6. L'équilibre sur le marché du travail

6.1. L'équilibre en concurrence parfaite

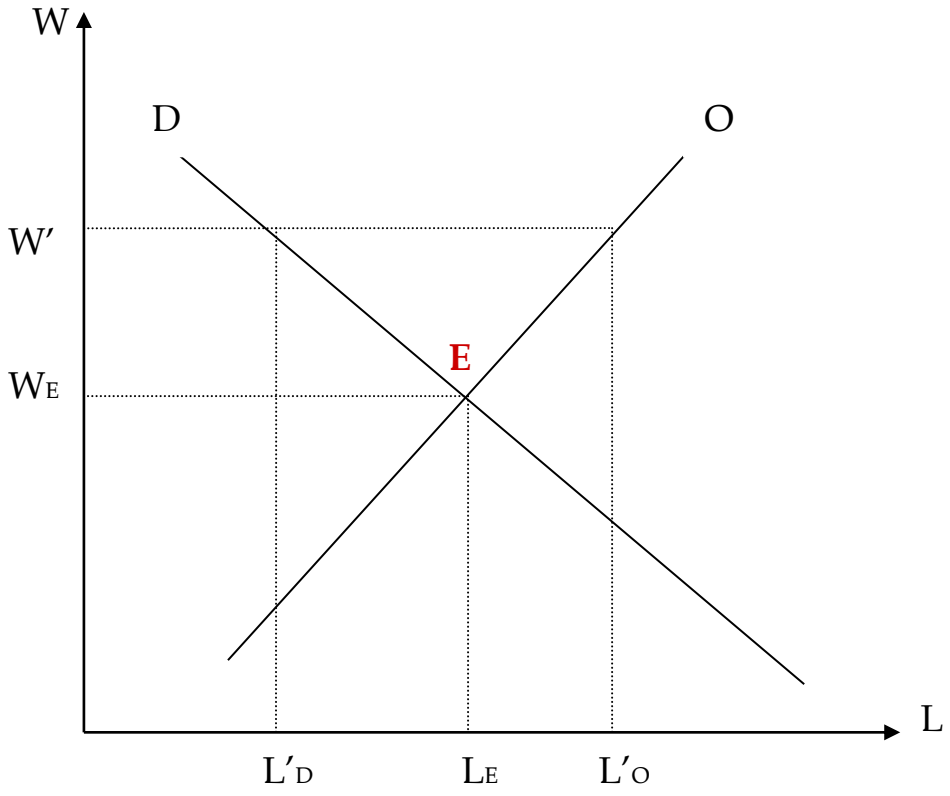
✓ Détermination de l'équilibre : rappel

Confrontation des courbes d'offre et de demande de travail agrégées détermine les quantités échangées et le salaire.

Hypothèses :

- Le travail est un bien homogène.
- Atomicité de la demande et de l'offre de travail.
- Information parfaite.
- Mobilité parfaite des travailleurs.

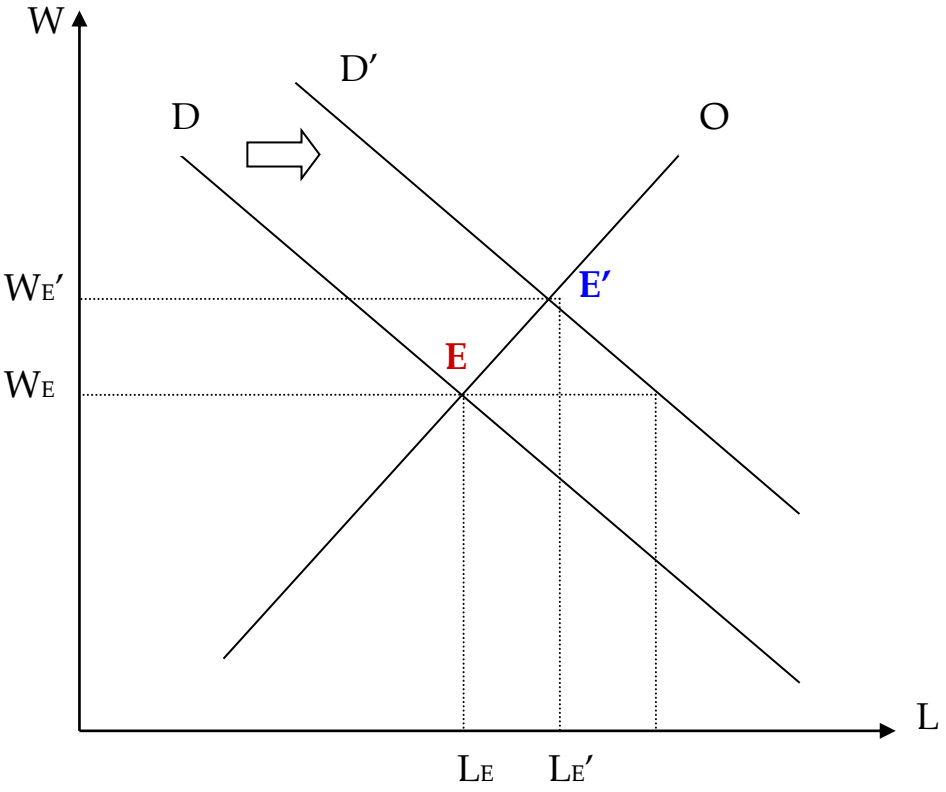
Représentation graphique :



✓Déplacement de l'équilibre

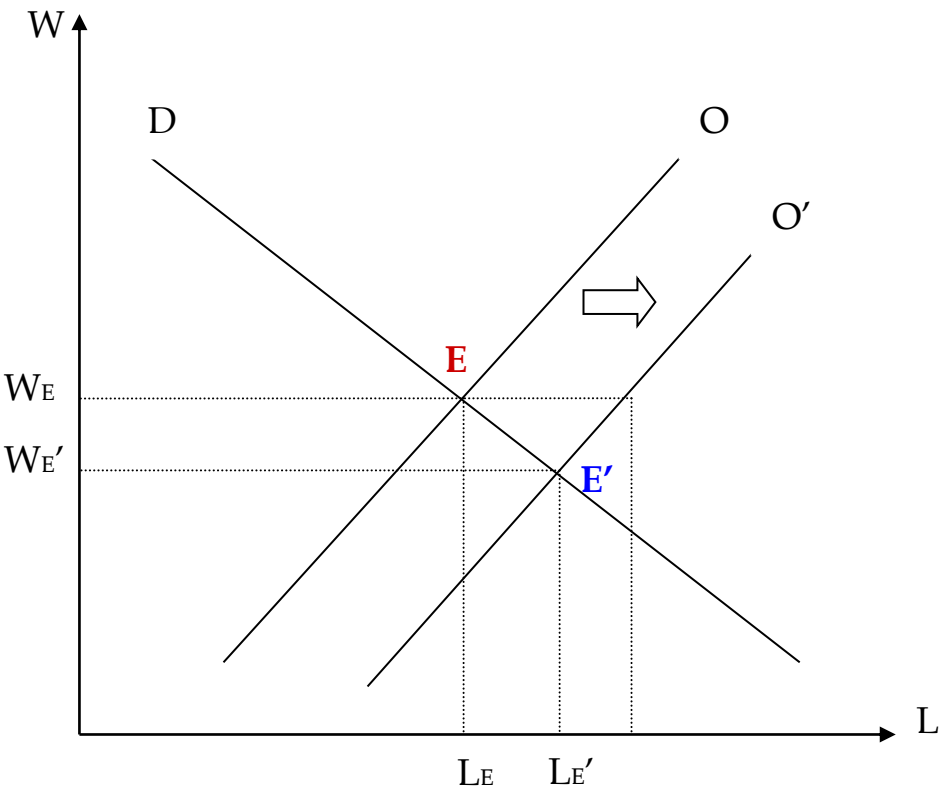
i) Choc sur la demande de travail

Exemple : organisation des Jeux olympiques en Belgique



ii) Choc sur l'offre de travail

Exemple : âge légal de la retraite passe de 65 à 70 ans.



6.2. Les imperfection du marché : les écarts à la concurrence

i) Imperfections directes :

Ecarts à la concurrence qui agissent directement sur le marché du travail.

Exemple : le salaire minimum.

ii) Imperfections indirectes ou répercutées :

Ecarts à la concurrence qui agissent sur d'autres marchés (ex. : marché des produits) et qui se répercutent sur le marché du travail.

Exemple : le partage de la rente (« rent-sharing »), à savoir l'élasticité entre les salaires et les profits des entreprises.

Tableau : L'élasticité salaire-profit dans le secteur privé belge

Variables/models	OLS (1)	OLS (2)	OLS (3)	OLS (4)	2SLS (5)
Intercept	1.946**	1.946**	4.367**	4.162**	5.085**
	(21.35)	(5.25)	(18.45)	(25.80)	(26.36)
Profits-per-worker (ln)[a]	0.074**	0.074**	0.036**	0.029**	0.063**
	(39.49)	(8.96)	(8.11)	(8.15)	(11.71)
Sector unemployment rate (ln)	−0.035**	−0.035	−0.010	−0.129**	−0.148**
	(−7.37)	(−1.93)	(−0.89)	(−5.93)	(−7.02)
Sector average wage (ln)	0.624**	0.624**	0.218**	0.305**	0.139**
	(43.11)	(10.43)	(5.70)	(11.98)	(4.28)
Group effects[b]	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual characteristics and working conditions[c]	No	No	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[d]	No	No	Yes	Yes	Yes
Industry effects (149 dummies)	No	No	No	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.208	0.208	0.694	0.719	0.712
F-test	1,786**	133**	270**	1,491**	1,967**
Test of over identification restrictions[e]	–	–	–	–	3.497
					(0.174)
Lester's range of wages (per cent)	47.7	47.7	23.2	18.7	40.6
Number of observations	34,972	34,972	34,972	34,972	34,972
Number of groups	–	1,501	1,501	1,501	1,501

Notes: The dependent variable is the (Naperian) logarithm of the individual gross hourly wages. t-statistics are between brackets. Standard errors have been corrected for heteroscedasticity by the

Source : Rycx and Tojerow (2004, IJM), données relatives à 1995.

Tableau : L'élasticité salaire-profit par genre dans le secteur privé belge

Variables/models	Model 4 (OLS) Men	Model 4 (OLS) Women	Model 5 (2SLS) Men	Model 5 (2SLS) Women
Intercept	5.738**	5.424**	5.631**	5.270**
	(45.45)	(73.15)	(45.35)	(61.93)
Profits-per-worker (ln)[a]	0.030**	0.025**	0.066**	0.059**
	(8.30)	(4.71)	(12.81)	(6.68)
Sector unemployment rate (ln)	No	No	No	No
Sector average wage (ln)	No	No	No	No
Group effects[b]	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual characteristics and working conditions[c]	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[d]	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry effects (149 dummies)	Yes	Yes	Yes	Yes
Adjusted R^2	0.709	0.678	0.702	0.669
F-test	1,348**	1,544**	624**	1,506**
Test of over identification restrictions[e]	–	–	5.330	1.664
			(0.069)	(0.435)
Lester (1952) range of wages (per cent)	17.4	21.4	38.2	50.4
Number of observations	26,650	8,322	26,650	8,322
Number of groups	1,475	1,217	1,475	1,217

Notes: The dependent variable is the (Naperian) logarithm of the individual gross hourly wages. t-statistics are between brackets. Standard errors have been corrected for heteroscedasticity by the

Source : Rycx and Tojerow (2004, IJM), données relatives à 1995.

Tableau : Contribution du partage de la rente à l'écart salarial de genre dans le secteur privé belge

Non-discriminatory wage structure	Overall gender wage gap: $\bar{W}_m - \bar{W}_f$	Percentage of overall wage gap due to differences in: Average values of firm profits per capita: $(\overline{(\Pi/L)}_m - \overline{(\Pi/L)}_f)\hat{\lambda}_{m(f)}$	Wage-profits elasticities: $\overline{(\Pi/L)}_{f(m)}(\hat{\lambda}_m - \hat{\lambda}_f)$	All other factors
Male wage structure	0.237	14.3	17.3	68.4
Female wage structure	0.237	12.7	18.9	68.4

Note: Computation based on the 2SLS estimates reported in Table IV

Source : Rycx and Tojerow (2004, IJM), données relatives à 1995.

⇒ Le partage de la rente explique jusqu'à 1/3 de l'écart salarial de genre.

Tableau : Centralisation des négociations collectives et partage de la rente

TABLE 4
Rent-Sharing by Bargaining Regime, IV Estimates

	Centralized industries[a]		*Decentralized industries*[a]	
	Industry agreement	*Firm agreement*	*Industry agreement*	*Firm agreement*
Profits per worker (log)[b]	0.020*** (0.004)	0.039*** (0.009)	0.049** (0.024)	0.109** (0.044)
R^2	0.468	0.436	0.451	0.306
Prob > F	0.000	0.000	0.000	0.000
Lester (1952) range of wages (%)	18.1	15.9	23.6	66.2
Test of over-identifying restrictions[c]	1.761	4.694	0.000	0.613
(P-value)	(0.415)	(0.096)	(1.000)	(0.736)
Number of workers	17,612	3,611	1,823	3,063
Number of establishments	1,424	238	164	179
First stage results[d]				
Profits per worker (log, in 2001)	0.656*** (0.013)	0.662*** (0.014)	0.655*** (0.026)	0.335*** (0.029)
Herfindahl index (in 2000)	0.310*** (0.117)	–0.946*** (0.216)	–0.587** (0.272)	0.534** (0.272)

[a] An industry is considered as (de)centralized if (more) less than 50% of blue-collar workers in that industry (i.e. Joint Committee) are covered by a firm-level collective agreement.

Source : Rusinek and Rycx (2013, BJIR), données relatives aux ouvriers du secteur manufacturier belge en 2003.

⇒ Le partage de la rente est plus prononcé dans les secteurs (càd dans les Commissions paritaires) décentralisées et surtout lorsque les salaires sont renégociés au niveau des entreprises individuelles.

✓Le marché en concurrence imparfaite

Focus sur :

- Comportements discriminatoires.
- Salaires minima.
- Négociations collectives.

Trois sources d'imperfections directes :

- Relâchement de l'hypothèse d'atomicité des agents.

  ⇒ **Equilibre « transformé ».**

- Comportements ou calculs d'agents qui n'obéissent pas aux critères habituels de maximisation du profit (employeurs) ou de l'utilité (travailleurs).

  ⇒ **Equilibre « déplacé ».**

- Interventions d'agents économiques extérieurs (l'Etat) qui modifient le fonctionnement du marché.

  ⇒ **Equilibre « suspendu ».**

6.2.1. L’équilibre « déplacé »

Discrimination sur le marché du travail

Les employeurs, notamment en raison de préjugés, peuvent être moins enclins à embaucher certaines catégories de travailleurs (comme les femmes ou les immigrés), même si ces derniers présentent les mêmes caractéristiques productives que leurs homologues masculins ou autochtones.

La discrimination désigne une situation où les différences de positions sur le marché du travail sont liées à des caractéristiques non pertinentes, c'est-à-dire à des caractéristiques qui n'affectent pas la productivité des travailleurs.

Notre approche pour illustrer cette question: la discrimination fondée sur le genre et l’origine, en termes d’accès à l’emploi et de salaire.

La législation anti-discrimination

Toutes les économies avancées disposent d'un cadre juridique et institutionnel pour lutter contre la discrimination sur le marché du travail, notamment fondée sur le genre et l'origine.

Le principe de base de toutes ces lois est qu'il ne doit pas y avoir de discrimination à l'encontre des travailleurs sur la base de caractéristiques qui ne sont pas liées à la productivité.

L'efficacité du cadre juridique en matière de discrimination dépend de la difficulté pour les travailleurs d'introduire un recours afin de faire cesser rapidement la discrimination et de la sévérité des sanctions infligées aux employeurs en cas de discrimination avérée.

En ce qui concerne les incitants pour les travailleurs à introduire un recours (ou une action en cessation), nous pouvons notamment faire la distinction entre d'une part, les éléments de preuve à fournir par le plaignant, et d'autre part, la protection du travailleur-plaignant.

Et, en ce qui concerne les sanctions infligées aux employeurs, nous pouvons distinguer trois types situations en cas de non-respect de la législation, à savoir la publicité (du non respect), les amendes et les peines de prison.

Non seulement les lois elles-mêmes, mais aussi leur interprétation et leur application sont importantes.

Tableau 3.1: Incitant pour les travailleurs à introduire un recours

(Boeri and van Ours, 2021)

	Proof	Protection
Denmark	Gender: presumption	Limited
	Ethnicity: strong presumption	
France	Presumption	Limited
Germany	Presumption	Yes
Italy	Gender: strong presumption	Gender: no
	Ethnicity: proof	Ethnicity: limited
Netherlands	Presumption	Limited
Spain	Strong presumption	Yes
United Kingdom	Strong presumption	Yes
United States	Proof	Yes

Source: OECD Employment Outlook

Table 3.2: Incitants pour les employeurs à se conformer à la législation

(Boeri and van Ours, 2021)

	Publicity	Fines	Prison
Denmark	No	Penal	None
France	Yes	Penal	Yes
Germany	Yes	Administrative and penal, low	None
Italy	Yes	No	None
Netherlands	Yes	Penal	Yes
Spain	Yes	Some	Yes
United Kingdom	Yes	None	None
United States	Yes	Some	None

Source: OECD Employment Outlook

Diverses théories sur la discrimination

La discrimination consiste à valoriser des caractéristiques personnelles qui n'ont aucun rapport avec la productivité individuelle.

i) Dans le contexte d'un marché du travail ***concurrentiel*** :
   – **Modèle de la discrimination fondée sur le goût / préjudice**
   (‘Taste-based discrimination model’)

ii) Dans le contexte d'un marché du travail ***non concurrentiel*** :
   – **Discrimination statistique**
   (‘Statistical discrimination’)
   – **Discrimination due à l’entassement professionnel**
   (‘Discrimination due to occupational crowding’)

La discrimination fondée sur le goût / préjudice (Becker, 1971)

Principal cadre théorique utilisé par les économistes pour étudier la nature et les conséquences de la discrimination fondée sur le préjudice en concurrence parfaite (càd en supposant que les travailleurs ont la même productivité et sont « preneurs de prix »)

Différentes variantes du modèle, selon que le préjudice soit subi par:

– **L'employeur** (l'employeur n'aime pas les femmes)
– **Les collègues de travail** (les travailleurs masculins n'aiment pas travailler avec des femmes)
– **Les clients** (les clients n'aiment pas être servis par des femmes).

Préjudice subi par l'employeur

Hypothèse: les employeurs ont une préférence pour les travailleurs masculins. Conséquence: les employeurs ne maximisent plus leurs profits *stricto sensu*. A présent, ils maximisent leur utilité qui dépend de leurs profits mais aussi du coût salarial associé aux travailleurs féminins.

$$\boxed{U = \Pi - \omega\, w_f\, L_f}$$

où:

- U = utilité
- Π = profit
- w_f = salaire des femmes
- L_f = nombre de femmes en emploi
- ω = le coefficient de discrimination spécifique à l'employeur; $0 \leq \omega \leq \omega_{max}$

Pour les employeurs ne subissant pas de préjudice $\omega = 0$ (ils maximisent $U = \Pi$), tandis que pour les employeurs subissant le préjudice maximal $\omega = \omega_{max}$ (ils maximisent $U = \Pi - \omega\, w_f\, L_f$).

Le coût salarial pour les travailleurs masculins = $w_m L_m$.
Le coût salarial (perçu) pour les travailleurs féminins = $(1 + \omega)\, w_f L_f$

Stratégie d'embauche:

Les employeurs *non-préjudiciés* (maximisant leurs profits) sont indifférents entre embaucher des hommes ou des femmes si $w_f = w_m$ (comme tous les travailleurs ont la même productivité).
Si $w_f > w_m$: seulement les hommes sont embauchés. Si $w_f < w_m$: seulement les femmes sont embauchées.

Les employeurs *préjudiciés* (maximisant leur utilité) embaucheront:

- Seulement des hommes si $w_m \leq (1 + \omega)\, w_f$
- Seulement des femmes si $w_m > (1 + \omega)\, w_f$

Pour des valeurs données de w_m and w_f, l'ampleur du préjudice ω subi par un employeur déterminera si celui-ci embauche que des hommes ou que des femmes.

$\Rightarrow$ Ségrégation professionnelle (les firmes seront composées uniquement d'hommes ou de femmes)

$\Rightarrow$ A salaire féminin donné, plus le coefficient moyen de discrimination ω est élevé parmi les entreprises, plus le nombre de femmes embauchées sera faible.

⇒ En raison de l'existence d'entreprises péjudiées, le salaire des femmes peut être inférieur à celui des hommes à l'équilibre.

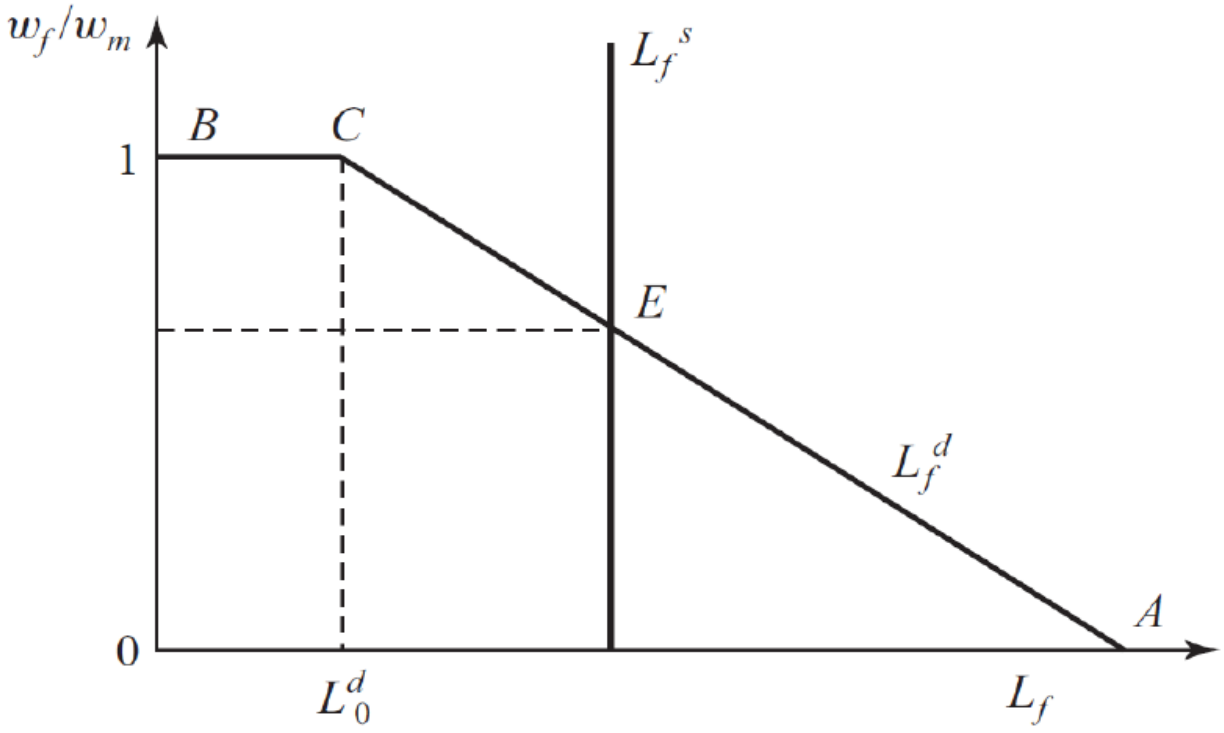


FIGURE 4.1 Employer discrimination and the gender wage gap equilibrium

Source: Boeri and van Ours (2013)

Comment interpréter ce graphique ?

