



# STATISTIQUE ET MACROECONOMIE

Pierre Villa

Colloque « Histoire aujourd'hui, statistiques demain : regards croisés sur la production et l'usage des statistiques » à l'occasion des 70 ans de l'INSEE, 29 Juin 2016, Paris, France.



# 1 – L’OBJET DE LA COMMUNICATION

Pourquoi interroger les rapports entre statistique et macroéconomie ? N’est-ce pas un domaine stabilisé où peu d’innovations devraient apparaître ?

a) Historiquement les statistiques macroéconomiques se sont constituées autour de la comptabilité nationale qui utilise des fichiers administratifs (impôts, pôle-emploi, CNC...) et des enquêtes (entreprises, emploi...)

b) Elles sont au carrefour d’une théorie (principalement néokeynésienne), de l’action publique et de l’observation de la “réalité” économique plus que sociale (peu de variables sociologiques comme des séries sur les conventions collectives...).

c) Un débat, soulevé plus par les sociologues que les économistes, souligne une “confusion des genres”.

- Les organismes internationaux (OCDE, FMI, Europe, ...) proposent d’une part de créer des organismes indépendants de régulation (Conseil d’analyse économique, Autorité de la concurrence...). Ces institutions doivent faire des études, des propositions et des arbitrages en utilisant des indicateurs statistiques, supposés objectifs.

- Il ne faudrait pas confondre la théorie, la mesure et l’action. Les statistiques seraient déformées car elles seraient construites avec une intentionnalité.



## Les trois exemples

A mon avis, il s'agit en partie d'un faux débat. Comme science humaine, l'économie est un savoir non scientifique qui utilise des méthodes scientifiques. Les statistiques font partie de la théorie et l'action en est une procédure de vérification parmi d'autres (économétrie, analyse des données).

Les aller retour entre les trois termes sont nécessaires et font partie de la vérification globale.

Je vais instruire ma réponse sur trois exemples :

- Les conséquences de la politique de front populaire à court terme et sur trois ans.
- Les contributions à la croissance depuis 1978.
- L'homologie des variables institutionnelles sur le marché du travail dans les vingt cinq dernières années.



## 2. LA POLITIQUE DE FRONT POPULAIRE

La politique du Front populaire est marquée principalement par la baisse de la durée du travail , la hausse des salaires, puis des soubressauts comme la dévaluation. Les effets sociologiques sont négligés.

### Le modèle théorique

$$\text{emploi} = \frac{\text{production}}{\text{productivité} * \text{heures}}$$

$$\text{production potentielle} = \text{produit capital} * \text{capital} * \text{heures utilisation du K}$$

A Court terme : le capital est fixe

La baisse des heures augmente l'emploi

Le travail en équipe augmente la capacité et compense la baisse des heures

La hausse des salaires réduit le capital rentable

Il peut apparaitre des goulôts d'étranglement qui réduisent la productivité du capital.

Effet sectoriel qui diffuse.

Contrainte de demande ?



## 2. LA POLITIQUE DE FRONT POPULAIRE

**A long terme**, l'investissement ajuste la production potentielle.

- L'offre  $Y(pot) = k(capital)$
- L'investissement sert à accumuler le capital et dépend de la croissance, du profit (salaires), des contraintes financières et des goulots.
- La demande vaut  $Y(demande) = D + Investissement$
- Si pour un quelconque motif l'investissement baisse, la demande diminue plus que l'offre.

### Statistiques

Il faut donc une fiche de PIB complète, des indicateurs d'utilisation du travail et du capital, des prix et des salaires, une mesure de l'investissement, du capital, de l'emploi, des heures.

Méthode de comptes trimestriels.



## 2. LA POLITIQUE DE FRONT POPULAIRE

### Effet cumulé de la politique de front populaire (Ecart en %)

	1936	1937	1938
Durée hebdomadaire du travail observée	45	40,7	39,3
Prix de la PIB	8,1	18,2	20,4
Salaire horaire	13,3	26,5	32,9
Salaire par tête	15,6	16,7	18,4
PIB (sans la dépréciation du franc de 1937 et 1938)	2,3	1,2	-1,7
PIB (effet de la dépréciation du franc à partir de 1937)		1,3	5,0
PIB (effet cumulé)	2,3	2,5	3,3
Investissement des entreprises	5,5	-2,2	-6,0
PIB (investissement)	1,3	1,6	1,0



### 3. LES CONTRIBUTIONS À LA CROISSANCE

On a là encore un exemple des interactions entre théorie formelle, mesure statistique et politique économique.

