

## Chapitre 2

# Le marché du travail et le chômage

### 2.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous allons nous intéresser au fonctionnement du marché du travail et aux causes du chômage. La première raison qui nous amène à nous intéresser au marché du travail est l'existence de chômage volontaire. Pour comprendre les causes de ce chômage, il faut analyser le fonctionnement du marché du travail qui a deux composantes : une demande et une offre. L'entreprise va déterminer la quantité de travail en répondant à la question suivante : est-il rentable d'embaucher un travailleur supplémentaire ? La réponse à cette question est obtenue en **comparant le coût du travail et la valeur de la productivité marginale du travail** qui représente la contribution du dernier travailleur au chiffre d'affaires. L'**offre de travail par les salariés est obtenue en comparant le bénéfice et le coût de travailler**. Le bénéfice est représenté par le gain en termes de consommation de biens et services et le coût est reflété par ce à quoi il renonce en travaillant, c'est-à-dire son loisir ce qui lui aurait procuré une certaine satisfaction. La **rencontre entre l'offre de travail et la demande de travail va déterminer l'emploi d'équilibre**. Dans cette situation, le seul chômage qui apparaît est le **chômage volontaire** qui rassemble les individus qui ne désirent pas travailler car le salaire réel qu'on leur offre est selon eux insuffisant. Le **chômage volontaire** s'explique à la fois par la faiblesse de l'offre et de la demande de travail :

1. une offre de travail basse s'explique par un différentiel trop faible entre les revenus d'inactivité et les revenus obtenus par la prise d'un emploi qui n'encouragerait pas les inactifs à rentrer sur la marché du travail (l'emploi s'ajuste au flux de nouveaux arrivants) ; ce différentiel trop faible peut s'expliquer par un impôt sur le travail élevé et/ou des revenus de remplacement trop importants ;
2. une demande de travail basse s'explique par une productivité des travailleurs trop faible et/ou des cotisations sociales employeurs qui rendent le coût du travail trop important ce qui constitue un obstacle à l'embauche de travailleurs non qualifiés, inexpérimentés ou âgés) contractent la demande de travail.<sup>1</sup> Le Tableau 2.3 montre que la France est parmi les pays ayant les taux de taxe les plus élevés. L'imposition de taxes sur le salaire

payé par l'employeur va élever le coût du travail ce qui va réduire la demande de travail et donc l'emploi.

Lorsque le salaire réel ne s'établit pas à son niveau d'équilibre, il va apparaître un deuxième type de chômage, le **chômage involontaire** qui correspond à la définition habituelle du taux de chômage. La deuxième raison qui nous amène à nous intéresser au marché du travail est lié au phénomène du **chômage** involontaire qui a atteint des niveaux relativement élevés en Europe dans les années 1990 et après la crise financière de 2008 (11% en 1994 et 10.5% en 2012) et reste toujours plus élevé que le taux de chômage américain (6.1% en 1994, et 8.0% en 2012). Le taux de chômage dans l'Union Européenne (composé de 15 pays) a atteint 11% en 1994, a baissé jusqu'à 7% en 2008 (5.8% aux USA), puis a augmenté de nouveau jusqu'à 10.5% en 2012.

Mais ce chiffre n'est qu'une moyenne des taux de chômage des quinze pays et masque des différences importantes. Les pays **au-dessus de cette moyenne** en 2008 sont l'Allemagne (7.6%), la France (7.0%), la Grèce (7.2%), l'Espagne (11.4%), et la Belgique (7.0%). Des pays tels que l'Irlande (5.8%), le Luxembourg (2.9%), les Pays-Bas (2.8%), le Danemark (3.4%), le Royaume-Uni (5.3%), l'Autriche (3.8%) ont des taux de chômage bien inférieurs à la moyenne européenne et proche de celui des Etats-Unis, sinon inférieurs.

L'**évolution** du taux de chômage au cours des vingt dernières années fait apparaître également des différences importantes :

1. A partir du milieu des années 1990, on assiste à une diminution généralisée des taux de chômage dans les 15 pays de l'Union Européenne. Le taux de chômage européen a baissé de 5 points de pourcentage de 1994 (11%) à 2008 (7%).
2. Néanmoins, l'évolution du taux de chômage moyen de l'UE-15 masque des différences importantes. Bien que ce dernier ait diminué sur la période 1994-2008, le Portugal a enregistré une augmentation sensible de son taux de chômage qui est passé de 6.8% à 7.6%.
3. D'autres pays comme la France ou la Belgique ont enregistré une baisse sensible de leur taux de chômage, ce dernier étant passé respectivement de 10.6% et 13.1% en 1994 à 7.3% et 7% respectivement en 2008 pour les deux pays.
4. En revanche, d'autres pays comme l'Irlande, le Royaume-Uni, et l'Espagne qui avaient des taux de chômage élevés en 1994 ont connu une baisse très marquée (ie : 14.8% en 1994 et 5.8% en 2008, uk : 9.6% en 1994 et 5.3% en 2008, es : 24.2% en 1994 et 11.3% en 2008).

L'Irlande (16.8% en 1986-1987), le Royaume-Uni (11.2% en 1985-1986), et le Danemark (11.6% en 1983) ont connu des taux de chômage élevés au cours des vingt dernières années et pourtant, ces pays ont réussi à ramener le taux de chômage à des niveaux proches ou inférieurs 5%. Il semble donc que **le chômage ne soit pas un phénomène inexorable** et que des programmes publics appropriés d'aide à l'emploi et de soutien à la croissance économique contribuent à ramener le taux de chômage à un niveau "acceptable".

L'évolution du taux de chômage français (et du taux de chômage allemand) contraste avec les évolutions des taux de chômage de ces derniers pays car il s'élevait à 5.8% en 1980 et s'est établi en 2008 à 7.0% (et a même atteint 10.6% en 1994). Pourtant, depuis la fin des années 1970, un nombre considérable de programmes publics d'aide à l'emploi se sont succédés et n'ont toutefois pas permis de ramener le taux de chômage français au niveau de celui de l'Irlande, du Danemark ou du Royaume-Uni (qui est deux fois plus faible). Evidemment, le ralentissement marqué de la croissance potentielle constitue l'une des explications (faible croissance potentielle due au ralentissement de l'investissement qui s'explique par les deux chocs pétroliers, l'augmentation du coût du travail, puis les niveaux élevés des taux d'intérêt réels dans les années 1990 jusqu'au milieu des années 1990) mais ce n'est pas la seule. On verra plus tard pour quelles raisons les multiples aides à l'emploi n'ont pas atteint leur objectif (**manque d'incitations financières à retrouver un emploi chez les non qualifiés, coût du travail trop élevé, emplois temporaires publics sans aucun effet sur l'employabilité de la personne, législation en matière de protection d'emploi jugée trop rigoureuse, taux d'emploi des travailleurs âgés trop faible, salaire minimum élevé, etcetera**).

Cependant, on peut observer que les politiques d'aide à l'emploi ont permis de diminuer le taux de chômage naturel depuis 1995 à environ 8.5% en 2008. Le **taux de chômage naturel** est défini comme le taux de chômage qui est atteint lorsque la demande est compatible avec une situation de plein-emploi. Lorsque la demande est compatible avec le plein emploi, la demande n'est ni excessive ni insuffisante et donc le taux de chômage naturel est le taux de chômage pour lequel l'inflation est stable. Dans le cadre de ce chapitre, nous limitons notre analyse aux **déterminants du taux de chômage naturel** appelé également taux de chômage de long terme ou chômage d'équilibre.