– L_0^d désigne la demande de main-d'œuvre féminine provenant des entreprises sans préjudice (qui sont prêtes à payer les femmes comme les hommes).

– BCA montre la courbe de demande de main-d'œuvre pour les femmes (provenant à la fois des entreprises préjudiciées et non préjudiciées)

– Si les salaires des hommes et des femmes sont identiques, seuls L_0^d emplois sont disponibles pour les femmes.

– L'emploi féminin ne peut augmenter au-delà de L_0^d que si le salaire relatif w_f/w_m baisse.

– Le point A représente un employeur qui subit un préjudice tellement grand qu'il ne veut embaucher aucune femme, même si le salaire de cette dernière est égal à zéro.

– L_f^s est la courbe d'offre de travail des femmes, qui est supposée parfaitement inélastique.

– L'équilibre se situe au point E, càd à l'intersection des courbes d'offre et de demande de travail féminin, où $w_f^* < w_m^*$.

Prédictions du modèle?

– Toutes les entreprises qui emploient des femmes (mêmes celles ne subissent pas de préjudice) paient le même *bas* salaire aux femmes, i.e. $w_f^* < w_m^*$. Cela est dû au fait que les salaires sont déterminés par l'ensemble du marché et ne sont pas influencés par les employeurs individuels (car, par définition, les agents économiques sont « preneurs de prix »).

– Même si de nombreux employeurs subissent un préjudice, une augmentation du nombre d'entreprises sans préjudice réduira l'écart salarial de genre. Pourquoi? Si le nombre d'entreprises sans préjudice augmente, le point C se déplace vers la droite et la pente du segment AC devient plus raide, ce qui in fine augmente le salaire relatif des femmes par rapport à celui des hommes w_f^* / w_m^*.

Prédictions du modèle (suite)?

– Si $L_0^d \succ L_f^s$ (càd si la demande de main-d'œuvre provenant d'entreprises non préjudiciées est supérieure à l'offre de main-d'œuvre féminine), il n'y aura pas de discrimination salariale malgré la présence de nombreux employeurs préjudiciés. Cependant, il y aura de la ségrégation professionnelle: les femmes trouveront un emploi dans des entreprises non préjudiciées et les hommes trouveront (majoritairement) un emploi dans des entreprises préjudiciées.

– Une augmentation de l'offre de travail féminin (i.e. un déplacement de L_f^s vers la droite) réduira le salaire des femmes par rapport à celui des hommes et augmentera donc le niveau d'équilibre de la discrimination salariale sur le marché du travail.

– Les profits des firmes qui embauchent que des femmes seront plus élevés que ceux des firmes qui n'embauchent que des hommes (car à l'équilibre $w_f^* < w_m^*$ et que par définition les femmes et les hommes ont la même productivité).

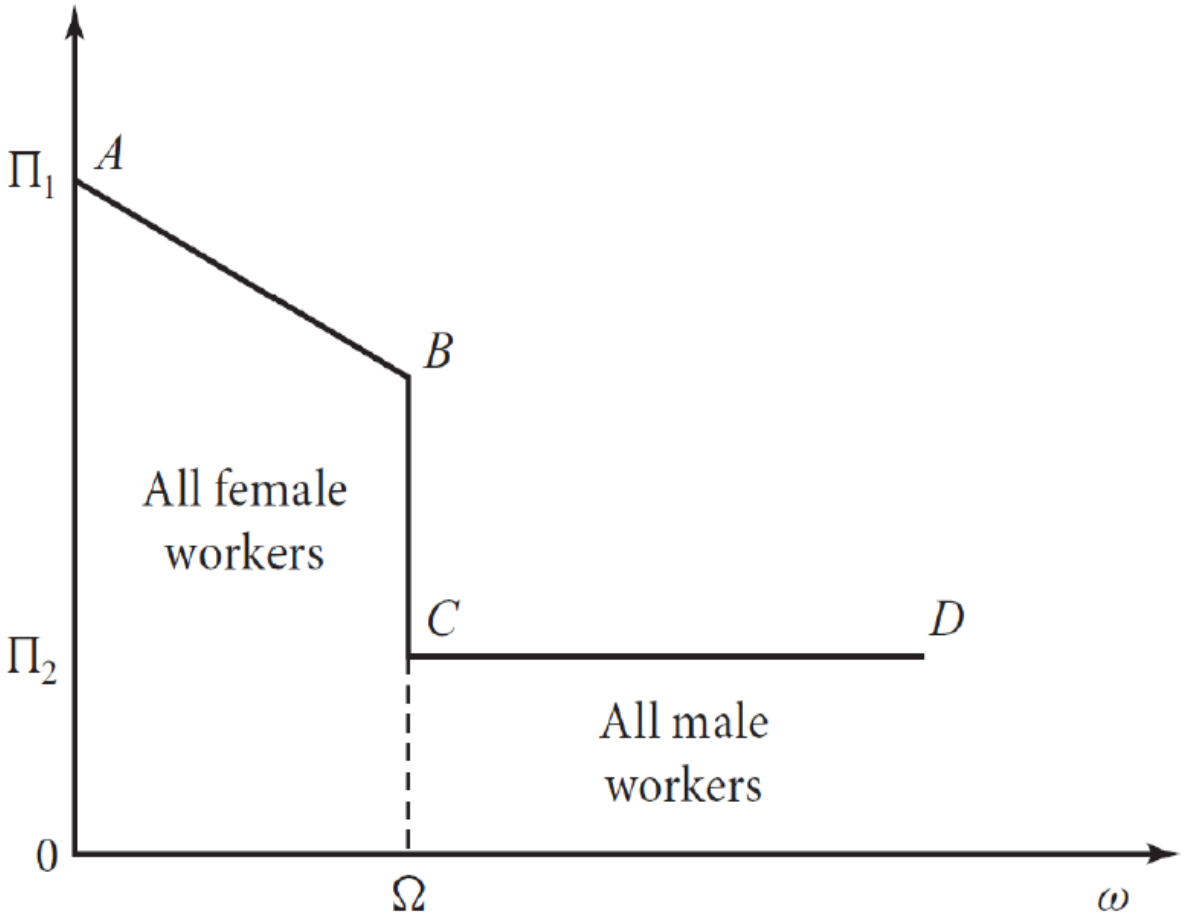


FIGURE 4.2 Profits and coefficient of discrimination

Comment interpréter ce graphique?

– Une firme ne voudra embaucher que des femmes si son coefficient de discrimination ω satisfait à la condition suivante :

$$w_m^* > (1 + \omega)\, w_f^* \qquad \Rightarrow \qquad \omega < (w_m^* - w_f^*) / w_f^*$$

Supposons que:

$(w_m^* - w_f^*) / w_f^* = \Omega^* \equiv$ Coefficient de discrimination du marché à l'équilibre

$\Rightarrow$ L'entreprises embauchera *que* des femmes si: $\omega < \Omega^*$

$\Rightarrow$ L'entreprises embauchera *que* des hommes si:: $\omega \geq \Omega^*$

$\Rightarrow$ Une entreprise non-préjudiciée n'embauchera à l'équilibre *que* des femmes afin de maximiser son profit (car $w_f^* < w_m^*$, alors que les hommes et les femmes ont la même productivité).

Relation entre le profit de l'entreprise et ω?

- Le profit est maximal au point A, càd pour les firmes non-préjudiciées ($\omega = 0$), et égal à Π_1. Les firmes non-préjudiciées embauchent que des femmes et les paient w_f^* (ce qui correspond aussi à leur coût salarial *perçu* car elles ne subissent pas de préjudice en embauchant des femmes).

- A mesure que le coefficient de discrimination des entreprises ω augmente, les profits de ces dernières diminuent. En effet, les entreprises préjudiciées, employant que des femmes (càd celles pour lesquelles $\omega < \Omega^*$), verront leurs profits diminuer à mesure que leur coût salarial *perçu* pour l'emploi des femmes $(1 + \omega)\, w_f^*$ augmente.

- Lorsque $\omega = \Omega^*$, les profits chutent de B à C, car à partir de ce point les entreprises n'embaucheront plus que des travailleurs masculins et devront donc payer $w_m^* > (1 + \omega)\, w_f^*$

- Toute augmentation supplémentaire du préjudice subi par l'entreprise (ω) ne fera pas baisser les profits car le coût salarial des hommes ne sera pas affecté. Autrement dit, les entreprises vont payer w_m^* quel que soit le préjudice subi (et $\omega \geq \Omega^*$).

L’équilibre à long terme?

Les entreprises préjudiciées (qui n’embauchent que des femmes ou que des hommes) ont des profits inférieurs à ceux des entreprises non-préjudiciées.

Toutefois, il s’agit d’un phénomène de court terme. En effet, sur un marché concurrentiel, les entreprises préjudiciées ne pourront pas survivre à long terme.

Plus précisément, étant donné que les entreprises non-préjudiciées sont plus profitables, elles seront contraintes de quitter le marché, soit par un rachat par des entreprises non-préjudiciées, soit par la concurrence d'entreprises non-préjudiciées entrant sur le marché.

Préjudice subi par les collègues

La discrimination à l'égard des femmes peut également découler du fait que les travailleurs masculins préfèrent ne pas travailler avec des collègues féminines.

Dans ce cas, l'utilité U_m d'un travailleur homme subissant un préjudice dépend de son propre salaire, mais aussi de la présence ou non de collègues féminines.

$$\boxed{U_m = w_m (1 - \omega I_f)}$$

où:

- U_m = l'utilité des travailleurs masculins,
- W_m = le salaire des travailleurs masculins,
- ω = le coefficient de discrimination à l'encontre des collègues féminines,
- I_f = 1 si le travailleur a au moins une collègue féminine et 0 sinon.

⇒ Les travailleurs masculins préjudiciés voudront être dédommagés pour la désutilité qu'ils subissent lorsqu'ils ont des collègues féminines. Dans le cas inverse, pour un salaire donné, ils préféreront travailler dans une entreprise exclusivement masculine.

Prédictions du modèle?

– Dans les entreprises où les femmes et les hommes coopéreraient, le travailleur masculin devrait gagner plus pour surmonter son aversion pour ses collègues féminines.

  Etant donné que les entreprises maximisent leurs profits et que tous les travailleurs sont également productifs, les entreprises choisiront d'embaucher soit des hommes, soit des femmes, mais pas les deux, car cela impliquerait de payer des salaires plus élevés aux hommes, ce qui réduirait les profits. Dès lors, il y aura de la ségrégation professionnelle : les femmes ne travailleront jamais avec des hommes (préjudiciés) dans la même entreprise.

– Même si tous les hommes sont préjudiciés, il n'y aura pas de différence de salaire entre les hommes et les femmes. Les femmes et les hommes préjudiciés ne travailleront pas dans les mêmes entreprises (ségrégation professionnelle) mais ils auront les mêmes salaires (pas d'écart salarial de genre) car ils ont la même productivité.

  Rappel si préjudice subi par l'employeur: ségrégation professionnelle et écart salarial de genre.

Préjudice subi par les clients

Si les clients n'aiment pas être servis par des femmes, le prix perçu d'un produit ou d'un service peut être différent du prix réel.

Il y aura de la discrimination si le prix perçu par le client p_w pour un produit particulier dépend de la présence de femmes au moment de la transaction.

Dans ce cas:

$$\boxed{p_w = p\,(1+ \omega\, I_f)}$$

où:

- p = le prix réel
- ω = le coefficient de discrimination des clients.

$\Rightarrow$ A prix donné, les clients préjudiciés n'achèteront plus que dans les entreprises qui n'emploient pas de femme. Autrement dit, les clients préjudiciés n'achèteront auprès d'entreprises employant des femmes que si le prix est suffisamment bas.

Prédictions du modèle?

– Etant donné que les entreprises rémunèrent les travailleurs en fonction de leur productivité marginale (càd en fonction de la productivité supplémentaire en valeur qu'ils génèrent pour l'entreprise), dans un environnement où les clients sont préjudiciés, les femmes auront un salaire plus faible. Il y aura un écart salarial de genre.

– Il y aura de la ségrégation professionnelle. Dans les entreprises exclusivement féminines, le prix des produits sera bas et cette entreprise ne pourra donc pas se permettre d'engager un travailleur masculin (car son salaire serait trop élevé au regard de sa productivité marginale en valeur).

– Pour une entreprise exclusivement masculine, le prix des produits sera élevé. Le prix baisserait dans ces entreprises si une femme devait être embauchée (car dans ce cas les clients voudraient payer un prix plus bas pour compenser le préjudice d'être potentiellement servi par une femme).

Comparaison des différents résultats de la discrimination fondée sur le goût

- A court terme, il y aura de la ségrégation professionnelle, que la discrimination fondée sur le goût soit liée à l'employeur, aux collègues ou aux clients.

- Sur un marché du travail où la discrimination est le fait des employeurs, les forces du marché finiront par éliminer la discrimination salariale via le mécanisme de la concurrence (et la faillite des employeurs préjudiciés). En revanche, en cas de discrimination par les clients, il n'existe pas de telles forces du marché.

- La discrimination des collègues de travail n'entraîne pas d'écart de salaire entre hommes et femmes.

- En cas de discrimination de la part des clients et des collègues de travail, la ségrégation professionnelle peut persister.

Quid si le marché n'est pas parfaitement compétitif ?

La discrimination fondée sur le goût peut également s'observer sur un marché du travail **non concurrentiel**.

Sur un marché du travail où les employeurs ont un comportement discriminatoire à l'encontre des femmes et sur lequel il y a des 'frictions' en termes de recherche d'emploi ('search frictions'), il sera plus difficile pour les femmes de trouver un emploi, car une candidature auprès d'un employeur préjudicié pourrait ne pas être retenue.

De plus, si les femmes doivent postuler plus souvent que les hommes pour trouver une emploi, cela signifie que la recherche d'un emploi pour les femmes sera plus coûteuse et que le pouvoir de négociation des femmes sera plus faible.

En fin de compte, les employeurs non préjudiciés peuvent exploiter cette situation en offrant aux femmes un salaire plus bas. Autrement dit, la discrimination salariale à l'encontre des femmes peut persister à long terme en présence d'employeurs ayant un comportement discriminatoire si nous supposons que le marché du travail n'est pas parfaitement concurrentiel (Black, 1995).

La discrimination statistique

La discrimination statistique repose sur l'hypothèse que les employeurs disposent d'informations imparfaites sur la productivité des travailleurs. Plus précisément, il est supposé que les employeurs observent un signal imparfait (ou 'brouillé') de la véritable productivité des travailleurs individuels (Aiger and Cain, 1977).

Pour évaluer la productivité individuelle, les employeurs utilisent les "résultats de tests individuels" ("individual test scores"). Ces résultats peuvent être issus de tests réels, mais ils peuvent aussi être basés sur l'expérience passée des ces employeurs avec des travailleurs similaires, ou encore émaner de l'interprétation d'une lettre de candidature ou de l'évaluation d'un CV. Comme les résultats de ces tests sont imparfaits, ils sont combines avec des informations sur le groupe auquel le candidat appartient.

La productivité perçue d'un travailleur individuel va correspondre à la moyenne pondérée du résultat du test individuel de ce travailleur et de la productivité perçue du groupe auquel il appartient (càd la note moyenne du test pour l'ensemble des membres du groupe auquel le travailleur appartient).

$$q_{ij} = \alpha\, T_j + (1 - \alpha)\, T_i$$

où:

- q_{ji} = la productivité perçue du travailleur i du groupe j,
- Tj = la productivité perçue du groupe j (càd la note moyenne du groupe j),
- Ti = la note du travailleur i,
- α = la pondération associée aux informations sur la productivité du groupe.

⇒ Des travailleurs ayant la même productivité réelle et les mêmes résultats aux tests peuvent être traités différemment s'ils appartiennent à des groupes ayant une productivité (perçue) différente.

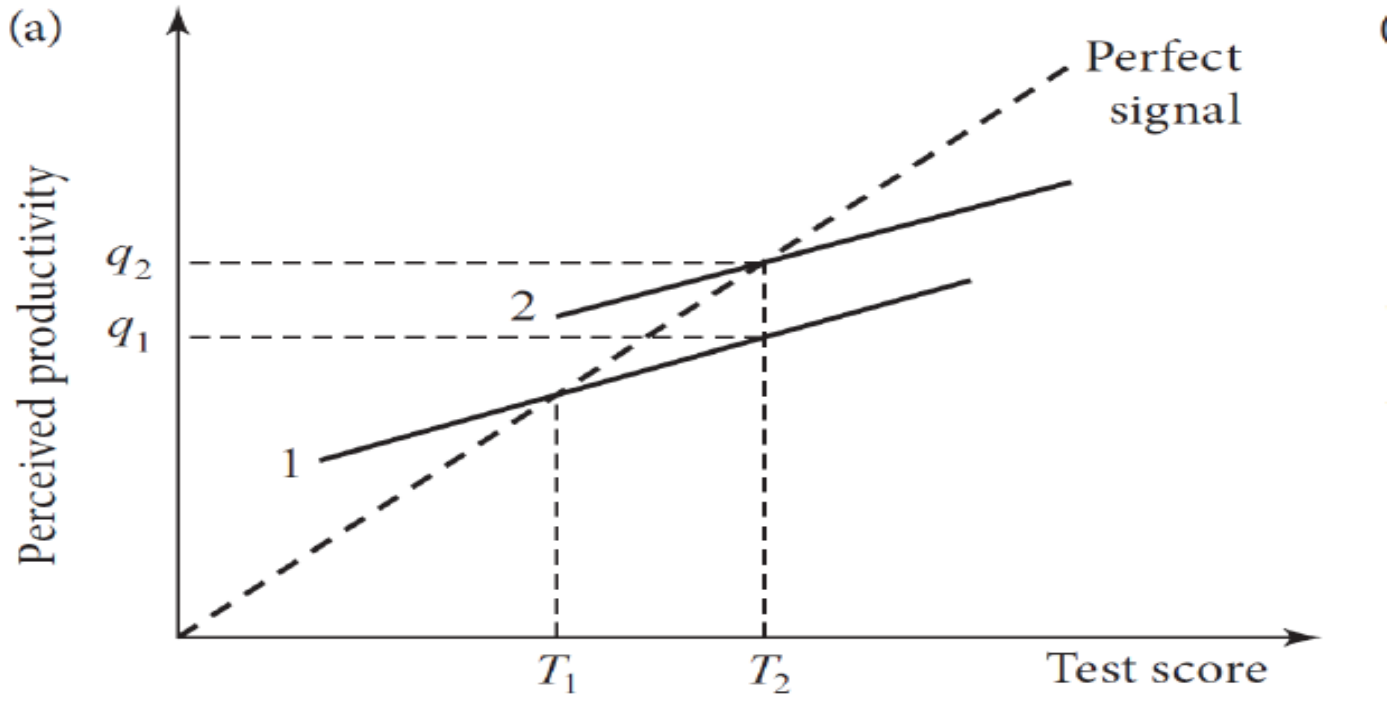


FIGURE 4.3: Statistical discrimination

Source: Boeri and van Ours (2021)

Comment interpréter ce graphique?

– Les lignes 1 and 2 montrent comment les résultats des tests des deux groups de travailleurs sont perçus en termes de productivité par les employeurs.

  Exemple: la productivité perçue d'un travailleur ayant le score T_2 est égal à q_1 (q_2) s'il fait partie du groupe 1 (groupe 2).

– La ligne du 'signal parfait' montre la productivité réelle d'un travailleur en fonction du résultat de son test ('test score').

  Exemple: la productivité réelle d'un travailleur ayant un score T_2 est égale à q_2 quel que soit le groupe de travailleurs auquel il appartient.

– Les lignes 1 and 2 sont parallèles $\rightarrow$ la qualité du signal fournie par les résultats des tests (en termes de productivité) est la même pour les deux groupes de travailleurs.

– Le score moyen au test du groupe 1 (groupe 2) = T_1 (T_2) $\rightarrow$ la productivité moyenne réelle des travailleurs du groupe 1 est inférieure à la productivité moyenne réelle des travailleurs du groupe 2.

Quid de la discrimination individuelle ?

Au score T_2, un individu du groupe 1 (groupe 2) aura une productivité perçue de q_1 (q_2), où $q_2 > q_1$.

⇒ L'entreprise engagera le travailleur du groupe 2 car il a une productivité perçue plus élevée. En ce qui concerne le travailleur du groupe 1 : soit il ne sera pas embauché, soit il sera embauché mais à un salaire inférieur à celui de son homologue du groupe 2.

⇒ Deux travailleurs ayant la même productivité réelle ne seront pas traités sur un pied d'égalité parce qu'ils appartiennent à des groupes ayant une productivité perçue différente.

⇒ Ce type de discrimination statistique pourrait être basé sur des stéréotypes, où les différences de productivité perçues entre les groups sont basées sur des préjugés ou sur le manque d'information.

Quid de la discrimination *moyenne* entre les groupes ?

– Si les différences perçues entre les groups sont réelles, il n'y aura en moyenne pas de discrimination entre les groupes, car en moyenne les différences de productivité perçues vont coïncider avec les différences réelles.

– En moyenne, les travailleurs de chaque groupe seront rémunérés en fonction de leur productivité marginale. Mais certains individus seront sous-payés (ceux dont la productivité perçue est inférieure à la productivité réelle) et d'autres seront sur-payés (ceux dont la productivité perçue est supérieure à la productivité réelle).

Discrimination due à l' "entassement professionnel" (« occupational crowding »)

La théorie de l'entassement professionnel explique comment des différences de salaires entre professions peuvent apparaître lorsque certains groups de travailleurs sont limités dans leur accès à ces professions.

Selon cette théorie, la discrimination salariale ne se produit pas au sein des professions ou au sein des secteurs d'activité, mais bien entre les professions et entre les secteurs d'activité.

Supposons que les femmes ne soient pas censées (ou autorisées à) exercer une profession particulière. Dans ce cas, on peut montrer que les femmes vont accéder à d'autres professions, et surtout qu'elles vont faire baisser les salaires de ces autres professions.

Les obstacles limitant l'accès des femmes à certaines professions peuvent être liés aux institutions, aux traditions ou à des phénomènes d'auto-sélection (ou d'auto-censure).

Historiquement, certaines professions ont fait l'objet de "marriage bars" (littéralement les "barreaux du mariage"), càd de dispositifs ou de pratiques interdisant l'emploi des femmes dans certaines professions.

A cause de ces "marriage bars", les femmes célibataires en emploi – en particulier dans l'enseignement et le travail de bureau – devaient abandonner leur job au moment de leur mariage. Si elles souhaitaient conserver un emploi après leur mariage, elles devaient en trouver un autre en dehors des professions faisant l'objet de "marriage bars".

Dans certains cas, les femmes veuves avec enfants étaient encore considérées comme mariées, ce qui les empêchaient également d'exercer certaines professions.

Les "marriage bars" ont typiquement conduit des femmes hautement qualifiées à exercer des emplois à bas salaire.

Pendant la grande dépression des années 1930, dans de nombreux pays occidentaux, cette pratique était mise en avant comme une politique sociale visant à garantir un emploi pour un plus grand nombre d'unités familiales.

Mais force est de constater que cette pratique a persisté au-delà de ces années de fort ralentissement économique.