Dans les théories de la croissance endogène, le progrès technique peut être modifié par la politique économique

Formellement les contributions s'écrivent :

$$y = a + \alpha(n + d + h) + (1 - \alpha)k + \alpha q$$

Le capital éducatif : le nombre d'années d'études :  $h$

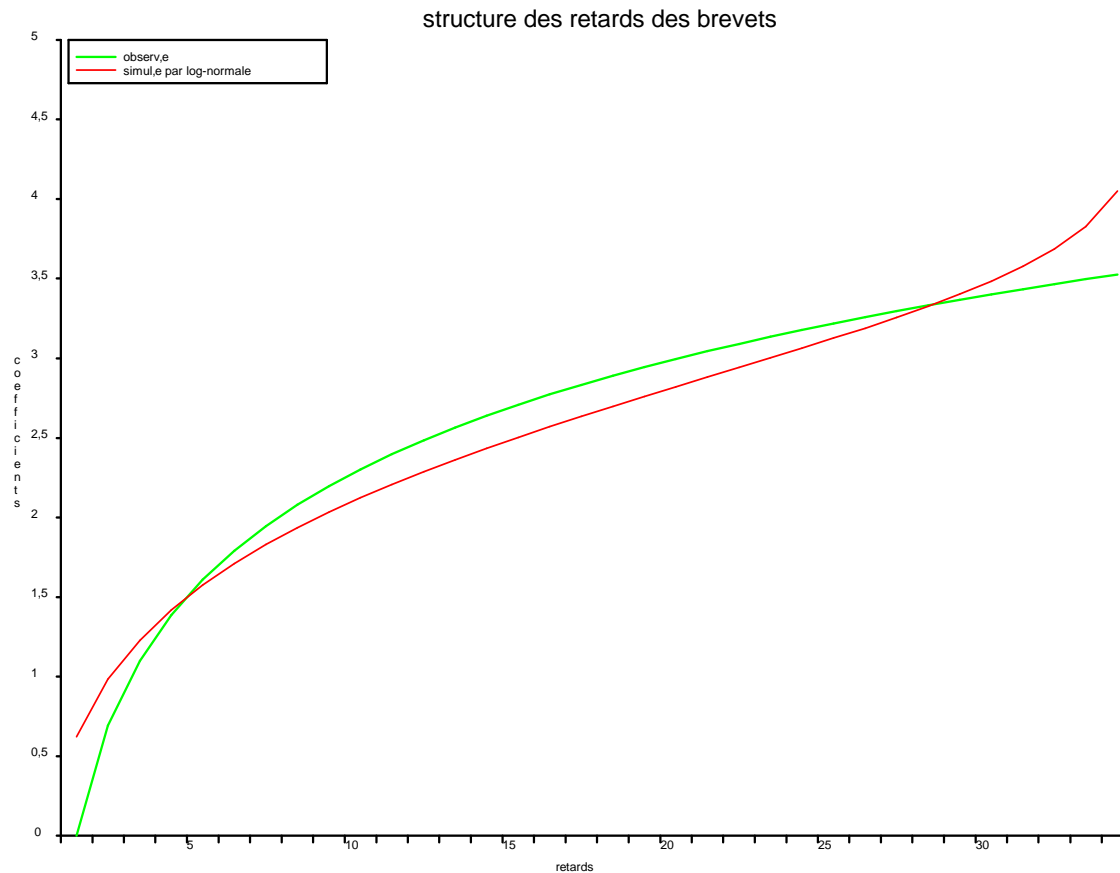
Le capital en Recherche et Développement :  $q$



