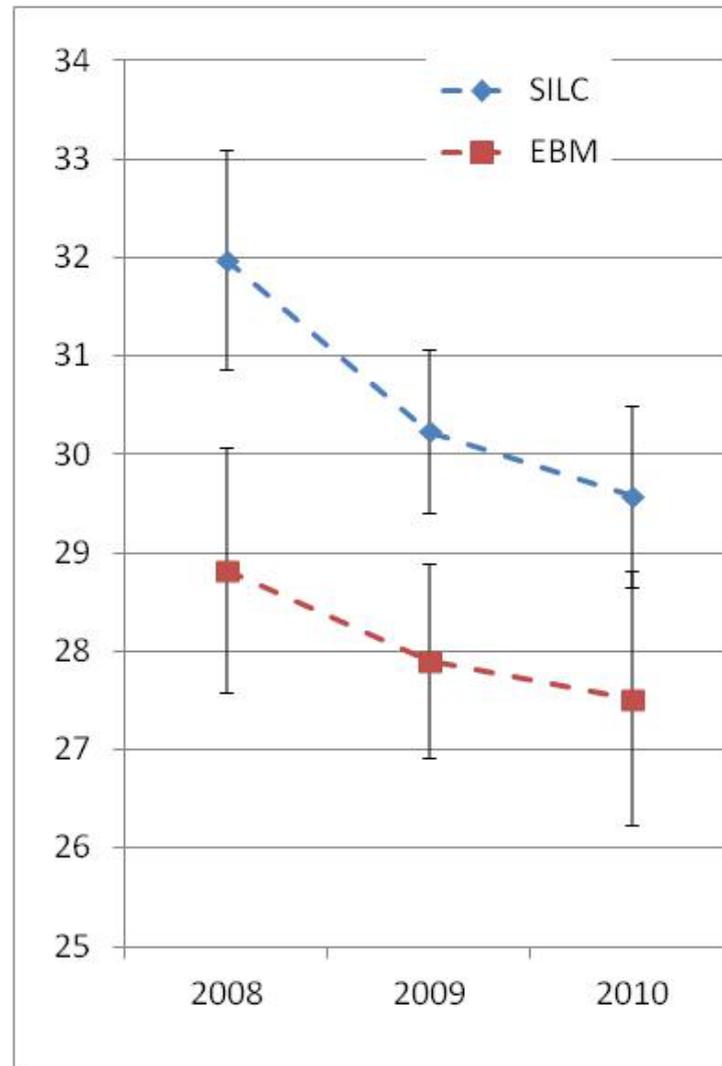


5. Analyses de cohérence

SILC – EBM: S80/S20



SILC – EBM: Indice de Gini





5. Analyses de cohérence

SILC – Registres fiscaux (BE, GE, SG, TI, VD), pour 2008

Si rev. Disp. Éq. < P20

Si rev. Disp. Éq. > P80

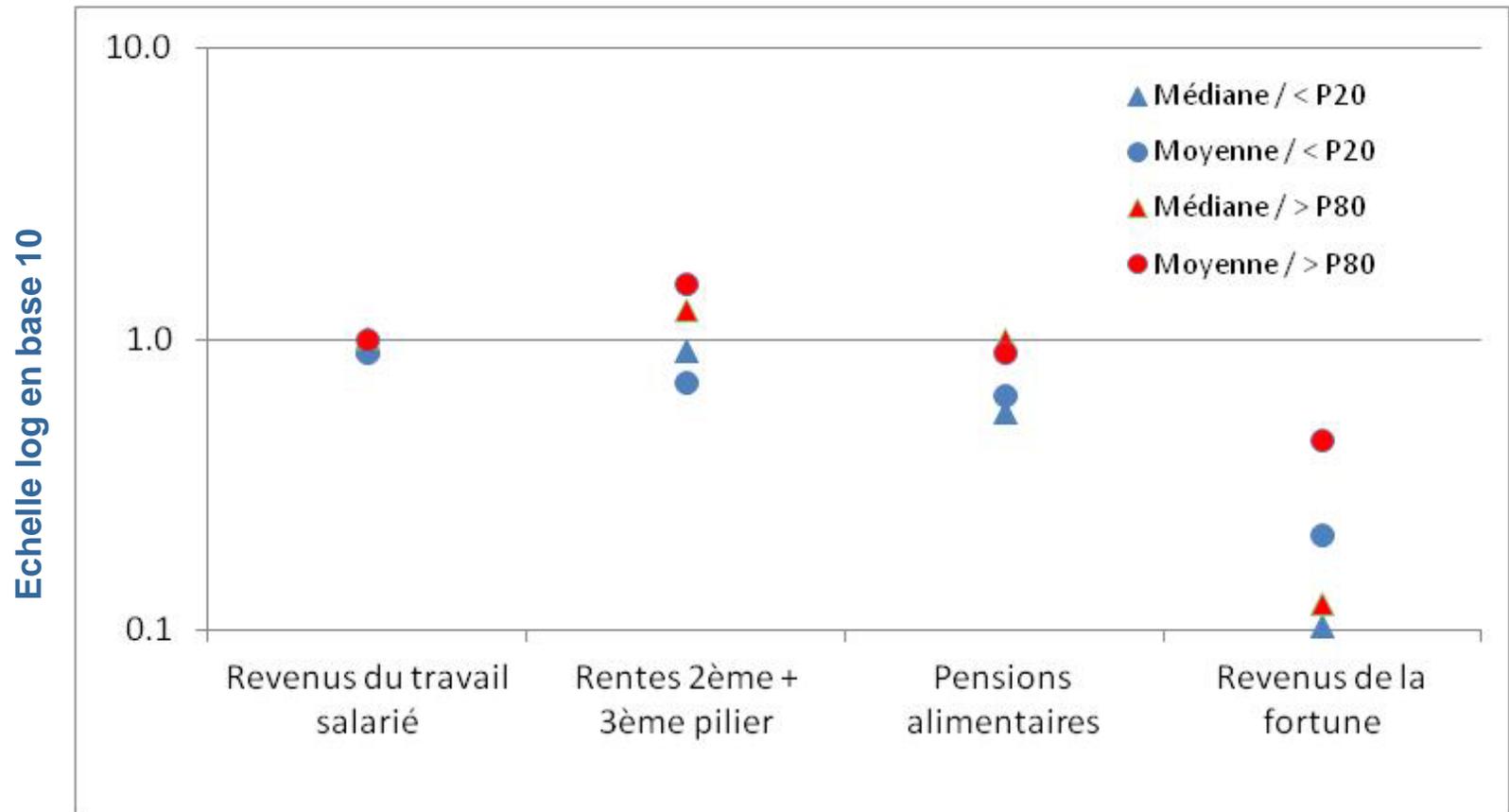
	Sous-présence SILC	Sur-présence SILC		Sous-présence SILC	Sur-présence SILC
Revenu du travail dépendant	4.7%	3.4%	Revenu du travail dépendant	3.7%	3.1%
Rentes 2 ^{ème} + 3 ^{ème} pilier	10.0%	2.6%	Rentes 2 ^{ème} + 3 ^{ème} pilier	2.1%	2.6%
Pension alimentaire	1.6%	0.6%	Pension alimentaire	0.5%	0.4%
Revenus de la fortune	25.7%	4.1%	Revenus de la fortune	13.0%	2.2%



5. Analyses de cohérence

SILC 2008 – Registres fiscaux (BE, GE, SG, TI, VD)