Exemples:

– Aux Etats-Unis, les "marriage bars" ont perduré jusque dans les années 1950, notamment dans le secteur de l'enseignement (Goldin, 1988).

– Aux Pays-Bas, une loi interdisant aux femmes mariées de travailler dans la fonction publique a été introduite en 1937, à une époque où le chômage était élevé. Cependant, cette loi n'a été abolie qu'en 1957. De plus, bien qu'elles n'y étaient pas légalement obligées, il a été démontré que certaines grandes entreprises ont suivi l'exemple du gouvernement néerlandais et ont donc licencié des femmes au moment de leur mariage ou durant leur grossesse (Portegijs et al., 2008).

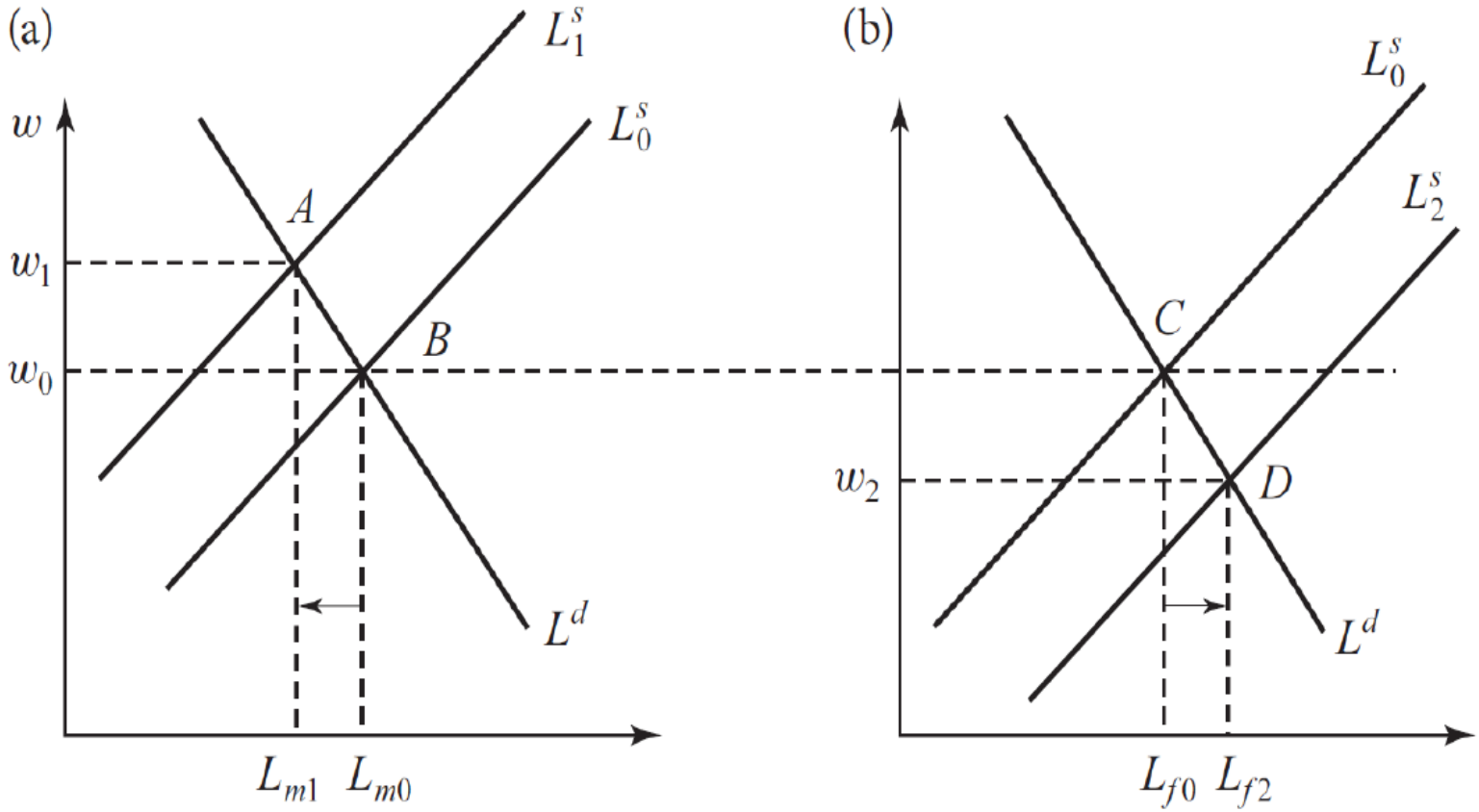


FIGURE 4.5 Occupational crowding: (a) male jobs; (b) female jobs

Source: Boeri and van Ours (2021)

Comment interpréter ce graphique?

– *Sans barrière professionnelle*, les marchés du travail relatifs aux deux professions sont en équilibre, le salaire d'équilibre est égal à w_0 sur les deux marchés, et les femmes et les hommes travaillent indifféremment sur un marché ou sur l'autre.

  Il n'y a pas de distinction entre les emplois masculins et féminins, car les femmes peuvent occuper des emplois 'masculins' et les hommes des emplois 'féminins'.

– Si des barrières sont introduites, de sorte que les femmes ne sont plus autorisées à exercer les 'emplois masculins', l'équilibre sera modifié.

  ✓ La courbe d'offre de travail pour les 'emplois masculins' sera déplacée vers la gauche. Cela aura pour effet de réduire l'emploi et d'augmenter les salaires des 'emplois masculins' à w_1.

  ✓ En supposant que les femmes, qui sont exclues des 'emplois masculins', veulent toujours travailler, elles devront travailler dans des 'emplois féminins' → la courbe d'offre de travail pour les 'emplois féminins' sera décalée vers la droite. Cela va augmenter l'emploi et diminuer les salaires à w_2.

L’une des principales hypothèses du modèle de l’entassement professionnel est que les hommes qui occupent des ‘emplois féminins’ ne réagiront pas à la baisse des salaires en passant à des ‘emplois masculins’. Cela peut s’expliquer par leurs préférences professionnelles ou par des coûts de mobilité (géographiques ou professionnels) élevés les dissuadant de changer d’emploi.

– Au final, le salaire sera déterminé par le type d’emploi et non par le genre du travailleur.

- En moyenne, les femmes gagneront moins que les hommes, mais il n’y aura pas d’écart salarial de genre au sein d’une même profession.

- Les hommes et les femmes exerçant des ‘professions féminines’ gagneront moins que les hommes exerçant des ‘professions masculines’. Mais les femmes et les hommes exerçant des ‘professions féminines’ gagneront le même salaire.

Résultats empiriques

a) L'écart salarial de genre inconditionnel

Tab. 7 : Ecarts salariaux entre hommes et femmes dans le secteur privé

	2007	2010	2014	2018	2020
Italie	5,1	5,3	6,1	5,5	**4,2**
Belgique	**10,1**	**10,2**	**6,6**	**5,8**	**5,3**
Espagne	18,1	16,2	14,9	11,9	9,4
Grèce	21,5	15,0	12,5	10,4	n.d.
France	17,3	15,6	15,5	16,7	11,2
Suède	17,8	15,4	13,8	12,1	11,2
Irlande	17,3	13,9	13,9	11,3	n.d.
Portugal	8,5	10,0	14,9	8,9	11,4
Danemark	17,7	17,1	16,0	14,6	13,9
Pays-Bas	19,3	17,8	17,0	14,7	14,2
Finlande	20,2	20,3	18,4	16,9	16,7
Allemagne	22,8	22,3	22,3	20,1	**18,3**
Autriche	25,5	24,0	22,2	20,4	**18,9**
Royaume-Uni	20,8	23,3	20,9	**19,8**	n.d.
Moyenne*	**16,8**	**15,6**	**14,6**	**13,5**	**12,2**

Notes : * Moyenne non pondérée des données reprises dans le tableau en 2020. Différences entre le salaire horaire moyen des hommes et le salaire horaire moyen des femmes en pourcentage du salaire horaire moyen des hommes. UE(15) correspond à la moyenne (non pondérée) des pays repris dans le tableau ci-dessus. Résultats obtenus à partir de l'Enquête sur la structure des salaires. Cette enquête couvre uniquement les entreprises d'au moins dix salariés. Le secteur privé comprend l'industrie, la construction et les services marchands (sauf l'administration publique, la défense et la sécurité sociale obligatoire), codes C à K de la nomenclature NACE Rev.2. Les salaires bruts couvrent les rémunérations en espèces payées directement par l'employeur avant déduction des impôts et des cotisations de sécurité sociale. Ils ne comprennent pas les primes et les indemnités non régulières, telles que les 13e mois ou les primes de vacances. Les indemnités de départ et les paiements en nature sont également exclus. Source : base de données Eurostat.

Un écart salarial sous-estimé :

- ✓ **Il s'agit de salaires horaires.**

  Or, incidence du temps partiel (souvent involontaire) est beaucoup plus importante parmi les femmes.

- ✓ **Seule la composante de base des salaires est prise en compte.**

  Primes régulières et non régulières annuelles (comme les 13èmes mois et les primes de vacances) ne sont pas inclues.

  Avantages extra-légaux monétaires et non monétaires (assurances santé, compléments de pension, voitures de société, cartes essence, etc.) sont également exclus.

- ✓ **L'écart salarial est exprimé en % du salaire des hommes.**

  Exemple : salaire des femmes = 8 EUR, salaire des hommes = 10 EUR

  $(W_h - W_f) / W_h = (10 – 8) / 10 = 0,2 \quad \Rightarrow \quad 20\%$
  $(W_h - W_f) / W_f = (10 – 8) / 8 = 0,25 \quad \Rightarrow \quad 25\%$!

Illustration pour 2018:

- Ecart salarial de genre <u>horaire</u> brut $((w_h-w_f)/w_h)$ = **5,8%** (SES) vs **9,2%** (ONSS)

  SES : salaire de base, principalement secteur privé, entreprises de 10 travailleurs et plus;
  ONSS : salaire global, tous secteurs confondus, toutes tailles d'entreprises ;

- Ecart salarial de genre <u>annual</u> brut $((w_h-w_f)/w_h)$ en 2018 = **23,1%** (ONSS)

- Ecart salarial de genre <u>annual</u> brut, <u>en % salaires féminins</u> $((w_f-w_h)/\mathbf{w_f})$ = **-30,0%** (ONSS)

  Remarque :
  (100 – 76,9) / 100 = 23,1%
  (76,9 – 100) / 100 = -30,0%

L'écart salarial de genre inconditionnel:

$$\frac{(W_f - W_h)}{W_h}$$

↳ Information intéressante mais ne renseigne pas sur l'origine de l'écart salarial de genre.

↳ Ne permet pas d'identifier:

- ✓ La partie de l'écart salarial de genre expliquée par des différences dans les caractéristiques des hommes et des femmes, p. ex. l'éducation, l'expérience ou l'ancienneté.

- ✓ La partie de l'écart salarial de genre qui reste inexpliquée après avoir contrôlé pour ces caractéristiques, partie qui pourrait être attribuée à de la discrimination (mais avec prudence, cf. infra).

L'économétrie (des régressions salariales) et des études de correspondance sont souvent utilisées pour examiner l'origine des écarts de salaires entre différents groupes de travailleurs, et en particulier pour tester la présence d'une discrimination salariale.

♦ Equation salariale

$$\ln(W_i) = \alpha + \sum_{j=1}^{J} \beta_j X_{j,i} + \delta\, Y_i + \varepsilon_i$$

où

$$\begin{cases} W_i \text{ : le salaire de l'individu i (i = 1,…,N)} \\ X_i \text{ : le vecteur des caractéristiques de l'individu i} \\ Y_i \text{ : une variable binaire relative au genre} \\ \varepsilon_i \text{ : un terme d'erreur} \end{cases}$$

♦ Equation avec une variable binaire

$$W_i = \alpha + \delta Y_i + \varepsilon_i$$

où

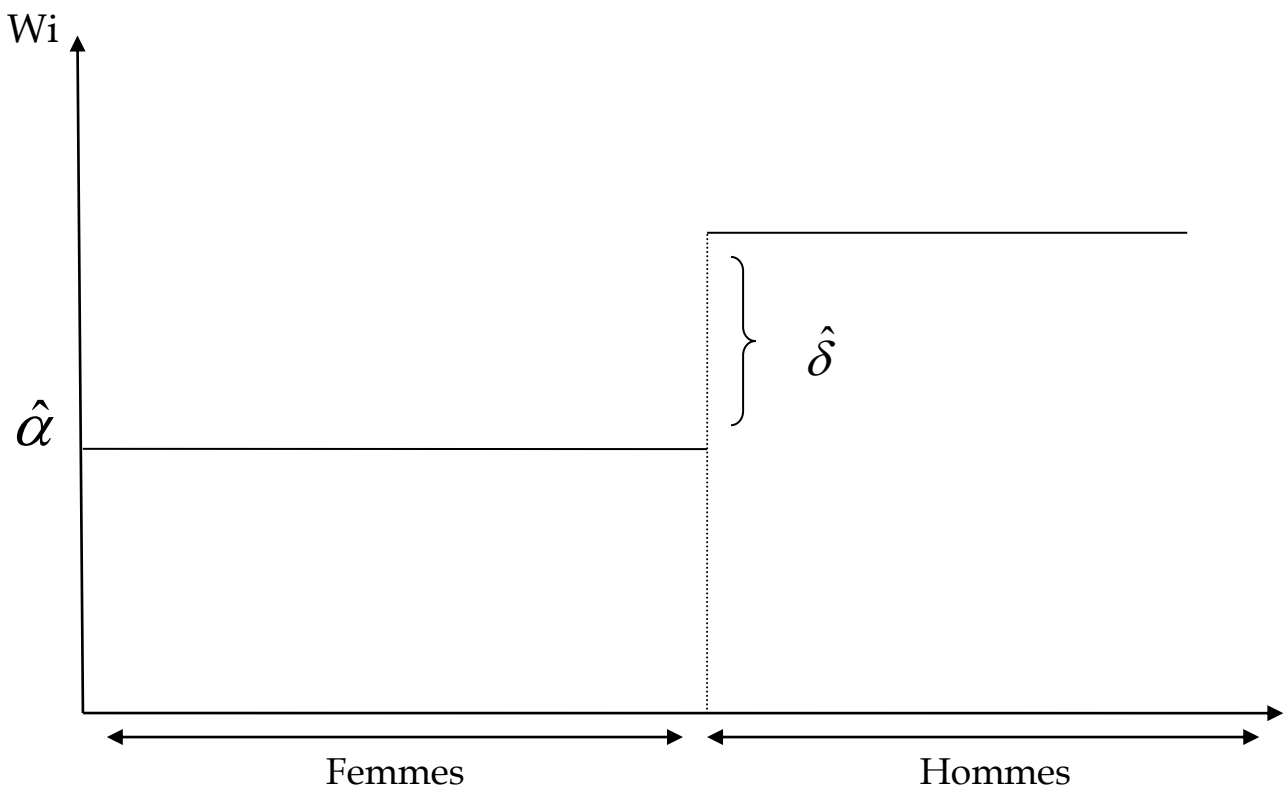
$$\begin{cases} W_i : \text{le salaire de l'individu i (i = 1,..,N)} \\ Y_i : \text{une variable binaire relative au genre } (Y_i=1 \text{ si homme, } Y_i=0 \text{ sinon}) \\ \varepsilon_i : \text{un terme d'erreur} \end{cases}$$

↳ Salaire moyen des femmes : $E(W_i / Y_i = 0) = \alpha$

↳ Salaire moyen des hommes : $E(W_i / Y_i = 1) = \alpha + \delta$

↳ L'écart salarial moyen entre hommes et femmes vaut δ.

Graphiquement :



♦ Equation avec une variable binaire et une variable quantitative

$$W_i = \alpha + \beta X_i + \delta Y_i + \varepsilon_i$$

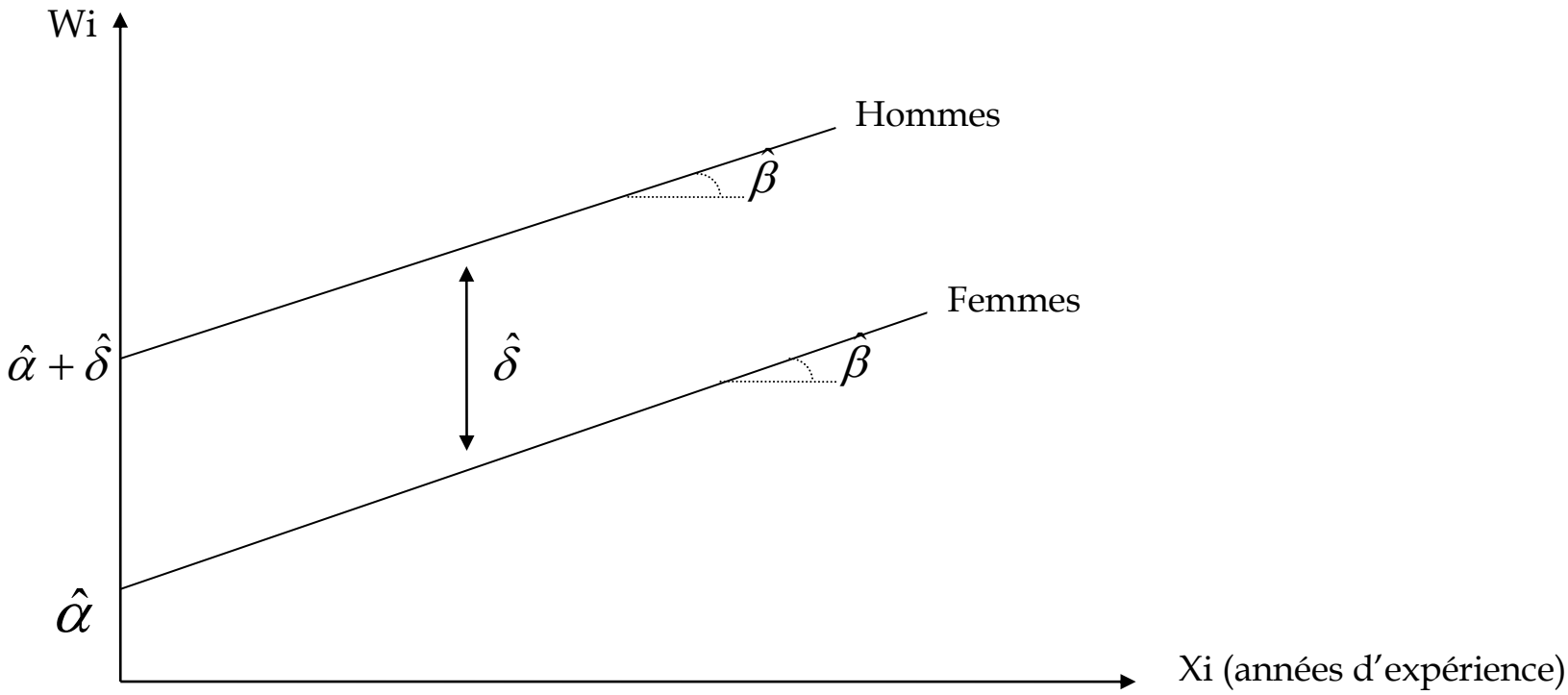
où

- W_i : le salaire de l'individu i (i = 1,..,N)
- Y_i : une variable binaire relative au genre (Y_i=1 si homme, Y_i=0 sinon)
- X_i : le nombre d'années d'expérience d'un individu
- ε_i : un terme d'erreur

↳ Salaire moyen des femmes : $E(W_i / X_i, Y_i = 0) = \alpha + \beta X_i$

↳ Salaire moyen des hommes : $E(W_i / X_i, Y_i = 1) = (\alpha + \delta) + \beta X_i$

Graphiquement :



- δ mesure l'écart salarial entre hommes et femmes « toutes autres choses étant égales pas ailleurs »
- Hypothèse : la valeur du paramètre β est identique pour les hommes et les femmes.

♦ Résultats à partir du SES (complété avec données ONSS)

Période / Variables explicatives :	**1995**	**2002**	**2004**	**2005**
Constante	5.524**	2.239**		
Expérience générale				
Simple	0.016**	0.020**		
Au carré/10^2	-0.036**	-0.056**	*Spécification légèrement différente que pour 1995 et 2002*[a]	
Au cube/10^4	0.022**	0.054**		
Ancienneté dans l'entreprise				
Simple	0.016**	0.022**		
Au carré/10^2	-0.017**	-0.029**		
Sexe				
Homme	Référence	Référence	Référence	Référence
Femme	**-0.116****	**-0.114****	**-0.120****	**-0.103****
R^2 ajusté	0.713	0.637	0.657	0.618
F-test	11792**	821**	510**	443**
Nombre d'observations	67023	98023	94909	95930

Variable dépendante : ln (salaire horaire brut en BEF et en EUR). Ce tableau est extrait de régressions contenant un nombre plus important de variables explicatives (dont le niveau d'enseignement, le contrat de travail, le temps de travail, la profession, le secteur d'activité, la taille de la firme et la région). [a] Utilisation de variables catégorielles pour l'âge et l'ancienneté.
*, ** : coefficients significatifs à 5 et 1%, respectivement. Sources : Rycx (2001), Rycx *et al.* (2008), Du Caju *et al.* (2010).

♦ Décomposition d'Oaxaca – Blinder

$$\ln(W_h) - \ln(W_f) = \overline{X}_h\ (\hat{\beta}_h - \beta^*) + \overline{X}_f\ (\beta^* - \hat{\beta}_f) + (\overline{X}_h - \overline{X}_f)\beta^*$$

où

- Indices *h* et *f* désignent respectivement les hommes et les femmes
- Terme de gauche mesure l'écart entre le salaire moyen de hommes et des femmes
- $\overline{X}$: vecteur des valeurs moyennes des variables explicatives.
- Les bêtas sont obtenus à partir des régressions suivantes :

$$\begin{cases} \ln\ (W_{h,i}) = \beta_h\ X_{h,i} + \varepsilon_i \\ \ln\ (W_{f,i}) = \beta_f\ X_{f,i} + \varepsilon_i \end{cases}$$

$$\ln(W_h) - \ln(W_f) = \overline{X}_h\,(\hat{\beta}_h - \beta^*) + \overline{X}_f\,(\beta^* - \hat{\beta}_f) + (\overline{X}_h - \overline{X}_f)\beta^*$$

En somme, les termes de droite mesurent respectivement :

- L'avantage dont bénéficient les hommes.
- La perte subie par les femmes.
- La proportion de l'écart salarial qui résulte de la diversité des caractéristiques individuelles.