Avant de débiter notre analyse du fonctionnement du marché du travail nous pouvons déjà donner les trois types de chômage :

1. Le premier type de chômage est le **chômage structurel**. Le chômage structurel apparaît à la suite de changements de l'environnement économique comme un ralentissement du progrès technique, une hausse du prix du pétrole, une hausse des taux d'intérêt réels, une augmentation du coût salarial, une crise bancaire qui contracte l'investissement des entreprises, la concurrence accrue des pays émergents sur les marchés du textile, de la sidérurgie, ou de l'automobile. Ces changements de l'environnement économique vont provoquer à leur tour des changements de la demande de travail soit dans certains secteurs, soit au niveau de l'ensemble de l'économie. Pour des raisons liées à la réglementation et à l'organisation du marché du travail qui entraînent des rigidités sur le marché du travail, il va apparaître un écart persistant entre la demande et l'offre de travail et donc un rationnement des emplois. Ces rigidités sont entraînées par :
  - (a) des **revendications émanant des syndicats favorisant les hausses de salaires au détriment des nouvelles embauches**. Depuis le début des années 1970 jusqu'au milieu des années 1980, presque tous les économistes estiment qu'une cause importante du chômage provenait de revendications salariales excessives : les

salaires réels ont progressé au rythme des années 1960 sans les gains de productivité correspondant) ; bien que le taux de syndicalisation est très faible en France, le taux de couverture se situe à un niveau très élevé comme le montre le Tableau 2.2 ce qui traduit le fait que les négociations menées par les syndicats couvrent 95% des travailleurs ; toutefois, même si la puissance des syndicats peut être élevée, si les négociations collectives sont menées à un niveau centralisé avec une forte intervention de l'Etat, les syndicats seront amenés à prendre conscience ou internaliser l'impact des revendications salariales sur l'emploi. En d'autres termes, un taux de couverture élevé ne sera l'ennemi de l'emploi que si le taux de coordination est faible ou intermédiaire. Dans les pays scandinaves, le taux de couverture est important mais l'indice de coordination élevé permet de contrebalancer l'effet négatif du premier sur l'emploi.

- (b) Une dernière explication a trait au **niveau élevé du salaire minimum brut en France** qui constituerait un obstacle à l'embauche du public non qualifié dont la productivité est faible. Le SMIC a très fortement augmenté de 1974 à 1982 ce qui a exercé un effet particulièrement négatif de 1982 à 1994 sur l'emploi non qualifié ; sur cette période, l'emploi salarié non qualifié a diminué de 500 000 postes ; les politiques successives de diminution des cotisations sociales sur les bas salaires qui ont débuté en 1993 ont joué un rôle majeur dans la stabilisation puis l'augmentation de la part de l'emploi salarié non qualifié dans l'emploi total : sa part est passé de 21% en 1994 à 23% en 2004. Si l'on compare la France et les USA, le salaire minimum réel a diminué de 80% aux USA entre 1968 et 2008 et il a été multiplié par 3.5 en France sur la même période ce qui aboutit à un salaire minimum horaire réel plus élevé de 50% en 2008 en France.

2. Le **chômage frictionnel** constitue le deuxième type de chômage. Ce chômage représente la fraction du taux de chômage naturel expliquée par la durée nécessaire à un chômeur pour trouver un emploi. Il correspond au chômage irréductible dans un marché de l'emploi dynamique. Cela signifie qu'il y aura en permanence du chômage dans une économie du fait car certains travailleurs perdent leur emploi et il leur faut une durée plus ou moins longue pour trouver un nouvel emploi. En l'absence de rigidités, le taux de chômage naturel serait égal au taux de chômage frictionnel. Ce chômage frictionnel qui s'explique par le temps qu'il faut pour qu'une demande d'emploi rencontre une offre d'emploi diffère de manière marquée entre les pays. En France, plus de 40% des chômeurs sont des chômeurs longue durée alors qu'aux Etats-Unis, ce chiffre tombe à 10% (en 2008).<sup>1</sup> Par ailleurs, en Europe, en 2008, la durée moyenne pour trouver un emploi est de 12 mois alors que cette durée n'est que de 4 mois aux Etats-Unis.

Les facteurs avancés sont :

- le **manque d'adéquation entre les qualifications des demandeurs d'emplois et les compétences requises pour occuper les postes vacants** (problème de reconversion des travailleurs dont les qualifications ne sont plus demandées par les entreprises - SIFE : réservé aux chômeurs de plus de 26 ans) ;

<sup>1</sup>A noter qu'en 2011, le % du chômage de long terme s'élève à 30% aux Etats-Unis.

- **du manque d’accompagnement de l’individu à la recherche d’un emploi et de l’insuffisance du contrôle de l’activité de recherche d’emploi** (exemple Suisse : contrôle de l’activité de recherche d’emploi et accompagnement individualisée ; pour permettre un meilleur accompagnement et un meilleur contrôle de l’activité de recherche d’emploi, fusion de l’ANPE et de l’UNEDIC formant Pôle Emploi en France).
- **de l’insuffisance de la mobilité géographique des travailleurs** (exemple : le chômage en Flandre en 2013 est de 5.1% et en Wallonie il est de 11.4% ; bien que la Flandre ait un chômage deux fois et demi plus faible, les wallons vont peu chercher du travail dans la région du nord de la Belgique. L’Allemagne a mis en place des mesures contraignant un individu célibataire à accepter un travail sur l’ensemble du territoire allemand) ;
- **de l’intensité de la motivation à trouver rapidement un emploi** (des allocations chômage trop généreuses rendraient les chômeurs plus exigeants pour trouver un emploi qui leur convient, moins de motivation pour trouver rapidement un travail). Le premier indicateur du Tableau 2.1 correspond au taux de remplacement qui est défini comme les revenus en situation de chômage exprimés en % des revenus d’activité. Il est calculé comme une moyenne du taux de remplacement de la première année et du taux de remplacement à long terme (moyenne pondérée des taux de remplacement des 2<sup>ème</sup>/3<sup>ème</sup> année et des 4<sup>ème</sup>/5<sup>ème</sup> année où les pondérations sont 0.6 et 0.4). La deuxième indicateur (‘Duration index’) est défini comme le rapport du taux de remplacement à long terme au taux de remplacement de la première année : plus il est élevé, plus les allocations chômage sont généreuses au niveau de la durée. Ces deux premiers indicateurs constituent une mesure de l’étendue de la générosité du régime d’assurance-chômage tant au niveau du montant qu’au niveau de la durée. Et enfin, le Tableau indique également le degré de sévérité des conditions d’octroi des allocations-chômage.<sup>2</sup>
- **à une trop grande protection des travailleurs** (procédure administrative, délais de préavis, indemnités de licenciement, dispositions applicables aux licenciements collectifs) ce qui contribue à réduire le taux de sorties du chômage (qui est très faible en France) car une législation en matière de protection de l’emploi trop rigoureuse peut dissuader les entreprises d’embaucher des travailleurs (puisque les entreprises peuvent craindre de ne pouvoir détruire des emplois jugés non rentables dans le futur et protégés par cette législation) ; les travaux indiquent que la protection de l’emploi amène les entreprises à éviter les embauches dont elles pensent qu’elles seront temporaires. Le Tableau 2.3 montre que la France fait partie des pays où la législation en matière de protection de l’emploi est plutôt rigoureuse.

