

qualifié augmentent. Puis en utilisant la demande relative :

$$\begin{aligned}\frac{P^H}{P^L} &= \left( \frac{N^H}{N^L} \cdot \frac{H}{L} \right)^{-\frac{1}{\sigma}}, \\ &= \left( \frac{H}{L} \right)^{-\frac{\sigma-1}{\sigma}} \cdot \left( \frac{H}{L} \right)^{-\frac{1}{\sigma}}, \\ &= \left( \frac{H}{L} \right)^{-1}.\end{aligned}$$

D'après cette expression, une hausse de la taille du marché de 1% fait baisser le prix relatif dans la même proportion, une fois que l'on a pris en compte le progrès technique. Le changement de la prime de qualification est le résultat de deux effets de sens contraire :

$$\begin{aligned}\frac{W^H}{W^L} &= \left( \frac{P^H}{P^L} \cdot \frac{N^H}{N^L} \right) \\ &= \left( \frac{H}{L} \right)^{-1} \cdot \left( \frac{H}{L} \right)^{\sigma-1}, \\ &= \left( \frac{H}{L} \right)^{\sigma-2}.\end{aligned}$$

D'un côté, l'accroissement de la taille du marché réduit le prix relatif et donc la prime de qualification mais d'un autre côté, elle stimule la demande de travail s'adressant aux qualifiés en encourageant la production de biens d'équipement complémentaires au travail qualifié. Ce dernier effet l'emporte ssi  $\sigma > 2$ .

Comment expliquer que la prime de qualification baisse dans les années 70 et augmente fortement dans les années 1980-90 ? Comme il faut un certain temps pour que  $N^H/N^L$  s'ajuste aux nouvelles conditions du marché entraînées par l'accroissement de la taille du marché, la hausse de  $H/L$  a d'abord diminué  $\omega$  et c'est seulement dans les années 1980-1990 que l'accroissement de la demande l'a emporté sur l'augmentation de l'offre, élevant ainsi la prime de qualification  $\omega$ .

## 2.7 Un modèle statique de chômage : chômage structurel et rigidité du salaire réel

Le modèle de plein emploi permet d'aller à l'encontre de deux idées reçues : le progrès technique n'est pas destructeur d'emplois et un taux d'activité plus important est associé à un taux d'emploi plus élevé. Le chômage est volontaire dans le modèle de plein emploi et le taux d'inactivité est sans doute plus fort chez les personnes peu qualifiées qui ne peuvent prétendre à des salaires élevés (car demande de travail basse). Dans ce cas de figure, l'acceptation d'un emploi peut se traduire par une perte de revenu puisque les familles devront supporter des frais de garde des enfants, les frais de ménage, frais de transport supplémentaires pour aller au travail, et des impôts sur le revenu plus élevés etcetera.

Notre première analyse du chômage reste assez limitée puisqu'elle évacue la notion habituelle de chômage et ne laisse place qu'au chômage volontaire en considérant qu'un individu

décide de ne pas rentrer sur le marché du travail du fait de l'insuffisance des gains financiers. Cependant cette définition du chômage est très éloignée sinon très différente de celle qui est retenue par le Bureau international du travail (BIT) et par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). Ces deux organismes définissent le chômage comme étant la situation des personnes actuellement inoccupées, mais à la recherche d'un emploi.

- Le chômage involontaire correspond à une situation où les travailleurs ne trouvent pas d'emploi au salaire réel courant alors qu'ils sont prêts à travailler à ce niveau de salaire réel.
- Il s'agit maintenant de définir le taux de chômage involontaire. La population active se définit donc comme la somme des personnes employées et des personnes non employées à la recherche d'un travail :

$$L = N + U, \quad (2.99)$$

où  $U$  est le nombre de chômeurs. Le taux de chômage,  $u$ , va donc être défini comme la fraction de la population active inemployée à la recherche d'un emploi :

$$u_{\text{involont}} = \frac{L - N}{L} = \frac{U}{N + U} = \frac{U}{L}. \quad (2.100)$$

Cette relation définit le **taux de chômage involontaire** qui devient nul dans le modèle de plein-emploi car la flexibilité du taux de salaire réel exclue un déséquilibre sur le marché du travail. Plus précisément, le modèle de plein emploi exclue la possibilité que des travailleurs désirant occuper un emploi au taux de salaire réel courant ne puissent trouver un emploi. Cette vision du marché du travail laisse donc inexpliqué le phénomène de chômage involontaire qui caractérise les marchés du travail de certains pays européens, en particulier de la France.

Pour résumer, le modèle de plein emploi permet d'expliquer le taux d'inactivité, c'est-à-dire de donner les raisons pour lesquelles une fraction de la population en âge de travailler décide de ne pas rentrer sur le marché du travail. Mais maintenant, nous devons élargir le modèle de plein emploi pour expliquer les raisons pour lesquelles certaines personnes ne trouvent pas d'emploi bien qu'elles acceptent de travailler au taux de salaire réel courant.

Notre objectif est maintenant d'étudier les causes du chômage involontaire en prolongeant notre analyse. Comme la parfaite flexibilité du salaire nominal qui permet d'exclure la possibilité d'un déséquilibre entre la demande et l'offre de travail et donc l'existence d'un chômage involontaire, il faut maintenant relâcher cette hypothèse. Il existe trois raisons pour lesquelles le salaire nominal présente une rigidité ou une importante inertie : l'instauration d'un salaire minimum, le pouvoir de négociation des syndicats de travailleurs, et le salaire d'efficience. Ces trois facteurs contribuent à élever le salaire réel au-dessus du salaire réel d'équilibre et le rendent rigide à la baisse. Cette rigidité des salaires va alors entraîner un rationnement d'emplois ayant pour contrepartie un chômage involontaire persistant.

### 2.7.1 Chômage involontaire et salaire minimum

#### Salaire minimum : situation française et comparaison internationale

La **législation sur le salaire minimum** est l'une des causes les plus souvent invoquées de rigidité du salaire réel se traduisant par un chômage involontaire. Avant d'étudier l'effet de l'instauration d'un salaire minimum sur le marché du travail, nous allons préciser sa signification ainsi que les différences internationales et commenter son évolution :

- L'instauration d'un salaire minimum oblige les employeurs à verser aux travailleurs un salaire supérieur ou égal à un certain seuil. L'objectif de ces législations est de permettre aux individus de percevoir un revenu suffisant en contrepartie de leur offre de travail. En d'autres termes, cette obligation légale permet aux travailleurs les moins qualifiés ou aux travailleurs les moins expérimentés de percevoir un salaire supérieur à celui qui correspond à leur productivité marginale.
- Le salaire minimum peut être régional (Etats-Unis, Canada, Japon) ou national (France, Pays-Bas, Royaume-Uni depuis 1999). Il peut également varier selon les branches (Allemagne, Irlande, Portugal) et selon la qualification professionnelle (Luxembourg). Il varie également selon l'âge du bénéficiaire. Par exemple, en France, certains types de contrats aidés permettent de rémunérer les moins de 25 ans à un salaire inférieur au salaire plancher légal. Selon les pays, la revalorisation du salaire minimum tient compte de l'inflation (Belgique), de l'évolution du salaire moyen (France, Japon, Espagne).  
NB : Dans le cadre du contrat de professionnalisation, les moins de 21 ans peuvent rémunérés à un salaire jusqu'à 55% du SMIC, les plus de 21 ans et plus entre 70% et 80% du SMIC et les plus de 26 ans jusqu'à 85% de la rémunération minimale conventionnelle ordinaire.
- Tous les pays industrialisés n'ont pas de salaire minimum légal. Ce dernier existe dans 26 pays de la zone OCDE (sur 34 pays) ; et vingt-un des vingt-huit États membres de l'Union européenne 21 disposent d'une législation nationale établissant un salaire minimum légal. Les sept États membres de l'Union européenne n'ayant pas à ce jour de salaire minimum légal sont l'Allemagne, l'Autriche, Chypre, le Danemark, la Finlande, l'Italie et la Suède. Ces sept pays fixent un salaire minimum par branche ou prévoient que les salaires minimums soient déterminés par négociation entre les partenaires sociaux. Jusqu'à présent l'Allemagne appartenait à cette catégorie. L'existence d'un salaire minimum légal est plus fréquente dans les grands pays industrialisés que dans les autres. Ainsi, parmi les pays du G7, seules l'Allemagne et l'Italie n'avaient pas de salaire minimum légal jusqu'en 2013. Mais cette dernière a annoncé en novembre 2013 l'instauration d'un salaire minimum à partir du 1er janvier 2015.
- le niveau du salaire minimum se situe entre 30% et 50% des salaires bruts moyens dans l'industrie, la construction et les services. Représentant 50.2% du salaire moyen, c'est en Grèce que le salaire minimum légal est le plus élevé de l'Union européenne devant la Slovaquie et la France. A l'opposé, il se situe sous la barre des 32% du salaire moyen en République tchèque. En France, le salaire minimum brut mensuel représente 47% du salaire mensuel moyen, soit l'un des ratios les plus élevés, et près de 10 points supérieur à la moyenne OCDE. En toute logique, ces particularités françaises aboutissent à une situation où la France fait partie des pays où la proportion de salariés rémunérés au salaire minimum est la plus forte. La France fait également partie du groupe des sept pays dans lesquels le niveau du salaire minimum est le plus élevé, que la comparaison

soit effectuée au taux de change courant ou en parité de pouvoir d'achat (cf. Tableau 2.10). Ces sept pays sont, outre la France, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Belgique, le Royaume-Uni, l'Irlande et l'Australie.

- Au niveau de son évolution dans le temps (voir figure 2.53) : on peut distinguer 4 phases. Lors de la première phase, de 1950 à 1967, le SMIG (salaire minimum interprofessionnel garanti qui est instauré en 1950) progresse lentement (plus lentement que les salaires médian ou moyen). Dans une deuxième phase, le SMIG puis le SMIC instauré en 1970 (salaire minimum interprofessionnel de croissance) augmente fortement à partir de 1968 (+35%) et opère un rattrapage avec le salaire moyen jusqu'en 1983. Dans une troisième phase, de 1983 à 1995, 1983 étant l'année de la mise en place de la politique de désinflation compétitive qui s'est notamment traduite par une modération salariale, le Smic croît moins rapidement que le salaire réel moyen. Enfin, de 1995 à nos jours, une croissance plus prononcée du Smic est rendue possible par les allègements successifs de cotisations sur les bas salaires et les revalorisations successives. Contrairement au Smic réel français qui a continué d'augmenter du début des années 1980 à la fin des années 1990 (de 20% environ), bien qu'à un rythme inférieur aux 15 années précédentes (1967-1982), le salaire minimum réel a baissé de 20% aux Etats-Unis et aux Pays-Bas, par exemple.
- L'évolution du Smic est liée à la fois (1) au mécanisme de revalorisation automatique prenant la forme d'une indexation sur la moitié du pouvoir d'achat du salaire horaire ouvrier (SHBO) mais aussi (2) à l'effet des coups de pouce. Il est à remarquer que ces derniers sont particulièrement généreux certaines années électorales. De 1970, date de création du SMIC, à 2002, les coups de pouce ont représenté 60% des gains de pouvoir d'achat du SMIC. Cette croissance du pouvoir d'achat du SMIC est nettement plus forte que celle du salaire médian. En revanche, les dispositifs successifs d'allègements de cotisations sociales ont fait en sorte que le coût du travail au niveau du SMIC (en termes de pouvoir d'achat) n'a augmenté que d'un peu moins de 30% depuis 1994.
- Les salariés de moins de 25 ans sont approximativement deux fois plus souvent au SMIC que ceux qui ont dépassé cet âge. Les personnes rémunérées au SMIC sont massivement présentes dans le secteur des services aux particuliers (30.5% de l'emploi total de ce secteur) et en particulier dans l'hôtellerie et la restauration (40.8%). Elles sont également très nombreuses dans le secteur du commerce de détail (24.5%) et dans les services opérationnels aux entreprises (30.5%).
- Le Smic brut français pour 35 heures hebdomadaires s'élève à 1445 euros en 2014.

### L'impact du salaire minimum sur le marché du travail

Instauration d'un salaire minimum et son impact sur le marché du travail :

1. Supposons que les autorités publiques imposent un niveau de salaire minimum  $W_{min}$  de telle sorte que le salaire réel minimum,  $W_{min}/P^* = w_{min}$ , est plus élevé que le salaire réel d'équilibre  $W^*/P^* = w^*$ . A ce niveau de salaire réel, les entreprises demandent un volume de travail égal à  $N_1^D$ . Parallèlement, les ménages offrent une quantité de travail égale  $N_1^S$  supérieure à la demande. L'instauration d'un salaire minimum se traduit donc

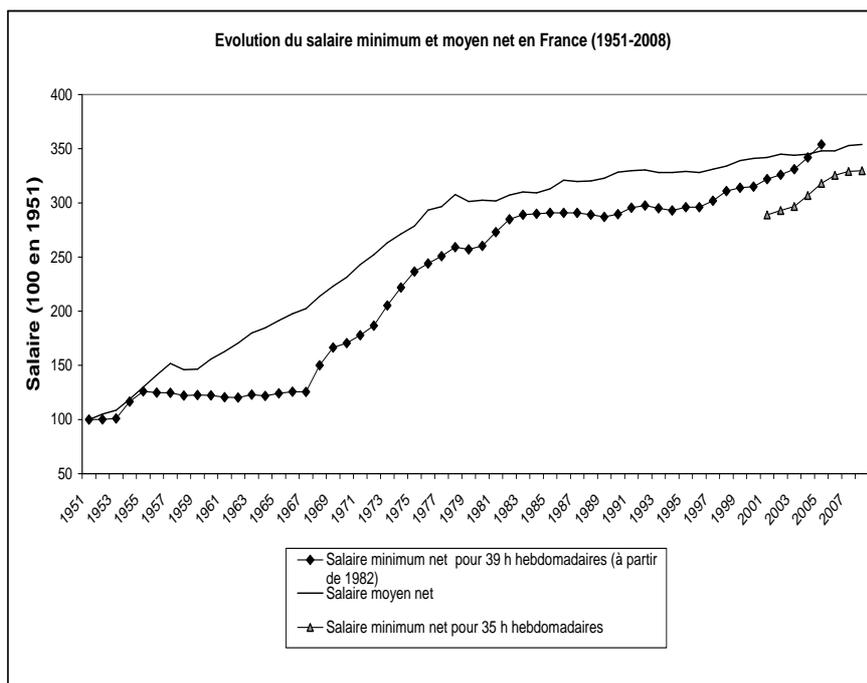


FIG. 2.53 – Evolution du salaire réel moyen et du salaire minimum réel en France (1951-2008)