### 3.1 La méthode chronologique pour les brevets

La formule générale 
$$K = \sum_{i=0}^T a(i)I(t-1)$$

Capital

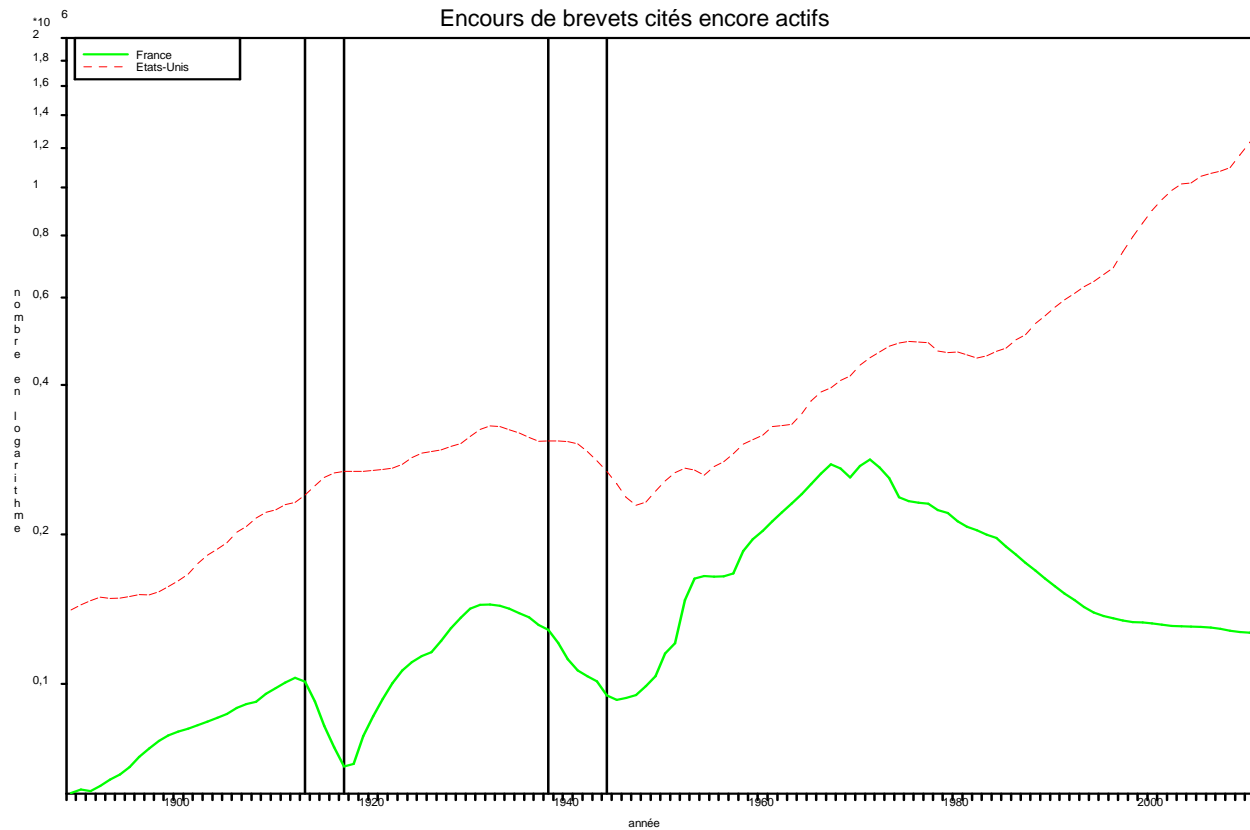






## 3.1 La méthode chronologique pour les brevets

### Encours France-Etats-Unis





## 3.2 L'inventaire permanent pour le capital éducatif

### Capital éducatif

#### La formule générale

$$H(t, d) = \sum_{a=15}^{65} A(t, a) S(t, a) E(t-a, d) N(t-a)$$

**N** : nombre de naissance

**E** : pourcentage d'une génération ayant fait "d" années d'études

**S** : taux de survie de la génération (t-a)

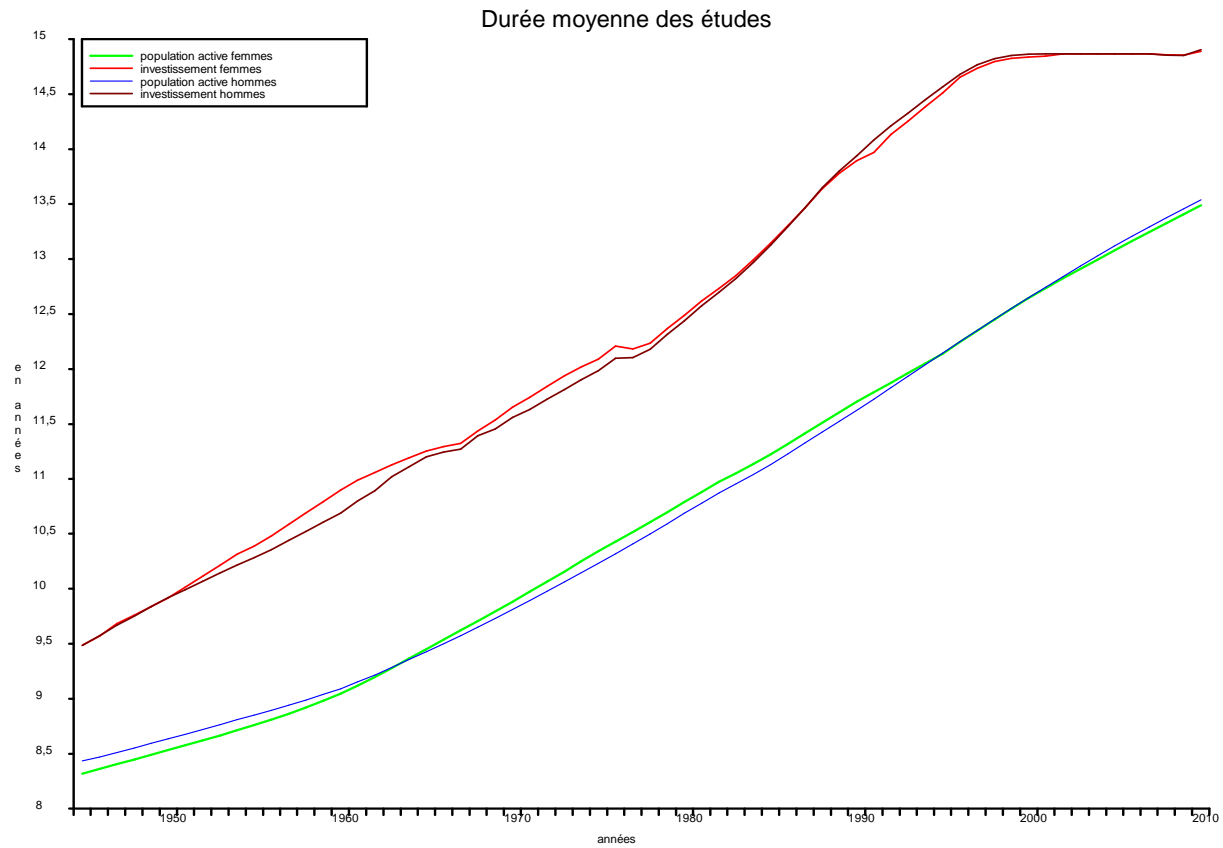
**A** : taux d'activité des personnes d'âge "a"

**Investissement éducatif : variation des études et des naissances**

$$IH(t, d) = \sum_{a=15}^{65} A(t, a) S(t, a) [\Delta EN]$$



## 3.2 La durée des études





## 3.3 LES CONTRIBUTIONS À LA CROISSANCE

### Croissance endogène : R&D et éducation

Contributions à la croissance : branches marchandes hors agriculture		
En pourcentage	MOYENNE	MOYENNE
	1978-1999	1999-2013
Taux de croissance	2,41	1,55
Part des salaire	0,56	0,53
Travail	-0,01	0,10
Capital	1,09	0,93
dont RD (effet direct)	0,04	0,03
<b>Résidu de Solow</b>	<b>1,33</b>	<b>0,51</b>
Contribution RD VILLA	0,04	-0,20
dont Contribution Brevet	-0,06	-0,25
dont Contribution RD	0,10	0,05
<b>CROISSANCE ENDOGENE</b>		
RD INSEE	0,24	0,25
Résidu INSEE (sans éducation)	1,13	0,29
RD (log-normal)	0,12	0,06
DUREE des ETUDES	0,46	0,34
<b>RESIDU TOTAL VILLA</b>	<b>0,78</b>	<b>0,14</b>



## 4. HOMOLOGIE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

**Les nouvelles théories des salaires : un exemple où la recherche de fondements microéconomiques n'a pas réussi à évacuer le niveau macroéconomique comme domaine de cohérence**