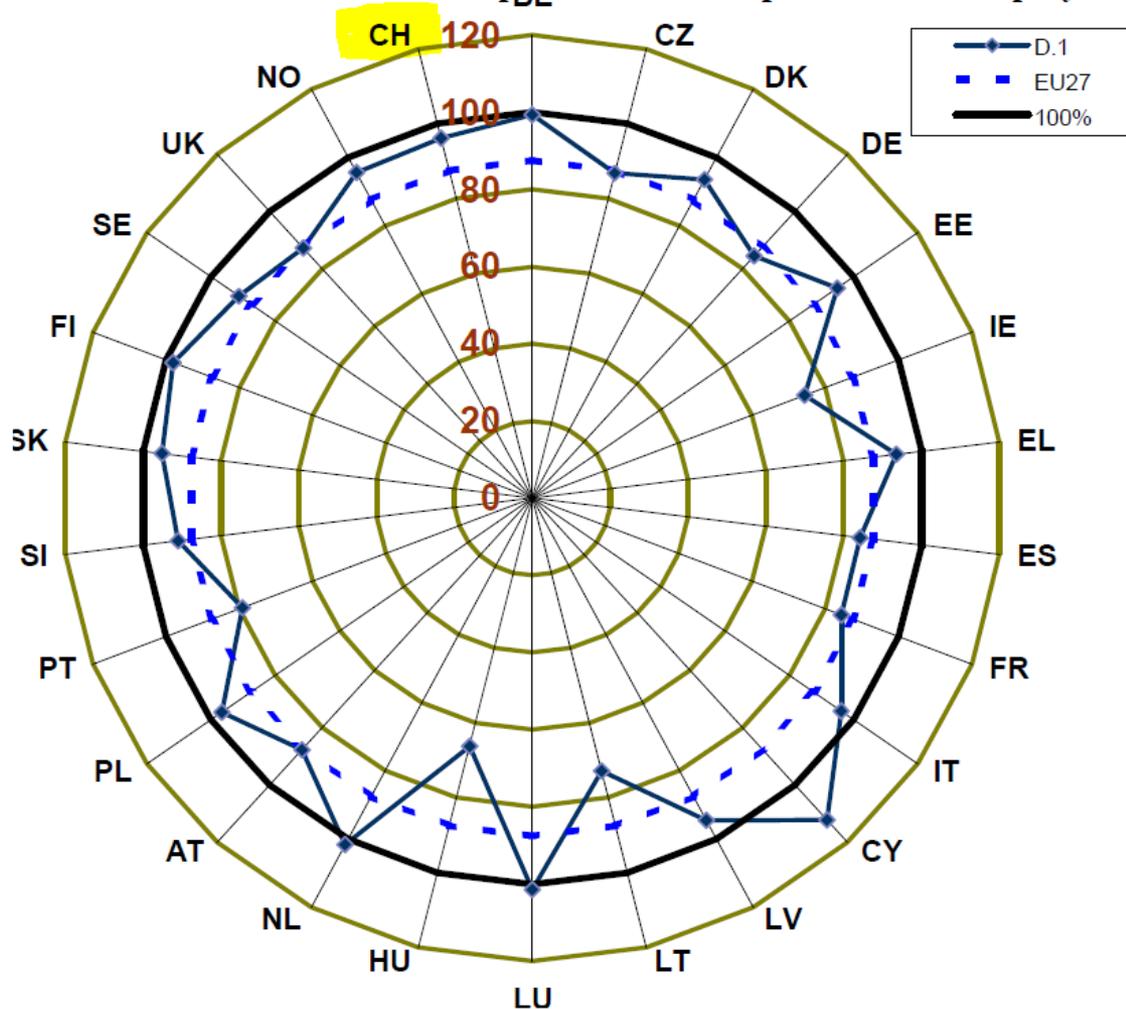
Si valeurs > 0 dans SILC et Impôts: rapport des indicateurs centraux SILC / Impôts



5. Analyses de cohérence

EU-SILC – Comptes nationaux / revenus du travail salarié

Chart 1: Results of the comparison for Compensation of employees (2008)