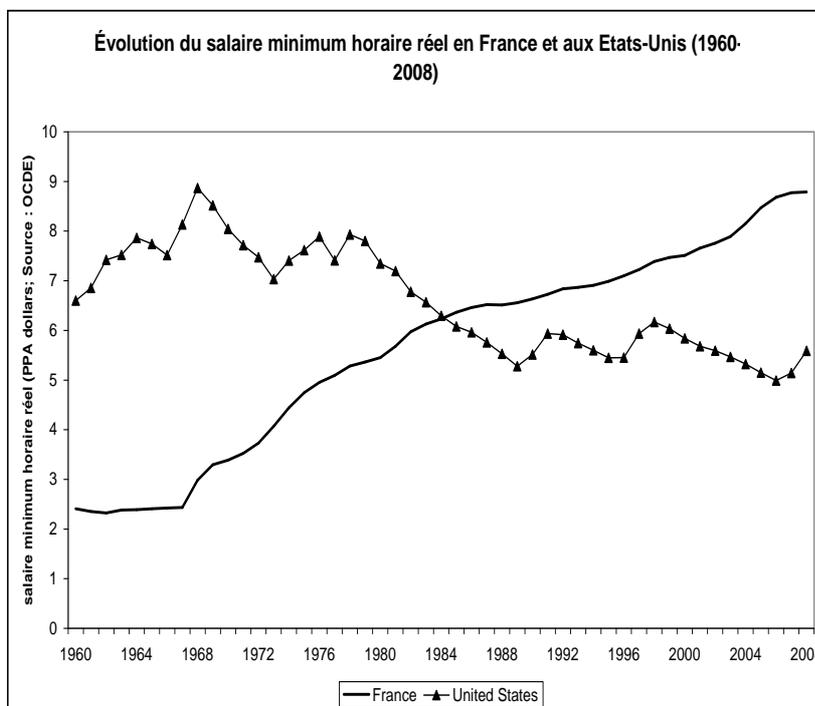


FIG. 2.54 – Évolution du salaire minimum horaire réel en France et aux Etats-Unis (1960-2008)

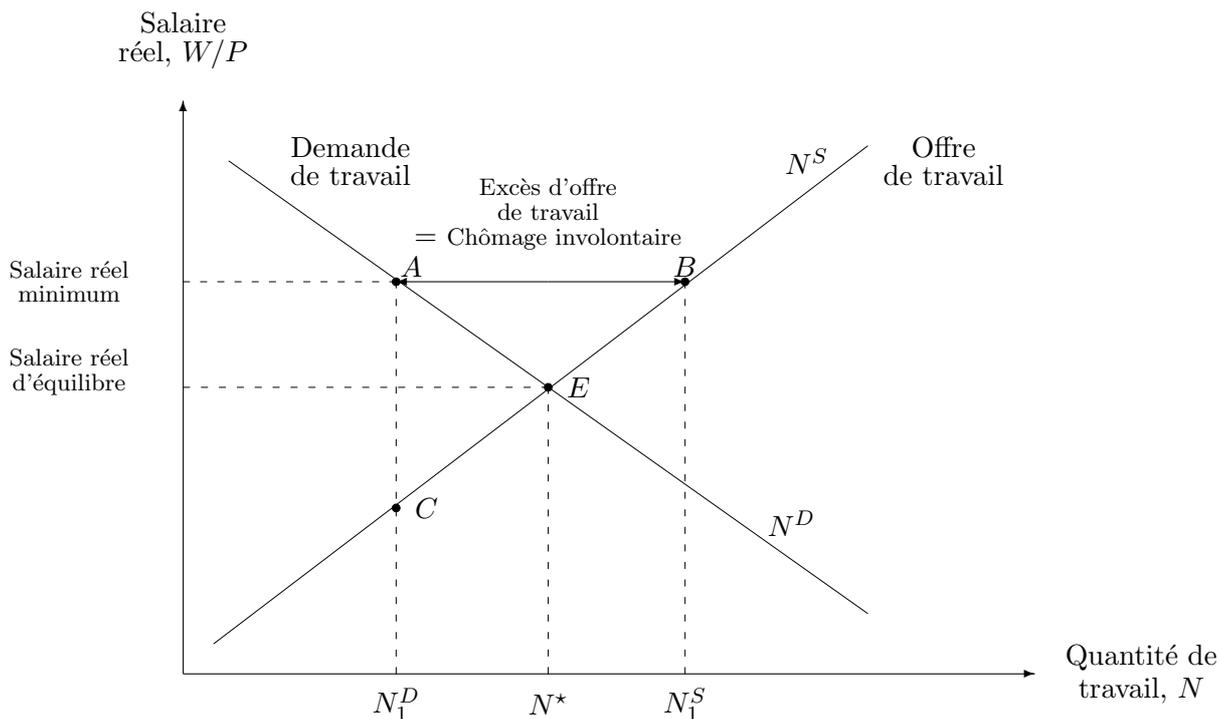


FIG. 2.55 – Rigidité du salaire réel et chômage structurel : l’impact du salaire minimum

par un déséquilibre du marché du travail refété par un **excès d’offre de travail** égal au segment  $N_1^D N_1^S$ .

2. Comme le niveau d’emploi est déterminé par le côté court du marché du travail, l’emploi ne peut excéder le niveau  $N_1 = N_1^D$  indiqué par la demande de travail. L’offre de travail non absorbée par le marché, c’est-à-dire l’offre de travail ne trouvant pas une demande comme contrepartie, représente le **chômage involontaire**.<sup>18</sup> Il est appelé également chômage structurel car ce chômage involontaire résulte d’un dysfonctionnement du marché du travail provoqué par l’instauration le salaire minimum. C’est donc un facteur structurel de chômage qui s’oppose à un facteur conjoncturel de chômage lié par exemple à une insuffisance temporaire de la demande.
3. Le chômage involontaire reflète le fait que les individus sont prêts à accepter à travailler au taux de salaire réel courant  $w_{min}$  mais ne trouvent pas d’emploi car la demande de travail est insuffisante.

De manière plus formelle, lorsque l’État instaure un salaire minimum, le profit en termes réels de l’entreprise s’écrit de la façon suivante :

$$\frac{\Pi}{P} = F(N) - \omega_{min} \cdot N. \tag{2.101}$$

où  $\omega_{min} \equiv W_{min}/P$  est le taux de salaire réel minimum. En différentiant  $\Pi/P$  par rapport à l’emploi, on obtient la condition de demande optimale de travail de la firme qui égalise la productivité marginale du travail au salaire minimum réel pour déterminer la quantité

d'emploi maximisant son profit :

$$F_N = \omega_{min} > \omega^*, \quad (2.102)$$

où  $\omega^*$  est le taux de salaire réel d'équilibre, c'est-à-dire garantissant l'égalité entre la demande et l'offre de travail. L'instauration d'un salaire minimum au-dessus du salaire réel d'équilibre, a pour effet d'augmenter le coût du travail. Puisque les firmes déterminent leur emploi en se situant le long de la courbe de demande de travail, et comme la productivité marginale du travail doit être plus élevée qu'en l'absence de salaire minimum, l'emploi  $N^{min}$  est plus faible que l'emploi d'équilibre  $N^*$ .

Nous allons maintenant voir que la situation de chômage involontaire conduit à une **allocation inefficace des ressources** et que la situation pourrait être améliorée en instaurant une aide à l'emploi appropriée :

- Dans le chapitre introductif, nous avons vu que sous les hypothèses de parfaite flexibilité des prix, de l'absence d'externalités, et d'information parfaite, les marchés constituaient généralement une façon efficace d'organiser l'activité économique. Et cette organisation est rendue possible grâce au système de prix. Si les prix sont en hausse, cela devrait signifier qu'un bien est davantage demandé ou que le travail est davantage productif. Mais un salaire minimum fixé de manière administrative ne signifie en rien une plus grande productivité. Si les prix sont fixés de manière administrative par les responsables politiques, les prix ne remplissent plus correctement leur rôle d'information et il peut alors subsister un écart persistant entre l'offre et la demande de travail et ce rationnement d'emplois traduit une situation d'allocation inefficace des ressources.
- On voit bien que l'instauration d'un salaire minimum ne conduit pas à une allocation efficace des ressources car la fixation d'un prix plancher sur le marché du travail se traduit par un gaspillage de ressources reflété par un chômage involontaire égal au segment  $N_1^D N_1^S$ . Cette situation implique que la société ne gère pas au mieux ses ressources qui sont représentées ici par la force de travail. De manière graphique, on voit bien que la situation pourrait être améliorée en laissant le salaire réel s'ajuster à ce niveau d'équilibre.
- Le prix du travail fixé par l'Etat entraîne une distorsion entre la valeur accordée au travail par les employeurs et la valeur accordée au loisir par les travailleurs. Pour le niveau d'emploi  $N_1^D$  : la valeur accordée par les entreprises aux heures de travail offertes par les ménages est  $>$  à la valeur accordée par les ménages à leur temps disponible  $\Rightarrow$  allocation inefficace des ressources (reflétée par un chômage involontaire) et inefficace (les surplus des entreprises et des ménages pourraient être augmentés). Cette situation pourrait être améliorée tant du point de vue de l'allocation des ressources que du point de vue du bien-être de la société dans son ensemble. Pourquoi ? Le segment  $AE$  représente Les entreprises qui seraient prêtes à embaucher jusqu'au point d'équilibre si le salaire réel était égal au salaire réel d'équilibre et le segment  $CE$  représente les ménages qui seraient prêts à travailler au taux de salaire réel d'équilibre mais ne le peuvent pas car les entreprises refusent d'embaucher au salaire réel minimum.
- Est-ce qu'il n'existe pas un autre moyen de permettre aux individus de percevoir un revenu suffisant en contrepartie de leur offre de travail tout en évitant une allocation

inefficace des ressources. Au lieu d'avoir recouru au contrôle des prix ce qui conduit à une allocation efficace des ressources, l'Etat dispose d'un autre type d'instrument qui entraîne un déplacement de la demande de travail vers la droite. A partir de 1993, en France, les pouvoirs publics ont réduit très fortement le taux de cotisations sociales employeurs pesant sur les bas salaires puisqu'aujourd'hui, ce taux ne représente que 4% pour un niveau de salaire égal au Smic alors que le taux normal s'établit à 30%. Cela a permis de stimuler la demande de travail et donc l'emploi.

Pour résumer, l'instauration d'un salaire minimum réel au-dessus du salaire réel d'équilibre provoque un excès d'offre de travail et un chômage involontaire. Dans cette situation, l'instauration du salaire minimum augmente les revenus de ceux qui ont un travail mais réduit les perspectives d'emploi des moins productifs. Cette situation entraîne donc un rationnement d'emplois et accroît les inégalités en évinçant les moins productifs du marché du travail.

### Monopsonie et relation entre salaire minimum et emploi

Mais cette situation de concurrence parfaite ne décrit que très approximativement la réalité. Nous avons vu que l'ampleur des destructions et de créations d'emplois qui caractérise les marchés du travail des pays industrialisés contraignait les individus à dépenser du temps et des ressources à trouver ou retrouver un emploi. Cette recherche d'un premier ou d'un nouveau travail a donc un coût et lorsqu'un travailleur reçoit une proposition et envisage éventuellement de la refuser, il doit tenir compte de ce coût. On est donc loin du modèle de concurrence parfaite où un individu qui arrive sur le marché du travail ou perd son emploi trouve immédiatement du travail s'il accepte d'être embauché au taux de salaire réel courant. Ces coûts de recherche résultent du temps nécessaire pour qu'un appariement entre un poste vacant et un individu à la recherche d'un emploi s'effectue. Et ces coûts rendent la concurrence entre les employeurs pour attirer la main d'oeuvre beaucoup moins exacerbée que ne le suppose le modèle de concurrence parfaite. Dans la réalité, chaque employeur dispose d'un pouvoir de monopsonie (un seul acheteur et un grand nombre de vendeurs) vis-à-vis du salarié dans la mesure où ce dernier ne peut pas toujours faire systématiquement entrer en concurrence d'autres employeurs pour exiger un salaire plus élevé.

De manière analogue à un monopole qui choisit son prix en se situant le long de la courbe de demande, un monopsonie choisit la rémunération du travail en se situant le long de la courbe d'offre de travail. L'offre de travail  $N^S$  est supposée croissante avec le salaire réel  $\omega$ , c'est-à-dire  $\omega^S = \omega(N^S)$  avec  $\frac{\partial \omega}{\partial N^S} > 0$ . Le profit réel du monopsonie s'écrit de la façon suivante :

$$\frac{\Pi}{P} = F(N) - \omega(N) \cdot N. \quad (2.103)$$

En différentiant le profit réel  $\Pi/P$  décrit par (2.103) par rapport à l'emploi  $N$ , en annulant la dérivée, et en notant  $F_N = \frac{\partial F}{\partial N}$  la productivité marginale du travail, on obtient la condition de demande optimale de travail du monopsonie :

$$\frac{\partial F}{\partial N} = \omega + N \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N}. \quad (2.104)$$

Le terme de droite de (2.104) indique que la firme doit maintenant prendre en compte qu'embaucher davantage de travailleurs élève le salaire réel et donc le coût du travail ce qui n'était

pas le cas en situation concurrentielle car la firme devait verser le salaire réel d'équilibre. Pour interpréter la demande optimale du monopsonne, on note  $\sigma_L = \frac{\partial N^S}{\partial \omega} \frac{\omega}{N^S} > 0$  l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire réel :

$$F_N = \omega \times \left( 1 + \frac{\partial \omega}{\partial N^S} \cdot \frac{N^S}{\omega} \right), \quad \leftrightarrow \quad F_N = \omega \times \left( 1 + \frac{1}{\sigma_L} \right). \quad (2.105)$$

La prise en compte par la firme de la nécessité de verser un salaire réel plus élevé à mesure qu'elle souhaite augmenter la main d'oeuvre est reflétée par le terme apparaissant dans le membre de droite de (2.105),  $\frac{1}{\sigma_L}$ , qui correspond à l'inverse de l'élasticité de l'offre de travail : moins l'offre de travail est élastique au salaire réel (c'est-à-dire plus  $\sigma_L$  prend des valeurs faibles), plus la firme doit élever le salaire réel  $\omega$  pour élever la quantité de travail ; comme le coût du travail augmente fortement, la firme préférera utiliser une quantité plus faible de travail.

On note  $N^M$  l'emploi en situation de monopsonne choisi par la firme le long de l'offre de travail. Le salarié est maintenant rémunéré à un taux de salaire inférieur à sa productivité marginale, c'est-à-dire  $F_N(N^M) / \left( 1 + \frac{1}{\sigma_L} \right) = \omega < F_N(N^M)$ . En fixant un salaire en-dessous de la productivité marginale du travail, la firme obtient une marge égale à :

$$\frac{F_N - \omega}{\omega} = \frac{1}{\sigma_L}.$$

Le terme  $1/\sigma_L$  représente le taux de minoration de la productivité marginale du travail. Dans une situation de concurrence parfaite, l'entreprise choisit un niveau d'emploi en égalisant la productivité marginale du travail au salaire réel, c'est-à-dire  $F_N(N^*) = \omega^*$ . En revanche, tant que les firmes ont un pouvoir de fixation du salaire réel  $\omega$ , les salariés sont rémunérés en-dessous de leur productivité marginale et donc le niveau d'emploi n'est pas déterminé à l'intersection de la demande et de l'offre de travail. Et par conséquent, le salaire est donc inférieur au taux de salaire réel d'équilibre, c'est-à-dire qui égaliserait l'offre et la demande de travail.