L’intervention de l’Etat devient nécessaire pour réduire les imperfections du marché du travail et permettre un meilleur appariement entre les offres d’emplois et les demandes d’emploi : i) des programmes de formation professionnelle (programme de formation dans le cadre du SIFE pour permettre à l’individu d’acquérir des compétences), ii) des aides à l’emploi (mobilité géographique, subventions à l’embauche de publics ciblés comme les jeunes sans baccalauréat, les chômeurs de longue durée, les individus de plus

de 50 ans), iii) des créations directes d'emplois (créations d'emplois à durée limitée dans le secteur public et le milieu associatif), iv) mesures d'accompagnement de l'individu à la recherche d'un emploi (en Suisse : système de contrôle et d'accompagnement individualisé). Pour apprécier le degré avec lequel l'État intervient par le biais de politiques dites actives de façon à soutenir la formation, la mobilité des travailleurs, les créations d'emploi et les mesures d'accompagnement individualisé, le Tableau 2.1 donne le % des dépenses actives rapportées au PIB.

3. Parallèlement aux rigidités et aux frictions qui s'exercent sur le marché de l'emploi, les changements de la demande agrégée peuvent provoquer des hausses ou des baisses transitoires du taux de chômage. Le chômage dû à l'insuffisance de la demande est appelé **chômage keynésien** ou **chômage conjoncturel**. Lorsque la demande agrégée se contracte et les salaires s'ajustent lentement (demande globale insuffisante et rigidité des salaires nominaux), le chômage courant va excéder le chômage naturel et du chômage conjoncturel va apparaître à court terme. Par exemple, une politique monétaire restrictive va réduire la demande agrégée en élevant le taux d'intérêt réel, provoquer une contraction de la production des entreprises qui vont licencier du personnel. Les politiques monétaires restrictives menées par les pays industrialisés dans les années 1980 jusqu'au début des années 1990 ont contribué à générer un chômage conjoncturel. Ces changements dans la demande ont contribué à écarter la production et le chômage de leurs valeurs tendancielle ou naturelles et à générer l'apparition d'un **chômage conjoncturel** ou cyclique. Cette composante du chômage fera l'objet d'une analyse approfondie lors de l'étude des fluctuations économiques dans le chapitre suivant. Le chômage keynésien est illustré sur la Figure 2.5 montrant l'évolution du taux de chômage américain : la dépression économique de 1929 a fait augmenter le taux de chômage à 25%, bien au-dessus du taux de chômage naturel.

Nickell, Nunziata et Ochel (2005, *Economic Journal*) indiquent que la hausse du chômage dans les pays de l'Union Européenne entre le début des années soixante et le milieu des années 1990 a été de 6.8 points de pourcentage. Leurs estimations empiriques indiquent que 55% de cette hausse peut être attribuée aux rigidités (cad aux réglementations et à l'organisation du marché du travail) et aux frictions s'exerçant sur le marché du travail. Cette part de 55% est expliquée pour 39% par le caractère généreux des allocations chômage, pour 26% par le niveau élevé des taxes, pour 16% par la rigueur de la législation en matière de protection de l'emploi, et pour 19% par la structure de négociation des salaires (revendications salariales des syndicats).

*Unemployment Benefits, Availability Conditions and Active Labour Market Policies*

	Unemployment Benefits						Strictness of Benefit Conditions <sup>‡</sup>	Expenditure on Active Policies <sup>§</sup>	
	Replacement Ratio*			Duration Index <sup>†</sup>				(% GDP)	
	1960-4	1980-7	1999	1960-4	1980-7	1999		1995	1985
Australia	0.18	0.23	0.25	1.02	1.02	1.00	3.6	0.42	0.42
Austria	0.15	0.34	0.42	0	0.75	0.68	2.3	0.27	0.44
Belgium	0.37	0.50	0.46	1.0	0.79	0.78	3.1	1.31	1.42
Canada	0.39	0.57	0.49	0.33	0.25	0.42	2.8	0.64	0.50
Denmark	0.25	0.67	0.66	0.63	0.62	1.00	3.0	1.14	1.66
Finland	0.13	0.38	0.54	0	0.61	0.63	2.7	0.90	1.40
France	0.48	0.61	0.59	0.28	0.37	0.47	2.7	0.66	1.30
Germany (W)	0.43	0.38	0.37	0.57	0.61	0.75	2.6	0.80	1.26
Ireland	0.21	0.50	0.35	0.68	0.40	0.77	1.7	1.52	1.54
Italy	0.09	0.02	0.60 <sup>  </sup>	0	0	0	-	-	1.12
Japan	0.36	0.29	0.37	0	0	0	-	0.17	0.09
Netherlands	0.39	0.67	0.70	0.12	0.66	0.64	3.7	1.16	1.74
Norway	0.12	0.56	0.62	0	0.49	0.60	3.3	0.61	0.90
New Zealand	0.37	0.30	0.30	1.02	1.04	1.00	2.7	0.90	0.63
Portugal	-	0.44	0.65	-	0.11	0.58	2.8	0.33	0.78
Spain	0.35	0.75	0.63	0	0.21	0.29	-	0.33	0.70
Sweden	0.11	0.70	0.74	0	0.05	0.02	3.7	2.10	1.97
Switzerland	0.04	0.48	0.74	0	0	0.31	-	0.19	0.77
UK	0.27	0.26	0.17	0.87	0.71	0.96	2.6	0.75	0.34
US	0.22	0.30	0.29	0.12	0.17	0.22	3.3	0.25	0.17

FIG. 2.1 – Allocations chômage, conditions d'octroi des allocations et politiques actives sur le marché du travail - Source : Nickell, Stephen , Luca Nunziata and Wolfgang Ochel (2005) Unemployment in the OECD since the 1960s : What do we Know? Economic Journal, 115 (January), 1-27.

	Collective Bargaining Coverage (%)*			Union Density (%) <sup>†</sup>			Extension Laws <sup>‡</sup>	Co-ordination (Index, range 1-3) <sup>§</sup>					
	60	80	94	60-64	80-87	96-98		1993	1960-4		1980-7		1995-9
									1	2	1	2	2
Australia	85	85	80	48	49	35	✓	2.3	2	2.3	2.3	1.5	
Austria	-	-	99	59	51	39	✓	3	2.5	3	2.5	2	
Belgium	80	90	90	40	52	52	✓	2	2	2	2.6	2	
Canada	35	40	36	27	37	36	×	1	1	1	1.1	1	
Denmark	67	72	69	60	79	76	×	2.5	3	2.4	2.5	2	
Finland	95	95	95	35	69	80	✓	2.8	1.5	2.8	2	2.5	
France	-	85	95	20	16	10	✓	1.8	2	1.8	2	1.5	
Germany (W)	90	91	92	34	34	27	✓	3	2.5	3	2.5	2.5	
Ireland	-	-	-	47	56	43	×	2	2	2	2.1	3	
Italy	91	85	82	25	45	37	✓	1.5	1.9	1.5	1.8	2.5	
Japan	-	28	21	33	27	22	×	3	2.5	3	2.5	2.5	
Netherlands	100	76	85	41	30	24	✓	2	3	2	2.4	3	
Norway	65	70	70	52	55	55	×	2.5	3	2.5	2.7	2	
New Zealand	-	-	31	36	37	21	×	1.5	2.5	1.3	2.3	1	
Portugal	-	70	71	61	57	25	✓	1.8	3	1.8	1.6	2	
Spain	-	68	78	9	11	18	✓	2	3	2	2.3	2	
Sweden	-	-	89	64	83	87	×	2.5	3	2.4	2.5	2	
Switzerland	-	-	53	35	29	23	✓	2.3	2	2.3	2	1.5	
UK	67	70	40	44	53	35	×	1.5	1.6	1.4	1.1	1	
US	29	21	17	27	20	14	×	1	1	1	1	1	

FIG. 2.2 – Structure de détermination des salaires - Source : Nickell, Stephen , Luca Nunziata and Wolfgang Ochel (2005) Unemployment in the OECD since the 1960s : What do we Know ? Economic Journal, 115 (January), 1-27.