- **Économie** : le salaire négocié dépend du salaire alternatif, de la concurrence et du pouvoir de négociation.
- **Institutions** : les variables institutionnelles sont diverses (loi, convention ou norme), hétérogènes et redondantes.
- **Les innombrables études** qui font le lien entre les deux domaines aboutissent à des résultats éclectiques et particuliers peu concluants, pour la stabilité temporelle dans un pays ou l'hétérogénéité entre les pays.
- **Ma thèse** : ne parle-t-on pas de la même chose sous des formes différentes ? Des modélisations unifiantes sont possibles en prenant le niveau macroéconomique comme base de comparaison temporelle et spatiale.
- Exemples
  - Identification insiders/outsider et CDD/CDI
  - Dispersion salariale et Grille des avenants classification.



## 4. HOMOLOGIE SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

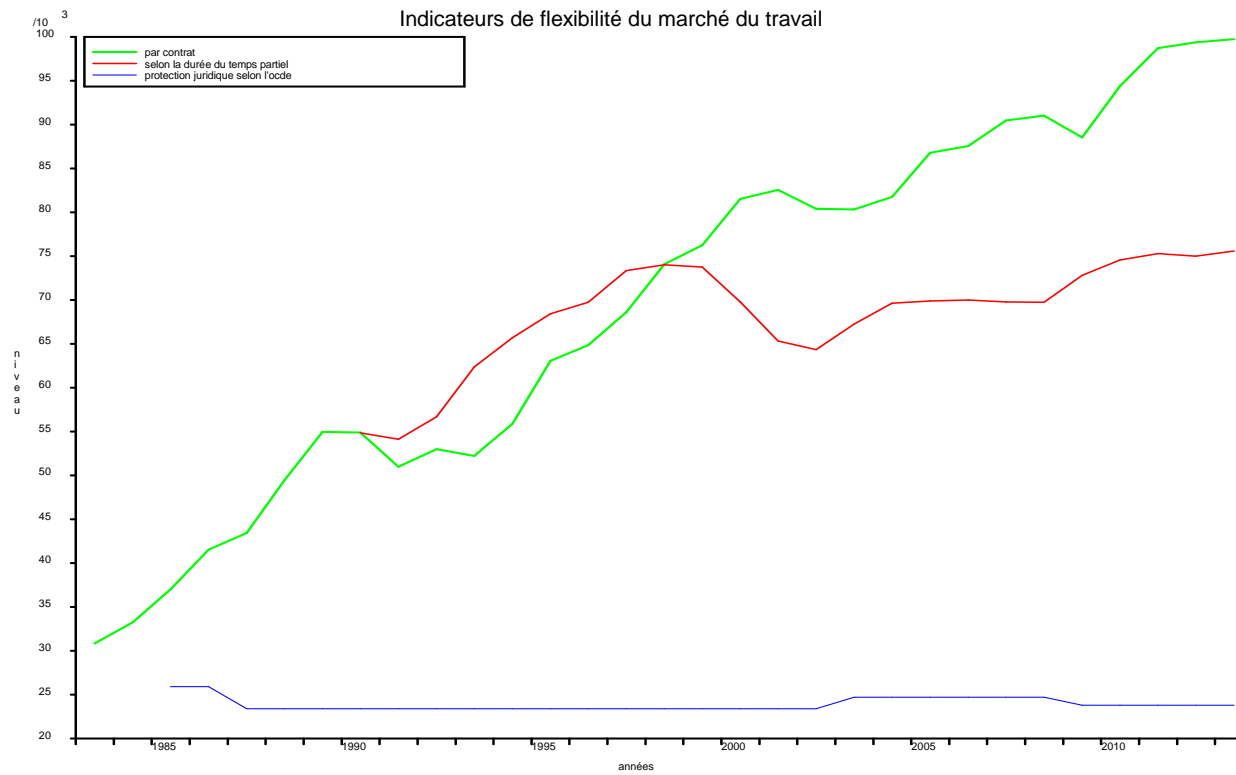
### Correspondance entre institutions et économie