Sur la Figure 2.56, nous avons représenté la demande et l'offre de travail. Le salaire noté  $\omega^*$  et l'emploi  $N^*$  représentent le salaire et l'emploi en situation de concurrence parfaite. En situation de monopsonne, l'entreprise verse un salaire  $\omega^M$  inférieur à la productivité marginale du travail et embauche un nombre de travailleurs  $N^M$  inférieur à l'emploi  $N^*$  situé à l'intersection des courbes de demande et d'offre de travail. De la même façon qu'un monopole qui fixe son prix en majorant le coût marginal d'une marge, le monopsonne fixe le salaire en diminuant la productivité marginale du travail d'une marge. Cette marge est égale à la différence entre ce que coûte et ce que rapporte un employé. En d'autres termes, comme la firme en monopsonne peut obtenir un profit plus élevé en payant un salaire réel plus faible, elle embauche une quantité de main d'oeuvre moins grande.

Puisqu'un monopsonne choisit un niveau d'emploi en se situant le long de la courbe d'offre de travail qui est croissante avec le salaire réel, l'emploi peut s'élever à mesure que le salaire augmente. Par conséquent, si l'Etat revalorise le salaire minimum, cette mesure pourra avoir pour effet d'augmenter l'emploi en stimulant les embauches. La raison est que la hausse du

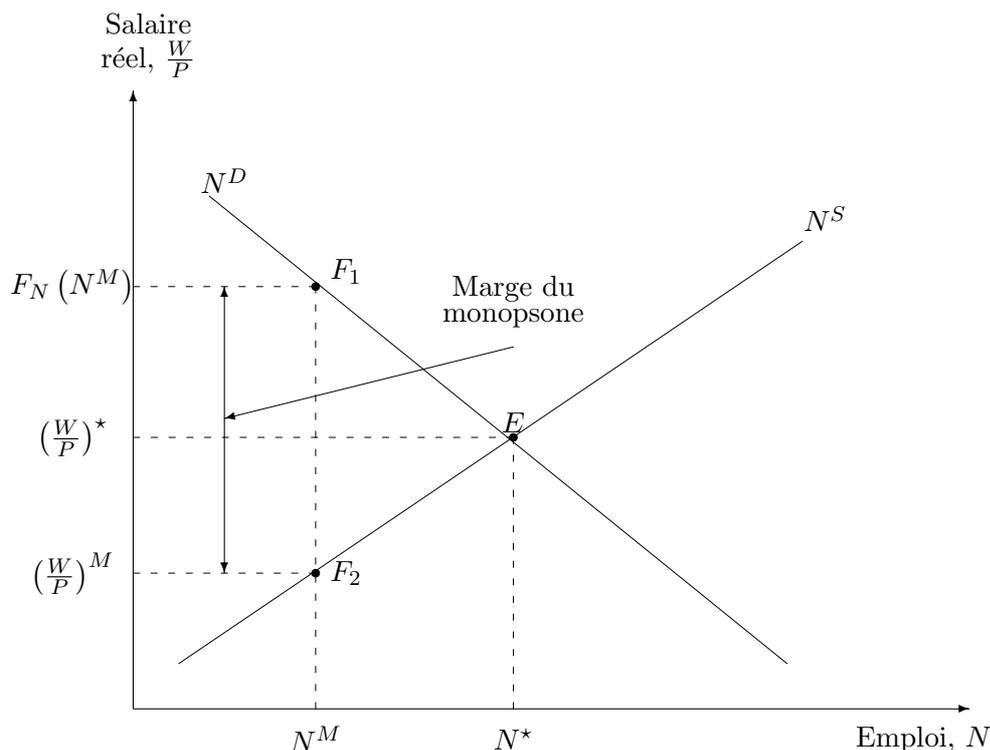


FIG. 2.56 – Monoposone : relation entre salaire minimum et emploi

salaire minimum incite de nouvelles personnes sans emploi à chercher plus intensément du travail et à s'intéresser à des propositions qu'elles délaissaient auparavant. Comme l'employeur réalise sur chaque travailleur payé au salaire minimum une marge positive, il a intérêt à embaucher ces travailleurs supplémentaires. Des hausses de salaire minimum peuvent donc être favorables à l'emploi. En revanche, lorsque le salaire minimum excède le salaire réel d'équilibre, le monoposone n'a plus intérêt à rester le long de la courbe d'offre de travail car le salaire dépasse la productivité marginale du travail. La situation la plus avantageuse est alors celle qui égalise le salaire réel avec la productivité marginale, ce qui est précisément le cas sur la courbe  $N^D$  représentant la demande de travail en concurrence parfaite. La relation entre salaire minimum et emploi devient alors décroissante. Finalement, le modèle de monoposone fait donc apparaître la possibilité d'une relation non monotone entre le salaire minimum et le niveau des embauches.

### Les résultats des études empiriques

Selon l'analyse économique que nous venons de développer, une augmentation du salaire minimum peut avoir un effet positif sur l'emploi lorsque le salaire minimum se situe à un niveau suffisamment faible. Toutefois, l'impact de ces revalorisations exercent un impact négatif sur l'emploi au-delà d'un certain seuil. Dans l'ensemble, les études empiriques confirment la pertinence de cette conclusion. La comparaison de la France aux Etats-Unis apporte un éclairage sur ce point. En France, le salaire minimum n'a cessé d'augmenter depuis la fin des années 1960, alors qu'aux Etats-Unis, sa valeur réelle est plus faible en 2007 qu'en 1960.

Plus précisément, entre 1968 et 2008, le salaire minimum a baissé de 80% aux Etats-Unis en termes réels et dans le même temps, il a été multiplié par 3.5 environ en France. Ces évolutions contrastées laissent à penser que le salaire minimum en France dépasse le seuil au-delà duquel les revalorisations du salaire minimum ont un effet négatif sur l'emploi.

Les résultats de Card et Kruger (1994, 1995) suggèrent que les hausses du salaire minimum ont pu avoir un effet bénéfique sur l'emploi dans le secteur de la restauration rapide dans divers états des Etats-Unis. L'étude empirique de Abowd, Kramarz, Margolis et Philippon (2001) qui compare les conséquences du salaire minimum en France et aux Etats-Unis suggère qu'aux Etats-Unis, les hausses de salaire minimum n'ont pas dégradé les perspectives d'emploi des travailleurs alors qu'en France, elles ont élevé le risque de perdre leur emploi. En conclusion, les études empiriques confirment bien la relation monotone entre salaire minimum et emploi que l'on a mis en évidence à l'aide de la théorie du monopsonne.

### **Impact du salaire minimum sur le taux de chômage : faits empiriques**

Maintenant, nous allons comparer les niveaux des salaires minimums entre les pays et évaluer leur relation avec le taux de chômage.

- Le tableau 2.10 rassemble les taux de salaire minimum de l'année 2006 de plusieurs pays. On peut remarquer que 7 pays de l'Union Européenne, l'Allemagne, l'Autriche, Chypre, le Danemark, la Finlande, l'Italie et la Suède ainsi que des pays de l'Espace Économique Européen comme l'Islande, la Norvège, la Suisse n'ont pas de salaire minimum légal. On observe également des écarts importants entre les pays, même au sein de l'Europe. La France qui est le pays de l'OCDE où le salaire minimum légal est l'un des plus élevés derrière le Luxembourg a un salaire minimum légal deux fois et demi plus élevé que celui du Portugal.
- Pour examiner la relation entre taux de salaire minimum et taux de chômage, nous avons reporté le salaire minimum horaire exprimé en PPA sur l'axe horizontal et le taux de chômage sur l'axe vertical.<sup>19</sup> La Figure 2.57 ne fait apparaître aucun lien évident entre le salaire minimum mensuel et le taux de chômage. On observe que des pays tels que la France et la Belgique ont des salaires minimums élevés et des taux de chômage importants mais on remarque également que des pays ont un taux de chômage élevé (comme la Grèce et l'Espagne) et parallèlement ont un salaire minimum faible, et que des pays qui ont un taux de chômage faible (comme le Luxembourg, les Pays-Bas et le Royaume-Uni) ont un salaire minimum relativement élevé.
- Cependant, cette absence de relation peut s'expliquer par le fait qu'un salaire minimum élevé devrait affecter en particulier le public non qualifié et pas la population totale. Sur la figure 2.58, nous avons mis en relation le salaire minimum avec l'écart entre le taux de chômage des non qualifiés et le taux de chômage total de chaque pays. Cette fois, la relation est clairement positive : les pays qui ont un salaire minimum relativement élevé sont également les pays qui ont un taux de chômage des non qualifiés relativement important par rapport au chômage total qui affecte la population en moyenne.
- Cet effet négatif du salaire minimum s'exerce sur les non qualifiés mais également sur les travailleurs les moins expérimentés comme le montre la Figure 2.59. On observe en

particulier un contraste marqué entre la France et les pays scandinaves et anglo-saxons. En France, le ratio entre les taux d'emploi des 20-24 ans et des 25-54 ans est faible et la législation en matière de salaire minimum est plus contraignante. L'indicateur mesurant le caractère contraignant de la législation en matière de salaire minimum prend la valeur 1 dans les pays où il y existe un salaire minimum légal (pays d'Europe du Sud et pays anglo-saxons), la valeur 0 si les pays n'ont pas de salaire minimum légal (pays scandinaves). La législation est également d'autant plus contraignante qu'il existe un nombre limité de dérogations. L'idée est que le salaire plancher peut varier selon l'âge, la qualification, la région, le secteur d'activité, la qualification professionnelle et il existe des dérogations liées à ces différentes dimensions qui sont résumées dans le Tableau 2.60.

- La stratégie française consistant à fixer un SMIC relativement élevé est très défavorable aux jeunes dans la mesure où c'est pour cette population, dotée d'une expérience limitée, que le salaire minimum s'avère un obstacle à l'emploi. Finalement, le salaire minimum bénéficie aux travailleurs plus âgés qui ont déjà un travail et tend à exclure les moins expérimentés du marché du travail. En France, l'exclusion de l'emploi des jeunes est d'autant plus problématique que ces derniers ne peuvent bénéficier du revenu minimum, puisque seules les personnes de 25 ans et plus sont éligibles au RMI. Seuls le Luxembourg, l'Espagne et la France imposent une limite d'âge minimum de 25 ans pour bénéficier du revenu minimum.
- Quels sont les avantages et les inconvénients d'un salaire minimum ? En France, il constituerait un outil de redistribution en permettant aux moins qualifiés d'obtenir un revenu suffisant en contrepartie de leur offre de travail. Toutefois, le rapport du CAE de 2008 indique que le salaire minimum n'est pas l'outil approprié car la pauvreté est principalement liée à l'insuffisance d'emploi et non à la faiblesse des revenus.
- Il permettrait également d'accroître l'offre de travail en élevant le coût d'opportunité de l'activité. S'il est fixé à un niveau trop bas, il perd ces avantages. En revanche, à un niveau trop élevé, le salaire minimum constitue un obstacle à l'embauche du personnel peu qualifié ou peu expérimenté, en particulier les jeunes, c'est pourquoi un taux préférentiel pour les prélèvements sociaux s'applique pour les salaires compris entre 1 et 1.6 fois le Smic. Depuis 1993, les gouvernements successifs ont pris des mesures de baisses des charges sociales sur les bas salaires (Balladur, Juppé, Aubry, Fillon) et ont permis de réduire substantiellement le coût du travail des non qualifiés.
- De 1984 à 1994, l'emploi des non qualifiés a baissé de 500 000. En revanche, de 1994 à 2004, l'emploi des non qualifiés a augmenté de +1.1 million de personnes. Cette rupture dans l'évolution de l'emploi non qualifié peut sans conteste être attribué aux mesures d'allègements des cotisations sociales sur les bas salaires ce qui a permis de stabiliser et même d'augmenter la part de l'emploi des non qualifiés dans l'emploi salarié total (26% en 1982, 21% en 1994 et 23% en 2004).<sup>20</sup> Cependant, le montant des allègements de charges est très important puisqu'il s'élève à 19 milliards d'euros.

Pays <sup>a</sup>	Salaire minimum horaire (en dollars, PPA)
Australie	8.46
Belgique	8.09
Canada	6.14
République Tchèque	3.16
France	8.68
Grèce	4.66
Hongrie	2.70
Irlande	7.29
Japon	5.14
Corée	3.84
Luxembourg	8.90
Mexique	0.80
Pays-Bas	8.10
Nouvelle-Zélande	6.35
Pologne	2.73
Portugal	3.15
Espagne	3.93
Turquie	3.09
Royaume-Uni	7.69
Etats-Unis	4.99

<sup>a</sup>Source : OCDE.

TAB. 2.10 – Salaire minimum horaire en 2006 dans les pays de l'OCDE

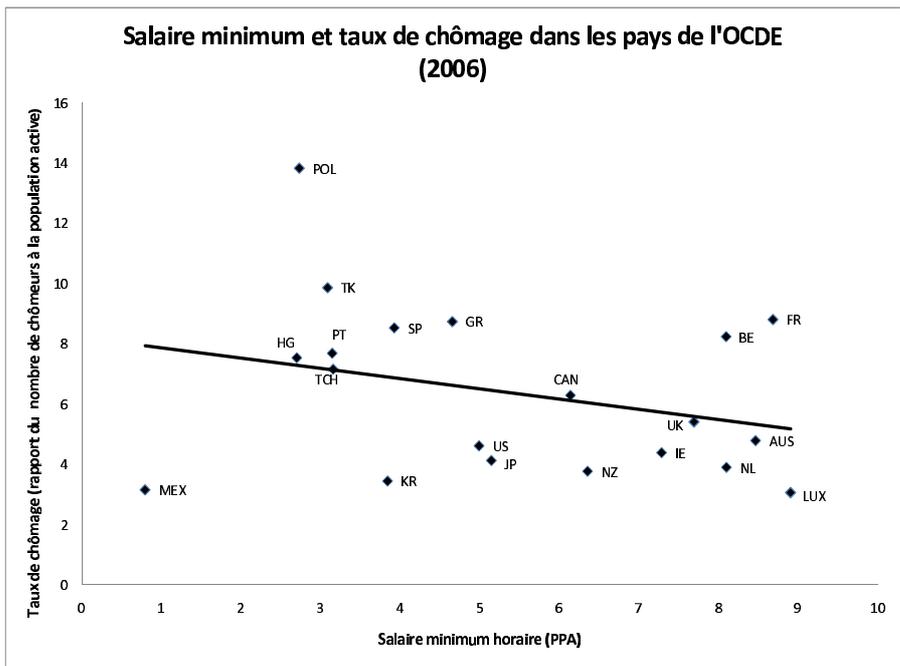


FIG. 2.57 – Salaire minimum et taux de chômage dans les pays de l’OCDE (2006)