*Employment Protection, Labour Taxes and Owner Occupation*

	Employment Protection Index (range: 0-2)*			Total Labour Tax Rate (%) <sup>†</sup>			Owner Occupation Rate (%) <sup>‡</sup>		
	60-64	80-87	98	60-64	80-87	96-00	60-64	80-87	88-95
Australia	0.50	0.50	0.50	28	39	-	64	71	70
Austria	0.65	1.27	1.10	47	58	66	39	50	55
Belgium	0.72	1.55	1.00	38	46	51	51	60	62
Canada	0.30	0.30	0.30	31	42	53	65	62	61
Denmark	0.90	1.10	0.70	32	59	61	44	52	51
Finland	1.20	1.20	1.00	38	58	62	57	63	67
France	0.37	1.30	1.40	55	65	68	42	52	54
Germany (W)	0.45	1.65	1.30	43	50	50	30	39	38
Ireland	0.02	0.50	0.50	23	37	33	62	77	78
Italy	1.92	2	1.50	57	56	64	46	62	67
Japan	1.40	1.40	1.40	25	33	37	69	62	61
Netherlands	1.35	1.35	1.10	45	55	43	30	43	44
Norway	1.55	1.55	1.30	-	65	60	53	59	59
New Zealand	0.80	0.80	0.80	-	30	-	69	70	71
Portugal	0	1.94	1.70	20	33	39	-	-	-
Spain	2	1.91	1.40	19	40	45	54	75	78
Sweden	0	1.80	1.10	41	77	77	36	41	42
Switzerland	0.55	0.55	0.55	30	36	36	33	30	30
UK	0.16	0.35	0.35	34	51	44	43	60	68
US	0.10	0.10	0.10	34	44	45	64	67	64

FIG. 2.3 – Protection de l'emploi et taxes - Source : Nickell, Stephen , Luca Nunziata and Wolfgang Ochel (2005) Unemployment in the OECD since the 1960s : What do we Know? Economic Journal, 115 (January), 1-27.

## Explaining OECD Unemployment, 1961–95

Independent Variables	Dependent Variable: $u_{it}$ (%)		
	1	2	3
$u_{it-1}$	0.86 (48.5)	0.86 (44.2)	0.87 (47.6)
<i>Employment protection</i> <sub>it</sub>	0.15 (0.9)	0.09 (0.5)	0.15 (0.9)
<i>Employment protection</i> <sub>it</sub> × $u_{it-1}$		0.03 (1.5)	
<i>benefit replacement ratio</i> <sub>it</sub>	2.21 (5.4)	2.40 (5.4)	2.20 (5.2)
<i>benefit duration</i> <sub>it</sub>	0.47 (2.5)	0.38 (1.6)	0.40 (2.1)
<i>ben.dur.</i> <sub>it</sub> × <i>ben. rep.ratio</i> <sub>it</sub>	3.75 (4.0)	4.12 (4.0)	3.07 (3.2)
$\Delta$ <i>union density</i> <sub>it</sub>	6.99 (3.2)	3.29 (1.5)	5.97 (2.6)
<i>Coordination</i> <sub>it</sub>	-1.01 (3.5)	-0.93 (3.2)	-0.90 (3.0)
<i>coord.</i> <sub>it</sub> × <i>union density</i> <sub>it</sub>	-6.98 (6.1)	-6.22 (5.0)	-7.48 (6.5)
<i>total employment tax rate</i> <sub>it</sub>	1.51 (1.7)	2.29 (2.4)	1.59 (1.8)
<i>coord.</i> <sub>it</sub> × <i>tot.emp.tax rate</i> <sub>it</sub>	-3.46 (3.3)	-2.87 (2.5)	-3.63 (3.4)
<i>owner occupied</i> <sub>it</sub>			3.02 (1.2)
<i>labour demand shock</i> <sub>it</sub>	-23.6 (10.4)	-27.1 (10.6)	-24.9 (10.6)
<i>tfp shock</i> <sub>it</sub>	-17.9 (14.1)	-18.9 (14.1)	-17.5 (3.3)
<i>real import price shock</i> <sub>it</sub>	5.82 (3.3)	6.25 (3.5)	5.00 (2.8)
<i>money supply shock</i> <sub>it</sub>	0.23 (0.9)	0.56 (1.9)	0.24 (1.0)
<i>real interest rate</i> <sub>it</sub>	1.81 (1.6)	1.36 (1.1)	2.54 (2.1)
time dummies	✓	✓	✓
country dummies	✓	✓	✓
country specific trends	✓	✓	✓
<i>N</i>	20	20	19
<i>NT</i>	600	600	579

FIG. 2.4 – Facteurs explicatifs du chômage : Résultats des régressions - Source : Nickell, Stephen, Luca Nunziata and Wolfgang Ochel (2005) Unemployment in the OECD since the 1960s : What do we Know? Economic Journal, 115 (January), 1-27.

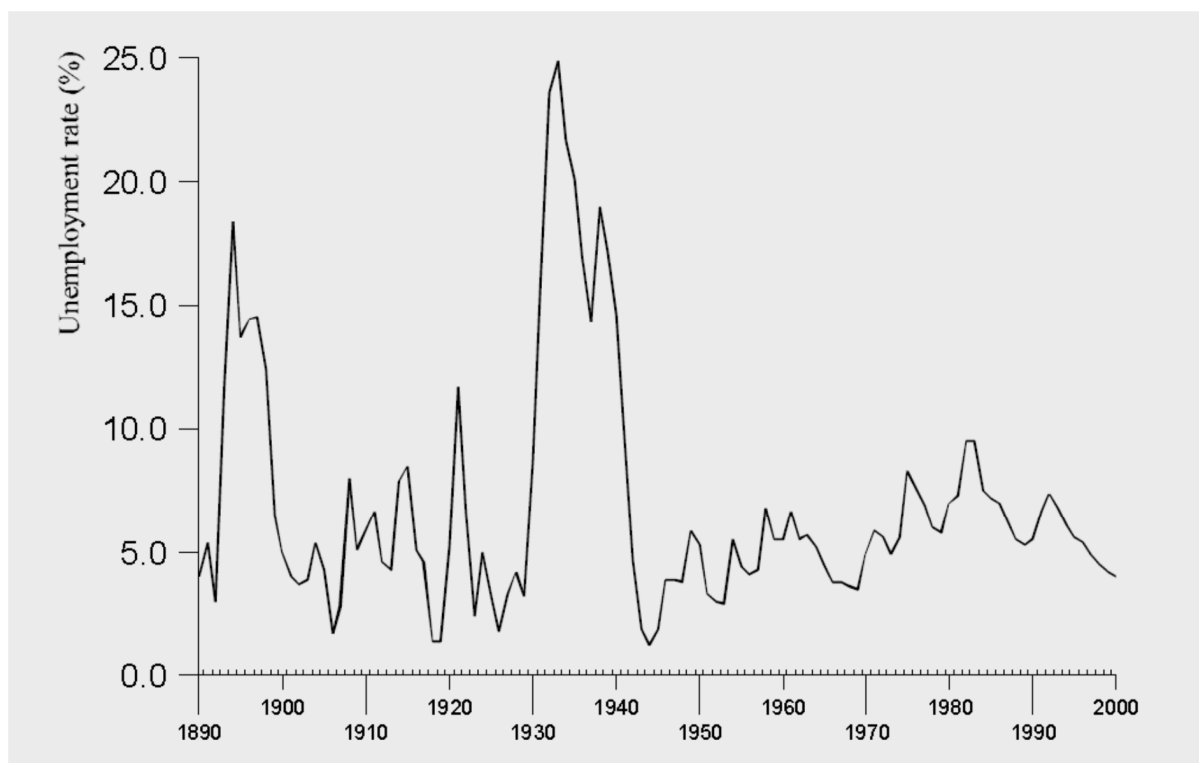


FIG. 2.5 – Taux de chômage aux Etats-Unis (1890-2000) - Source : Chapitre 7, Heijdra (2009) *The Foundations of Modern Macroeconomics*. Second edition. Oxford University Press.