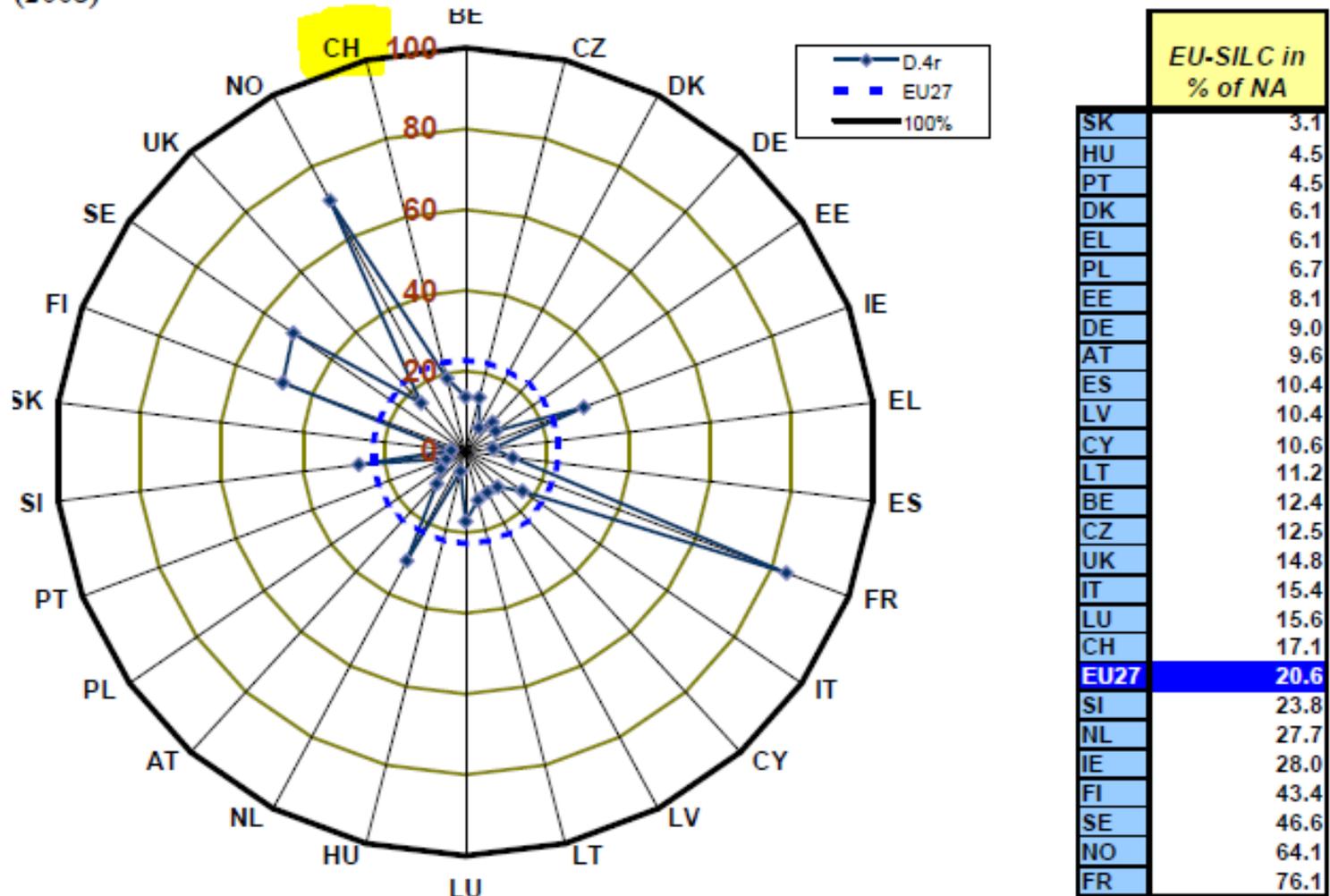
	EU-SILC in % of NA
HU	66.2
LT	72.8
IE	74.3
PT	79.2
ES	84.1
FR	84.3
DE	84.5
CZ	86.8
UK	87.2
EU27	87.5
AT	87.7
SI	91.0
SE	91.2
DK	93.4
EL	93.4
LV	94.5
EE	94.9
SK	95.1
NO	95.5
IT	96.1
CH	96.2
PL	96.6
FI	98.0
BE	99.3
LU	101.4
NL	101.7
CY	112.2



5. Analyses de cohérence

EU-SILC – Comptes nationaux / revenus de la fortune

Chart 3: Results of the comparison for property income on the resource side, before FISIM allocation (2008)





Merci de votre attention



?? Questions ??

Discussion

<http://www.silc.bfs.admin.ch>

→ Publications