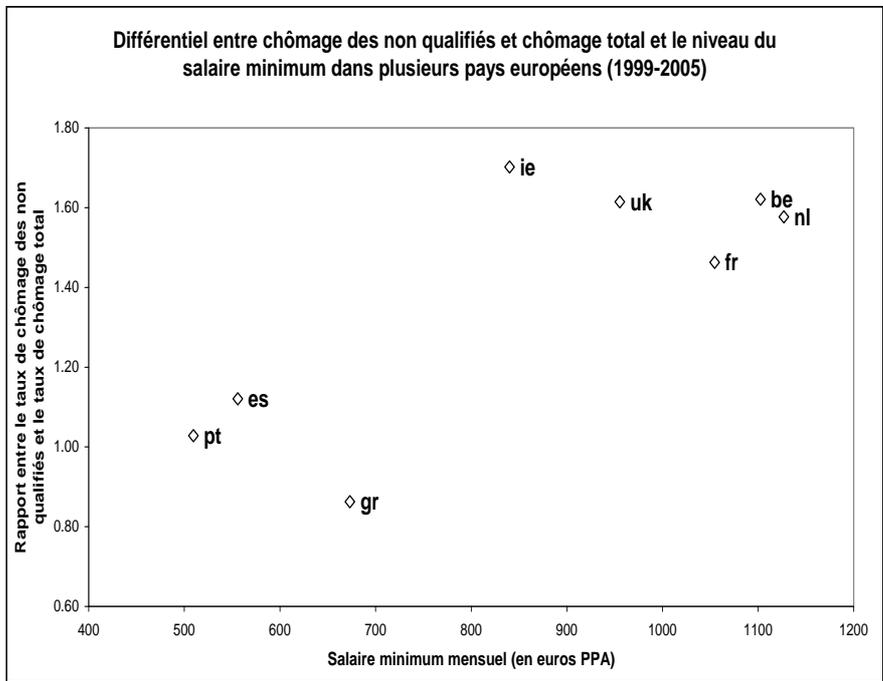
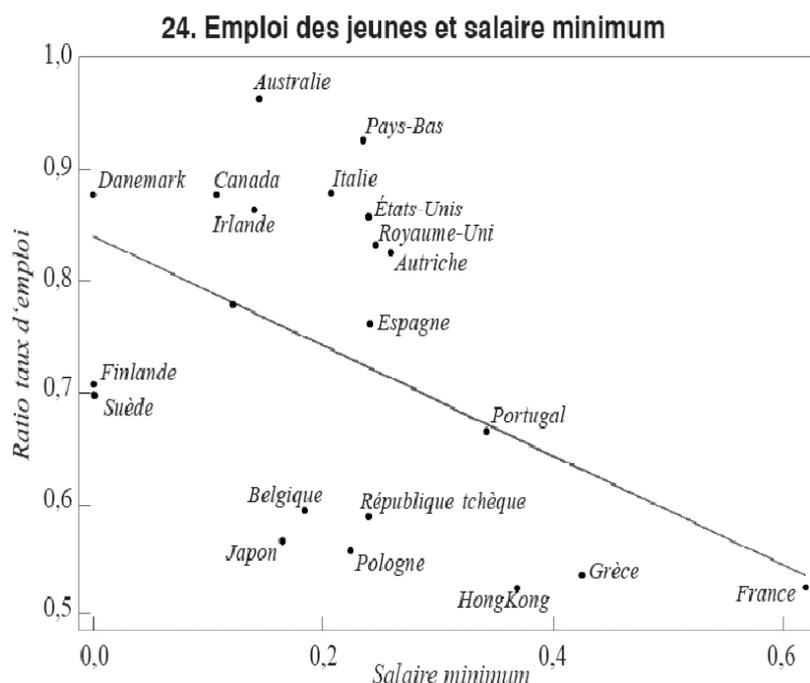


FIG. 2.58 – Différentiel entre chômage des non qualifiés et chômage total et le niveau du salaire minimum dans plusieurs pays européens



Lecture : Relation entre le ratio du taux d'emploi des jeunes de 20 à 24 ans et celui des adultes de 25 à 54 ans, d'une part, et, d'autre part, l'indice composite mesurant la contrainte imposée par la législation sur le salaire minimum au début des années 2000.

Source : Aghion et al. (2007) et OCDE.

FIG. 2.59 – Emploi des jeunes et salaire minimum

	Possibilités de variation	Dérogations (âge limite, % du salaire minimum standard)
Allemagne	Région, âge, qualification	Apprentis
Australie	Branche, région, métier, âge	Aucune
Autriche	Branche, région, âge	Aucune
Belgique	Âge	20-94 % ; 19-88 % ; 18-82 % ; 17-76 % ; < 17-70 %
Canada	Branche, région, métier	Aucune
Danemark	Branche, âge	< 18-40 %
Espagne	Aucune depuis 1998	Aucune depuis 1998
États-Unis	Âge, ancienneté	Aucune
Finlande	Branche, métier, âge	Aucune
France	Âge	17-90 % ; < 17-80 %
Grèce	Âge, qualification, situation marital	Aucune
Hongrie	Aucune	Aucune
Italie	Branche, âge	Apprentis
Japon	Branche, métier, âge	Aucune
Mexique	Aucune	Aucune
Norvège	Branche, métier, âge	Aucune
Pays-Bas	Âge	De 85 % (22 ans) à 30 % (15 ans)
Pologne	Aucune	Aucune
Portugal	Âge	< 18-75 %
République tchèque	Métier	Aucune
Royaume-Uni	Branche, âge	83 % (18-21 ans), 62 % (16-17 ans), depuis 2007
Suède	Branche, métier, âge	< 24-89 %
Turquie	Âge	< 16-85 %

Notes : Moyenne 1980-2000, 1991-2000 pour la Hongrie, la Pologne et la République tchèque.

Sources : BIT.

FIG. 2.60 – Possibilités de variations du salaire minimum selon l'âge, la région, la qualification professionnelle, la branche d'activité. Source : Cahuc et al. (2008) Salaire Minimum et Bas Revenus. Rapport du CAE.

## 2.7.2 Négociation collective et rigidité des salaires réels

La rigidité des salaires peut également résulter du pouvoir de négociation des syndicats de travailleurs. Lorsque les syndicats mènent les négociations collectives en favorisant les intérêts des personnes ayant déjà un emploi, ces négociations vont avoir tendance à privilégier les hausses de salaires au détriment des perspectives d'embauche des personnes inemployées. On dit alors que les négociations vont générer une **externalité négative** puisque les syndicats ne prennent pas en compte l'impact négatif de leurs revendications salariales sur l'emploi. L'existence d'une externalité négative justifie l'intervention de l'Etat car en présence d'une externalité, l'équilibre de marché n'est pas compatible avec l'optimum social (une situation où le bien-être de la société serait maximum) puisque le salaire réel va se situer au-dessus du salaire réel d'équilibre. L'objectif de l'intervention de l'Etat (rôle d'allocation de ressources) sera d'amener les syndicats de travailleurs à internaliser (c'est-à-dire prendre en compte) l'effet des hausses de salaires réels sur l'emploi.

### 2.7.2.1 Les raisons d'être des syndicats

- Par définition, la relation entre employeurs et employés est conflictuelle : il n'est pas dans l'intérêt de l'employeur de payer un salaire trop élevé et les employés désirent obtenir le salaire le plus élevé possible étant donné leurs qualifications. La théorie nous dit pourtant que les travailleurs sont rémunérés à leur productivité marginale. Mais dans les faits, il est parfois difficile de mesurer la productivité des travailleurs.
- Par ailleurs, il va être difficile pour un individu d'avoir des revendications sur son salaire, sur ses conditions de travail, en les négociant de manière individuelle. Lorsque l'individu est seul à négocier, il sera en situation de faiblesse et risque d'être menacé d'être licencié par l'entrepreneur.
- C'est pour résister à la pression éventuelle qui peut être exercée par l'employeur (menace de licenciement par exemple) et en particulier pour négocier les hausses de salaires et l'amélioration des conditions de travail que les travailleurs se sont fédérés en syndicats (et élisent des responsables qui les représentent).

### 2.7.2.2 Comparaison internationale

Le taux de syndicalisation et l'organisation des syndicats varie considérablement d'un pays à l'autre. Le tableau 2.11 montre le taux d'affiliation syndicale dans 20 des principaux pays industrialisés. Ce taux est nettement plus élevé dans la plupart des pays européens qu'aux Etats-Unis où il est de 11.5% seulement. Au sein même des pays européens, on observe un clivage entre pays du nord, en particulier les pays scandinaves (Suède, Finlande, Danemark, Norvège qui ne fait pas partie de l'UE) et la Belgique, et les pays du sud (notamment le Portugal, la Grèce, l'Espagne et la France). Le pays où le taux de syndicalisation est le plus faible est la France. On observe également des différences au niveau de l'organisation des syndicats. Dans les pays scandinaves, les syndicats sont traditionnellement centralisés ce qui

signifie que les négociations collectives se font au niveau national (au niveau de l'ensemble des branches). Au Royaume-Uni ou aux Etats-Unis, les négociations se situent au niveau de l'entreprise.<sup>21</sup> En France, en Allemagne, aux Pays-Bas, en Italie, et en Espagne, ils sont en partie liés aux partis politiques et sont structurés à la fois au niveau national et par branche d'activité.

En 2006, en France, le taux de syndicalisation s'élève à 8%. Les salariés syndiqués sont concentrés essentiellement dans le secteur public et les grands groupes privés industriels.

Dans les faits, le taux de syndicalisation ne joue pas un rôle primordial car l'influence des syndicats n'est pas dictée pas la proportion des travailleurs syndiqués (c'est-à-dire par le taux de syndicalisation) mais par le droit du travail qui institutionnalise leur rôle.<sup>22</sup> Ce n'est donc pas le taux de syndicalisation qu'il faut regarder mais le taux de couverture qui indique le pourcentage de l'ensemble des travailleurs, syndiqués ou non, qui sont couverts par une convention collective négociée par les syndicats. Ce taux de couverture est égal à 95% en France. En conséquence, les syndicats ont un poids bien plus important que ne le laissait supposer la faiblesse des taux de syndicalisation, en particulier en France et en Espagne. Le niveau élevé des taux de syndicalisation dans les pays scandinaves s'explique par le fait que l'appartenance à un syndicat conduit à l'inscription automatique à l'une des 37 caisses d'allocation chômage gérées par les syndicats. Par ailleurs, les 4 pays scandinaves font partie des 9 pays de l'OCDE à ne pas avoir de salaire minimum, ce dernier étant négocié par les syndicats.

### 2.7.2.3 Les impacts de la négociation collective sur l'emploi

Nous allons maintenant étudier l'impact des négociations collectives sur l'emploi et le salaire réel. Pour examiner leurs effets, il faut d'abord introduire une nouvelle courbe : la **courbe d'offre collective de travail**. Cette nouvelle courbe d'offre de travail représente la quantité de travail offerte lorsqu'un syndicat intervient pour négocier les salaires puisqu'implicitement cette négociation des salaires va avoir des répercussions sur l'emploi.

Représentation graphique du processus de négociation collective :

- Les deux grands objectifs des syndicats sont l'accroissement du salaire réel et la création d'emplois. On représente les différentes combinaisons de salaire réel et d'emplois à l'aide d'une courbe à pente décroissante appelée **courbe d'indifférence** du syndicat. Elle est appelée courbe d'indifférence car le syndicat est satisfait quelles que soient les combinaisons de salaire réel et d'emploi négociées le long de cette courbe. Le caractère décroissant de la courbe signifie que si le syndicat revendique des salaires réels plus élevés pour les travailleurs, il doit accepter en contrepartie un volume d'emploi moindre ⇒ arbitrage entre revalorisation salariale et nouvelles embauches.<sup>23</sup>
- Plus la courbe d'indifférence est plate, plus le syndicat favorise les hausses de salaires réel au détriment de l'emploi. Plus la courbe d'indifférence est pentue, plus les syndicats privilégient l'emploi aux revendications salariales. La pente de la courbe d'indifférence

Pays	Taux syndicalisation		Taux couverture	
	1960	2006	1960	2006
AUS	50.2	20.3	85.0	60.0
AUT	67.9	31.7	95.0	99.0
BEL	41.5	54.1	80.0	96.0
CAN	29.2	29.6	31.8	31.7
GER	34.7	20.7	80.0	63.0
DNK	56.9	69.4	67.0	82.0
GRE	39.0	23.0	70.0	85.0
ESP	45.1	14.6	68.0	80.0
FIN	31.9	71.7	63.0	90.0
FRA	19.6	8.0	70.0	95.0
ITA	24.7	33.4	91.0	80.0
JPN	32.9	18.2	30.0	16.1
LUX	46.8	40.4	60.0	60.0
NLD	40.0	21.5	70.0	82.0
NOR	60.0	54.9	65.0	72.0
NZL	56.3	22.3	70.0	30.0
PRT	28.0	18.1	79.0	62.0
SWE	72.1	75.0	70.0	92.0
GBR	40.4	29.0	67.0	33.5
USA	30.9	11.5	34.0	13.1

TAB. 2.11 – Taux de syndicalisation (en %). Source : Visser, Jelle (2009), ICTWSS Database, Database on Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention and Social Pacts in 34 countries between 1960 and 2007, Institute for Advanced Labour Studies, AIAS, University of Amsterdam, Amsterdam.

Pays	1979	1994	2007
Australia	49.8	34.1	18.5
Austria	56.8	41.4	30.8
Belgium	53.5	54.7	52.9
Canada	34.6	35	27.3
Denmark	77.1	77.5	69.1
Finland	68.1	80.3	70.3
France	19	9.1	7.6
Germany	35.3	30.4	19.9
Greece	-	33.3	24.5
Iceland	-	81.3	86.4
Ireland	54.6	46.2	32.4
Italy	49.7	38.7	33.5
Japan	31.8	24.3	18.3
Korea	16.8	13.3	10.6
Luxembourg	49.4	43.9	38.7
Netherlands	36.6	25.6	19.3
New Zealand	69	29.5	21.5
Norway	55.5	57.8	53.7
Portugal	60.1	25.9	20.8
Spain	-	17.6	14.2
Sweden	77.3	83.7	70.8
Switzerland	28.1	23.3	18.7
UK	48.8	35.2	27.9
US	22.4	14.9	11.6

TAB. 2.12 – Taux de syndicalisation (en %)

est appelée taux de marginal de substitution qui indique le supplément de salaire réel exigé par les syndicats en contrepartie d'une diminution de l'emploi. Elle représente donc la somme minimum exigée par les syndicats en contrepartie d'une réduction des embauches. Lorsque les préférences sont plates, les syndicats exigent de faibles hausses de salaires en contrepartie d'une réduction d'embauches.

- La **contrainte** à laquelle fait face le syndicat est représentée par la demande de travail des entreprises qui sera d'autant plus importante que la productivité du travail est élevée. La demande de travail va indiquer les hausses de salaires que les firmes sont prêtes à accepter en contrepartie d'une réduction des embauches.
- Les négociations collectives aboutiront à un niveau d'emploi et à un niveau de salaire qui sont déterminés à la fois par ce que souhaitent les syndicats et ce qu'ils sont en mesure d'exiger, la contrainte étant représentée par le niveau de la demande de travail des entreprises. La combinaison optimale de l'emploi et du salaire réel est obtenue au **point de tangence** entre la demande de travail des entreprises et la courbe d'indifférence du syndicat.
- Au cours du temps, la productivité du travail s'élève ce qui déplace la **demande de travail vers la droite**. A mesure que la courbe de demande de travail se déplace vers la droite, la courbe d'indifférence des syndicats se déplacent vers le nord-est. Les syndicats choisiront alors un nouveau point de tangence avec la nouvelle demande de travail et leur courbe d'indifférence.<sup>24</sup>
- Finalement, l'ensemble des combinaisons optimales d'emploi et de salaire réel pour différents niveaux de la demande de travail va représenter la **courbe d'offre collective de travail**. Cette courbe d'offre de travail décrit donc la quantité de travail offerte qui découle de la négociation des syndicats de travailleurs avec le patronat. Dit autrement, la courbe d'offre collective de travail décrit la quantité d'emploi qui sera offerte étant donné que les syndicats négocient les salaires des travailleurs.