## 2.2 Les faits empiriques sur le marché du travail

Nous allons d'abord regarder de plus près les chiffres du chômage en réalisant des comparaisons entre pays. Puis nous nous focaliserons sur le chômage français en étudiant les différences de taux de chômage selon l'âge, le niveau d'éducation et la catégorie socio-professionnelle des individus.

### 2.2.1 Comparaison internationale des taux de chômage

Dans un premier temps, nous comparons les taux de chômage entre pays. Le Tableau 2.1 regroupe les taux de chômage des pays de l'Union Européenne ainsi que ceux du Japon et des Etats-Unis sur la période 1970-2011. Les chiffres du tableau indiquent plusieurs faits intéressants :

1. En premier lieu, le taux de chômage moyen des pays de l'UE-15 est très faible en 1970 (2.2% en moyenne) puis ne fait qu'augmenter (1983 : 8.9%) jusqu'en 1994 (10.4%) à la suite des deux chocs pétroliers dans les années 1970, du ralentissement généralisé du progrès technique dès la fin des années 1970, des politiques monétaires restrictives menées dans les années 1980 et des divers chocs auxquels ont été confrontés certaines régions dans les années 1990 comme les crises bancaires dans les pays scandinaves, la réunification allemande dans les pays voisins de l'Allemagne. Comme le montre la Figure 2.6, l'EU-15 a connu une baisse généralisée du taux de chômage qui atteint 7% en 2008 dans l'UE-15 ; puis la crise financière a fait augmenter le chômage au niveau 10.5% correspondant à celui 20 années avant.
2. En second lieu, **taux de chômage moyen sur la période 1970-2011 varie considérablement entre les pays industrialisés**. Au cours des 40 dernières années, le pays qui a connu en moyenne le taux de chômage le plus important est l'Espagne avec un taux de chômage égal à 14.2% sur la période 1970-2008. Dans le même temps, le Luxembourg, l'Autriche et le Japon ont enregistré les taux de chômage les plus faibles.
3. En troisième lieu, le **taux de chômage varie considérablement entre les périodes**.

- (a) Les six pays qui ont connu les plus fortes baisses de taux de chômage entre le début des années 1983 et 2008 sont l'Irlande, le Royaume-Uni, l'Espagne (le taux de chômage est passé de 25% à 8%), les Pays-Bas, la Belgique et le Danemark.

Par exemple, en 1983, l'Irlande avait un taux de chômage égal à 14%. En 25 ans, ce pays a réussi à abaisser le taux de chômage à 5.8% en 2008. Au début des années 1980, l'Irlande connaît une croissance faible, un taux de chômage très élevé et une dette publique très importante (114% du PIB en 1987). Mais à partir de la fin des années 1980, grâce à une fiscalité attractive et à un niveau d'éducation élevé de la population, des milliers d'entreprises étrangères en biotechnologie, pharmacie et électronique s'implantent ce qui génère une période de forte croissance. Cette forte croissance associée à une modération salariale a permis une forte croissance de l'emploi. Au cours des vingt dernières années, le taux de croissance de l'Irlande

passé de 2% en moyenne sur la période 1980-1986 à 6.0% sur la période 1986-2008, le taux de chômage et la dette publique sont divisés par trois.

- (b) Le taux de chômage anglais a également suivi une évolution analogue : 11.4% en 1983 et 5.3% en 2008. Les Pays-Bas ont ramené leur taux de chômage à 2.8% en 2008 alors qu'il s'établissait à 11.9% en 1983. Pour ces deux pays, la situation économique était aussi déprimée au Royaume-Uni qu'aux Pays-Bas à la fin des années 1970 (croissance faible et chômage élevé). Dans les deux pays, l'origine du chômage semblait être la hausse excessive des salaires réels par rapport à la productivité. Au Royaume-Uni, le gouvernement conservateur dirigé par Margaret Thatcher a entrepris une réforme du système britannique de négociation collective de façon à réduire l'influence des syndicats. Les réformes entreprises par le Premier Ministre ont sans conteste contribué à faire baisser le taux de chômage naturel en limitant les pressions à la hausse sur le salaire réel. L'approche choisie par les Pays-Bas a consisté à centraliser les négociations entre syndicats et patronat de façon à trouver un accord entre les deux parties. En 1982, lors des accords de Wassenaar conclus entre employeurs et travailleurs, les syndicats ont accepté de modérer la hausse des salaires réels et les employeurs ont accepté d'avoir davantage recours au travail à temps partiel (voir Figure 2.7).
- (c) L'Espagne a mis en place des politiques destinées à réduire le chômage sous la présidence de Aznar (1996-2004) en agissant à la fois sur la demande et l'offre de travail : i) nouvelle définition d'un emploi "convenable" et sanctions prononcées à l'encontre d'un chômeur qui refuse des emplois jugés convenables, ii) durcissement des conditions d'octroi des allocations chômage, iii) incitations à l'embauche de travailleurs âgés, iv) créations d'emplois engendrées par la libéralisation du marché du travail qui ont principalement bénéficié aux travailleurs peu qualifiés dans des secteurs à faible productivité (hôtellerie, restauration, construction). Cette flexibilisation du marché du travail s'est traduite par une plus grande précarité, en particulier chez les jeunes (30% des emplois sont des CDD).
- (d) Sur la même période, d'autres pays ont connu également des variations importantes mais en sens opposé. Par exemple, le Japon a vu son taux de chômage multiplié par deux en 20 ans puisqu'il était égal à 2.6% en 1983 et s'établit à 4.0% en 2008. Son taux de chômage a augmenté dans les années 1990 sous l'effet de l'éclatement de la bulle spéculative boursière et immobilière qui a entraîné une contraction de la demande globale amplifiée par la détérioration financière des banques. Le Portugal avait un taux de chômage de 4% en 2000 et de 8% en 2007 ce qui tend à montrer que le pays avait un problème de compétitivité avant la crise : entrées de capitaux, hausse de la consommation, hausse des prix et baisse de la compétitivité.