Hypothèse : $\beta^* = \hat{\beta}_h$

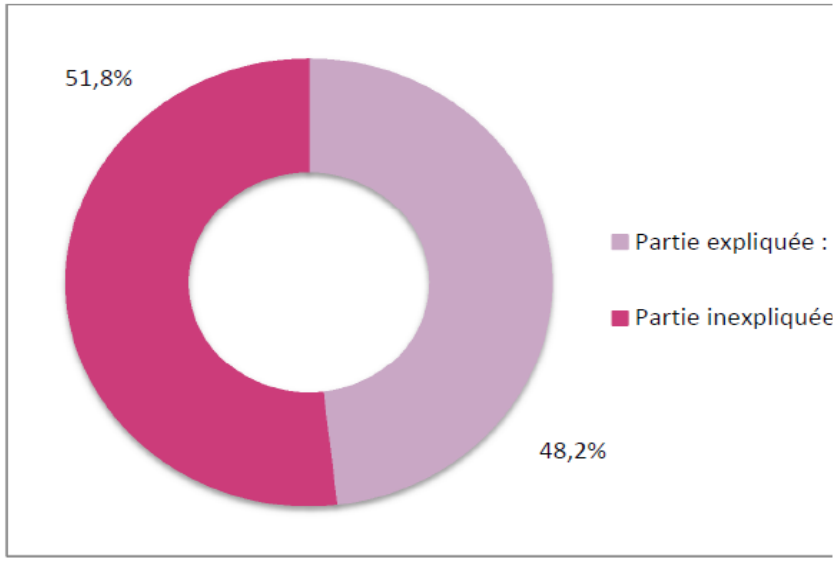
$$\Rightarrow \quad \ln(W_h) - \ln(W_f) = \underbrace{\overline{X}_f\,(\hat{\beta}_h - \hat{\beta}_f)}_{\text{Partie inexpliquée}} + \underbrace{(\overline{X}_h - \overline{X}_f)\hat{\beta}_h}_{\text{Partie expliquée}}$$

Décomposition de l'écart salarial de genre en Belgique :

Données salariales provenant du SES en 2014 & 2018

- Ecart salarial de genre annuel brut $((w_h-w_f)/w_h)$ = **24,3%** & **23,1%**.
- Ecart salarial de genre horaire brut $((w_h-w_f)/w_h)$ = **10,7%** & **9,2%**.
- Décomposition écart salarial horaire brut (part "expliquée" = **48,2%** & **49,4%**, part inexpliquée = **51,8%** & **50,6**).

Exemple en 2014 :



Source : SPF Emploi, Statbel, Institut pour l'Egalité entre les Hommes et les Femmes, "L'écart salarial entre les hommes et les femmes en Belgique : Rapport 2022", Bruxelles. **Données ONSS** pour 2014 et 2018.

Décomposition de la partie "expliquée" en 2018 :

Ségrégation sur le marché du travail	Profession	17,1%
	Secteur	14,6%
	Type de contrat (à durée indéterminée ou temporaire)	4,9%
	Durée de travail (temps plein ou partiel)	7,3%
	Région de travail	-2,4%
	Type de contrôle économique et financier	4,9%
	Total ségrégation	**46,4%**
Caractéristiques individuelles du travailleur pertinentes dans le cadre du travail :	Niveau d'instruction	12,2%
	Expérience professionnelle (ancienneté totale estimée)	12,2%
	Ancienneté dans l'entreprise	7,3%
	Total caractéristiques du travailleur pertinentes dans le cadre du travail	**31,7%**
Caractéristiques personnelles du travailleur	État civil (marié ou pas)	2,4%
	Type de ménage (présence ou non d'enfant(s))	14,6%
	Nationalité	4,9%
	Total caractéristiques personnelles du travailleur	**21,9%**

Sources : Statbel, **Enquête sur la Structure et la Répartition des Salaires et Registre national.**

La prudence est de rigueur :

a) L'écart non expliqué (attribué à de la discrimination) pourrait découler de l'omission de variables explicatives importantes.

Exemples : filière des études, interruptions de carrière, formation professionnelle.

b) Il peut y avoir de la discrimination endogène. Ecart expliqué ≠ écart justifié.

Exemple : profession ('plafond de verre'), temps de travail ('temps partiel involontaire').

Tab.: Fréquence de l'emploi à temps partiel involontaire, 2023

Pays	Emploi à temps partiel en % de l'emploi total[1]	Part des femmes dans l'emploi à temps partiel[1]	Emploi à temps partiel *involontaire* en % de l'emploi à temps partiel[2]
Portugal	4,8	**74,1**	**19,4**
Grèce	7,8	**70,1**	**21,0**
Etats-Unis	10,9	65,9	4,0
Espagne	11,7	**72,5**	**24,4**
France	12,6	**72,8**	11,6
Finlande	15,5	62,4	12,5
Belgique	**17,1**	**74,1**	**9,0**
Italie	16,3	**76,5**	**27,6**
Danemark	17,3	62,7	3,0
Royaume-Uni	**20,2**	**74,0**	10,6
Allemagne	**21,1**	**77,6**	2,7
Pays-Bas	**34,2**	**71,9**	1,0
Moyenne**	**15,8**	**71,2**	**12,2**
Portugal	4,8	**74,1**	**19,4**

Notes: L'emploi à temps partiel involontaire se réfère aux travailleurs travaillant à temps partiel faute de trouver un travail à temps plein. [1] L'emploi à temps partiel se réfère aux actifs travaillant habituellement moins de 30 heures par semaine dans leur emploi principal. [2] L'emploi à temps partiel est basé sur des définitions nationales. * Données pour 2020. ** Moyenne non pondérée des pays repris dans ce tableau. Source : OCDE (2024), *OECD Employment Outlook*, Paris.

En somme, la partie inexpliquée de l'écart salarial de genre peut soit:

- ✓ **Sur-estimer** l'ampleur de la discrimination salariale si certaines caractéristiques clés liées à la productivité, comme la connaissance des langues ou la motivation professionnelle, sont omises de l'analyse.

- ✓ **Sous-estimer** l'ampleur de la discrimination salariale si les différences entre les caractéristiques moyennes des hommes et des femmes (par exemple en ce qui concerne les professions, le temps de travail ou l'éducation) sont le résultat d'un processus discriminatoire.

Exemple pour les Etats-Unis (Altonji and Blank, 1999; CPS data):

Percentages	1979		1995	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Males-Females				
Characteristics	2.6	12.6	0.8	7.6
Coefficients	43.8	33.5	27.9	21.1
Whites-Black				
Characteristics	6.3	10.8	8.2	11.4
Coefficients	10.2	6.1	13.4	9.8

Note: The numbers indicate the percentage wage difference of males-females and whites-blacks;

Model 1 includes education, potential experience and region;

Model 2 contains in addition occupation, industry and job characteristics.

Source: Boeri and van Ours (2013)

Ecart salarial total de genre/black-white = **46.4**%/16.5% (en 1979) et **28.7**%/21.6% (en 1995).

Partie inexpliquée ('coefficients') diminue lorsque le nombre de variables de contrôle augmente, càd en passant du Model 1 au Model 2 → soyez prudents lors de l'interprétation des décomposition OB.

Approches économétriques alternatives :

Hellerstein, Neumark and Troske (JoLE, 1999) :

Estimation, au niveau des firmes : i) d'une équation de salaire, et ii) d'une équation de productivité. Ensuite, comparaison des coefficients de régression associés à la dummy genre dans les deux régressions. Discrimination salariale de genre estimée à 12%.

Table 3. Difference GMM Estimates, Baseline Specification (Model 1)

Variable	*(1) Added value per hour (ln)*	*(2) Mean hourly wage (ln)*	*(3) Added value-wage gap (ln)*
Share of part-time workers	0.08*	–0.01	0.09*
Share of female workers	0.02	–0.11***	0.12**
Control variables			
Share of workers < 40 years	0.05	–0.14***	0.19***
Share of workers with fixed contract	0.10**	0.04	0.06
Education level 2 (ISCED 3 and 4)	–0.03	–0.00	–0.03
Education level 3 (ISCED 5, 6, and 7)	–0.10**	0.10***	–0.19***
Managers	–0.14	0.55***	–0.68***
Professionals	0.04	0.19***	–0.15*
Technicians and associate professionals	–0.04	0.06**	–0.10
Clerical occupations	–0.04	0.09***	–0.13**
Craft	–0.03	–0.07***	0.04
Machine operators	–0.02	–0.07***	0.05
Low-skilled occupations	–0.03	–0.08***	0.06
Capital stock	–0.00	0.00	0.00
Firm size	0.00*	0.00	0.00*
Squared firm size	–0.00	0.00	–0.00*
Number of firm-year observations	5,171	5,171	5,171
Underidentification test			
p-value Kleibergen-Paap rk LM statistic	0.00	0.00	0.00
Weak identification test			
Kleibergen-Paap rk Wald F statistic	447.29	477.13	831.47
Overidentification test			
p-value of Hansen J statistic	0.48	0.50	0.35
Endogeneity test of endogenous regressors			
p-value	0.03	0.12	0.01

Notes: All models include year dummies and control for the firm's sector of activity at NACE 1. Part-time jobs < 35 hours per week. Reference categories include, respectively, the share of full-time workers, the share of male workers, the share of workers >= 40 years, the education level 1 (ISCED 1 and 2), and service occupations. First two lags of main explanatory variables are used as instruments.
*** , **, * significant at the 1, 5, and 10% level, respectively.

Données relatives au secteur privé belge entre 1999 et 2010.
Source: Garnero, Kampelmann and Rycx (ILRR, 2014).

Bartolucci (ILRR, 2014):

Estimation, au niveau des firmes, d'une équation de salaire, en contrôlant pour le variables habituelles & la productivité moyenne du travail dans la firme. Discrimination salariale de genre estimée à 9%.

Table 2 Firm-level wage-setting equation without gender-immigrant interaction

Log av. hourly wage	OLS	OLS	OLS	OLS	Fixed effects	GMM-IV
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Labor productivity	–	–	–	0.10*** (0.01)	0.01** (0.00)	−0.00 (0.00)
Share of non-EU workers[a]	−0.24*** (0.02)	−0.02 (0.01)	−0.00 (0.01)	−0.01 (0.01)	−0.02* (0.01)	−0.07 (0.06)
Share of women	–	−0.19*** (0.01)	−0.20*** (0.01)	−0.17*** (0.01)	−0.09*** (0.03)	−0.13** (0.05)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual and job characteristics[b]	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Sectors and regions[c]	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[d]	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Observations	23,712	23,712	23,712	23,712	23,712	8333
Adjusted R^2	0.06	0.63	0.65	0.70		0.30
Within R^2					0.36	
Between R^2					0.61	
Underidentification test[e]						0.00
Weak identification test[f]						68.4
Overidentification test[g]						0.37
Endogeneity test[h]						0.54

Data source: SES-SBS 1999–2010; HAC standard errors in parentheses
***, **, * significant at 1, 5 and 10 % levels, respectively
[a]Omitted reference: share of EU workers
[b]Individual and job characteristics include share of workers younger than 40 years, share of 8 occupational groups (reference: service occupations); 3 educational levels (reference: ISCED 1–2); share of fixed-term contracts; share of workers with more than 5 years of tenure
[c]Sector and regional controls include 9 sectors (reference: manufacturing) and 3 regions (reference: Flanders)
[d]Firm controls include the logarithm of firm size, logarithm of capital and a dummy for firm-level collective bargaining. All regressions include year dummies
[e]Underidentifcation test reports *p* value of Kleibergen-Paap rk LM statistic
[f]Weak identification test reports Kleibergen-Paap rk Wald F statistic
[g]Overidentification test reports *p* value of Hansen J statistic
[h]Endogeneity test shows probability that endogenous regressors can actually be treated as exogenous

Source: Kampelmann and Rycx (IZA JoM, 2016).

La discrimination salariale à l'encontre des immigrés varie fortement en fonction de la région de naissance.

Table 4. Firm-level wage-setting equations focusing on workers born in non-EU15 countries, divided by regions of birth.

Dependent variable: log of hourly wage	OLS (1)	FD (2)	GMM-FD (3)
Share of hours worked by workers born in:			
EU15 countries	Ref.	Ref.	Ref.
Africa	−0.044***	−0.070***	−0.088***
	(0.015)	(0.016)	(0.022)
North-Western Asia	0.0001	0.017	0.032
	(0.023)	(0.024)	(0.032)
Asia	−0.072*	−0.175***	−0.132**
	(0.037)	(0.039)	(0.051)
Eastern Europe	−0.068***	−0.120***	−0.112***
	(0.025)	(0.027)	(0.039)
Northern and Latin America	0.231***	0.160**	0.098
	(0.087)	(0.066)	(0.088)
South Pacific (and other countries)	−0.022	−0.059***	−0.043
	(0.022)	(0.020)	(0.029)
Control variables			
Year dummies	Yes	Yes	Yes
Human capital[A]	Yes	Yes	Yes
Gender and job characteristics[B]	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[C]	Yes	Yes	Yes
Added value	Yes	Yes	Yes
Adjusted R2	0.671	0.647	0.647
Underidentification test[D]			0.00
Weak identification test[E]			1459.01
Endogeneity test[F]			0.61
Number of observations	13,631	13,631	13,631
Sig. Model (*p*-value)	0.00	0.00	0.00

Data source: SES-SBS-National Register 1999–2010; Robust standard errors in brackets.

Source: Fays, Mahy, Rycx and Volral (Applied Economics, 2020).

La discrimination salariale à l'encontre des immigrés semble diminuer avec l'ancienneté professionnelle…

Table 5. Firm-level wage-setting equation focusing on workers born in non-EU15 countries, according to years of tenure.

Dependent variable: log of hourly wage	GMM-FD (1)
Share of hours worked by workers born in:	
EU15 countries	Ref.
Non-EU15 countries with up to 4 years of tenure	−0.060***
	(0.020)
Non-EU15 countries with 5 to 9 years of tenure	−0.002
	(0.033)
Non-EU15 countries with at least 10 years of tenure	−0.034
	(0.042)
Control variables[A]	Yes
Adjusted R2	0.650
Underidentification test[B]	0.00
Weak identification test[C]	3328.36
Endogeneity test[D]	0.056
Number of observations	13,621
Sig. Model (*p*-value)	0.00

Data source: SES-SBS-National Register-Statistics Belgium 1999–2010; Robust standard errors in brackets.

***, **, * significant at 1, 5 and 10% levels, respectively.

[A]Control variables include year dummies, human capital, gender and job characteristics, firm characteristics, and added value. For more details, see Table 4.

[B]Underidentification test reports *p*-value of Kleibergen-Paap rk LM statistic

[C]Weak identification test reports Kleibergen-Paap rk Wald F statistic

[D]Chi2 *p*-value of the endogeneity test

Source: Fays, Mahy, Rycx and Volral (Applied Economics, 2020).

… et avec le degré de concurrence sur le marché des produits.

Table A4. Firm-level wage-setting equations focusing on workers born in non-EU15 countries, divided into 3 subgroups and according to product market competition.

Dependent variable: log of hourly wage	Competition indicator:	Market share of the eight largest firms in the sector	Herfindahl-Hirschmann index	Price-cost margin	Market share volatility of the four largest firms in the sector
High product market competition	Preferred estimator:	GMM-FD (1)	GMM-FD (2)	FD (3)	FD (4)
	EU15[A]	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Africa[B]	−0.068	−0.097	0.016	0.000
		(0.075)	(0.075)	(0.058)	(0.063)
	Asia and Eastern Europe[C]	−0.076	−0.048	−0.102	0.034
		(0.069)	(0.075)	(0.063)	(0.067)
	Other countries[D]	0.126	0.115	0.094	−0.001
		(0.088)	(0.101)	(0.102)	(0.055)
	Control variables[E]	Yes	Yes	Yes	Yes
	Adjusted R2	0.640	0.645	0.629	0.635
	Number of observations	913	856	842	922
	Sig. Model (*p*-value)	0.00	0.00	0.00	0.00
Medium or low product market competition	Preferred estimator:	FD (5)	FD (6)	FD (7)	FD (8)
	EU15[A]	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Africa[B]	−0.067**	−0.068**	−0.090***	−0.114***
		(0.034)	(0.032)	(0.028)	(0.028)
	Asia and Eastern Europe[C]	−0.069**	−0.095***	−0.052*	−0.092***
		(0.035)	(0.034)	(0.028)	(0.028)
	Other countries[D]	−0.022	−0.006	−0.044	−0.049
		(0.034)	(0.034)	(0.027)	(0.034)
	Control variables[E]	Yes	Yes	Yes	Yes
	Adjusted R2	0.646	0.640	0.655	0.654
	Number of observations	3,513	3,608	3,667	3,351
	Sig. Model (*p*-value)	0.00	0.00	0.00	0.00

Data source: SES-SBS-National Register-AGORA MMS Project 1999–2010; Robust standard errors in brackets
***, **, * significant at 1, 5 and 10% levels, respectively
[A]Reference group: share of hours worked by workers born in EU15 countries.
[B]Africa: share of hours worked by workers born in North and Sub-Saharan Africa.
[C]Asia and Eastern Europe: share of hours worked by workers born in Eastern Europe, North-West Asia and Asia.
[D]Other countries: share of hours worked by workers born in North and Latin America, South Pacific (and other countries).
[E]Control variables include year dummies, human capital, gender and job characteristics, firm characteristics, and added value. For more details, see Table 4.

Source: Fays, Mahy, Rycx and Volral (Applied Economics, 2020).

c) Tests de correspondence

Vraies offres d'emploi, fausses lettres de candidatures identiques à l'exception de la caractéristique qui peut conduire à la discrimination (p. ex. le genre, l'origine, l'orientation sexuelle, la 'beauté').

Study	Group	Callback (%)	Country	Sample
Booth and Leigh (2010)	Male	25	Australia	3,365
	Female	32		
Bertrand and Mullainathan (2004)	White	10	United States	2,435
	African-American	6		
Carlsson and Rooth (2007)	Swedish	29	Sweden	1,552
	Middle Eastern	20		
Ahmed et al. (2011)	Male heterosexual	30	Sweden	1,978
	Male homosexual	26		
	Female heterosexual	32		2,018
	Female homosexual	26		
Ruffle and Shtudiner (2010)	Male plain	9	Israel	2,656
	Male attractive	20		
	Female plain	14		2,656
	Female attractive	13		

Source: Boeri and van ours (2021)

6.2.2. L'équilibre « suspendu »

Le salaire minimum: une régulation hétérogène

Des salaires planchers existent dans tous les pays de l'UE et, plus généralement dans un grand nombre de pays de la zone OCDE.

Les législations sont très diverses.

Salaire minimum :
- Régional (EU, Can, Jap.), national (Bel, Fra, P-B, R-U), sectoriel (All, Bel, Irl, Port) et/ou selon la qualification professionnelle (Lux).
- Modulé selon l'âge du bénéficiaire (Fra, P-B).
- Fixé par les pouvoirs publics (R-U, pays de l'Est) ou négocié entre partenaires sociaux (pays nordiques, Bel).
- Revalorisé en fonction de l'inflation (Bel) ou de l'évolution du salaire moyen (Fra, Jap, Esp).

Pour les comparaisons internationales : indice de « Kaitz ».
Il mesure le rapport entre le salaire minimum et le salaire moyen/médian.

Tab. : Salaires minima mensuels bruts nationaux[a]

	EUR		Evolution entre 2008 et 2024 (en %)	Standard de pouvoir d'achat, en 2024	Salaire min en % de la rémunération mensuelle brute moyenne, 2020 (Kaitz index) [b]	Proportion de salariés gagnant moins de 105% du salaire minimum	
	En 2008	En 2024				2010	2018
Bulgarie	112	477	326	799	43	3,4	**14,1**
Roumanie	139	743	435	1.243	48	4,4	**13,3**
Hongrie	272	675	148	922	42	4,4	7,7
Portugal	497	957	93	1.093	51	3,1	4,4
Grèce	794	968	22	1.110	n.d.	2,0	8,9
Pologne	313	998	219	1.435	51	**9,9**	**12,1**
Etats-Unis	689	1.174	70	837	n.d.	n.d.	n.d.
Espagne	700	1.323	89	1.425	53	0,2	0,8
France	1.280	1.767	38	1.606	49	**9,2**	**11,6**
Allemagne	[c]	2.054	[c]	1.873	42	[c]	6,6
Belgique	**1.310**	**2.070**	**58**	1.793	**40****	n.d.	0,9
Pays-Bas	1.335	2.134	60	1.808	43	3,7	6,1
Irlande	1.462	2.146	47	1.514	46	**9,2**	8,3
Luxembourg	1.570	2.571	64	1.912	50	**10,2**	5,1

Note: Danemark, Italie, Chypre, Finlande et Suède : pas de salaire minimum national. [a] Dans certains pays le salaire minimum national n'est pas fixé sur une base mensuelle mais sur une base horaire ou hebdomadaire. Pour ces pays les salaires minima horaires et hebdomadaires sont convertis en salaires mensuels. Le salaire minimum national est fixé par la loi, souvent après consultation des partenaires sociaux, ou directement par accord intersectoriel national (comme c'est le cas en Belgique ou en Grèce). Le salaire minimum national s'applique généralement à tous les salariés, ou au moins à une grande majorité des salariés du pays. Les salaires minima sont des montants bruts, càd. avant déduction de l'impôt sur le revenu et des cotisations de sécurité sociale. Ces déductions varient d'un pays à l'autre. [b] En % des gains mensuels moyens dans l'industrie et les services (hors agriculture, chasse et sylviculture), càd. codes NACE B à S, à l'exception de la section O, travaillant dans les entreprises comptant 10 salariés et plus, à l'exception des apprentis. [c] Pas de salaire minimum national avant 2015. n.d. : non disponible. Source: Eurostat (base de données "Marché du travail (y compris EFT/LFS)").

Caractéristiques des salariés rémunérés au salaire minimum ?

Dans tous les pays, ils sont sur-représentés parmi:

- les personnes peu qualifiées,
- les jeunes,
- les femmes, et
- les immigrés des pays en transition et en développement..

Ils sont également sur-représentés dans:

- les emplois à temps partiel, et
- les secteurs traditionnels.

En résumé:

- grande diversité dans les niveaux, l'incidence de salariés rémunérés aux salaires minima et les spécificités opérationnelles des salaires minima, mais
- grande stabilité dans les caractéristiques des salariés rémunérés aux salaire minima à travers les pays

Conséquences théoriques des salaires minima?