Nous avons déjà dit que pour la France, le pouvoir des syndicats était important dans la mesure où les négociations collectives couvrent presque l'ensemble des salariés. Maintenant, nous allons nous demander si ce pouvoir de négociation va plutôt favoriser les hausses de salaires ou plutôt favoriser l'emploi ou favoriser les deux objectifs :

- L'**arbitrage** entre revalorisation salariale et nouvelles embauches dépend de la **pente de la courbe d'offre collective de travail**. Une courbe d'offre collective avec une pente élevée indique que les syndicats privilégient les augmentations de salaire au détriment de l'accroissement de l'emploi. Cela signifie que les gains de productivité des entreprises vont être en grande partie répercutés sous la forme de hausses de salaires réels. A l'inverse, une courbe d'offre collective avec une pente faible indique que les syndicats privilégient les nouvelles embauches.
- Cette pente sera déterminée par les poids respectifs des **insiders** et des **outsiders** qui vont influencer les préférences du syndicat. Les insiders sont les travailleurs ayant un emploi et les outsiders sont les travailleurs à la recherche d'un emploi. Le premier groupe de travailleurs va s'efforcer de maintenir élevés les salaires payés par les employeurs et le second groupe de travailleurs va s'efforcer d'élever la demande d'emplois des entreprises qui bien sûr ne peut se faire qu'au prix d'une modération salariale. Plus les salaires

réels augmenteront et moins les entreprises seront enclins à embaucher de nouveaux travailleurs.

- Plus les insiders ont du poids relativement aux outsiders, plus la courbe d'offre collective de travail aura une pente élevée. Cette situation traduit le fait qu'une grande partie des gains de productivité réalisés par les entreprises sera redistribuée sous la forme de salaires plus importants. De manière symétrique, cette redistribution des gains de productivité en faveur des insiders réduit les perspectives d'embauche des individus à la recherche d'un emploi (les outsiders).

En introduisant la courbe d'offre collective de travail dans l'analyse du marché du travail, nous allons étudier l'effet des négociations collectives sur l'emploi.

Sur la Figure 2.63, nous avons représenté la courbe d'offre de travail habituelle (où le travailleur négocie individuellement son salaire avec l'employeur) et la courbe d'offre collective de travail (où les syndicats sont les représentants des travailleurs dans les négociations collectives). La courbe d'offre collective de travail se situe au-dessus de la courbe d'offre individuelle ce qui traduit le fait que les syndicats permettent aux insiders de négocier des salaires plus élevés ( $w_{neg} > w_E$ ) mais au prix d'une embauche moins importante ( $N_{neg} < N_E$ ). En d'autres termes, les travailleurs ont plus de poids pour négocier des salaires réels plus élevés lorsqu'ils se regroupent en syndicats que lors d'une négociation individuelle avec l'employeur.

#### 2.7.2.4 Le travailleur en situation de monopole

On considère un ménage disposant dans l'année d'un nombre d'heures  $H$  qu'il peut allouer entre travail et loisirs. Ce ménage obtient une satisfaction notée  $U$  du fait de sa consommation de biens et services  $C$  et du nombre d'heures passées en loisirs  $l$ . On suppose que cette satisfaction s'écrit de la façon suivante :

$$U(C, l) = V(C) + X(l) = C + \alpha \times \ln l, \quad \alpha > 0. \quad (2.106)$$

On note  $P$  le prix des biens et services,  $W$  le salaire nominal par heure travaillée, et  $N^S$  le nombre d'heures de travail que le ménage choisit d'offrir. La contrainte budgétaire du ménage s'écrit donc :

$$P \times C = W \times N^S. \quad (2.107)$$

On note  $\omega = W/P$  le salaire réel. La nouveauté est qu'en se fédérant en syndicat, les individus vont pouvoir négocier les salaires le long de la courbe de demande de travail. D'après la contrainte budgétaire,  $C = \omega \times N$  avec  $N$  déterminé le long de la demande de travail ; et d'après la contrainte de temps  $l = H - N^D$ . On considérant une fonction de production  $Y = 2 \cdot N^{1/2}$ , la demande de travail s'écrit  $N^D = \omega^{-2}$  ou exprimé en terme de salaire réel  $\omega = (N^D)^{-1/2}$ .

En substituant la contrainte budgétaire et la contrainte de temps, la satisfaction du ménage en fonction de l'offre de travail devient donc :

$$U(N^S) = \omega \times N^D + \alpha \ln(H - N^D) = N^{1/2} + \alpha \ln(H - N^D) \quad (2.108)$$

Le ménage choisit le nombre d'heures travaillées de façon à obtenir la satisfaction la plus élevée possible. D'un côté, le ménage doit travailler pour consommer ce qui exerce un effet positif sur sa satisfaction (terme  $C$ ) :

$$\frac{\partial V}{\partial N} = \frac{\partial V}{\partial C} \times \frac{\partial C}{\partial N} = 1 \times \frac{1}{2} \times N^{-1/2} = 1 \times \frac{\omega}{2}.$$

En travaillant une heure de plus, l'individu voit ses revenus du travail augmenter. Toutefois, par rapport à la situation où l'individu prenait le salaire réel comme donné, le travailleur prend maintenant en compte qu'on offrant 1 heure de travail supplémentaire, il doit accepter une baisse du salaire réel comme la demande de travail est décroissante, cette diminution du salaire réel s'appliquant à chaque heure travaillée précédemment ce qui réduit le gain marginal d'un montant équivalent à  $\frac{\omega}{2}$ . Pour le comprendre, réécrivons le gain marginal :

$$\begin{aligned} \frac{\partial \omega \cdot N}{\partial N} &= \omega + N \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N}, \\ &= \omega \cdot \left( 1 + \frac{N}{\omega} \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N} \right), \\ &= \omega \cdot \left( 1 - \frac{1}{2} \right), \end{aligned} \tag{2.109}$$

où  $-\frac{N}{\omega} \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N} = \frac{1}{2}$  est l'élasticité du salaire réel à la demande de travail qui indique de combien l'entreprise diminue le salaire réel en pourcentage lorsqu'elle augmente l'emploi de 1% : d'après la fonction de production que nous avons spécifiée, elle diminue le salaire réel de 1/2%. A chaque fois que l'individu offre une heure de travail en plus, il obtient  $\omega$  auquel il faut retrancher  $\frac{\omega}{2}$  car la firme n'acceptera qu'il travaille une heure de plus qu'à la condition de baisser le salaire horaire, cette baisse s'appliquant aux heures travaillées précédentes ce qui aboutit à une réduction du gain de  $\frac{\omega}{2}$ .

Pour représenter le gain marginal dans le plan ( $N$ ,gain), il faut réécrire le gain marginal

$$\begin{aligned} \text{Gain} &= \omega + N \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N}, \\ &= \frac{\omega}{2}, \\ &= \frac{N^{-\frac{1}{2}}}{2}. \end{aligned} \tag{2.110}$$

Finalement, le gain marginal est représenté par une courbe décroissante par rapport à  $N$  qui deux fois plus basse que la courbe de productivité marginale du travail.

D'un autre côté, à mesure que le ménage travaille davantage, il doit diminuer le temps passé en loisir ce qui exerce un effet négatif sur sa satisfaction. Cet effet négatif est représenté par le terme suivant :

$$-\frac{\partial X}{\partial N^S} = -\frac{\partial X}{\partial l} \times \frac{\partial l}{\partial N} = -\frac{\alpha}{l} \times (-1) = \frac{\alpha}{l} > 0.$$

En travaillant une heure de plus, l'individu réduit son utilité d'un montant  $\frac{\alpha}{l}$ . Pour représenter le coût marginal de manière graphique dans le plan ( $N$ ,coût), on réécrit

$$\text{coût} = \frac{\alpha}{H - N^S}$$

Le coût d’offrir une heure de travail en plus est représenté par une courbe croissante par rapport à  $N$ .

Le point d’intersection entre la courbe de gain et de coût marginal détermine les heures travaillées offertes. Pour offrir cette quantité d’heures déterminée par l’égalité entre le gain et le coût marginal,

$$\frac{(N^S)^{-1/2}}{2} = \frac{\alpha}{H - N^S}$$

l’individu va exiger un salaire réel  $\omega = N^{-1/2}$  le long de la demande de travail de façon à s’assurer que la firme acceptera de payer ce salaire :

$$\begin{aligned} \frac{(N^S)^{-1/2}}{2} &= \frac{\alpha}{H - N^S}, \\ \frac{\omega}{2} &= \frac{\alpha}{H - N^S}, \\ \omega &= \frac{2 \times \alpha}{H - N^S}. \end{aligned}$$

En d’autres termes, le salaire réel exigé en contrepartie de la quantité d’heures  $N^S$  offerte est choisi le long de la courbe de productivité marginale du travail  $\omega = N^{-1/2}$ .

L’individu en situation de monopole obtient une marge égale à la différence entre le salaire situé le long de la courbe de demande et la somme minimum exigée le long de la courbe d’offre habituelle, cet écart étant exprimé en pourcentage du salaire réel :

$$\begin{aligned} \frac{\omega - \frac{\alpha}{H - N^S}}{\omega} &= \frac{2 \cdot \frac{\alpha}{H - N^S} - \frac{\alpha}{H - N^S}}{2 \cdot \frac{\alpha}{H - N^S}}, \\ &= \frac{1}{2}, \end{aligned} \tag{2.111}$$

La marge représente donc 50% du salaire obtenu lorsque le travailleur est en monopole. Donc le salaire en situation de monopole est composé de moitié par le coût en termes de loisir et pour une autre moitié par la capacité à négocier le salaire réel le long de la courbe de demande de travail.

### 2.7.2.5 La détermination de la fonction d’offre collective de travail

Dans la sous-section précédente, nous avons envisagé la situation d’un travailleur en situation de monopole. Toutefois, le modèle n’est pas en mesure d’engendrer du chômage puisque les individus choisissent un niveau de salaire réel le long de la demande de travail de façon à être embauché. Pour engendrer du chômage, il faut supposer que les négociations sont effectuées par un syndicat qui arbitre entre hausse de salaire réel favorisant ceux qui ont un emploi et modération salariale favorisant ceux qui n’ont pas d’emploi. L’intérêt de cette formalisation est double : on considère une situation de chômage et on étudie l’effet de la proportion d’insiders sur le choix du syndicat.

Le syndicat dispose d’une fonction d’utilité qui est une moyenne pondérée de l’utilité de ses membres en nombre  $L$  ; parmi ses membres,  $N$  ont un travail et  $L - N = U$  sont au

chômage. L'utilité du syndicat est donc fonction de la part des travailleurs syndiqués ayant un emploi et également du niveau de salaire réel  $\omega = W/P$  :

$$V(\omega, N) \equiv \left(\frac{N}{L}\right) u(\omega) + \left[1 - \left(\frac{N}{L}\right)\right] u(B), \quad (2.112)$$

où  $u(\omega)$  est l'utilité des membres ayant un emploi et  $u(B)$  l'utilité des membres n'ayant pas d'emploi ;  $B$  représente les allocations chômage ; comme le salaire réel moyen est supérieur aux allocations chômage,  $u(\omega) > u(B)$ . La courbe d'indifférence du syndicat représente les différents niveaux de salaire réel  $\omega$  et d'emploi  $N$  aboutissant au même niveau d'utilité  $V$ . Pour déterminer l'allure de la courbe d'indifférence, il suffit de différentier totalement (2.112) par rapport au salaire réel  $\omega$  et à l'emploi  $N$  :

$$dV = V_\omega d\omega + V_N dN = \frac{N}{L} u_\omega d\omega + \frac{[u(\omega) - u(B)]}{L} dN = 0,$$

ce qui donne une pente de la courbe d'indifférence  $V = \bar{V}$  dans le plan  $(N, \omega)$  égale à :

$$\left(\frac{d\omega}{dN}\right)_{dV=0} = -\frac{V_N}{V_\omega} = -\frac{L}{N} \frac{[u(\omega) - u(B)]}{L \cdot u_\omega} < 0. \quad (2.113)$$

La courbe d'indifférence  $V$  a pente négative puisque  $u(\omega) > u(B)$  et  $u_\omega = \partial u / \partial \omega > 0$ . La pente est également inversement liée à la part des travailleurs syndiqués ayant un emploi  $N/L$ . Plus cette part est élevée, plus la courbe d'indifférence a une pente faible (elle s'aplatit) : plus les membres ayant un emploi influencent l'utilité du syndicat, et plus ce dernier va privilégier les hausses de salaire. La pente (2.113) représente le TMS qui indique la hausse de salaire exigé par le syndicat en contrepartie d'une baisse de l'emploi.

Pour déterminer le choix optimal du syndicat, nous devons également prendre en compte la contrainte de demande de travail qui est obtenue avec une fonction de production  $Y = (N)^\alpha$ . La firme égalise la PmL avec le salaire réel :

$$\alpha \cdot (N^D)^{\alpha-1} = \omega, \quad \omega = \omega(N^D). \quad (2.114)$$

Ce qui implique une pente de la courbe de demande de travail dans le plan  $(N, \omega)$  égale à :

$$\left.\frac{d\omega}{dN}\right|_{N=N^D} = -(1 - \alpha) \cdot \frac{\omega}{N}. \quad (2.115)$$

où pour trouver la dernière égalité, on a différentié totalement la demande de travail :

$$-(1 - \alpha) \cdot d \ln N^D = d \ln \omega.$$

Le syndicat va choisir le niveau de salaire réel en fonction de ses préférences (2.112) et de ce qu'il est en mesure de demander (2.114) en termes de revendications salariales :

$$\max_{\omega} V[\omega(N^D), N], \quad (2.116)$$

où on a substitué la demande de travail  $\omega(N^D)$  donnée par (2.114) dans  $V(\omega, N)$ . Le salaire réel exigé est atteint au sommet de la fonction d'utilité du syndicat où la tangente a une

pente nulle :

$$\begin{aligned} \frac{dV}{d\omega} = 0, \quad V_\omega \cdot \frac{\partial \omega}{\partial N} + V_N = 0, \\ \frac{V_N}{V_\omega} = -\frac{\partial \omega}{\partial N}, \end{aligned} \quad (2.117)$$

$$\frac{V_N}{V_\omega} \cdot \omega = -\frac{\partial \omega}{\partial N} \cdot \frac{N}{\omega} = (1 - \alpha). \quad (2.118)$$

Le choix du salaire réel est illustré sur la Figure 2.61. La courbe décroissante représente les préférences  $V$  du syndicat de travailleurs et la droite à pente négative représente la demande de travail des firmes  $N^D$ . D'après la dernière égalité, le syndicat choisit un point où le taux marginal de substitution  $\frac{V_N}{V_\omega}$  est égal à la valeur absolue de la pente de la demande de travail  $-\frac{1}{N^D}$ . En l'absence de syndicat, le salaire réel d'équilibre serait le salaire de réserve  $B$  donné par les allocations chômage qui rendrait l'individu indifférent entre travailler ou pas. Le niveau d'emploi avec un syndicat,  $L^M$ , est moins élevé qu'en l'absence de syndicat puisque ce dernier est en situation de monopole et donc choisit le salaire le long de la courbe de demande de travail. La marge obtenue est égale à  $\omega^M - B$ .