4. Le Tableau 2.1 fait apparaître trois groupes de pays :

- (a) Le Japon avec un taux de chômage qui a toujours été remarquablement faible (marché du travail avec très peu de réallocation d'emplois et de licenciements et les salariés restent souvent dans la même entreprise) ;

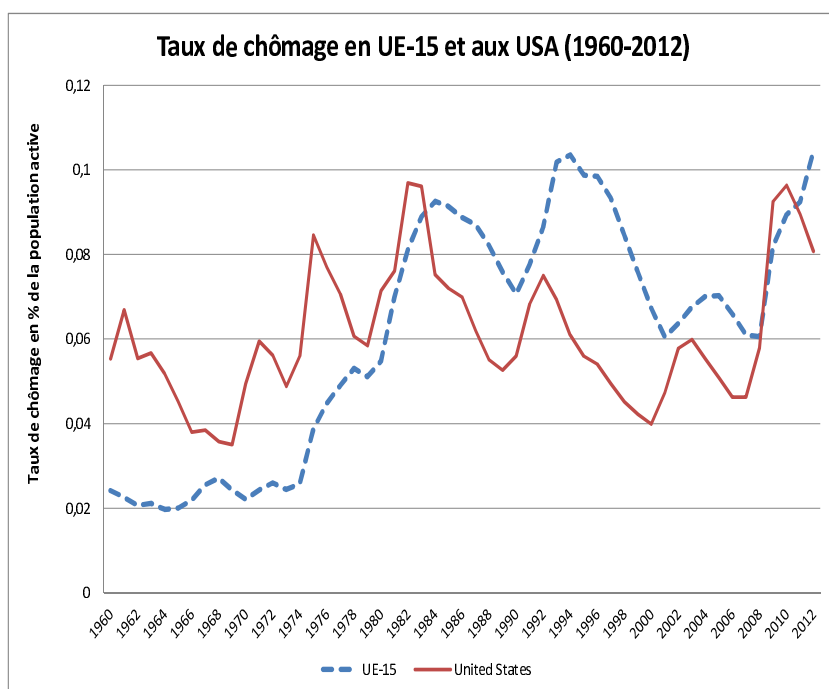


FIG. 2.6 – Taux de chômage en Europe et aux Etats-Unis (1960-2012)

- (b) Les Etats-Unis avec un chômage égal en moyenne à 6.2% (1970-2008) où la protection de l'emploi est moins forte qu'en Europe, les allocations chômage moins généreuses, le pouvoir des syndicats plus faible, les charges sociales moins élevées.
- (c) Les pays de l'Union Européenne pour lesquels on parle ou parlait souvent d'une **Euroscclérose** car ils connaissent ou plutôt connaissaient des taux de chômage élevés. Cependant, on observe une disparité importante en termes de taux de chômage entre les économies européennes. Un certain nombre de pays européens ont connu des taux de chômage proches ou supérieurs à 10% et connaissent aujourd'hui un taux de chômage inférieur ou égal à celui des Etats-Unis en 2008 : en particulier le Danemark (3.4%), le Royaume-Uni (5.3%), les Pays-Bas (2.3%), l'Irlande (5.8%). D'autres pays ont gardé un taux de chômage bas pendant les quarante dernières années comme l'Autriche (3.4%) et le Luxembourg (1.6%). Les pays pour lesquels on peut parler de niveau élevé du taux de chômage sont la Grèce (7.2%), France (7.3%), l'Allemagne (7.6%), l'Espagne (11.4%), le Portugal (7.8%), et la Belgique (7%).

### 2.2.2 Fluctuations de l'emploi, du chômage, et du PIB réel en France

Un autre aspect intéressant du **chômage** est son lien très fort avec la **croissance économique**. A court terme, une demande plus forte stimule la production des entreprises qui embauchent davantage de travailleurs ce qui fait diminuer le chômage conjoncturel. A moyen terme, un accroissement du PIB réel potentiel entraîné par un accroissement du stock

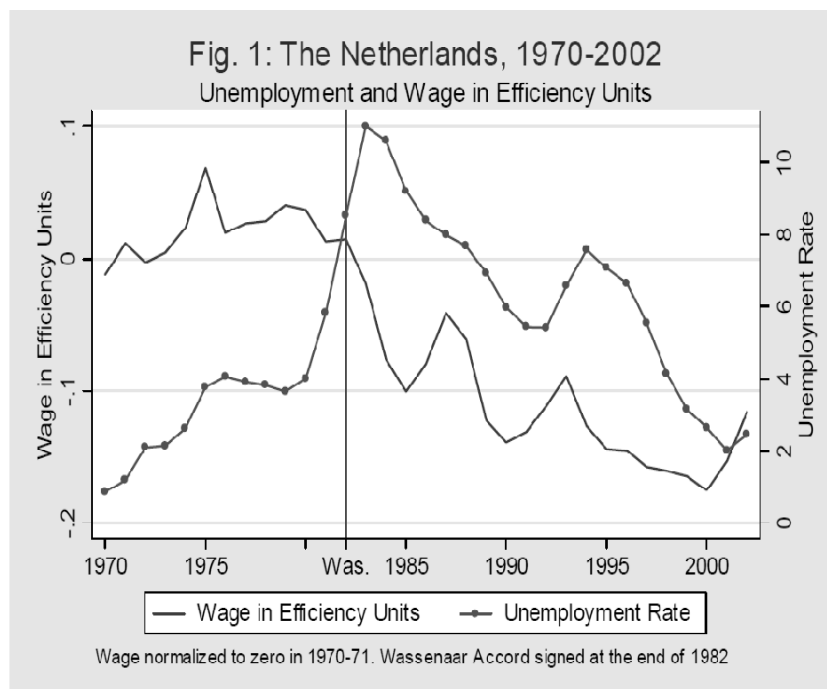


FIG. 2.7 – Evolution du ratio salaire-productivité et du taux de chômage aux Pays-Bas

Pays <sup>a</sup>	1970	1983	1994	2008	2011	MAX	Année Max	MOY
Austria	1.1	4.1	3.6	3.8	4.2	5.2	2005	3.4
Belgium	2.5	13.5	13.1	7.0	7.1	13.5	1984	9.2
Denmark	0.9	11.6	8.1	3.4	7.8	11.6	1983	6.6
Finland	2.3	5.5	16.6	6.4	7.8	16.6	1994	7.6
France	2.4	7.7	10.6	7.3	9.1	10.6	1997	7.8
Germany	1.0	8.0	8.5	7.6	5.9	11.2	2005	6.8
Greece	2.0	7.9	9.6	7.2	16.3	11.9	1999	7.2
Ireland	5.7	14.0	14.8	5.8	14.6	17.1	1986	10.0
Italy	6.4	9.5	11.2	6.8	8.5	12.1	1988	9.3
Luxembourg	1.3	1.6	2.2	2.9	4.2	3.1	2005	1.6
Netherlands	0.0	11.9	7.2	2.8	4.4	12.2	1984	6.2
Portugal	2.3	7.9	6.8	7.6	12.8	8.7	1985	6.3
Spain	2.7	17.5	24.2	11.4	21.7	24.2	1994	14.2
Sweden	2.7	3.9	9.8	6.2	7.8	10.2	1997	4.8
United Kingdom	2.5	11.4	9.6	5.3	7.9	11.9	1984	7.0
UE-15	2.2	9.8	11.0	7.0	9.5	11.0	1994	8.0
United States	4.9	9.6	6.1	5.8	8.9	9.7	1982	6.2
Japan	2.7	2.6	2.9	4.0	4.6	5.4	2002	3.0

<sup>a</sup>Source : OCDE. Calculs de l'auteur.

TAB. 2.1 – Chiffres du chômage dans 17 pays de l'OCDE (1970-2008). Source : OCDE

de capital physique ou du progrès technique va stimuler la demande de travail et donc l'emploi en augmentant la productivité marginale du travail. Un accroissement du PIB réel potentiel aura pour effet de diminuer le chômage naturel.