Modèle compétitif

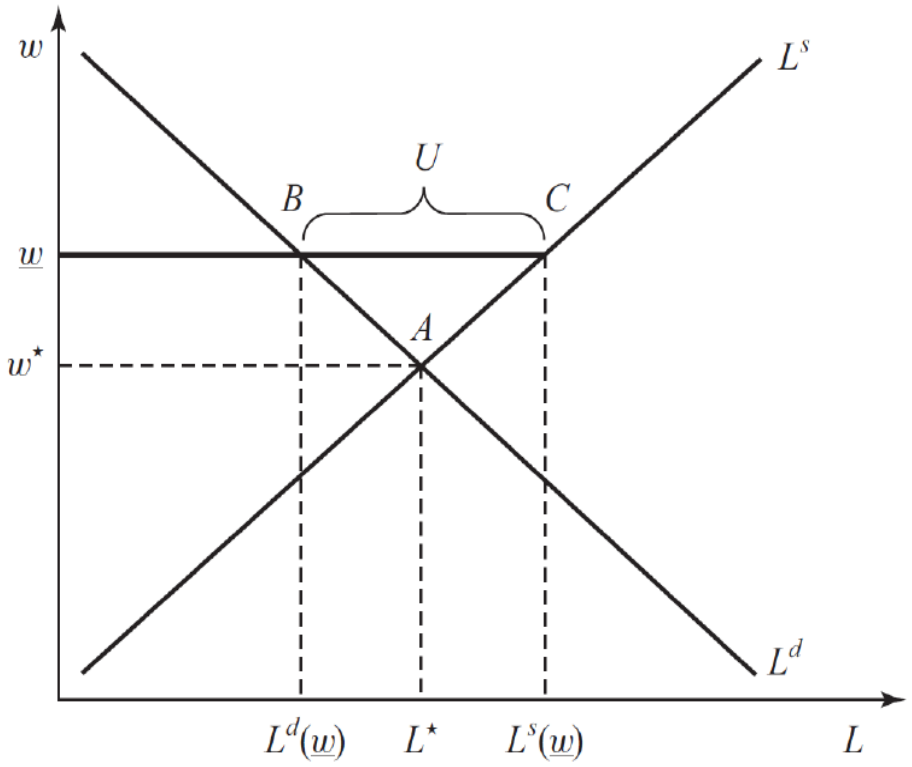


FIGURE 2.2 The minimum wage in a competitive labor market

Source : Boeri and van Ours (2013)

Modèle non-compétitif

Marché du travail dual

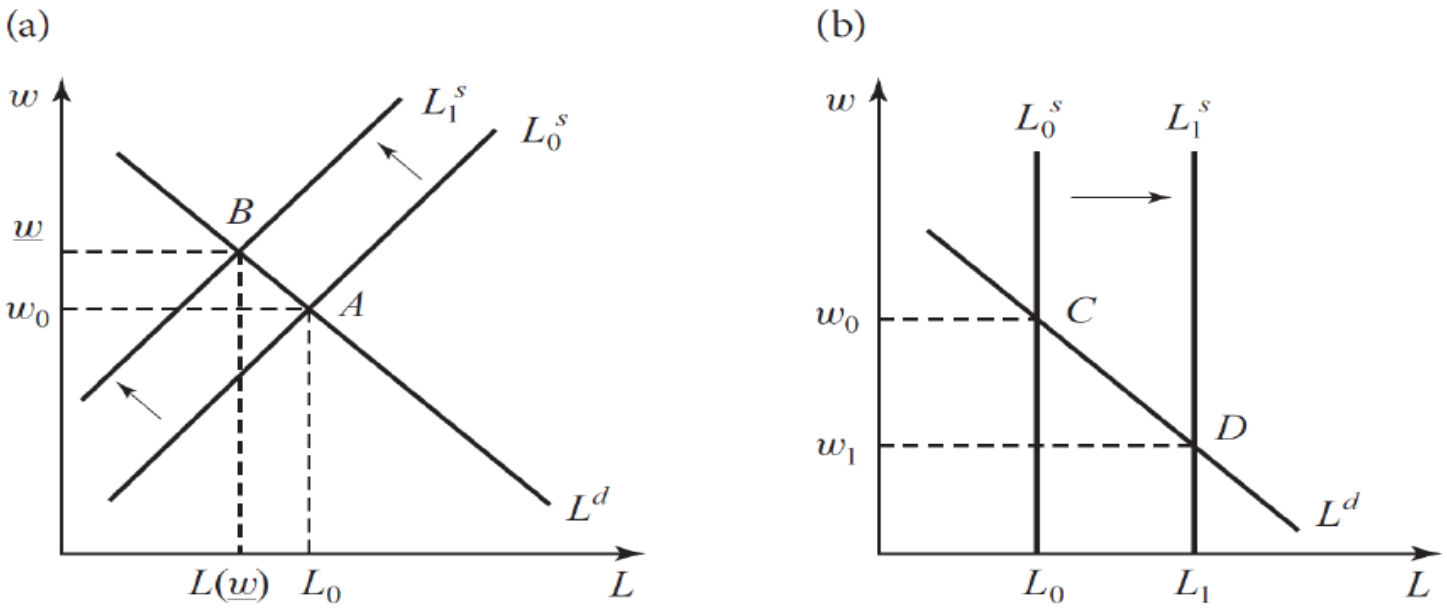


FIGURE 2.4 A dual labor market and the minimum wage: (a) formal sector;

Dans l'hypothèse d'une mobilité parfaite de la main-d'œuvre du secteur formel vers le secteur informel, le salaire minimum n'a aucun effet sur l'emploi total (formel + informel) mais crée un écart entre les salaires des secteurs formel et informel.

Monopsone

Lorsque les employeurs ont un pouvoir monopsonistique, **l'introduction d'un salaire minimum** – à un niveau relativement bas – **peut *augmenter* l'emploi**.

Un employeur dispose d'un pouvoir de monopsone lorsqu'il est seul pourvoyeur de travail dans l'ensemble d'un bassin d'emploi (par exemple, une région).

Le pouvoir de monopsonistique peut aussi être l'apanage d'une entreprise dominant une profession qui requiert une qualification particulière qui est difficilement valorisable dans d'autres activités.

Pouvoir monopsonistique de certaines entreprises viole hypothèse d'atomicité des agents économiques ⇒ première illustration d'un « **équilibre transformé** ».

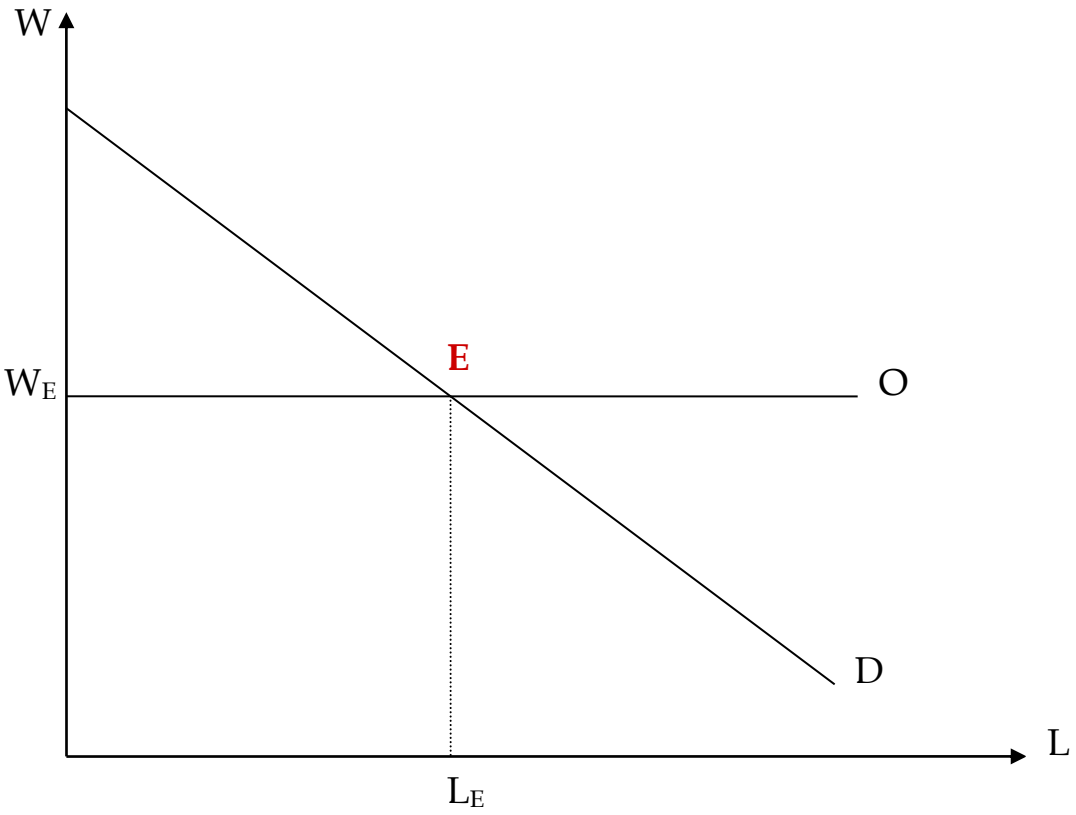
Le modèle du monopsone suppose :

- Mobilité (géographique et professionnelle) limitée des travailleurs.
- Existence de coûts d'entrée qui permettent à l'entreprise en place de ne pas être concurrencée.

Exemple classique : entreprise minière dans une région reculée (un seul employeur, coûts d'entrée importants qui empêchent la concurrence d'autres entreprises, pas ou peu de mobilité du travail).

Description moderne : nombreux employeurs, mais peu de jobs vacants et offre de travail excédentaire.

Rappel : Equilibre d'une entreprise en concurrence parfaite



En concurrence parfaite :

- La demande de travail représente la productivité marginale du travail.

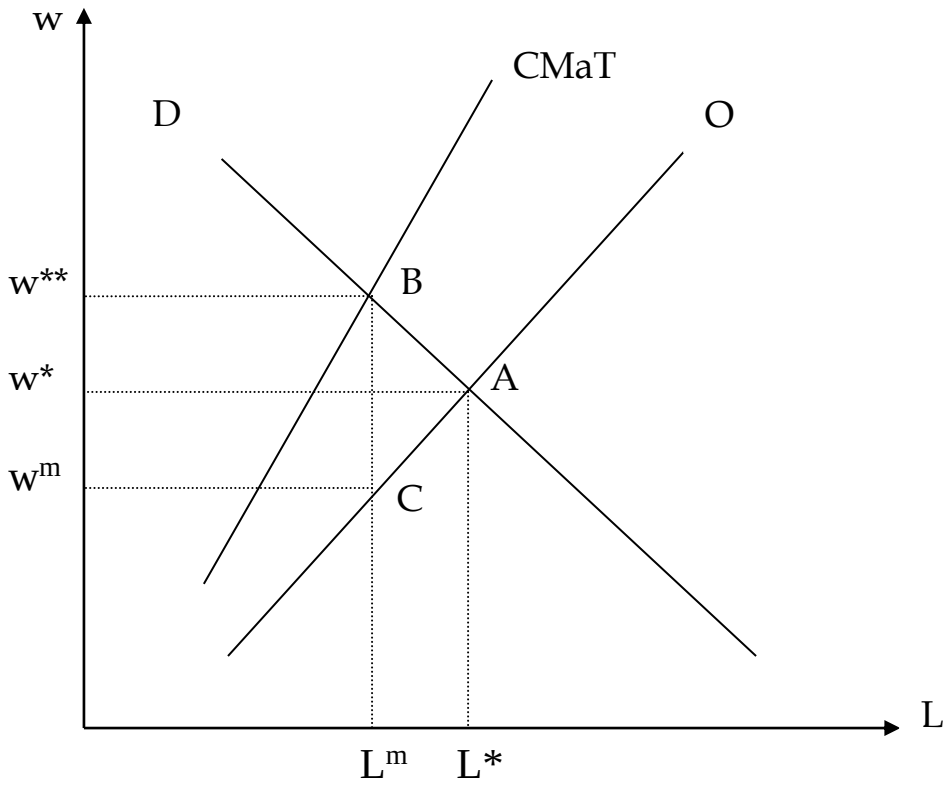
- L'offre de travail pour une firme est parfaitement élastique.

- L'offre de travail représente le coût moyen et marginal du travail.

- Le coût marginal du travail est constant et égal au salaire de marché.

- A l'équilibre, l'offre et la demande de travail s'égalisent.
  Le coût marginal du travail égalise la productivité marginale du travail.

L'équilibre monopsonistique



Une entreprise monopsonistique est confrontée à une courbe d'offre de travail à pente ascendante (c'est-à-dire à la courbe d'offre de travail agrégée) → coût marginal du travail (CMaT) est supérieur au coût moyen du travail donné par la courbe d'offre (O) (à tout niveau d'emploi). (cf. <u>diapositives suivantes</u>).

Le coût marginal du travail (CMaT) d'une entreprise monopsonistique se situe au-dessus de la courbe d'offre de travail (O) et s'écarte de plus en plus de cette dernière.

Intuition : le coût marginal de l'embauche d'un travailleur est supérieur au salaire de réserve de tout travailleur supplémentaire (c'est-à-dire au salaire qui doit être payé par l'entreprise pour pouvoir attirer/embaucher un travailleur supplémentaire) parce que l'augmentation de salaire nécessaire pour inciter l'individu à fournir du travail doit être accordée non seulement au travailleur marginal mais aussi à l'ensemble de la main-d'œuvre.

Exemple

1) Entreprise monopsonistique engage un 1er travailleur pour un salaire de 1 EUR
   ⇒ CMoyT = CMargT = 1 EUR.

2) Entreprise monopsonistique engage un 2ème travailleur pour un salaire de 1,5 EUR
   ⇒ CMoyT = 1,5 EUR (car les deux travailleurs gagnent la même chose)
   ⇒ CMargT = 1,5 EUR (prix à payer pour pouvoir engager le 2ème travailleur)
   +
   0,5 EUR (répercussion du coût supplémentaire sur le 1er travailleur)
   = 2 EUR.
   ⇒ CMargT > CMoyT (Δ = 0,5 EUR)

3) Entreprise monopsonistique engage un 3ème travailleur pour un salaire de 2 EUR

$\Rightarrow$ CMoyT = 2 EUR (car les trois travailleurs gagnent la même chose)

$\Rightarrow$ CMargT = 2 EUR (prix à payer pour pouvoir engager le 3ème travailleur)

+

0,5 EUR (répercussion du coût suppl. sur le 1er travailleur)

+

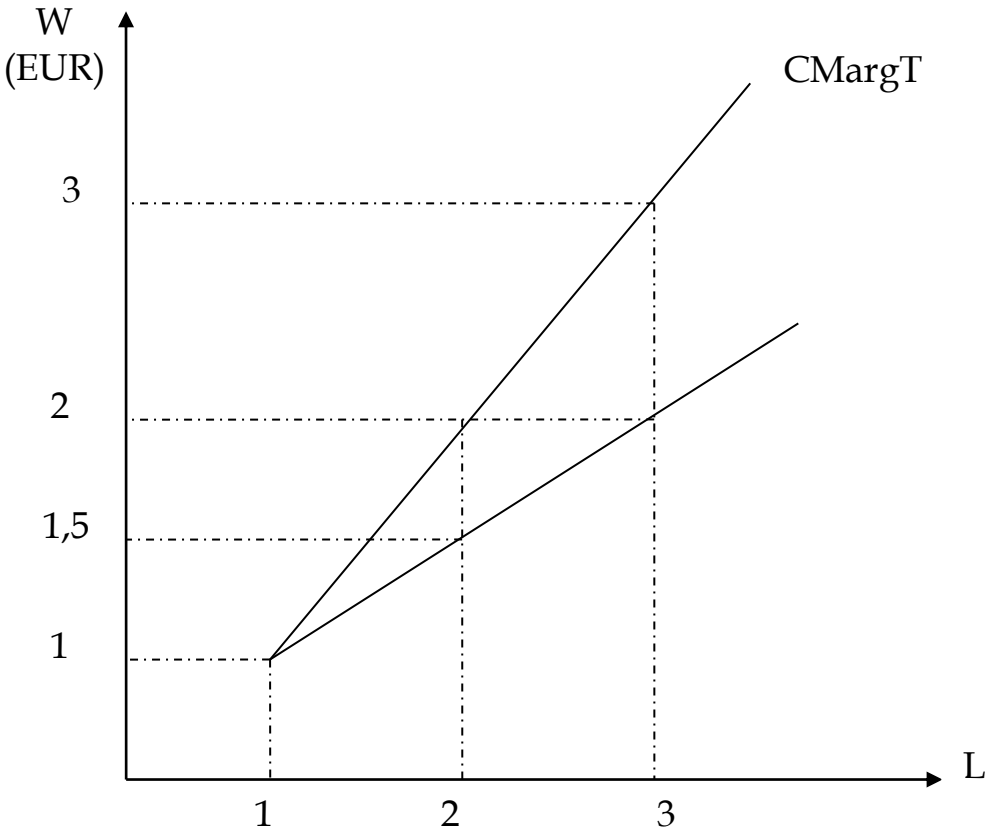
0,5 EUR (répercussion du coût suppl. sur le 2ème travailleur)

= 3 EUR.

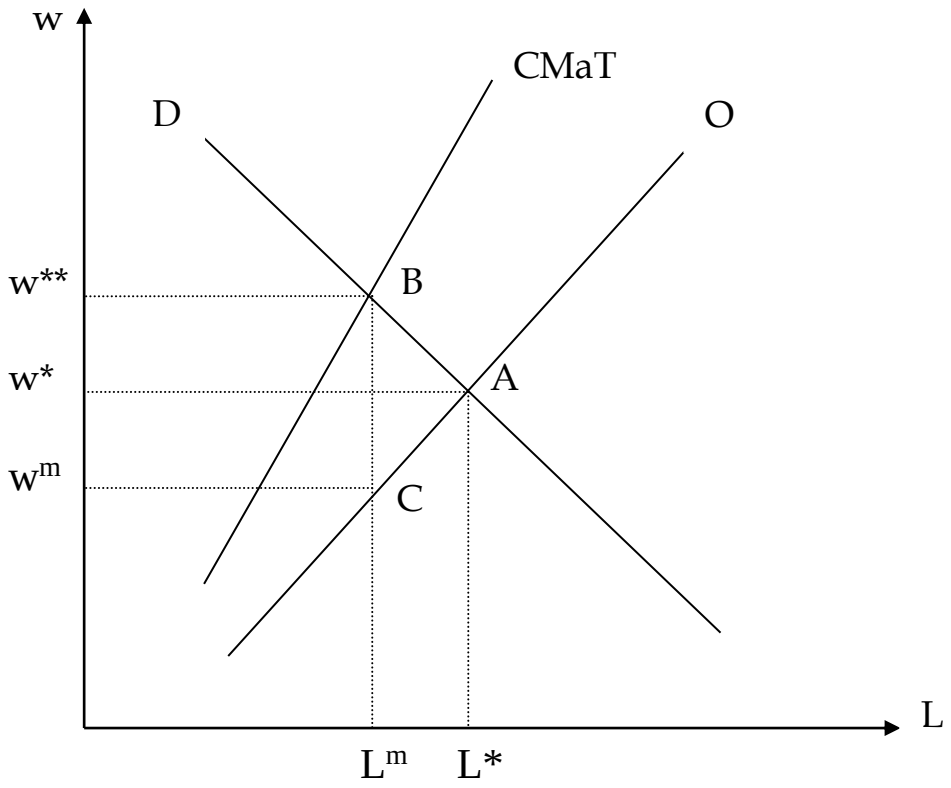
$\Rightarrow$ CMargT > CMoyT (Δ = 1 EUR)

Et ainsi de suite…

Représentation graphique



L'équilibre monopsonistique



Equilibre monopsonistique au point C (w^m, L^m): salaire et employ plus faibles qu'à l'équilibre en concurrence parfaite (au point A: w*, L*).

Conséquences du salaire minimum sur l'emploi en présence d'un monopsone?

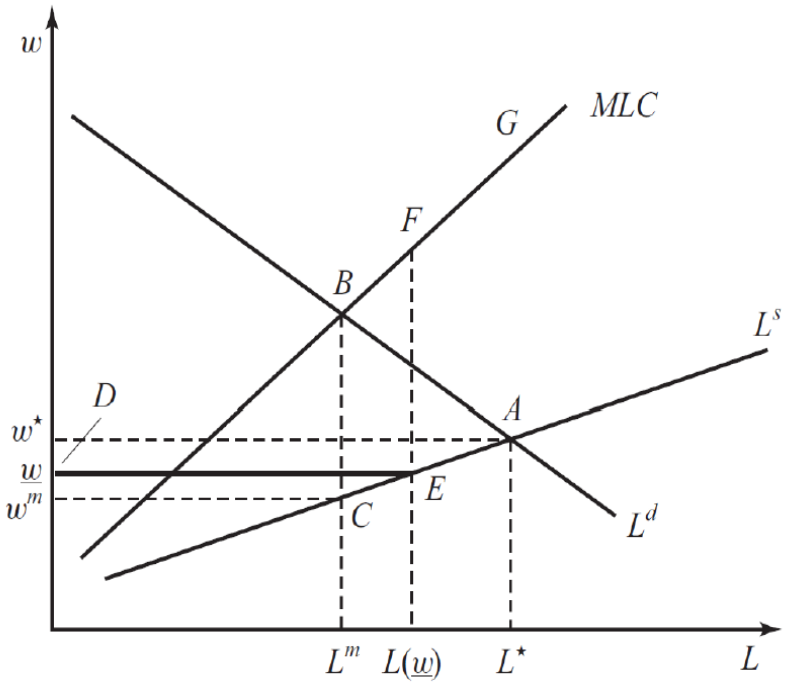


FIGURE 2.3 Monopsony and the minimum wage

Boeri and van Ours (2013).

Nouvelle courbe de coût marginal du travail (après introduction du salaire minimum) : segment DEFG. Un salaire minimum compris entre w^m et w** (l'ordonnée du point B) augmente l'emploi (par rapport à C, l'équilibre monopsonistique). Un salaire minimum égal à w* maximise le volume de l'emploi.

Au final ?

C’est le niveau *plutôt* que la présence d'un salaire minimum qui compte vraiment.

Bien que la prédiction standard de la théorie économique soit qu'un salaire minimum devrait réduire l'emploi, certaines imperfections du marché peuvent permettre à l'introduction d'un salaire minimum, fixé à un niveau raisonnable, de conduire d’un niveau d'emploi et de bien-être plus élevés.

Etudes empiriques ?

En général, les études empiriques concluent que l'impact du salaire minimum sur l'emploi est limité, sauf pour certains groupes de travailleurs, notamment les jeunes.

Exemples d'études basées sur des panels de firmes et/ou de pays:

OCDE (1998) : 9 pays industrialisés, 1975-1996. Hausse de 10% du salaire minimum entraîne une baisse de l'emploi des moins de 20 ans comprise entre 2 et 4%. Impact négatif mais proche de zéro pour les 20-24 ans. Aucun effet pour les plus de 25 ans.

Dolado *et al.* (1996), OCDE (2006) : résultats similaires.

Des études plus récentes, basées sur des données appariées entre travailleurs et entreprises, montrent que certaines entreprises individuelles sont confrontées à une courbe d'offre de main-d'œuvre ascendante, mettant en évidence le pouvoir du marché et les effets potentiellement positifs du salaire minimum sur l'emploi (Staiger et al. 2010 : hôpitaux aux États-Unis ; Falch 2010 : marché du travail des enseignants en Norvège ; Ransom et Sims 2010 : écoles publiques dans le Missouri).

Exemples d'études basées sur des expériences naturelles:

Card et Krueger (1994):

- Données sur l'emploi dans 410 restaurants fast-food du New Jersey et de la Pennsylvanie, deux États américains limitrophes aux structures économiques similaires.
- Le salaire minimum (SM) était initialement le même (4,25 dollars de l'heure) dans les deux États et a été relevé en 1992, uniquement dans le New Jersey, à 5,05 dollars de l'heure.

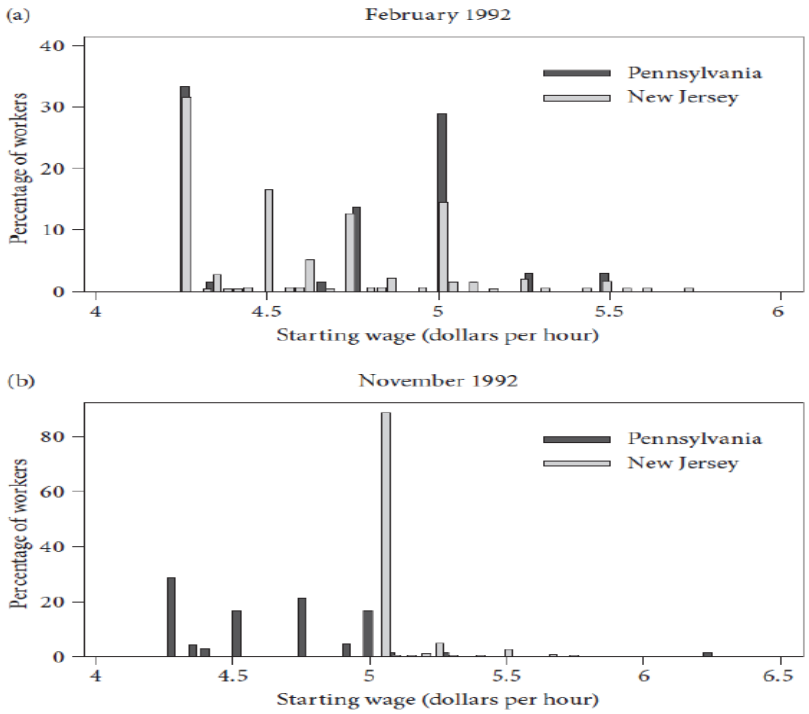


FIGURE 2.5 The wage distribution (a) before and (b) after an increase in the minimum wage

Les données ont été collectées en février-mars 1992 (lorsque les deux Etats avaient le même SM) et en novembre-décembre 1992 (après l'augmentation du SM dans le New Jersey).