En substituant (2.113) dans (2.118), le choix du syndicat (2.116) peut être réécrit de la façon suivante :

$$\frac{u(\omega) - u(B)}{u_\omega \omega} = (1 - \alpha). \quad (2.119)$$

Le terme de gauche représente la hausse de salaire réel en % que le syndicat exige lorsqu'il accepte une baisse de l'emploi de 1%. Le terme de droite représente la hausse du salaire réel qu'est prête à concéder l'entreprise en contrepartie d'une baisse de l'emploi de 1%. Plus l'entreprise est intensive en travail, plus  $\alpha$  est élevé, plus demande de travail devient élastique au salaire réel, et moins le syndicat sera en mesure d'obtenir une marge importante, c'est-à-dire plus l'écart  $\omega^M - B$  sera faible. Pour le voir, on trace le TMS décrit par (2.119) en portant  $\omega$  sur l'axe horizontal. Le TMS est croissant avec le salaire réel  $\omega$ , car à mesure que le salaire réel devient de plus en plus grand, l'emploi est de plus en plus faible et donc le syndicat exigera une hausse de salaire de plus en plus importante car la part des chômeurs devient de plus en plus grand et le syndicat ne compensera ce mécontentement en ayant le soutien des travailleurs dont la rémunération augmente fortement.

Le graphique de la Figure 2.63 décrit donc le fait que les syndicats sont prêts à accepter des salaires réels élevés au détriment de l'embauche de nouveaux travailleurs. Pour le niveau de salaire réel négocié par les syndicats, il subsiste un chômage égal à la différence entre l'emploi déterminé par les négociations collectives et l'emploi déterminé par la courbe d'offre de travail habituelle. L'intervention des syndicats dans le fonctionnement du marché du travail provoque donc un chômage involontaire égal à  $N_{neg}N_0^S$ . Ce chômage volontaire résulte de la pression à la hausse des salaires réels exercée par les négociations collectives entre syndicats et patronat.

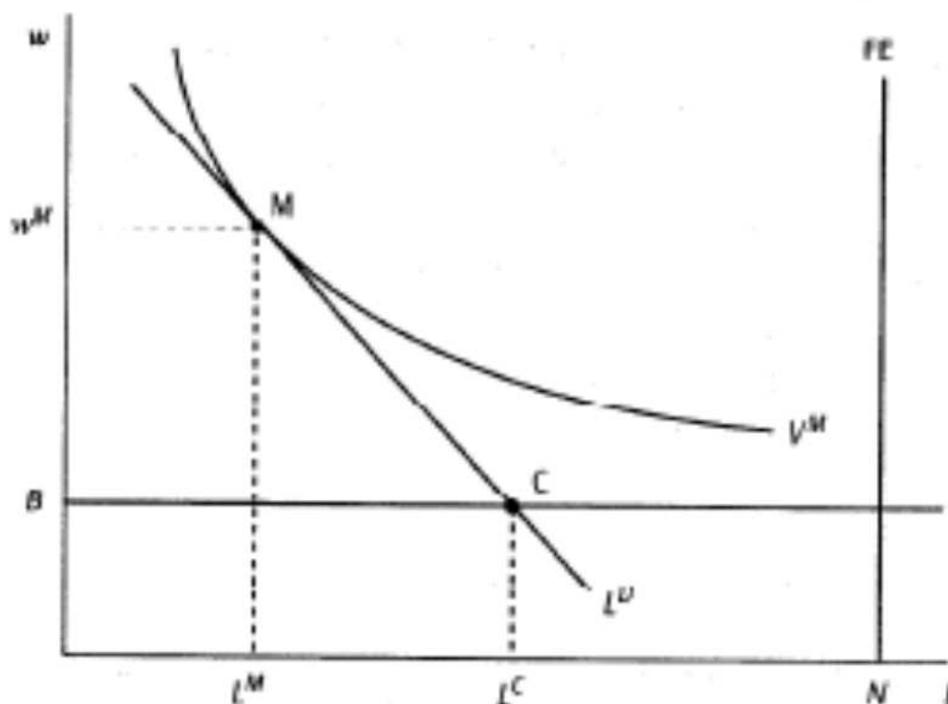


FIG. 2.61 – Syndicat en situation de monopole et fixation du salaire réel - Source : Chapitre 8, Heijdra (2009) *The Foundations of Modern Macroeconomics*. Second edition. Oxford University Press.

### 2.7.2.6 L'impact des négociations collectives sur l'emploi : les faits

Qu'observe-t-on dans la réalité ? Est-ce que les pays qui ont un taux de syndicalisation et/ou de couverture élevés sacrifient toujours l'emploi au profit de salaires réels importants et sont caractérisés par de forts taux de chômage ?

- L'étude empirique de Nickell, Nunziata et Ochel publiée en 2005 dans la revue *Economic Journal* montre que le taux de syndicalisation exerce un effet négatif sur le taux de chômage. En revanche, lorsque le taux de syndicalisation interagit avec le niveau de coordination, alors l'effet du taux de syndicalisation sur le taux de chômage devient négatif. En d'autres termes, bien que le taux de syndicalisation exerce un effet positif sur le taux de chômage car de toute évidence, des revendications salariales aboutissent inévitablement à un salaire réel négocié au-dessus du salaire réel d'équilibre, l'existence d'une coordination, cad d'une intervention de l'Etat dans les négociations collectives modèrent de manière marquée l'effet positif du taux de syndicalisation sur le taux de chômage.
- La question que l'on peut se poser d'abord est la suivante : est-ce que les pays qui ont un taux de syndicalisation élevé ont un taux de chômage important ? Nous avons vu précédemment que le poids des syndicats est dicté par le taux de couverture qui indique la proportion des travailleurs couverts par les négociations collectives. Pourtant, les pays scandinaves ont un taux de couverture très élevés et des taux de chômage proches de

5% donc très faibles. En fait, le fait que les syndicats ont un poids important ne veut pas dire nécessairement qu'ils vont sacrifier l'emploi au profit d'un accroissement des salaires réels. La détermination de la courbe d'offre collective de travail nous a permis de montrer que les syndicats privilégient les augmentations de salaires au détriment de l'embauche de nouveaux travailleurs si le poids des insiders est important. En résumé, comme nous l'avons déjà souligné, ce n'est pas la puissance des syndicats qui détermine l'emploi mais le poids relatif des insiders et des outsiders (pouvant influencer les choix des syndicats) dans les négociations collectives. Ce sont donc dans les pays où l'influence des insiders est importante que l'on devrait observer un taux de chômage élevé. Mais qu'est-ce qui détermine le poids des insiders ? En fait, chaque pays traite de manière spécifique le conflit d'intérêt entre insiders et outsiders et l'importance des syndicats ne se traduira pas automatiquement par des taux de chômage élevés.

- L'idée est que le poids des outsiders sera d'autant plus faible dans les négociations collectives que leur participation dans ces négociations est peu importante. Il apparaît justement que la participation des outsiders et par suite leur poids est relativement plus important lorsque les négociations collectives sont réalisées à un niveau centralisé comme dans les pays scandinaves ou aux Pays-Bas. La Suède, la Norvège et le Danemark ont des taux de syndicalisation et de couverture très élevés et des taux de chômage faibles (proches de 5%). En Suède, les négociations salariales sont réalisées à un niveau national et souvent avec un rôle important des pouvoirs publics ce qui contribue à modérer ses revendications salariales car les acteurs des négociations collectives internalisent l'impact du salaire sur l'emploi.<sup>25</sup> On a observé précédemment que ce pays avait un taux de syndicalisation et un taux de couverture importants et pourtant le taux de chômage n'est pas particulièrement élevé. En fait, il semblerait que dans les pays scandinaves, la centralisation de la négociation salariale et l'intervention de l'Etat dans la négociation confère plus de poids aux outsiders ce qui contribue à maintenir les salaires autour de leur niveau d'équilibre. Si les négociations sont complètement centralisées (au niveau national), le syndicat va modérer ses revendications salariales car il prend en compte l'impact du salaire sur l'emploi ce qui n'est généralement pas le cas en l'absence d'intervention de l'Etat.

A l'autre extrême, lorsque les négociations se déroulent au niveau de l'unité de production comme au Royaume-Uni ou aux Etats-Unis, les revendications salariales intègrent plus facilement la capacité de l'entreprise à faire face à des hausses de salaires et à maintenir l'emploi.

En revanche, dans les situations intermédiaires (négociations par branche d'activité), les revendications salariales n'intègrent (ou sont moins soumises) pas les contraintes macroéconomiques et ne vont donc pas internaliser l'effet négatif d'une hausse de salaire sur l'emploi. Le caractère décentralisé des négociations a tendance à favoriser l'intérêt des travailleurs en place, c'est-à-dire les insiders, au détriment des outsiders.

Les résultats des études empiriques récentes selon laquelle une plus grande coordination permet d'accroître la flexibilité. L'étude de Thomas [2001] montre que les salaires sont plus sensibles aux variations du taux de chômage dans les pays qui ont mis en place une plus grande centralisation (Norvège, Italie).

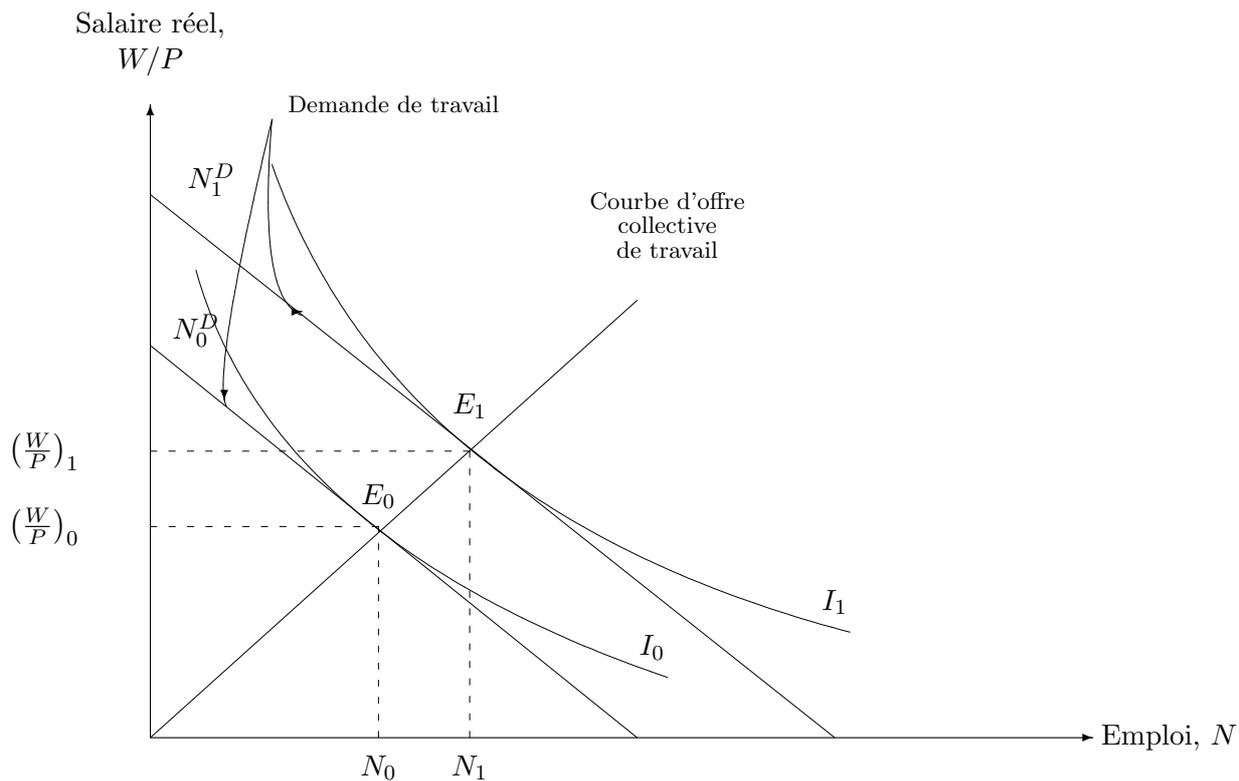


FIG. 2.62 – La courbe d'offre collective de travail

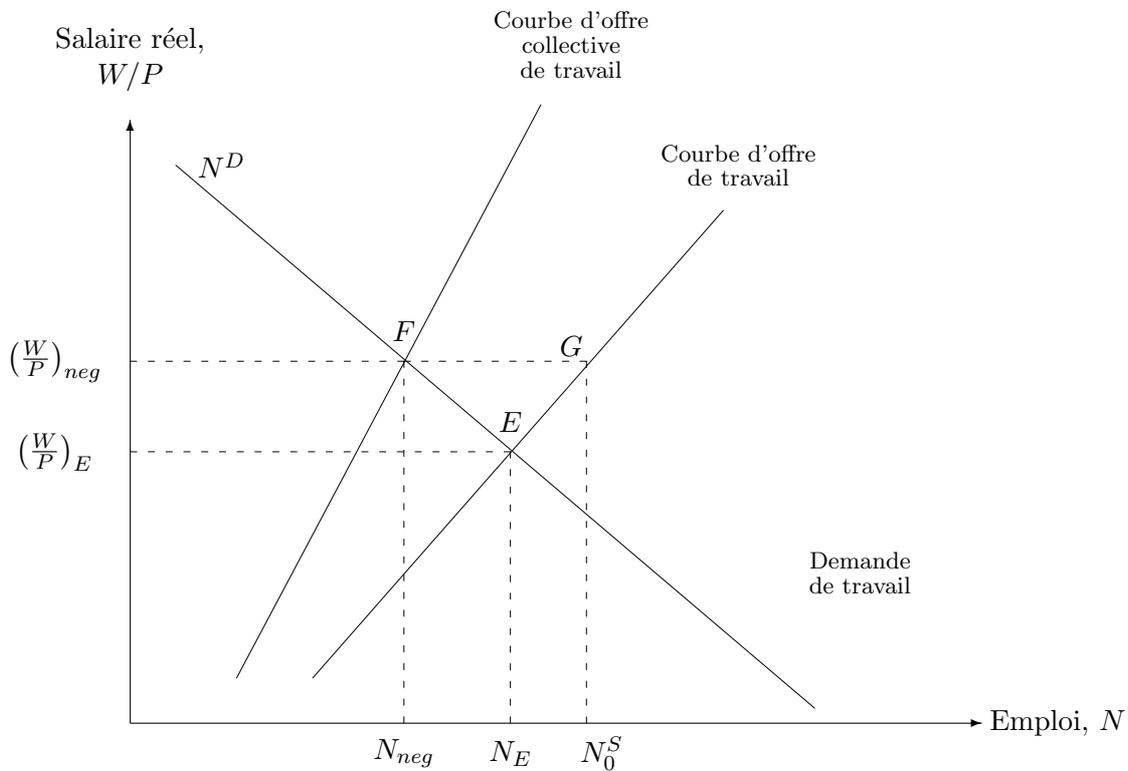


FIG. 2.63 – Choc macroéconomique et rigidité du salaire réel : le rôle du syndicat

Et en France ?