VARIABLES	INSTITUTIONS	ECONOMIE
Types de contrat	CDD, CDI, Intérim	Insider/outsider Formation par les entreprises Effort des salariés
Durée	Temps plein, partiel	Insider/outsider Effort des salariés Durée légale
Grille salariale	Qualification (CQP) Education (Diplômes)	Inégalité - productivité Salaire alternatif
Extension des conventions	Individuel, entreprise, branche, national	Insider/outsider Salaire alternatif Pouvoir de négociation
Fréquence des négociations	Accords par thème (salaire, durée, conditions,...)	Poids dans les préférences Pouvoir de négociation



# 4.1. INDICATEUR DE FLEXIBILITÉ

## Graphique 1





## 4.2. IDENTIFICATION INSIDER/OUTSIDER ET CDI/CDD

### L'effet du taux de survie des insiders

- **L'effet des insiders a pour but d'expliquer l'hystérésis du chômage :** le chômage conjoncturel se transforme en chômage d'équilibre qu'il n'est plus possible de résorber par une politique expansionniste, mais seulement par une réduction des salaires ou une politique structurelle de flexibilité du marché du travail.
- **Lors d'une récession profonde,** même les salariés permanents sont licenciés. Leur nombre diminue. Cela accroît le pouvoir de négociation des survivants qui obtiennent des hausses de salaires lors de la reprise ultérieure.
- **Lors de la crise, la sensibilité de l'emploi des insiders à l'emploi total n'a pas varié et l'effet est nul sur le chômage d'équilibre.**