Impact sur l'emploi estimé en prenant la différence entre les variations de l'emploi de novembre-décembre 1992 et de février-mars 1992 dans les deux Etats ⇒ estimateur de "différences-en-différences".

	Employment	
	New Jersey	Pennsylv
Mar 1992	20.4	23.3
Dec 1992	21.0	21.2
Δ	0.6	-2.1
ΔΔ	2.7	

Note: Employment = number of full-time equivalents working in a **fast-food restaurant**.

ΔSM de 80 cents, augmente l'emploi de 2.7 travailleurs dans chaque fast-food.
⇒ ΔSM de $1 crée 3.4 (soit 2.7/0.80) emplois supplémentaires dans chaque entreprise.

Conclusion: l'augmentation du SM peut conduire à une augmentation de l'emploi lorsque ce salaire est suffisamment bas au départ.

Diverses réplications de cette étude basées sur d'autres États américains qui ont également augmenté leur SM dans les années 1990 **aboutissent à des conclusions similaires** (Card et Krueger, 1995, 2000 ; Neumark and Wascher, 2000)

Draca, Machin and van Reenen (2011):

- Le salaire minimum national (SMN) a été introduit en 1999 au RU
- Comparaison entre les entreprises à bas salaires et celles qui ne le sont pas en utilisant des données au niveau des entreprises
- Anticipation: les entreprises à bas salaires sont plus susceptibles d'être affectées par le SMN.
- Avant = 1er avril 1996 - 31 mars 1999 – Après = 1er avril 1999 – 31 mars 2002
- Estimateurs de “différences-en-différences".

	Log(average wage)		Profit margin	
	Low	Non low	Low	Non low
Pre-NMW	2.149	2.775	0.128	0.070
Post-NMW	2.378	2.893	0.089	0058
Δ	0.229	0.118	-0.039	-0.012
ΔΔ	0.111		-0.027	

Note: NMW = National Minimum Wage; Profit margin = Ratio of profits to sales

Conclusions :

- Les entreprises n'ajustent pas l'emploi
- Les gains salariaux résultant du salaire minimum se traduisent par une réduction des bénéfices, c'est-à-dire que les salaires (bénéfices) augmentent (diminuent) plus rapidement dans les entreprises à bas salaires.

En résumé:

– Les études empiriques concluent généralement que les effets du salaire minimum sur l'emploi sont négatifs mais plutôt faibles et essentiellement concentrés sur les jeunes.

– Toutefois, certaines études suggèrent également des effets légèrement positifs (par exemple, Card et Krueger, 1994) ou nuls sur l'emploi (par exemple, Draca et al., 2011).

6.2.3. L'équilibre « transformé »

Absence d'atomicité des agents économiques :

- ✓ Entreprises disposant d'un pouvoir de **monopsone**.

- ✓ Existence de **syndicats d'employés et d'employeurs** décidant conjointement, par le biais de négociations collectives, des salaires et des conditions de travail qui s'appliquent à leurs membres.

Les syndicats et les négociations collectives : une perspective micro-économique

Le modèle du « monopole syndical »

Dunlop (1944).

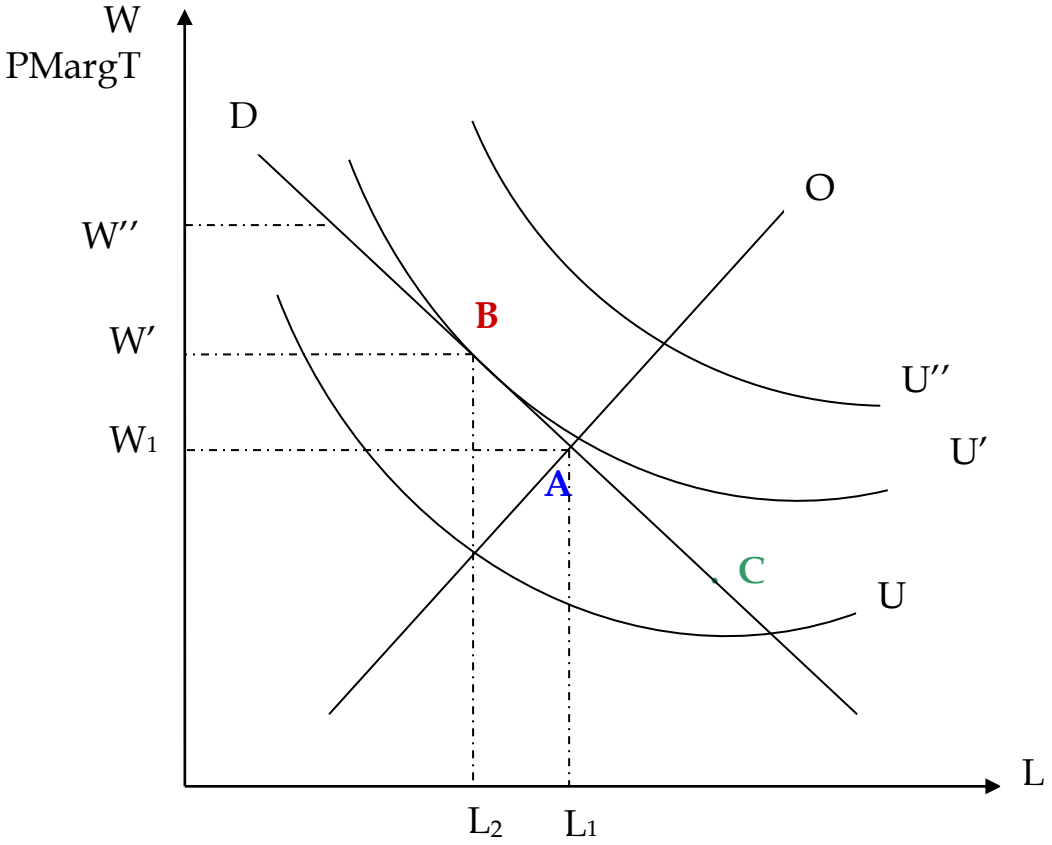
Monopole bilatéral où les syndicats fixent unilatéralement le salaire et où les entreprises déterminent l'emploi en prenant le salaire comme donné.

Les syndicats choisissent unilatéralement le salaire, sous contrainte de la demande de travail provenant des entreprises (c'est-à-dire en sachant qu'à l'étape suivante les entreprises maximiseront leurs profits étant donné le salaire).

La solution se situe sur la droite de demande de travail → à l'équilibre, il y a une relation inverse entre le salaire et l'emploi.

Préférences des syndicats en matière d'emploi et de salaire sont représentées par une fonction d'utilité *collective* → courbes d'indifférences (non sécantes, convexes et ordonnées par rapport à l'origine).

Représentation graphique :



Le modèle du « droit à gérer »

Nickell et Andrews (1983). Généralise le modèle de Dunlop (1944).

Les entreprises choisissent unilatéralement l'emploi tandis que le salaire fait l'objet d'une négociation entre la firme et le syndicat.

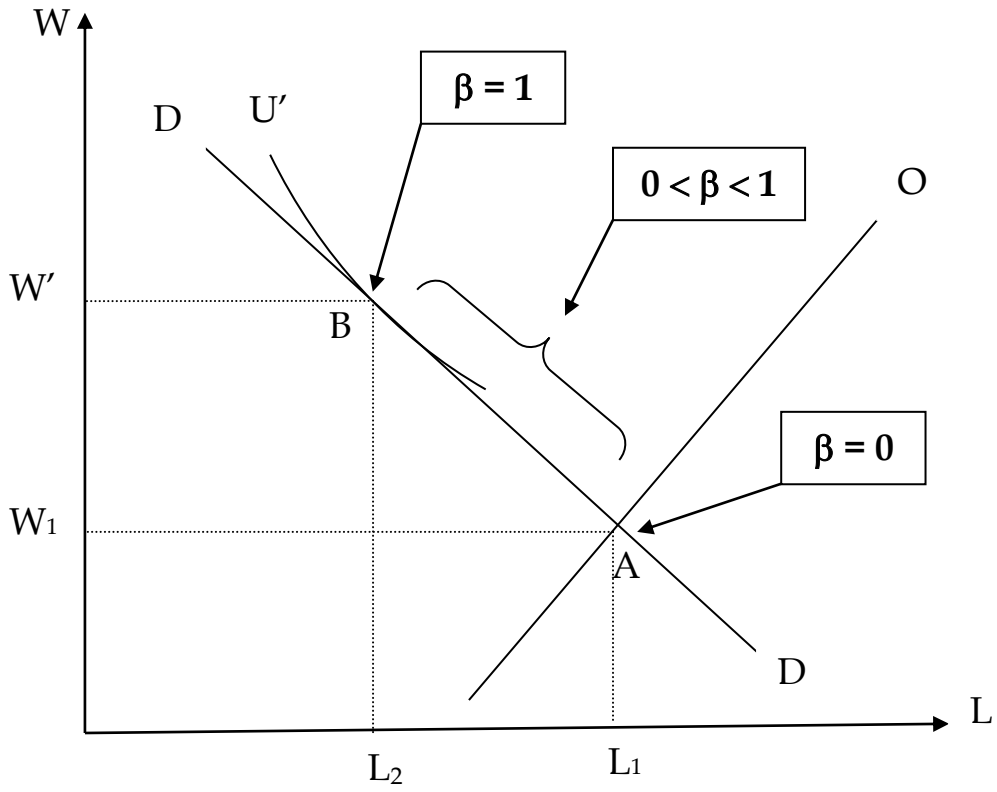
L'équilibre se situe sur la droite de demande de travail (productivité marginale du travail est égale au coût marginal du travail).

Le pouvoir relatif de négociation des syndicats lors des négociations salariales est représenté par le paramètre $\beta \in [0,1]$.

Si $\beta = 0$: pt. A, solution en concurrence parfaite (salaire min., emploi max.).

Si $\beta = 1$: pt. B, solution du monopole syndical (salaire max., emploi min.).

Représentation graphique :

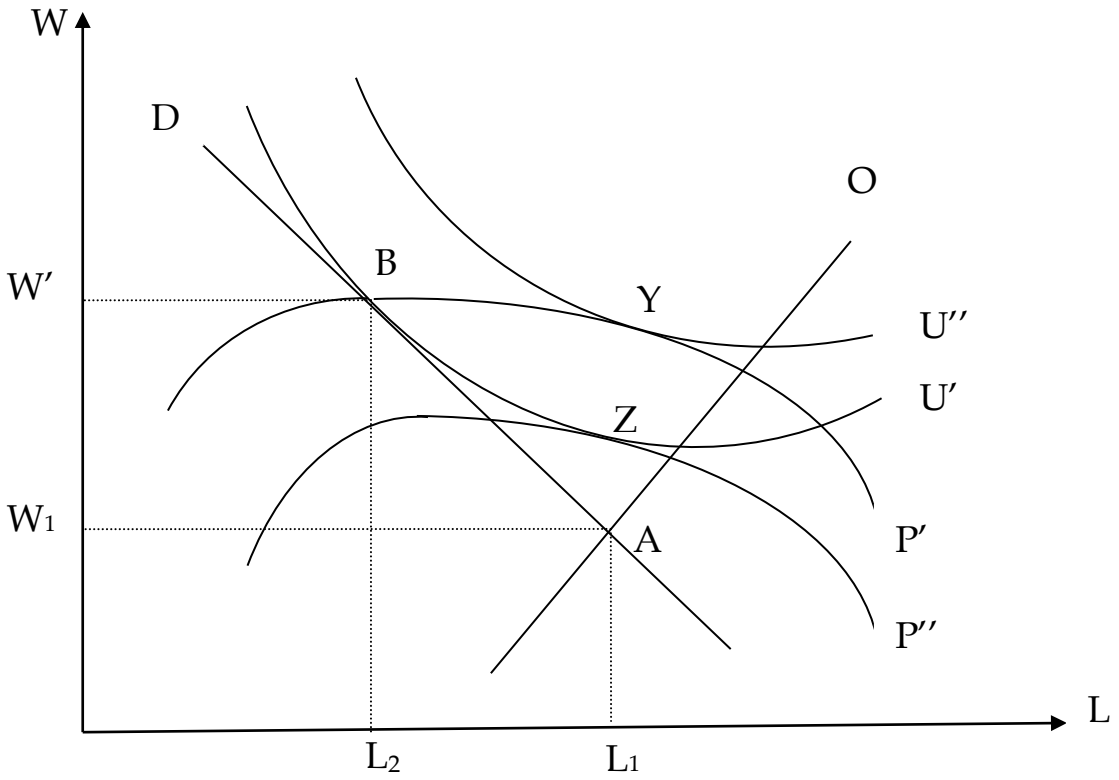


Toute modification du rapport de force (β) en faveur du syndicat entraîne une augmentation salariale et une détérioration de l'emploi.

Solutions du modèle du « droit à gérer » ne sont pas optimales au sens de Pareto.

Autrement dit, il existe des solutions alternatives qui améliorent le bien-être (profit ou utilité) d'un des deux protagonistes sans détériorer celui de l'autre.

Pareto et le modèle du droit à gérer :



(Situation de départ : point B, monopole syndical)

L’ensemble des points de tangence entre les courbes d’indifférence du syndicat et d’iso-profit de la firme, à l’intérieur de l’espace formé par les courbes P’ et U’, sont préférés au sens de Pareto.

Courbe des contrats = ensemble des points de tangence entre les courbes d’indifférence du syndicat et d’iso-profit de la firme, à l’intérieur de l’espace formé par les courbes P’ et U’.

Léontief (1946) a démontré que les allocations optimales au sens de Pareto, qui se trouvent sur la courbe des contrats, peuvent être obtenues lorsque le champ de la négociation est étendu à l’emploi.

⇒ Modèle du « contrat efficace ».

Le modèle du « contrat efficace »

McDonald et Solow (1981).

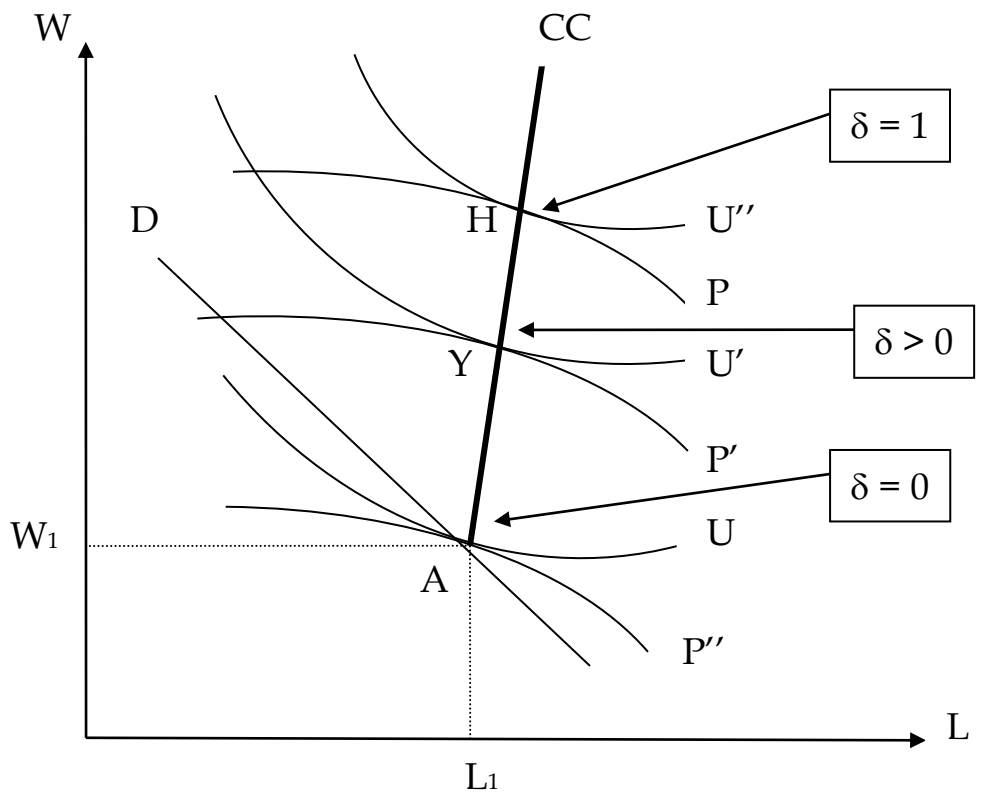
La firme et le syndicat négocient simultanément l'emploi et le salaire.

L'équilibre se situe sur la courbe des contrats (CC). Il est optimal au sens de Pareto : il n'est pas possible d'améliorer le bien-être d'un des protagonistes sans réduire celui de l'autre.

Pente de la courbe des contrats dépend des caractéristiques de la fonction d'utilité des syndicats. Si syndicat a de l'aversion au risque (courbe d'utilité concave), la courbe des contrats est à pente positive.

δ représente le pouvoir relatif de négociation des syndicats lors des négociations collectives portant sur le salaire <u>et</u> l'emploi.

Représentation graphique :



Lorsque la pente de la CC est positive, le syndicat exerce une influence positive sur le salaire et l'emploi.

Le modèle de la « négociation globale »

Manning (1987).

Le modèle se déroule en deux étapes. La négociation porte d'abord sur le salaire et ensuite sur l'emploi.

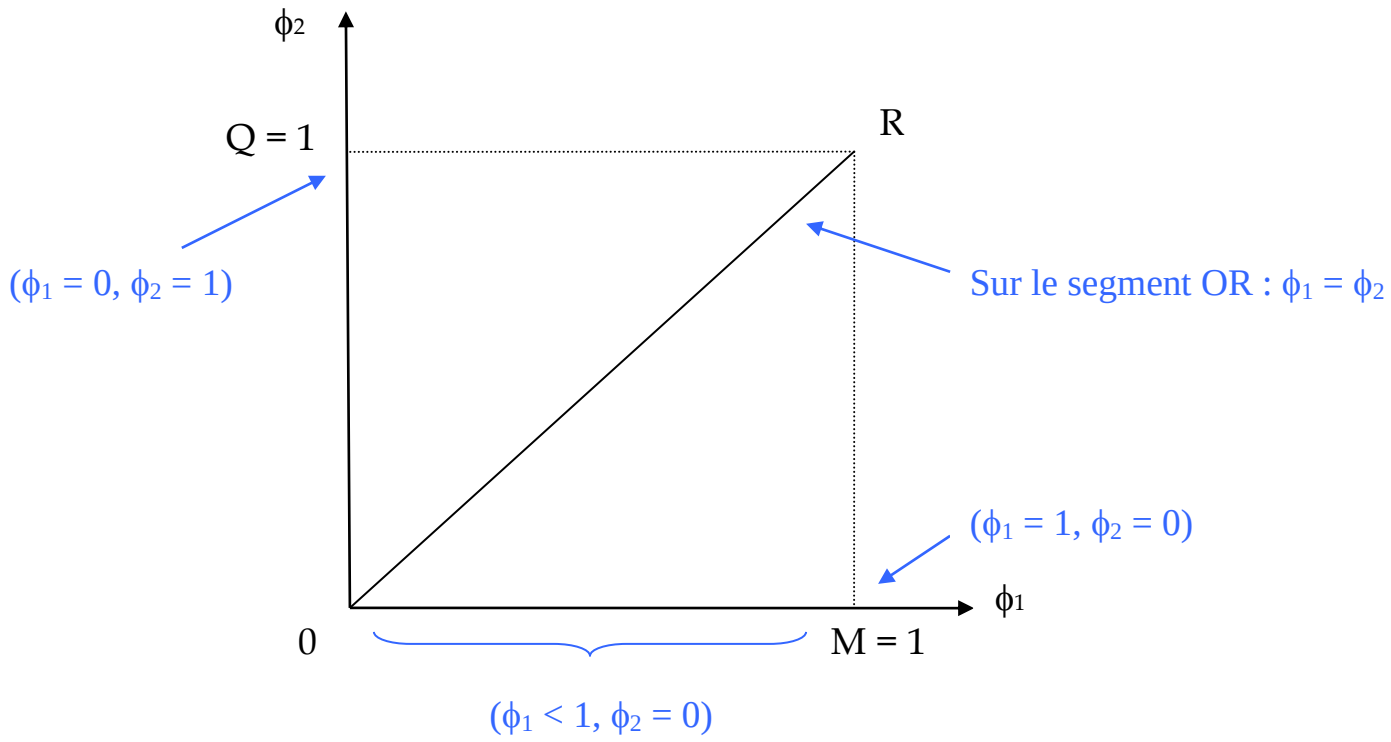
Contrairement au modèle du contrat efficace, le pouvoir de négociation des syndicats n'est pas forcément identique à chaque étape de la négociation.

L'influence des syndicats sur l'emploi n'est pas forcément négative. Une augmentation de l'influence des syndicats sur le salaire (l'emploi) réduit (augmente) le volume de l'emploi.

ϕ_1 (ϕ_2) mesure le pouvoir relatif de négociation des syndicats sur le salaire (l'emploi). ϕ_1 et $\phi_2 \in [0,1]$.

Si $\phi_1 = 1$ et $\phi_2 = 0$: modèle du « monopole syndical » (point M).
Si $\phi_1 < 1$ et $\phi_2 = 0$: modèle du « droit à gérer » (segment 0M).
Si $\phi_1 = \phi_2$: modèle du « contrat efficace » (bissectrice 0R)

Représentation graphique :



Ensemble des solutions du modèle de Manning (1987) : 0MRQ.
Englobe modèles usuels de négociation (MDG et MCE) et identifie une nouvelle famille de formalisations.

Résultats empiriques

Généralement, l'analyse se cantonne aux modèles usuels de négociation (MDG et MCE).

2 options :

- Déterminer si la solution des négociations se situe sur la droite de demande de travail. Productivité marginale du travail égale au salaire ? Si oui, modèle du droit à gérer est le plus approprié → les syndicats ont une influence négative sur l'emploi.

- Vérifier si l'équilibre se situe sur la courbe des contrats. Si oui, les syndicats exercent une influence positive sur l'emploi (si CC à pente positive).

Résultats empiriques souvent contradictoires (Plasman and Rycx, 2001; Boeri, 2013), ils ne permettent pas de tirer de conclusion claire quant au modèle de négociation le plus pertinent. Relation entre le pouvoir syndical et l'emploi sans doute plus complexe que celle suggérée par les modèles usuels de négociation (Cahuc et Zylberberg, 1996).

Les syndicats et les négociations collectives : une perspective macro-économique

Quelle est l'influence des syndicats sur les performances des pays industrialisés en matière d'emploi et de chômage ?

Quelques statistiques

Europe occidentale* vs. Etats-Unis :

- Taux de chômage en 2023 : **6,3 vs. 3,7%**
- Proportion de chômeurs de longue durée en 2022 (12 mois et plus) : **33 vs. 15,1%**
- Du début des années '80 jusqu'en 2008, de 2012 et 2019 et depuis à nouveau 2021 : taux de chômage en Europe occidentale > USA.
- Taux d'emploi a été structurellement inférieur en Europe occidentale qu'aux Etats-Unis entre 1975 et 2019. Actuellement, différence moins prononcée.