- Néanmoins, à l'exception des pays scandinaves et des Pays-Bas et même en Italie où les employeurs et les syndicats ont conclu des accords de modérations salariales, les syndicats ont tendance à imposer une rigidité des salaires allant à l'encontre de l'embauche de nouveaux travailleurs. La décentralisation des négociations a tendance à rendre le salaire réel moins sensible au niveau du taux de chômage. Ce comportement est confirmé par les thèmes négociés dans les entreprises en France (pour l'année 1998). On constate que les rémunérations (41% en 1998) et le temps de travail (53.5%) sont les sujets les plus abordés dans les négociations. Viennent ensuite les objectifs de productivité et les primes de licenciement mais l'emploi n'est pratiquement jamais abordé lors des négociations (2.6% en 1990). Dans le cas français, l'emploi est donc rarement un objet explicite de négociation.<sup>26</sup>
- Les revendications salariales excessives des syndicats ont sans conteste jouée un rôle dans la montée du chômage lors des deux chocs pétroliers, c'est-à-dire de la moitié des années 1970 jusqu'au début des années 1980. Ces deux chocs d'offre négatifs ont considérablement contracté la demande de travail des entreprises mais à la différence des Etats-Unis où la contraction de la demande de travail a entraîné une diminution des salaires réels et a permis d'éviter une chute trop importante de l'emploi, les syndicats dans la majorité des pays européens ont revendiqué des salaires inchangés, voire des augmentations de salaires ce qui n'a pas manqué d'élever le taux de chômage.
- Evidemment, cette attitude des syndicats défendant les intérêts des travailleurs occupés a réduit les perspectives d'embauche des personnes qui n'avaient pas d'emploi. Par exemple, aux Etats-Unis, les salaires réels ont été réduits entre 1974 et 1976 et entre 1979 et 1982 ce qui a permis de limiter l'impact des chocs d'offre négatifs sur l'emploi. Dans le même temps, les salaires réels n'ont cessé d'augmenter jusqu'en 1981 en Europe (voir Burda et Wyplosz [?]). Finalement, le résultat de ce comportement a été une augmentation régulière du taux de chômage à partir du premier choc pétrolier jusqu'au milieu des années 1990 alors que dans le même temps, les Etats-Unis ont retrouvé à la fin des années 1980 leur taux de chômage d'équilibre prévalant avant les deux chocs pétroliers.<sup>27</sup>
- Cependant, comme nous l'avons souligné dans la partie théorique, les négociations menées par les syndicats peuvent exercer un effet positif sur l'activité économique lorsqu'elles sont centralisées. Des rapports récents réalisés par l'OCDE soulignent que le caractère centralisé des négociations a permis une modération salariale qui a contribué à la diminution progressive du taux de chômage finlandais. Ce dernier avait atteint plus de 16% en 1993 à la suite de la crise bancaire. Finalement la crise est supportée par l'ensemble des salariés et pas seulement par les outsiders.

### 2.7.3 Le salaire d'efficience

La théorie du **salaire d'efficience** permet de suggérer un troisième facteur explicatif de la rigidité des salaires qui vient s'ajouter aux législations sur le salaire minimum et

aux négociations collectives aboutissant à un salaire réel courant supérieur au salaire réel d'équilibre. La première explication de la rigidité des salaires réels consiste à relâcher l'hypothèse de parfaite flexibilité des salaires du modèle concurrentiel de base. La deuxième explication fondée sur le rôle des syndicats revient à supposer l'existence d'une externalité négative ce qui nécessite en retour l'intervention de l'Etat dans les négociations collectives.

### **2.7.3.1 L'explication en termes d'asymétrie d'information**

Dans la théorie du salaire d'efficience, on relâche l'hypothèse d'information parfaite. D'après la théorie du salaire d'efficience, l'entreprise va payer un salaire supérieur au niveau d'équilibre pour deux raisons :

1. La première raison est que la **qualité moyenne de la main d'oeuvre** est fonction du niveau de rémunération versée par l'employeur. Si l'entreprise réduit ses salaires, les travailleurs les plus efficaces (c'est-à-dire les plus productifs) seront incités à rechercher un emploi ailleurs ne laissant dans l'entreprise que les moins productifs, c'est-à-dire les travailleurs qui sont les moins susceptibles de trouver un travail. Ce phénomène appelé **sélection adverse** ou d'**antisélection** permet d'expliquer pourquoi une baisse des salaires décidée par les entreprises conduirait à une sélection des employés qui est moins favorable en termes de productivité. Pour embaucher et conserver les travailleurs compétents, et ainsi améliorer la qualité moyenne de la main d'oeuvre (en augmentant sa productivité), les entreprises vont donc payer des salaires supérieurs au salaire d'équilibre.
2. Les entreprises vont verser un salaire supérieur au salaire d'équilibre dans le but d'élever la motivation des salariés au travail et d'obtenir davantage de travail de meilleure qualité. Comme les entreprises ne peuvent pas surveiller en permanence les travailleurs et mesurent difficilement la motivation des travailleurs et l'intensité de leurs efforts, le travailleur peut être tenté de déployer moins d'efforts que ce que souhaite l'entreprise. On dit alors que les entreprises sont soumises à un **aléa moral** qui résulte de cette impossibilité de contrôler l'intensité des efforts des travailleurs pour accomplir leurs tâches. En accordant une rémunération plus élevée, les entreprises atténuent l'aléa moral en élevant la perte de revenu du travailleur licencié pour insuffisance de rendement. En élevant la rémunération au-dessus du salaire réel d'équilibre, les entreprises élèvent le coût d'opportunité de la "diminution des efforts" des travailleurs. De cette façon, l'entreprise augmente la perte de revenu du travailleur licencié pour productivité insuffisante.

### **2.7.3.2 La relation entre effort et salaire et son impact sur le chômage**

Pour formaliser la deuxième version de la théorie du salaire d'efficience, supposons que l'effort d'un travailleur  $E_i$  est une fonction croissante du salaire  $W_i$  offert par la firme  $i$  et une fonction décroissante du salaire du salaire que le travailleur pourrait obtenir dans une

autre firme noté  $W_R$  :

$$E_i \equiv e(W_i, W_R), \quad e_W > 0, \quad e_{W^R} < 0. \quad (2.120)$$

On note  $L_i \equiv E_i N_i$  l'emploi efficace dans la firme  $i$ . Le profit de la firme s'écrit :

$$\Pi_i \equiv P_i F(E_i N_i) - W_i N_i, \quad (2.121)$$

où  $P_i$  est le prix fixé par la firme. La firme  $i$  choisit un niveau d'emploi  $N_i$  et de salaire  $W_i$  de façon à obtenir le profit le plus élevé possible :

$$P_i E_i F_L = W_i, \quad P_i N_i F_L e_W = N_i. \quad (2.122)$$

La firme va choisir un niveau d'emploi en égalisant la productivité du travail  $E_i F_L$  au salaire réel  $W_i/P_i$ . La dernière égalité peut être interprétée en la réécrivant sous la forme suivante :

$$\frac{W_i e_W}{E_i} = 1. \quad (2.123)$$

Elle va également choisir d'augmenter le salaire jusqu'à ce que la productivité supplémentaire grâce à l'effort additionnel soit juste égale à l'accroissement du coût du travail. Pour comprendre cette condition, il faut raisonner à valeur de productivité marginale  $P_i F_L$  donnée et déterminer la condition qui minimise le coût du travail pour la firme. Le coût du travail effectif pour la firme est donné par le rapport entre le salaire nominal  $W_i$  et les efforts du travailleur  $E_i$ , c'est-à-dire  $\frac{W_i}{E_i}$ . Lorsque l'on trace la fonction  $\frac{W_i}{e(W_i)}$  en portant sur l'axe horizontal le salaire  $W_i$ , on obtient une courbe en U dont le minimum est obtenu en dérivant  $\frac{W_i}{e(W_i)}$  par rapport à  $W_i$ . On obtient :

$$\frac{dW_i}{E_i} - \frac{W_i}{E_i} \frac{e_W}{E_i} = 0.$$

En réarrangeant les termes, on trouve que le minimum du coût effectif du travail est atteint lorsque l'élasticité de l'effort au salaire est égale à 1 comme l'indique (2.123). La firme va donc choisir un niveau de salaire de façon à ce que l'effort croît au même rythme que le salaire ce qui implique que le coût effectif du travail est le plus faible. Le salaire vérifiant 2.123 est appelé **salaire d'efficience**. Sur la Figure 2.64, nous avons tracé l'effort en fonction du salaire en portant le salaire sur l'axe horizontal et l'effort sur l'axe vertical. L'effort a la forme d'une courbe en S car l'effort croît fortement seulement au-delà d'un seuil minimum  $W_i^A$  sur le graphique. Puis au-delà d'un certain niveau, il y a des rendements décroissants dans l'effort ce qui implique que le rapport  $W/E$  va augmenter. Les rayons partant de l'origine représentent différents ratios  $E_i/W_i$ . L'objectif pour la firme sera de choisir le rayon le plus élevé étant donné la courbe d'effort. Le rayon le plus élevé est atteint en choisissant celui qui est tangent à la courbe d'effort : en ce point, on se situe au minimum du coût effectif  $W/E$  (on est au creux de la courbe en U).

Maintenant, il s'agit d'établir une relation entre la rémunération des efforts et l'existence d'un chômage involontaire. A cette fin, on suppose que la relation entre l'effort des travailleurs et le salaire :

$$E_i = (W_i - W^R)^\epsilon, \quad 0 < \epsilon < 1. \quad (2.124)$$

Comme  $\epsilon < 1$ , cela signifie que l'effort présente des rendements décroissants à mesure que le salaire augmente.

On note  $L = N + U$  la population active. Le taux d'emploi est donc égal à  $N/L = 1 - u$  avec  $u$  le taux de chômage. Le salaire  $W_R$  que le travailleur obtiendrait s'il ne travaillait pas dans la firme  $i$  est défini comme une moyenne pondérée du salaire obtenu dans les autres firmes  $\bar{W}$  et des allocations-chômage :

$$W_R = (1 - u) \times \bar{W} + u \times B = \bar{W} [1 - u + \beta u], \quad (2.125)$$

où on suppose que les allocations chômage sont une proportion  $\beta$  du salaire  $\bar{W}$  ( $\beta$  est appelé taux de remplacement), cad  $B \equiv \beta \bar{W}$  (utiliser (2.123) et (2.124)) :

$$\frac{W_i}{E_i} \frac{\partial E_i}{\partial W_i} = 1, \quad W_i = \frac{W_R}{1 - \epsilon}. \quad (2.126)$$

En supposant que toutes les firmes sont symétriques et paient le même salaire, on a :

$$W_i = \bar{W} = \frac{W_R}{1 - \epsilon} = \frac{\bar{W} [1 - u + \beta u]}{1 - \epsilon}, \quad u = \frac{\epsilon}{1 - \beta}. \quad (2.127)$$

Plus  $\epsilon$  est élevé, plus une augmentation de salaire donnée va augmenter l'effort, et donc plus les firmes vont être incitées à élever le salaire au-dessus du salaire d'équilibre. Par ailleurs, plus les allocations chômage sont importantes, cad plus le taux de remplacement  $\beta$  est élevé, plus le salaire de réserve sera élevé et plus il faudra augmenter le salaire au-dessus de ce salaire de réserve pour obtenir des efforts importants.

Pour mettre en lumière le mécanisme aboutissant à ces résultats, il est nécessaire de réécrire le salaire relatif fixé par la firme :

$$\frac{W_i}{\bar{W}} = \frac{1}{1 - \epsilon} \times \frac{W_R}{\bar{W}} = \frac{1}{1 - \epsilon} \times [1 - (1 - \beta) \times u]. \quad (2.128)$$

La Figure 2.65 trace la courbe  $RW$  (relative wage) dans le plan  $(u, W_i/\bar{W})$ . A mesure que le taux de chômage augmente, le salaire moyen diminue ce qui permet à la firme de fixer un salaire relativement faible : donc la courbe de fixation du salaire décroît avec le taux de chômage. La droite horizontale  $EE$  correspond à la condition d'équilibre  $W_i/\bar{W}$ . D'après cette condition, toutes les firmes fixent le salaire moyen de l'économie. Le taux de chômage d'équilibre est situé à l'intersection de ces deux courbes au point  $E_0$ . Si l'Etat décide d'augmenter les allocations chômage en élevant le taux de remplacement, la courbe décroissante  $RW$  devient moins pentue : cela traduit le fait que le salaire moyen augmente et donc les firmes doivent fixer un salaire plus élevé pour attirer les travailleurs. Comme toutes les firmes paient un salaire plus élevé, l'embauche va se réduire car le coût du travail augmente ce qui élève le taux de chômage. Le nouvel équilibre se situe en  $E_1$ .

## 2.7.4 Résumé des déterminants du chômage volontaire et du chômage involontaire

Résumons des facteurs explicatifs du chômage volontaire.

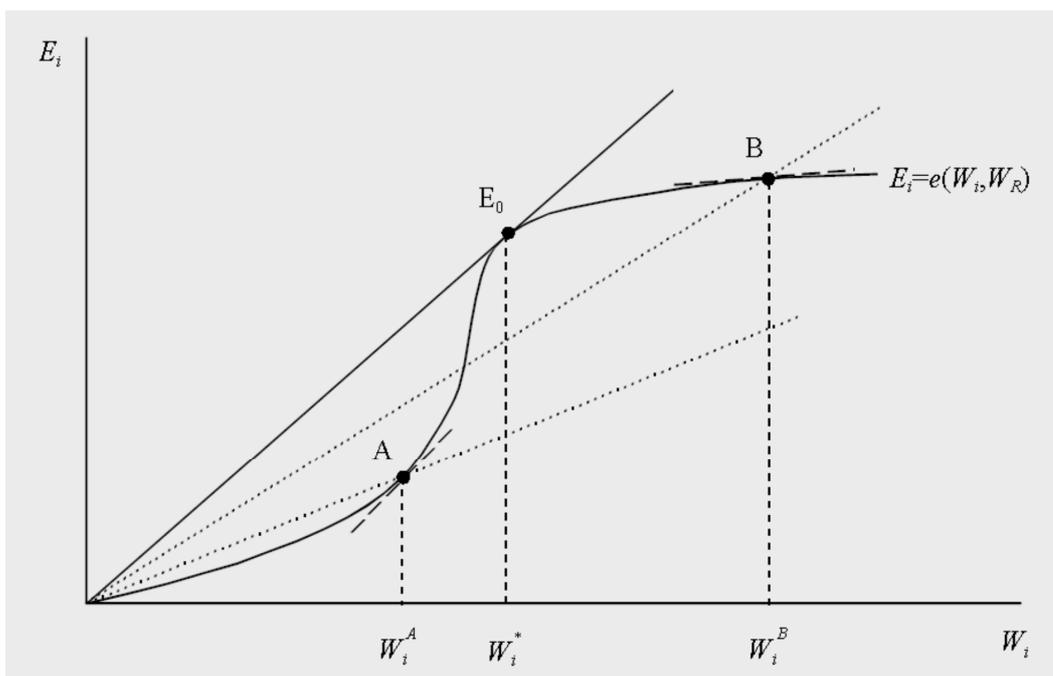


FIG. 2.64 – Le choix optimal du salaire  $W_i$  en fonction de l'effort  $E_i$  - Source : Chapitre 7, Heijdra (2009) The Foundations of Modern Macroeconomics. Second edition. Oxford University Press.