## 4.2. IDENTIFICATION INSIDER/OUTSIDER ET CDI/CDD

Graphique 2





## 4.3. IDENTIFICATION INÉGALITÉS SALARIALES ET GRILLES DE CLASSEMENT

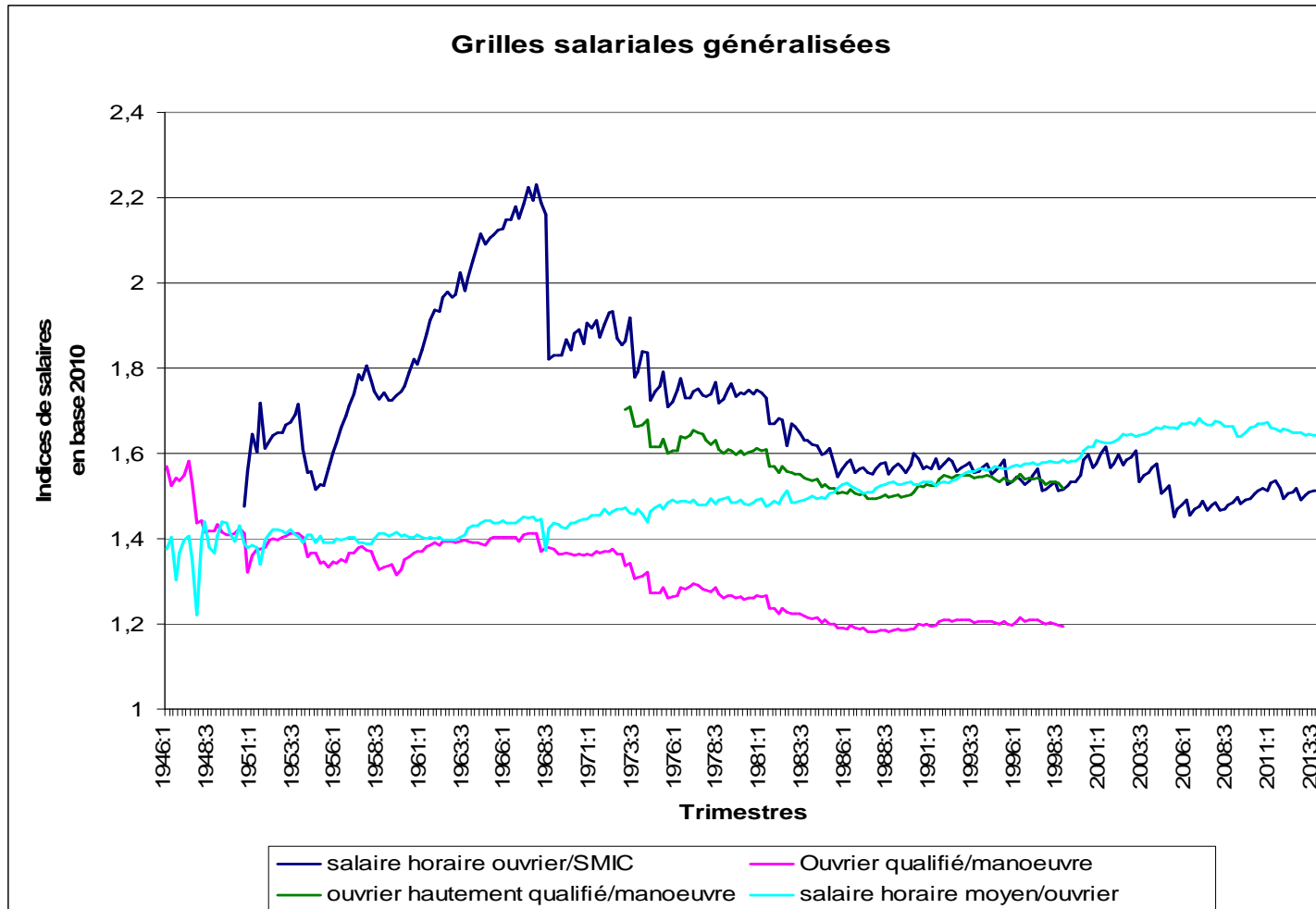
### Principes

- **Les institutions**
  - Les grilles Parodi jusqu'en 1998 ont suscité des indices en 7 groupes
  - Dans les années récentes, les grilles à critères classants et de compétence et de formation.
  - Les salaires conventionnels.
  - Les minima et le SMIC.
  
- **L'économie**
  - Les inégalités salariales comme expression du capital humain.
  - Le salaire ouvrier est-il directeur ?
  - Le rôle du salaire minimum et de la durée légale du travail.
  - Le rôle du chômage qui affecte de manière différente les qualifiés et les non-qualifiés.



# 4.3. IDENTIFICATION INÉGALITÉS SALARIALES ET GRILLES DE CLASSEMENT

## Graphique 3





## 4.3. IDENTIFICATION INÉGALITÉS SALARIALES ET GRILLES DE CLASSEMENT

### Définitions d'inégalités

- (1) « Eventail des salaires » : économique  
Rapport du salaire moyen au salaire ouvrier
- (2) « Hiérarchie ouvrière » : économique  
Rapport du salaire ouvrier au SMIC
- (3) « Grille ouvrière » : institutionnel  
Rapport du salaire de l'ouvrier hautement qualifié  
au salaire du manœuvre ordinaire

Evolution historique : Période 1968-1974, dominance de la négociation collective. Après 1985, deux effets antagonistes : les lois Auroux renforcent les grilles qui changent de nature. Depuis 1999, perte du rôle directeur ouvrier, indépendance de l'entendue des salaires et des grilles professionnelles (au plan économique comme institutionnel), rôle des variables macroéconomiques (salaire minimum et salaire conventionnel moyen).



## 4.3. IDENTIFICATION INÉGALITÉS SALARIALES ET GRILLES DE CLASSEMENT

L'homologie entre inégalité économique salariale et grille de classement

Périodes	Corrélations instantanées significatives (T de Student)	Temporalité significative: corrélations retardées
1951 – 1998	(1) et (2) (-0,33 (2,41))	(2)->(1)->(3)
1951 – 1958	(1) et (3) (0,66 (2,14))	(2)->(1)->(3)
1959 – 1968	(1) et (2) (-0,84 (4,47))	Néant
1969 – 1974	(1), (2) et (3)	Néant
1974 – 1998	Aucune	(1)->(2)
1974 – 1985	(1) et (2) (-0,53 (2,01))	(1)->(2)
1986 – 1998	(2) et (3) (0,83 (4,86))	(1)->(2)
1998 – 2013	(1) et (2) (-0,58 (2,60))	(2)->(1)



## 5. CONCLUSIONS

Le niveau macroéconomique est un niveau d'équivalence entre les institutions, la politique économique et le domaine de validité des concepts économiques.

Au plan économique, il permet d'annuler les effets de substitution croisés :

- Croissance
- Politique économique

Au plan institutionnel il permet d'étudier les relations entre les variables institutionnelles redondantes.

Nous avons donné des exemples qui dépassent l'intuition quotidienne en construisant des indicateurs.