Source : OCDE (2024).
Par 'Europe occidentale', on entend EU(14) & RU.

✓ Questions clés

Pourquoi des économies soumises à des évolutions externes largement similaires (telles que les chocs pétroliers, le progrès technologique, la concurrence des pays à bas salaires) et disposant de capacités de production comparables affichent-elles des performances du marché du travail aussi diverses ?

– De nombreux économistes et décideurs politiques considèrent que les mauvais résultats de l'Europe en matière d'emploi et de chômage peuvent être attribués aux caractéristiques institutionnelles du marché du travail et surtout aux relations industrielles.

a) Le rôle des syndicats dans la « recherche de rente »

Les syndicats ne représenteraient que les intérêts de leurs membres salariés.

On attend d'eux qu'ils poussent les salaires au-dessus du niveau d'équilibre du marché et qu'ils résistent aux ajustements salariaux réels à la baisse, même après un choc de productivité négatif important, par exemple un choc pétrolier.

b) Le rôle des syndicats dans l' « amélioration de l'efficacité »

- Les syndicats améliorent l'efficacité lorsqu'ils contrecarrent, au moins dans une certaine mesure, le pouvoir de négociation excessif des employeurs.

  En l'absence de négociation collective, les entreprises monopsonistiques offriraient des salaires et des conditions de travail inférieurs à ceux qui prévalent sur un marché du travail concurrentiel → les syndicats peuvent réduire la discrimination salariale et augmenter l'emploi.

- Les syndicats fournissent une voix collective aux agents atomistiques.

  Sans cette voix, les travailleurs qui demandent en vain une augmentation de salaire lorsque la productivité augmente n'auraient que l'option de quitter leur emploi et de chercher un autre emploi mieux rémunéré (option de sortie).

  Les syndicats offrent aux travailleurs la possibilité de rester au travail et de négocier collectivement pour obtenir un meilleur salaire, ce qui est moins coûteux pour l'entreprise car cela ne perturbe pas le processus de production.

- En transmettant les plaintes et les demandes, les syndicats peuvent améliorer et corriger les relations de travail, ce qui, au final, peut améliorer la productivité.

  Par exemple, les syndicats peuvent obliger les employeurs à fournir davantage de formation sur le lieu de travail. Ils peuvent également contribuer à une plus grande efficacité en réduisant les coûts de transaction liés à la négociation individuelle.

En résumé :

Les économistes caractérisent généralement les syndicats comme des organisations ayant un bon visage (celui de l'amélioration de l'efficacité) et un mauvais visage (celui de la recherche de rente).

▪ Résultats empiriques

Articulation entre les relations collectives de travail et les performances économiques des pays industrialisés est nettement plus complexe.

Pas très étonnant vu :

a) Hétérogénéité des relations collectives de travail en Europe.

b) Multiplicité des caractéristiques qui peuvent influencer le résultat des négociations collectives.

Diversité des systèmes de négociation

✓ Niveau privilégié de négociation

3 : Une **forte centralisation** associée à une négociation centrale ou inter-sectorielle / professionnelle.

Exemple : Belgique

2 : La **centralisation moyenne** représente la négociation au niveau du secteur ou de la branche d'activité.

Exemples : Espagne, France, Italie, Pays-Bas, Suède, Pays-Bas, Allemagne, Finlande, Norvège, Suède.

1 : La **faible centralisation** est le résultat de la mise en place d'une négociation au niveau de l'entreprise ou de l'établissement.

Exemples : Australie, Irlande, Royaume-Uni, Etats-Unis, Japon, Grèce.

Table. : Niveau privilégié de négociation

Pays	1990	2019
Autriche	2	2
Australie	3	1
Belgique	3	3
Canada	1	1
Allemagne	2	2
Danemark	2	2
Espagne	2	2
Finlande	3	2
France	2	2
Royaume-Uni	1	1
Grèce	3	1
Irlande	3	1
Italie	2	2
Japon	1	1
Pays-Bas	2	2
Norvège	3	2
Suède	2	2
Etats-Unis	1	1

Notes : 3 : centralisation forte (indice 5 ou 4) ; 2 : centralisation moyenne (indice 3) ; 1 : centralisation faible (indice 2 ou 1).
Source : OCDE et ICTWSS.

✓Degré de coordination entre les partenaires sociaux

Aptitude des signataires d'accords collectifs à coordonner leurs décisions horizontalement (au sein d'un même niveau de négociation) et verticalement (entre les différents niveaux de négociation) lors des négociations salariales.

3 : Une **forte coordination** salariale est associée à des directives nationales ou à l'imposition par le gouvernement de salaires minima ou d'augmentations salariales (minimales et/ou maximales).

Exemples : Belgique (salaire minima national et sectoriels, indexation automatique des salaires et 'norme salariale'), Allemagne ('pattern bargaining'), Suède, Finlande, Norvège, Japon, Pays-Bas.

2 : Une **faible coordination** salariale est associée à de lignes directrices en matière de formation des salaires.

Exemples : Australie, Espagne, Italie, France, Irlande.

1 : L'**absence de coordination** fait référence à une négociation salariale fragmentée ou, plus exactement, à une absence de coordination entre les unités de travail

Exemples : Royaume-Uni, Etats-Unis, Canada, Grèce.

Table. : Degré de coordination entre partenaires sociaux

Pays	1990	2019
Autriche	3	3
Australie	3	2
Belgique	3	3
Canada	1	1
Allemagne	3	3
Danemark	3	3
Espagne	2	2
Finlande	3	2
France	2	2
Royaume-Uni	1	2
Grèce	2	1
Irlande	3	2
Italie	1	2
Japon	3	3
Pays-Bas	2	3
Norvège	3	3
Suède	3	3
Etats-Unis	1	1

Notes : 3 : coordination forte (indice 5 ou 4) ; 2 : coordination faible (indice 3 ou 2) ; 1 : absence de coordination (indice 1).
Source : OCDE et ICTWSS.

a) Forte *coordination* n'implique pas nécessairement forte *centralisation.*

Exemples : Allemagne, Japon.

b) Forte *centralisation* n'implique pas nécessairement forte *coordination.*

La 'dérive salariale'…

Dans la plupart des pays, les conventions collectives de travail définissent des salaires qui ne s'appliquent qu'à un sous-ensemble de travailleurs.

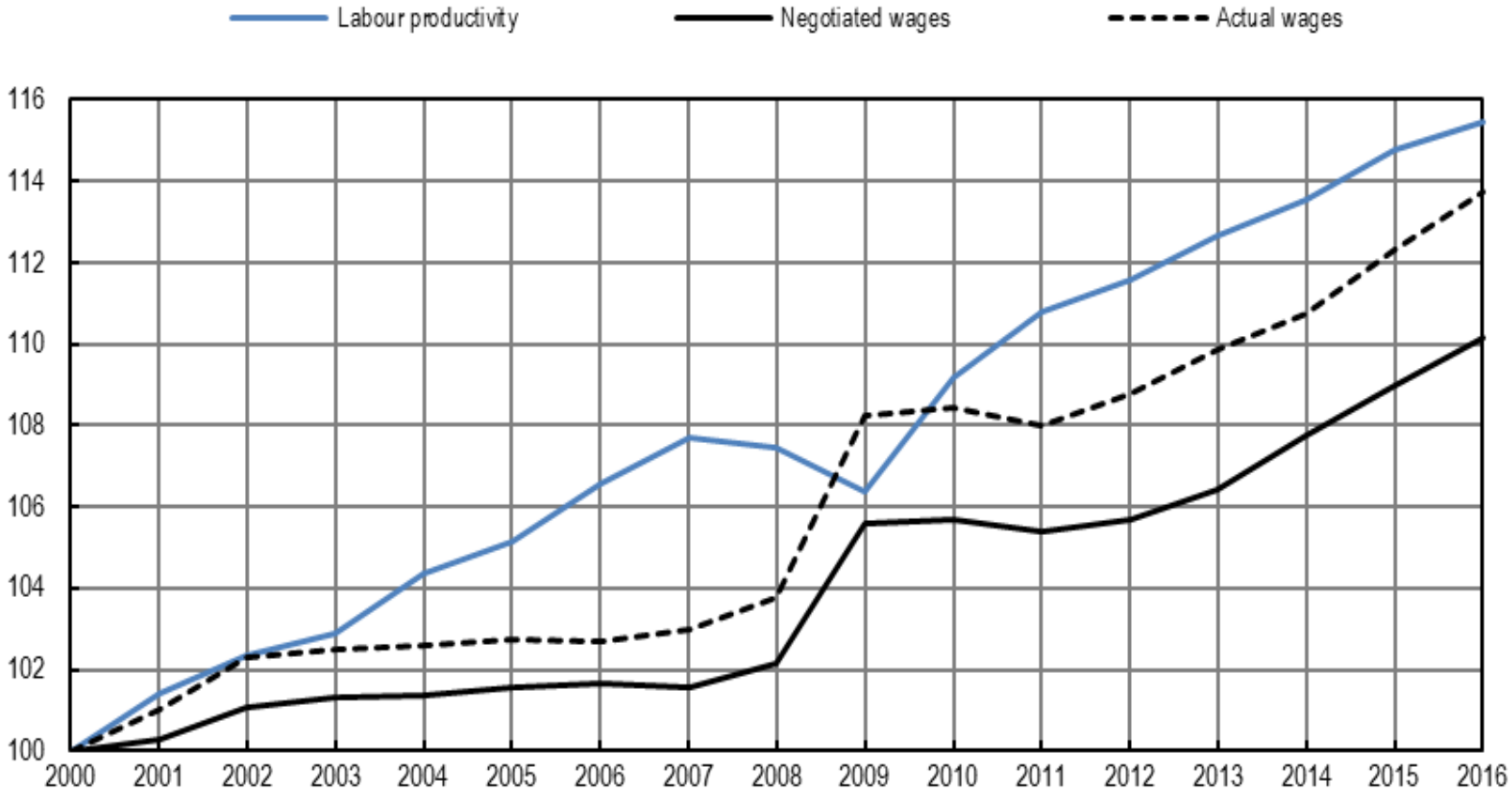
Autrement dit, tous les travailleurs ne sont généralement pas couverts par des conventions collectives de travail (cf. infra).

Les salaires réels reflètent donc aussi les évolutions salariales parmi les travailleurs non couverts.

En outre, ils incluent les suppléments au niveau de l'entreprise, de l'établissement ou de l'individu (par exemple, les primes ou les rémunérations pour heures supplémentaires).

La différence entre le salaire réel ('Actual wage') et le salaire négocié ('Negotiated wage') est généralement appelée 'dérive salariale' ('Wage drift'), c'est-à-dire le mouvement des salaires au-dessus du niveau négocié collectivement.

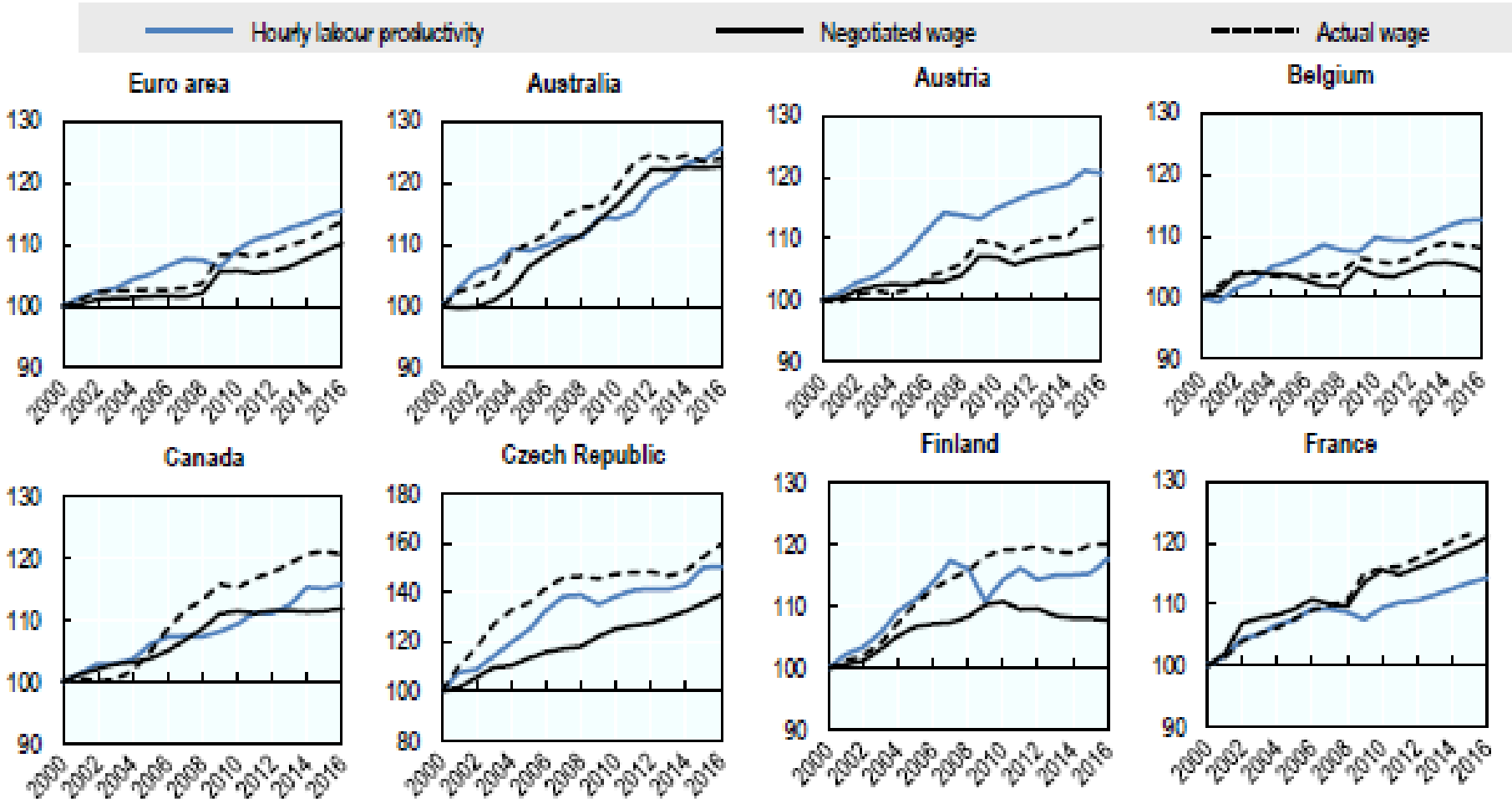
Tab. : Salaires négociés, salaires réels et productivité du travail dans la zone Euro (base 100 en 2000)



Note: Negotiated and actual wages are deflated using the private final consumption price index.
Source: OCDE (2018), *Perspectives de l'emploi*, Paris.

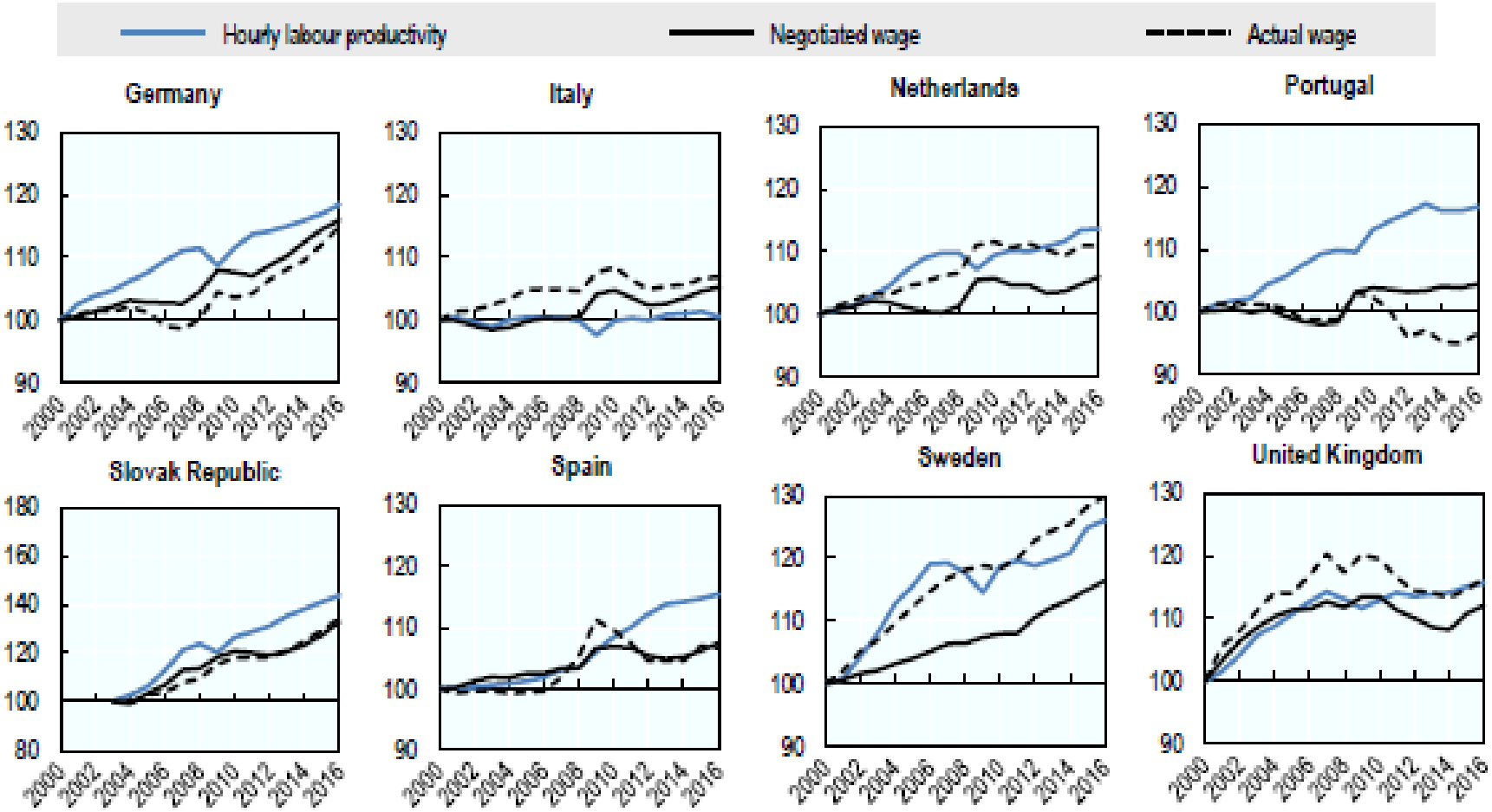
La dérive salariale correspond à l'écart entre l' "actual wages" et le "negotiated wages".

Tab. : Salaires négociés, salaires réels et productivité du travail (base 100 en 2000)



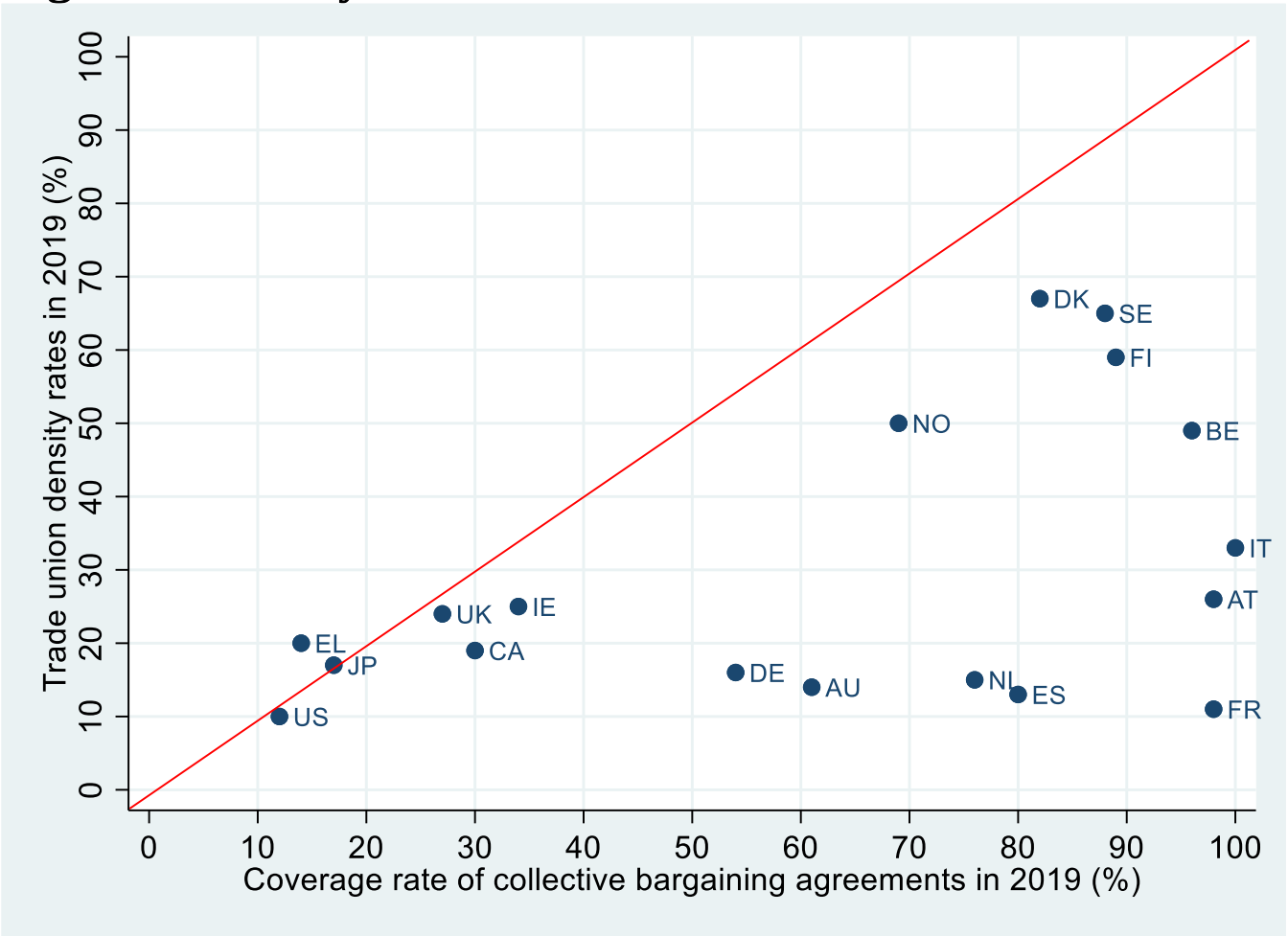
Note: Negotiated and actual wages are deflated using the private final consumption price index. Hourly productivity refers to real GDP divided by total hours worked and actual wages to total wages divided by total hours worked by employees. Australia: negotiated wage refers to the average weekly total cash earnings. Belgium: negotiated wage refers to all private sector employees registered at the national Social Security Office. Source: OCDE (2018), *Perspectives de l'emploi*, Paris.

Tab. : Salaires négociés, salaires réels et productivité du travail (base 100 en 2000)



Note: Negotiated and actual wages are deflated using the private final consumption price index. Hourly productivity refers to real GDP divided by total hours worked and actual wages to total wages divided by total hours worked by employees. Source: OCDE (2018), *Perspectives de l'emploi*, Paris.