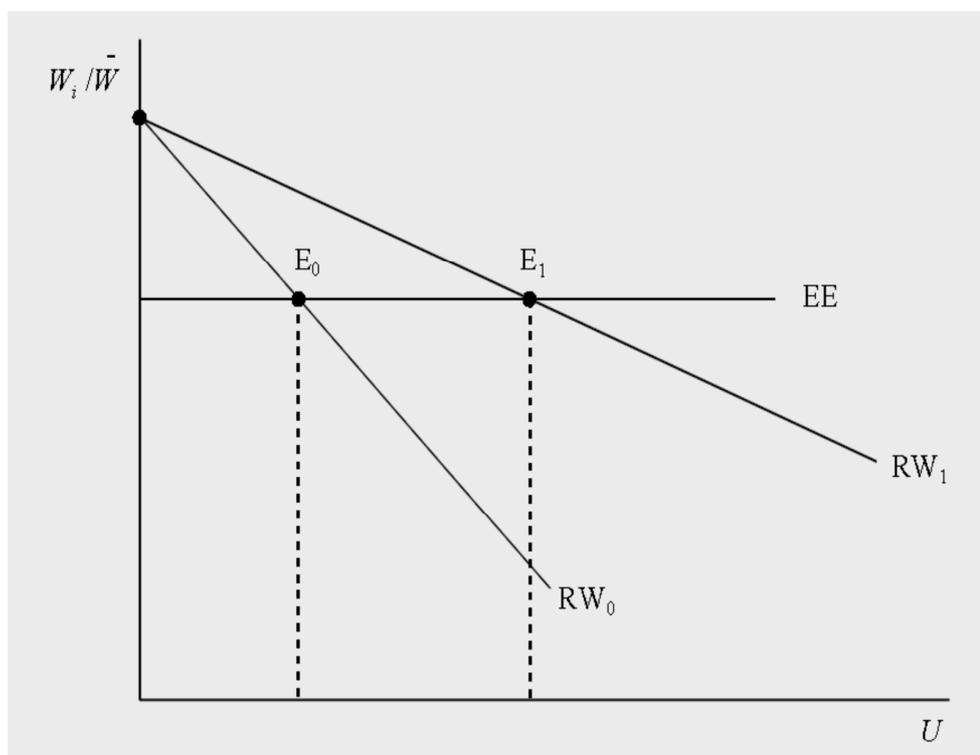


FIG. 2.65 – Salaire relatif  $W_i/\bar{W}$  et chômage  $U$  lorsque l'effort  $E_i$  est croissant avec le salaire relatif  $W_i/W_R$  - Source : Chapitre 7, Heijdra (2009) The Foundations of Modern Macroeconomics. Second edition. Oxford University Press.

Pour un niveau donné de la population en âge de travailler, l'emploi sera plus élevé et le taux de chômage plus faible (cad le nombre de chômeurs reste inchangé mais comme la population active augmente, le taux de chômage diminue) que l'offre de travail est plus grande. Une offre de travail sera faible lorsque le gain financier retiré par la prise d'un emploi est peu élevé. Cela sera dans le cas dans les pays où

1. le **salaires de réserve** est élevé ; le salaire de réserve dépend du goût de l'individu pour l'inactivité, du montant des allocations versées par le régime solidarité, existence de dispositifs comme les pré-retraites ou l'Allocation parentale éducation destinés à favoriser le départ des travailleurs âgés et des femmes du marché du travail qui augmentent le salaire de réserve (cad augmentent les revenus en situation d'inactivité).
2. Par ailleurs, le **coût d'opportunité de l'inactivité est faible** cad que le **salaires réel net reçu en situation d'activité** est peu élevé en raison d'une pression fiscale est forte (taux de cotisations sociales employés et taux d'imposition sur le revenu).

Les revalorisations récentes du Smic, la baisse du taux de cotisations sociales employés depuis le début des années 1990, les baisses d'impôt sur le revenu sur les tranches les plus basses décidées en 1999, et l'instauration d'une prime pour l'emploi ont contribué à élever les revenus d'activité par rapport aux revenus versés par le régime solidarité (notamment le RMI) qui ont connu des revalorisations moindres. Les mesures successives destinées à accroître l'écart entre les revenus d'activité et les revenus sociaux expliquerait en partie la hausse marquée du taux d'activité qui a débuté à partir de 1995. Cet écart est aujourd'hui de 8.5% pour un célibataire rémunéré au Smic, soit approximativement 100 euros par mois.

La pression fiscale ne va pas affecter l'emploi seulement par le biais de la contraction de l'offre de travail, mais également en contractant la demande de travail. Un taux de cotisations employeurs important rendant le coût du travail élevé, une productivité faible des individus (en particulier chez les non qualifiés), un investissement faible vont contracter la demande de travail et déterminer un niveau d'emploi peu élevé et par conséquent un taux de chômage élevé. En France, les mesures successives de baisses des cotisations sociales patronales intervenues depuis le début des années 1990 ont permis de stabiliser et même d'augmenter la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi total depuis 1994.

Finalement, le modèle de plein emploi indique que si l'emploi des non qualifiés est peu élevé, c'est que la demande de travail et l'offre de travail sont faibles. Ce niveau faible d'emploi implique à son tour un taux d'inactivité élevé. Ce taux d'inactivité devrait être d'autant plus élevé que l'écart entre le coût du travail supporté par l'entreprise et la rémunération réelle nette d'impôt des travailleurs est important puisqu'un coût du travail trop élevé réduit la demande de travail et une fiscalité imposant le revenu contracte l'offre de travail. Ce différentiel est habituellement mesuré à l'aide du coin fiscal. On appelle **coin fiscal** l'écart entre d'une part le coût du travail représenté par la somme du salaire brut versé au travailleurs et des cotisations sociales employeurs et d'autre part le salaire net qui est représenté par le salaire brut reçu par les travailleurs moins les cotisations sociales employés et l'impôt sur le revenu.

C'est surtout l'emploi non qualifié qui sera davantage affecté par un coin fiscal important car leur productivité étant faible, la demande qui s'adresse à ce public est sensible à son coût. Par ailleurs, des études empiriques récentes montrent que la prise d'une activité n'apporte pas ou peu d'avantages financiers car les bénéficiaires de revenus sociaux en France ne peuvent prétendre, dans leur grande majorité à un salaire supérieur au salaire minimum légal.

Pour définir de manière algébrique ce coin fiscal, il faut d'abord définir le salaire réel versé par l'employeur :

$$w_{\text{employeur}} = \frac{W}{P} \times (1 + \tau_D). \quad (2.129)$$

Le produit  $\tau_D \times W$  représente le total des contributions sociales payées par l'employeur. Si l'on note maintenant  $\tau_S$  la somme du taux de cotisations sociales employés et du taux d'imposition sur le revenu, le revenu réel net d'impôt perçu par le travailleur (reflétant son pouvoir d'achat) s'écrit de la façon suivante :

$$w_{\text{travailleur}} = \frac{W}{P} \times (1 - \tau_S). \quad (2.130)$$

En éliminant le salaire réel entre les expressions (2.129) and (2.130), on obtient une expression de l'écart entre le coût réel du travail et le salaire reçu par l'employé :

$$\frac{W}{P} = \frac{w_{\text{employeur}}}{(1 + \tau_D)} = \frac{w_{\text{travailleur}}}{(1 - \tau_S)} \Leftrightarrow \frac{w_{\text{employeur}}}{w_{\text{travailleur}}} = \frac{(1 + \tau_D)}{(1 - \tau_S)} = \rho. \quad (2.131)$$

Le terme  $\rho$  mesure donc l'écart entre le coût réel du travail supporté par l'employeur et le pouvoir d'achat du salaire. Il est supérieur à 1. Si les taux de taxe sont nuls, le coin fiscal est égal à 1. A mesure que le taux de cotisations sociales employeurs augmente et que l'imposition des revenus du travail s'élève, le coin fiscal devient plus élevé. Si  $\rho$  est égal à 1.5, cela signifie que le coût du travail supporté par l'employeur est 50% plus élevé que le salaire net d'impôt reçu par le salarié. Lorsque l'employé reçoit un salaire net d'impôt de 1000 euros, l'employeur supporte un coût de 1500 euros. Pour un niveau donné du salaire brut réel payé par l'employeur, plus le coin fiscal est important, plus le coût du travail est élevé et/ou plus le pouvoir d'achat du travailleur est faible (moins l'incitation est grande à rentrer sur le marché du travail), plus l'emploi sera faible, et plus le taux de chômage sera élevé.

Lorsque le salaire réel est flexible comme le modèle de plein emploi le considère, un changement de la demande de travail et/ou de l'offre de travail modifiera l'emploi, donc le chômage volontaire et donc le taux d'inactivité. Néanmoins, la parfaite flexibilité du salaire réel et de manière consécutive l'absence de chômage involontaire ne permet pas de proposer une explication au phénomène de chômage (qui correspond à la définition habituelle du taux de chômage, c'est-à-dire au sens du BIT) qui caractérise la motité des marchés du travail européens.

Nous avons donc relâché l'hypothèse de parfaite flexibilité du salaire réel, cette rigidité s'expliquant par la réglementation et l'organisation du marché du travail. La rigidité du salaire réel implique qu'à la suite d'un changement dans la demande de travail et/ou de l'offre de travail, il va apparaître un déséquilibre entre l'offre et la demande de travail. A côté

du chômage volontaire (personnes inemployées qui considèrent que le salaire réel obtenu en situation d'activité est insuffisant par rapport à la valeur qu'elles accordent à leur temps disponible) va subsister un chômage involontaire (les personnes inemployées sont à la recherche d'un emploi mais n'arrivent pas à trouver un travail au salaire réel courant). Nous avons montré que du chômage involontaire peut apparaître en relâchant successivement trois hypothèses du modèle concurrentiel de base :

- on relâche l'hypothèse de parfaite flexibilité du salaire nominal par l'instauration d'un salaire minimum ;
- on relâche l'hypothèse d'absence d'externalités en introduisant un pouvoir de négociation des salaires par les syndicats de travailleurs ;
- on relâche l'hypothèse d'information parfaite en considérant les phénomènes de sélection adverse et d'aléa moral.

Pour ces trois raisons, il apparaîtrait un **chômage involontaire** dans l'économie. Le dénominateur commun aux causes de ce chômage est lié aux réglementations et aux institutions qui encadrent le marché du travail ainsi qu'à son organisation. Ces rigidités expliquent pourquoi des changements dans la demande de travail à la suite des chocs pétroliers, du niveau élevé des taux d'intérêt réels, d'une crise bancaire (ces trois facteurs étant à l'origine d'une baisse tendancielle du taux d'investissement), d'une concurrence accrue des pays émergents sur les marchés mondiaux des biens et des services entraînent l'apparition d'un chômage structurel.

Le modèle simple que nous avons exposé dans les sections 2.3 et 2.7 faisait l'hypothèse implicite que tous les travailleurs et tous les emplois sont identiques, c'est-à-dire que tous les travailleurs conviennent pour occuper les postes disponibles. Le fonctionnement du marché du travail dans le modèle de plein-emploi exclue la possibilité que les individus qui perdent leur travail passent du temps à en chercher un autre. Le modèle de plein emploi donne donc une vision statique du marché du travail, c'est-à-dire nous avons laissé de côté son aspect dynamique. Mais il ne faut pas oublier que lorsqu'un travailleur perd son emploi de manière volontaire et surtout de manière involontaire, il faut un certain temps pour retrouver un emploi.

La fraction du chômage naturel qui s'explique par le temps qu'il faut à un chômeur pour trouver un emploi correspondant à ses qualifications et à ses aspirations est appelé **chômage frictionnel**. Ce chômage, nous allons le voir, dépend de frictions qui s'exercent sur le marché du travail (intensité des efforts de recherche, mobilité géographique, efficacité des agences pour l'emploi dans le placement des chômeurs, degré d'adéquation entre compétences requises et qualifications des chômeurs), et ces frictions peuvent être réduites grâce des programmes publics d'aide à l'emploi appropriés. Le chômage naturel va donc être expliqué par deux composantes :

$$u_{\text{naturel}} = u_{\text{frictionnel}} + u_{\text{structurel}} \quad (2.132)$$

Le chômage frictionnel sera d'autant plus faible que les individus retrouvent rapidement un emploi comme c'est le cas aux Etats-Unis. En revanche, cette composante sera élevée, notamment en France car : [i] la durée moyenne pour retrouver un emploi est deux fois plus

élevée en France qu'aux Etats-Unis, et [ii] la part des chômeurs longue durée est quatre fois (40%) plus importante qu'aux Etats-Unis (10%).

## 2.8 Détermination du coin fiscal

Le coin fiscal tel qu'il est mesuré dans les études empiriques est calculé comme l'écart entre le coût réel du travail et le revenu réel net d'impôt du travailleur :

$$\tau = \frac{\frac{W}{P}(1 + \tau^F) - \frac{W(1 - \tau^H)}{P(1 + \tau^C)}}{\frac{W}{P}(1 + \tau^F)} = 1 - \frac{(1 - \tau^H)}{(1 + \tau^F)(1 + \tau^C)}.$$

En utilisant les développements limités à l'ordre 1 de Taylor :

$$(1 - x) = 1 - x, \quad \frac{1}{1 + x} = 1 - x,$$

le coin fiscal peut être réécrit :

$$\begin{aligned} \tau &= 1 - [(1 - \tau^H)(1 - \tau^F - \tau^C)], \\ &= 1 - (1 - \tau^H - \tau^F - \tau^C) = \tau^H + \tau^F + \tau^C. \end{aligned}$$

## Notes

<sup>1</sup>Les charges sociales correspondent aux cotisations salariales et patronales qui servent à financer les dépenses de santé, les retraites et les allocations chômage. Le coût du travail supporté par l'employeur ne fait apparaître que les cotisations sociales patronales.

<sup>2</sup>Il apparaît qu'un système crédible de contrôle des activités de recherche d'un emploi d'un chômeur et l'aide individualisée de recherche d'un emploi est nécessaire comme le montre les exemples des Pays-Bas et de la Suisse. Par exemple, en Suisse, les indemnités sont relativement généreuses : entre 70 et 80% du dernier salaire, l'octroi est de deux ans, et après cette période le chômeur est pris en charge par le système d'assistance, qui est relativement généreux. Mais le versement des indemnités est soumis à des conditions précises : chaque mois, le chômeur est obligé de faire acte de candidature à des emplois, il doit accepter des emplois dits "convenables" (moins de deux heures du domicile, égal au moins à 2/3 du précédent salaire perçu par le salarié), les activités de recherche d'un chômeur sont suivies par la même personne (aide personnalisée intensive). Le chômeur doit rencontrer cette personne au moins une fois par mois pour faire le bilan des activités et définir les actions à entreprendre dans l'avenir. Par ailleurs, le chômeur doit accepter tout programme de formation qui lui est proposé.

<sup>3</sup>Le tableau fait également apparaître que le taux de chômage est resté le même entre 1983 et 2005.

<sup>4</sup>Le CUE (contrat unique emploi) destiné à permettre à un retour à l'emploi des publics en difficulté se décline sous deux formes : CIE dans le secteur marchand et CAE dans le secteur non marchand. Le contrat initiative emploi (CIE) est destiné à permettre un retour rapide à l'emploi durable des personnes rencontrant des difficultés importantes d'accès à l'emploi. Ce contrat ouvre droit, pour les employeurs concernés, à une prise en charge par l'Etat d'une partie du coût de l'embauche et pour les salariés embauchés en CIE à un accompagnement, à de la formation.