La relation étroite entre les fluctuations de l'emploi et du PIB réel apparaît sur la Figure 2.8. Cette figure montre clairement que les phases d'expansion économique sont associées à des phases de croissance de l'emploi. Elle fait apparaître également que les fluctuations à la hausse du PIB réel se sont accompagnées de fluctuations à la hausse de l'emploi plus marquées sur la période 1985-2005 que sur la période 1948-1985. Cela semble suggérer que la croissance économique a été récemment plus riche en emplois qu'elle ne l'était dans les années 1960 et 1970. Ce fait est confirmé par la figure 2.9 qui montre de manière très claire que la croissance de l'emploi a été plus forte récemment que lors des années 1960.

Regardons de plus près les chiffres :

- En fait, c'est à partir du début des années 1960 que s'engage une dynamique soutenue de croissance de l'emploi avec 2 200 000 postes créés entre 1960 et 1973 (175 000 en moyenne par an).
- Puis vient le ralentissement de la croissance économique consécutif au premier choc pétrolier, le ralentissement des gains de productivité, la politique d'austérité de 1983 puis enfin la réunification allemande. Entre 1973 et 1994, l'emploi ne progresse qu'en moyenne de 88 000 par an.
- En revanche, la période qui s'étend de 1994 à 2008 est une phase de très forte croissance de l'emploi (250 000 par an environ) avec une période faste à la fin des années 1990 et début 2000 : entre 1997 et 2001, l'emploi augmente de 500 000 environ par an. Le rythme de croissance de l'emploi est 2.5 fois plus élevé que dans les années 1960 et 5 fois plus élevé qu'au cours de la période 1973-1994. Au palmarès de croissance de l'emploi depuis 1950, l'année 2000 vient en tête (avec une augmentation de l'emploi de 620 000 postes). Entre 2001 et 2008, l'emploi progresse en moyenne de 165 000 par an. C'est moins qu'à la fin des années 1990 mais presque autant que dans les années 1960 avec un taux de croissance trois fois plus faible.
- Comme le montre le Tableau 2.2, cette croissance de l'emploi est moins élevée qu'aux Pays-Bas, en Espagne, ou en Irlande, mais reste supérieure à la progression de l'emploi au Royaume-Uni et en Allemagne.
- Par ailleurs, cette forte croissance de l'emploi au cours de la période 1994-2008 est associée à une baisse du taux de chômage naturel depuis 1995 (voir Figure 2.11).

Une des explications de cette rupture avec les 22 années de hausse ininterrompue du chômage sur la période 1973-1995, est liée au dynamisme de la croissance économique (1996-2000) combinée à la mise en place de politiques d'aide à l'emploi :

- Les deux chocs pétroliers de 1973-1974 et 1979-1981 ont élevé très fortement les coûts de production des firmes dans un contexte de croissance forte des salaires et de ralentissement de la productivité. Ces deux chocs d'offre négatifs ont sans conteste contribué à augmenter très fortement le taux de chômage naturel.



Pays	1994-2008 <sup>a</sup>	$g_N$ <sup>b</sup>	1997-2001	$g_N$
United Kingdom	4029	1.1%	1161	1.1%
Germany	2589	0.5%	842	0.6%
France	3541	1.0%	2011	2.1%
Netherlands	1886	1.8%	879	2.9%
Spain	7992	3.7%	2770	4.8%
Ireland	927	4.1%	359	6.0%

<sup>a</sup>Variation de l'emploi en millier de personnes. Source OCDE. Calculs de l'auteur.

<sup>b</sup>Taux de croissance de l'emploi

TAB. 2.2 – Croissance de l'emploi dans 6 pays de l'Union Européenne (1994-2008)

- Dès 1983, le gouvernement socialiste français mène une politique de désinflation qui contracte la demande intérieure et contribue à faire augmenter davantage le taux de chômage. Il semblerait que l'existence de rigidités sur le marché du travail ait rendu cette hausse du taux de chômage permanente alors qu'elle ne devait être que transitoire.
- Puis survient la réunification allemande et la hausse généralisée des taux d'intérêt dans un contexte d'inflation faible ce qui fait augmenter le taux d'intérêt réel à presque 6% (5.8% entre 1990 et 1995) en moyenne entre 1990-1995. De nouveau, la demande agrégée se contracte et le taux de chômage augmente jusqu'en 1995.
- La politique monétaire accommodante et la baisse des taux longs intervenues à partir de 1994, la hausse consécutive des taux d'investissement à partir de 1996, la mise en place de politiques économiques destinées à soutenir la demande et l'emploi a permis une forte reprise de l'activité économique dès 1996 associée à une forte croissance de l'emploi.
- L'impact du redressement de la croissance économique peut être apprécié en comparant les périodes 1990-1996 et 1996-2000 où la première période connaît une croissance moyenne du PIB réel de 1.4% et la deuxième période une croissance moyenne de 2.9%. Par ailleurs, la croissance économique française est devenue plus riche en emplois : en raison de la diminution de la durée du travail (35 heures), des allègements des charges sur les bas salaires (qui semblent avoir fortement contribué à la croissance de l'emploi), et de la création d'emplois temporaires dans le public (emplois-jeunes). Mais depuis l'année 2000, la croissance s'est à nouveau ralentie et atteint en moyenne 1.6% entre 2001 et 2008. Sur la période 2001-2008, le taux de chômage s'établit en moyenne à moins de 8% (7.8%) alors que sur la période 1990-2001, le taux de chômage s'établit à 9%.

L'importance de la contribution du taux de croissance de l'activité économique aux fluctuations du taux de chômage apparaît clairement sur la figure 2.10 :

- Cette figure met en évidence une relation inverse entre le taux de croissance du PIB réel et le taux de chômage. En d'autres termes, les périodes d'expansion économique sont associées à des périodes de baisse du taux de chômage. On dit alors que **le chômage est contracyclique**.

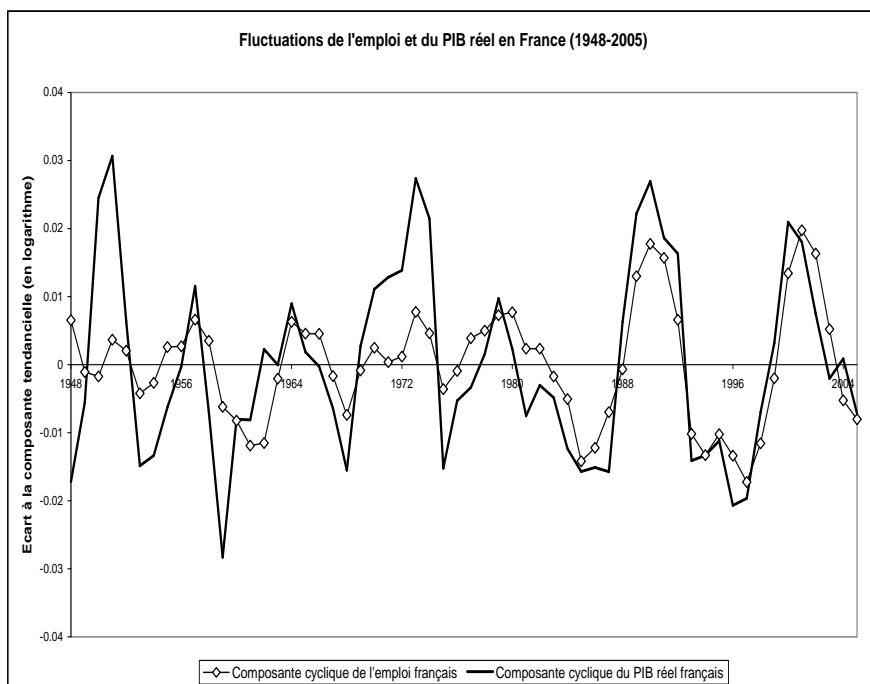


FIG. 2.8 – Fluctuations de l’emploi et du PIB réel en France (1948-2005)