Fig. : Taux de syndicalisation et taux de couverture en 2019



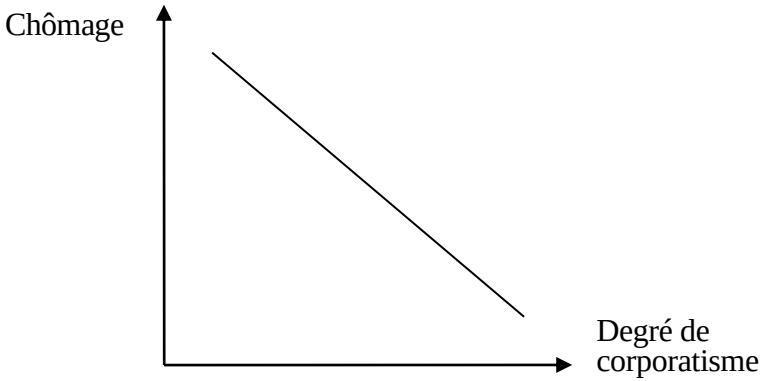
Notes : Pour certains pays l'année d'observation diffère légèrement (cf. tableau à la page suivante).
Source : OECD (2023).

Table. : Taux de syndicalisation et taux de couverture conventionnelle (%)

Pays	Taux de syndicalisation			Taux de couverture conventionnelle		
	1990	2019	Δ	1990	2019	Δ
France (FR)	11	11°°	0	95	98++	+3
Autriche (AT)	**47**	**26**	**-21**	98	98	0
Belgique (BE)	**51**	**49**	**-2**	**96**	**96**	**0**
Espagne (ES)	14	13	-1	90	80++	-10
Finlande (FI)	73	59	-14	83+	89++	+6
Danemark (DK)	74	67	-7	83	82++	-1
Italie (IT)	39	33	-6	100	100	0
Pays-Bas (NL)	25	15	-10	82	76	-6
Norvège (NO)	59	50	-9	75	69++	-6
Australie (AU)	**41**	**14++**	**-27**	**77**	**61++**	**-16**
Suède (SE)	**82**	**65**	**-17**	91	88++	-3
Allemagne (DE)	31	16	-15	**85**	**54++**	**-31**
Irlande (IE)	**51**	**25**	**-26**	**63**	**34++**	**-29**
Canada (CA)	34	19	-8	38	30	-8
Grèce (EL)	**38°**	**20°°**	**-18**	**100**	**14++**	**-86**
Japon (JP)	25	17	-8	25	17	-9
Royaume-Uni (RU)	**40**	**24**	**-16**	58	27	-8
Etats-Unis (US)	16	10	-6	18	12	-6
Moyenne$	44	30	**-14**	74	63	**-11**

Notes : Taux de syndicalisation : pourcentage de salariés affilés à une organisation syndicale. Taux de couverture conventionnelle : pourcentage de salariés couverts par une convention collective de travail. Δ : variation entre 1990 et 2019 (en points de %).
$ Moyenne de la colonne. ° 1992, °° 2016, + 1995, ++ 2018. Source : OCDE et ICTWSS.

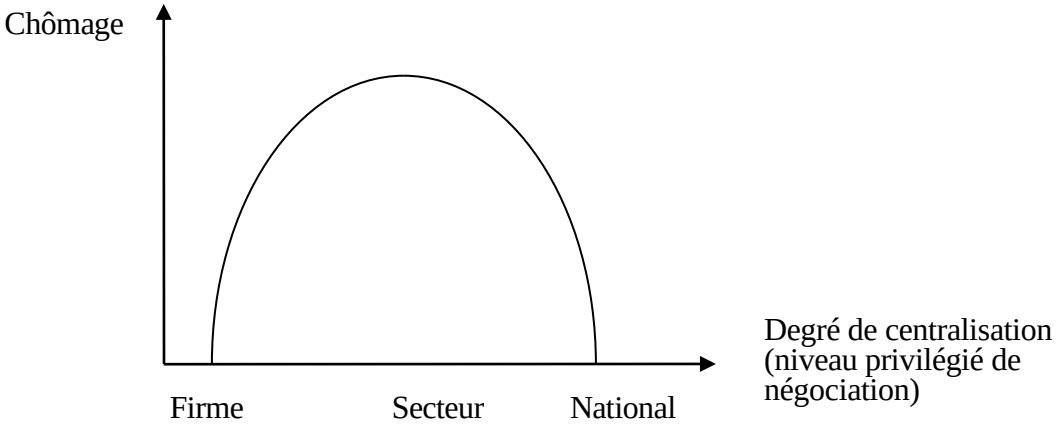
✓ Hypothèse ‘corporatiste’



Intuition : Degré élevé de corporatisme (et en particulier de coordination) pousse les partenaires sociaux à *internaliser* les *externalités* négatives de leurs accords salariaux.

Exemples : McCallum (1983, 1986), Cameron (1984), Bruno et Sachs (1985), Tarantelli (1986), Bean *et al.* (1986), Newell and Symons (1987), Golden (1993).

✓ Hypothèse d'une relation en forme de 'cloche'



Intuition : Négociation sectorielles sont inefficientes car :

a) Contrairement au niveau national, la coordination des décisions y est insuffisante.

b) La concurrence (l'élasticité emploi-salaire) y est plus faible qu'au niveau des firmes individuelles.

Exemples : Calmfors et Driffill (1988), Freeman (1988), Rowthorn (1992).

Vraiment?

– Les mises à jour de l'OCDE (1997, 2018) des résultats de Calmfors et Driffill, respectivement pour les périodes 1986-1996 et 1990-2014, ne parviennent pas à confirmer l'existence d'une relation en forme de cloche au sein des économies avancées.

– L'hypothèse selon laquelle la demande de travail est inévitablement moins élastique au niveau sectoriel qu'au niveau de l'entreprise a été remise en cause (concurrence internationale).

– Réserves car Calmfors et Driffill ignorent le degré de coordination entre les partenaires sociaux.

Les résultats plus récents…

Les performances en matière d'emploi des économies où la coordination des négociations et le taux de syndicalisation sont élevés sont, toutes choses égales par ailleurs, supérieures à celles des économies où la coordination et le taux de syndicalisation sont faibles.

Lorsque la coordination fait défaut, de meilleurs résultats en matière d'emploi sont observés dans les régimes centralisés ou décentralisés, les régimes intermédiaires offrant les moins bonnes performances.

Exemples : Nickell (1997), Flanagan (1999), Traxler et Kittel (2000), Traxler and Brandl (2012), OECD (2004), Lesueur et Sabatier (2008), Boeri and van Ours (2013), Zavakou (2018).

Quid des inégalités salariales ?

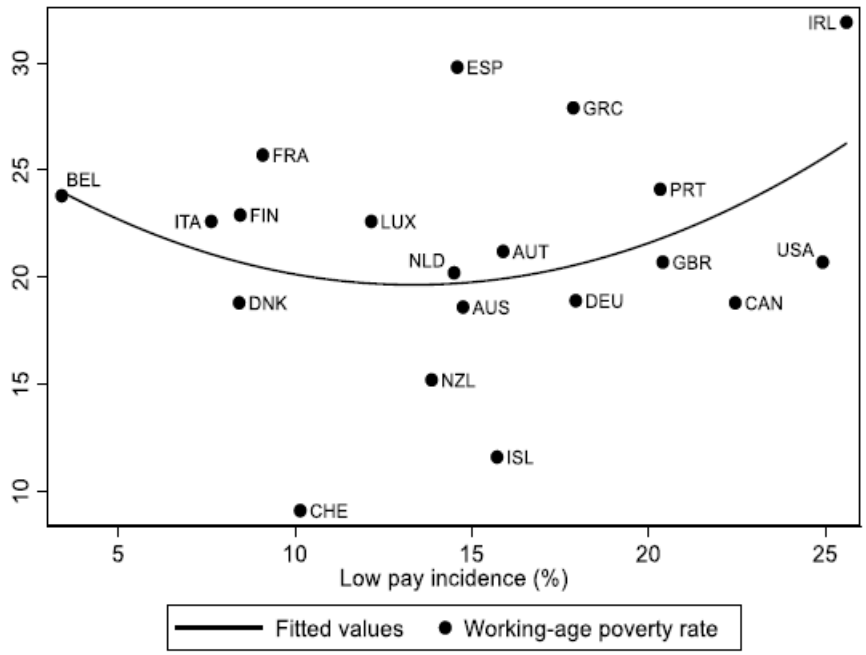
Tableau : Degré de centralisation et inégalité salariale parmi 24 pays de l'OCDE (1990-2014)

	D5/D1			D9/D5			D9/D1		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Panel A. Level of bargaining									
Low centralization (Firm bargaining)	Reference			Reference			Reference		
Medium centralization (Sector or industry bargaining)	-0.264***	-0.257***	-0.262***	-0.206***	-0.198***	-0.205***	-0.847***	-0.818***	-0.842***
	(0.085)	(0.073)	(0.071)	(0.025)	(0.071)	(0.069)	(0.065)	(0.226)	(0.218)
High centralization (Central or cross-industry bargaining)	-0.288***	-0.263***	-0.266***	-0.173***	-0.152	-0.147	-0.829***	-0.740***	-0.732***
	(0.092)	(0.067)	(0.073)	(0.033)	(0.094)	(0.098)	(0.086)	(0.256)	(0.271)
Estimator	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**
Control variables[1]	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes
Year fixed effects[2]	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	446	446	431	446	446	431	446	446	431
Adjusted R-squared	0.35	0.48	0.48	0.14	0.33	0.33	0.29	0.48	0.48

Source : Pineda-Hernadez, Rycx and Volral (2022, BJIR).

Cela implique-t-il plus de pauvreté (avant taxes et transferts)?

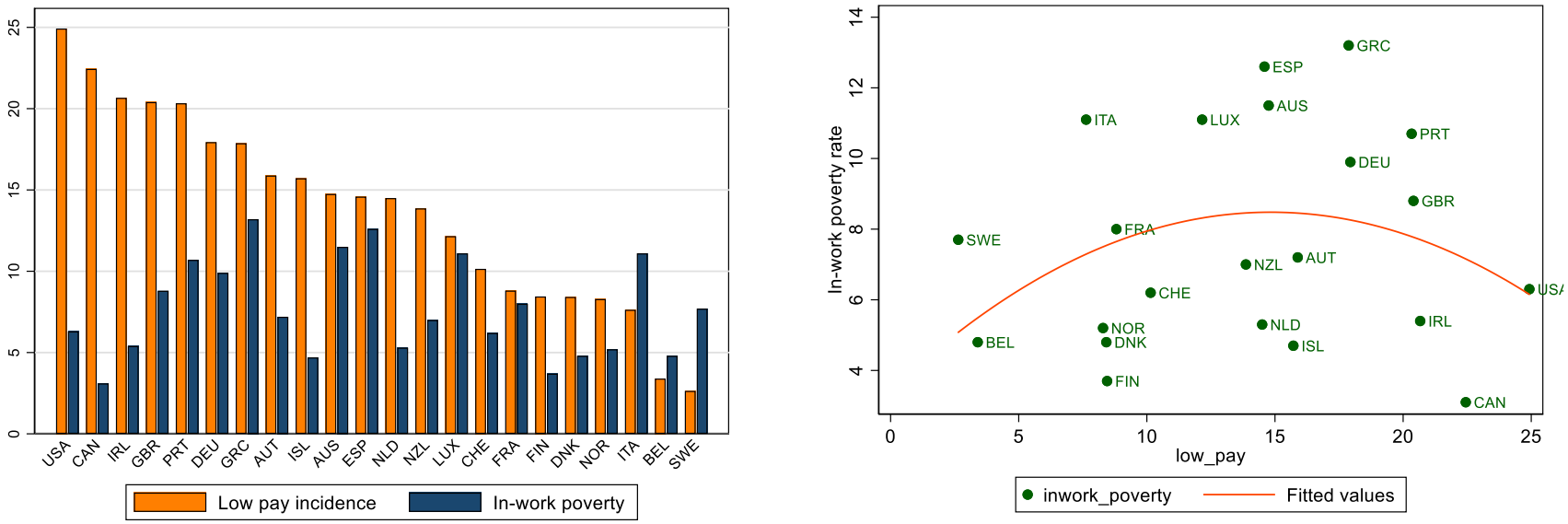
Figure 1 – Poverty and low pay incidence, 2014



Notes: Working-age poverty rate is the ratio of the number of people among the working-age population whose household market income per equivalent household member falls below the poverty line, which is set at 50% of the median market income of the working-age population. The low pay incidence refers to the share of full-time workers earning less than two-thirds of median earnings.

Source : Pineda-Hernadez, Rycx and Volral (2022, BJIR).

Figure 2 – Fréquence de l'emploi à bas salaire (%) et taux de pauvreté en emploi (après taxes and transferts, 2014)



Notes: **In-work poverty rate** refers to the share of persons who are at work and have an equivalized disposable income below the risk-of-poverty threshold, which is set at 60 % of the national median equivalized disposable income (after social transfers). Notice that Australia, Canada and the United States use official country-specific measures to calculate in-work poverty. **Low pay incidence** refers to the share of workers earning less than two-thirds of median earnings. Eurostat, OECD and National Statistical Offices databases, 2014.

Source : Pineda-Hernadez, Rycx and Volral (2022, BJIR).

Définition de la pauvreté ?

Un individu est généralement considéré comme pauvre si son ‘revenu équivalent adulte’ est inférieur à 50% du ‘revenu équivalent adulte’ médian dans l’ensemble de la population considérée.

Le revenu équivalent adulte est obtenu en divisant le revenu total annuel d’un ménage, avant impôts et transferts, par le nombre d’équivalents adultes dans ce ménage. Le revenu équivalent adulte *disponible* est calculé sur base du revenu total annuel d’un ménage après impôts et transferts.

Le nombre d’équivalents adultes au sein d’un ménage est calculé au moyen d’une échelle standard (ou échelle modifiée de l’OCDE). Celle-ci assigne une pondération à tous les membres du ménage. La pondération est la suivante : 1 pour le premier adulte, 0,5 pour chaque membre du ménage âgé de 14 ans et plus, et 0,3 pour les enfants de moins de 14 ans.

Exemple

Soit une famille composée d'un père (6.000 EUR de revenu annuel brut), d'une mère (30.000 EUR de revenu annuel brut) et d'un enfant de moins de 14 ans (sans revenu).

Nombre d'équivalents adultes : 1 + 0,5 + 0,3 = 1,8.

Revenu équivalent adulte = (30.000 + 6.000 +0) / 1,8 = 20.000 EUR par an.

Les membres de ce ménage seront considérés comme pauvre si 20.000 EUR est inférieur à 50% du 'revenu équivalent adulte' médian dans l'ensemble de la population considérée.

La même analyse peut être faite après impôts et transferts sur base du revenu équivalent adulte *disponible*.

Négociations collectives et pauvreté ?

Table 5 - Collective Bargaining and Poverty

	Working-age poverty rate, before taxes and transfers			Working-age poverty rate, after taxes and transfers			Government social spending on the working-age population as a % of GDP		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Panel A. Level of bargaining									
Low centralization (Firm bargaining)	Reference			Reference			Reference		
Medium centralization (Sector or industry bargaining)	-0.006 (0.014)	-0.008 (0.012)	-0.011 (0.012)	-0.025** (0.011)	-0.025** (0.011)	-0.026** (0.011)	0.023** (0.010)	0.024*** (0.007)	0.023*** (0.007)
High centralization (Central or cross-industry bargaining)	0.022 (0.014)	0.018 (0.014)	0.034* (0.018)	-0.022 (0.013)	-0.021* (0.012)	-0.020* (0.012)	0.032** (0.013)	0.030*** (0.008)	0.033*** (0.009)
Estimator	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**Pooled OLS**	**IV-Pooled OLS**
Control variables[1]	No	Yes	Yes	No	Yes[3]	Yes[3]	No	Yes[3]	Yes[3]
Year fixed effects[2]	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	492	492	464	502	502	474	594	594	548
Adjusted R-squared	0.04	0.33	0.33	0.22	0.42	0.43	0.17	0.57	0.59

Source : Pineda-Hernadez, Rycx and Volral (2022, BJIR).

Et au niveau micro-économique ?

Les deux visages des syndicats (accords collectifs d'entreprise) en Belgique: recherche de rente vs. amélioration de l'efficacité

Appendix E: The Impact of Firm-Level Collective Agreements on Productivity

Dependent variable = log average hourly productivity[a]	*SYS-GMM*
Firm-level collective agreement[b]	0.021**
	(0.011)
Year dummies	Yes
Individual and job characteristics[c]	Yes
Firm characteristics[d]	Yes
Arellano–Bond test for AR(2), *p*-value	0.191
Hansen over-identification test, *p*-value	0.584
Number of firm-year observations	4,282

Note: Robust standard errors are reported between parentheses.
[a]The dependent variable is the natural logarithm of the firm-level average hourly value added at factor costs.
[b]Dummy equal to one if the firm is covered by a firm-level collective agreement.

Source : Garnero, Rycx and Terraz (2020, BJIR), données pour 1999-2010.

⇒ Les accords collectifs d'entreprise augmentent la productivité.

TABLE 2
The Impact of Firm-Level Collective Agreements on Labour Costs

Dependent variable = log average hourly wage cost[a]	*OLS* *(1)*	*OLS* *(2)*	*OLS* *(3)*	*SYS-GMM* *(4)*	*SYS-GMM* *(5)*
Log labour productivity[b]			0.397***		0.280***
			(0.031)		(0.050)
Firm-level collective agreement[c]	0.141***	0.051***	0.025***	0.046***	0.037***
	(0.008)	(0.007)	(0.005)	(0.011)	(0.009)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual and job characteristics[d]	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[e]	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Arellano–Bond test for AR(2), p-value				0.67	0.51
Hansen over-identification test, *p*-value				0.48	0.54
R-squared (adjusted)	0.04	0.45	0.68		
Number of firm-year observations	7,419	7,419	7,419	7,419	7,419

Note: Robust standard errors are reported between parentheses.
[a]The dependent variable is the natural logarithm of the firm-level average hourly wage cost.
[b]The natural logarithm of the firm-level average hourly labour productivity.
[c]Dummy equal to one if the firm is covered by a firm-level collective agreement.

Source : Garnero, Rycx and Terraz (2020, BJIR), données pour 1999-2010.

⇒ Les accords collectifs d'entreprise augmentent le coût du travail.

Appendix F: The Impact of Firm-Level Collective Agreements on the Productivity–Wage Gap

Dependent variable = log (average hourly productivity/average hourly wage cost)[a]	*SYS-GMM*
Firm-level collective agreement[b]	−0.010***
	(0.004)
Year dummies	Yes
Individual and job characteristics[c]	Yes
Firm characteristics[d]	Yes
Arellano–Bond test for AR(2), *p*-value	0.309
Hansen over-identification test, *p*-value	0.527
Number of firm-year observations	4,282

Notes: Robust standard errors are reported between parentheses.
[a]The dependent variable is the natural logarithm of the ratio between firm-level average hourly value added at factor costs and firm-level average hourly wage costs.
[b]Dummy equal to one if the firm is covered by a firm-level collective agreement.

Source : Garnero, Rycx and Terraz (2020, BJIR), données pour 1999-2010.

⇒ Les accords collectifs d'entreprises réduisent les profits bruts.

TABLE 3
Estimates According to the Degree of Product Market Competition — Herfindhal–Hirschman index[d,e]

Dependent variable = log average hourly wage cost[a]	*OLS* (1)	*OLS* (2)	*OLS* (3)	*SYS-GMM* (4)	*SYS-GMM* (5)
Log average labour productivity[b]			0.390***		0.281***
			(0.031)		(0.050)
Firm-level collective agreement[c] × strong competition[d]	0.106***	0.038***	0.012**	0.032***	0.025***
	(0.010)	(0.008)	(0.006)	(0.011)	(0.009)
Firm-level collective agreement[c] × weak competition[e]	0.164***	0.077***	0.038***	0.065***	0.051***
	(0.015)	(0.013)	(0.009)	(0.016)	(0.012)
Weak competition (dummy)[e]	0.086***	0.035***	0.009	0.065***	0.041***
	(0.012)	(0.009)	(0.008)	(0.016)	(0.013)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual and job characteristics[f]	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[g]	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Arellano–Bond test for AR(2), *p*-value				0.784	0.494
Hansen over-identification test, *p*-value				0.528	0.428
R-squared (adjusted)	0.06	0.44	0.68		
Number of firm-year observations	7,370	7,370	7,370	7,370	7,370

Note: Robust standard errors are reported between parentheses.
[a]The dependent variable is the natural logarithm of the firm-level average hourly wage cost.
[b]The natural logarithm of the firm-level average hourly labour productivity.

Source : Garnero, Rycx and Terraz (2020, BJIR), données pour 1999-2010.

⇒ Les accords collectifs d'entreprise réduisent les profits bruts, surtout lorsque la concurrence sur le marché des produits est faible (càd lorsque la marge bénéficiaire des entreprises est plus grande).

Appendix D: The Impact of Firm-Level Collective Agreements on Labour Costs by Skill Level

	Low-skilled firms[b]				*High-skilled firms*[b]			
Dependent variable = log average hourly wage cost[a]	*OLS (1)*	*OLS (2)*	*SYS-GMM (3)*	*SYS-GMM (4)*	*OLS (5)*	*OLS (6)*	*SYS-GMM (7)*	*SYS-GMM (8)*
Log labour productivity[c]		0.358*** (0.017)		0.246*** (0.048)		0.414*** (0.051)		0.254*** (0.065)
Firm-level agreement[d]	0.059*** (0.007)	0.034*** (0.005)	0.059*** (0.011)	0.044*** (0.010)	0.055*** (0.015)	0.018* (0.011)	0.032* (0.019)	0.020 (0.015)
Year dummies	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Individual and job characteristics[e]	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Firm characteristics[f]	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Arellano–Bond test for AR(2)			0.213	0.400			0.652	0.651
Hansen test			0.259	0.307			0.511	0.421
R-squared (adjusted)	0.38	0.63			0.34	0.62		
Number of firm-year observations	4,701	4,701	4,701	4,701	2,718	2,718	2,718	2,718

Note: Robust standard errors are reported between parentheses.
[a]The dependent variable is the natural logarithm of the firm-level average hourly wage cost.
[b]High-skilled firms are firms with a proportion of high-skilled workers (i.e. workers with post-secondary education) above the sample average, whereas low-skilled firms are those in which the proportion of high-skilled workers is below the sample average.

Source : Garnero, Rycx and Terraz (2020, BJIR), données pour 1999-2010.

⇒ Les accords collectifs d'entreprise augmentent davantage les salaires dans les entreprises employant une grande proportion de travailleurs peu qualifiés. L'effet négatif sur les profits bruts est uniquement observé dans ces entreprises.

⇒ Dans les entreprises employant davantage de travailleurs qualifiés, les effets positifs sur la productivité et le coût du travail se compensent, les profits bruts ne sont pas affectés.

Interprétation ?

- ✓ Estimations corroborent l'existence d'un effet de compression salariale, à savoir une distribution des salaires par niveau d'éducation plus compressée que la distribution de la productivité du travail par niveau d'éducation.

- ✓ Elles suggèrent que les institutions du marché du travail et en particulier les accords d'entreprise contribuer à l'explication de ce phénomène.

Conséquences ?

- ✓ La compression salariale implique un ratio productivité sur coût du travail moins favorable pour les personnes faiblement qualifiées que pour les personnes hautement qualifiées.

- ✓ Elle est de nature à freiner l'employabilité des travailleurs moins qualifiés et à augmenter la proportion de travailleurs sur-éduqués/qualifiés.