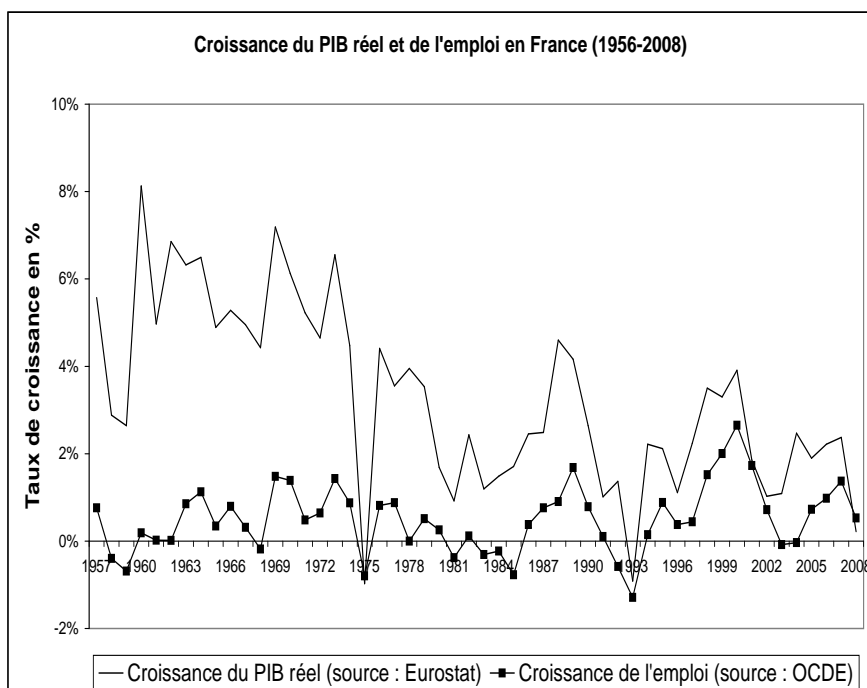


FIG. 2.9 – Croissance du PIB réel et de l’emploi en France (1956-2008)

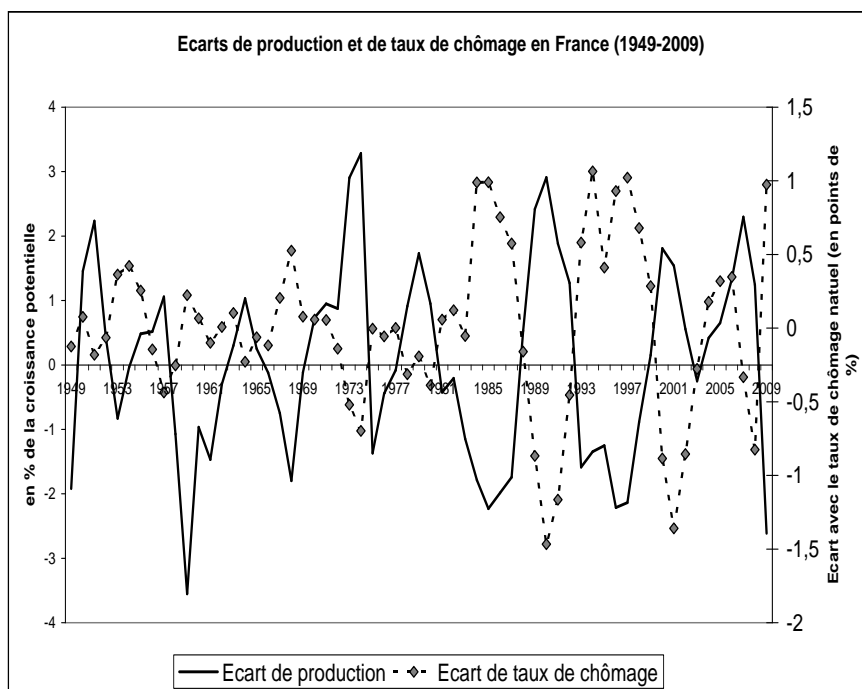


FIG. 2.10 – Ecart de production et de taux de chômage en France (1949-2009)

- Un deuxième fait marquant apparaît sur la figure 2.10 : est la symétrie entre les phases d’expansion et de récession économique. Au cours de la période 1974-2009 (35 années), les phases d’expansion économique sont les 5 périodes 1976-1979, 1982, 1985-1990, 1996-2000, 2003-2007 : 17 années qui ont été associées à une baisse du chômage conjoncturel, les deux dernières périodes étant caractérisées par une croissance marquée de l’emploi. De manière symétrique, l’économie française a connu 18 années de contraction-récession. Mais il semble que dans les années 1970 et 1980, les années d’expansion n’ont pas permis une baisse du chômage contrebalançant les hausses de chômage lors des récessions.

Ce qui nous intéresse dans ce chapitre n’est pas le chômage conjoncturel mais le chômage naturel. Un fait important à noter est que cette tendance a connu une croissance ininterrompue pendant 30 années, c’est-à-dire sur la période 1965-1995. L’évolution du taux de chômage naturel est tracée sur la Figure 2.11 :

- La croissance du taux de chômage naturel débute dans les années 1960 (la croissance est moins riche en emplois qu’aujourd’hui) mais c’est véritablement sur la période 1973-1982 qu’elle s’accélère (choc pétrolier). Cette accélération de la croissance du taux de chômage naturel se poursuit après la mise en place de la politique de désinflation en France jusqu’en 1987. De 1987 à 1995, le taux de chômage naturel continue d’augmenter mais à un rythme moins élevé.
- La croissance du taux de chômage naturel va de pair avec le ralentissement marqué de la croissance économique. Le PIB réel potentiel augmentait à un rythme de 5.0% en moyenne par an sur la période 1948-1973, ce taux de croissance s’établit à 2.7% sur la

période 1973-1982 puis à 2% sur la période 1982-1994 et 1.7% sur la période 1994-2010. Alors que le taux de croissance potentielle est divisé par deux entre 1973 et 1995, le taux de chômage naturel a été multiplié par 3.5 environ. Mais quelle est l'explication sous-jacente au ralentissement de la croissance potentielle ? Le facteur principal est le ralentissement de l'investissement.

- La Figure 2.12 donne une explication de l'accélération de la croissance du taux de chômage naturel en mettant en relation le taux d'investissement et le taux de chômage. La forte baisse du taux d'investissement jusqu'en 1985 a provoqué une forte augmentation du taux de chômage qui a débuté à nouveau une montée de 1990 à 1996 alors que le taux d'investissement baissait et atteignait son plus bas niveau en 1997 (17% environ). La baisse tendancielle du taux de chômage naturel depuis le milieu des années 1990 coïncide avec la reprise de l'investissement des entreprises dont le taux d'investissement atteint 21% en 2008.

Il semble donc que le ralentissement dans l'augmentation du taux d'investissement entre la fin des années 1960 et le début des années 1970, et surtout sa baisse tendancielle à partir de 1974 jusqu'en 1995 a contribué à faire augmenter le taux de chômage naturel jusqu'en 1995. La rupture avec les 22 années de hausse ininterrompue du taux de chômage naturel qui intervient au milieu des années 1990 coïncide très clairement avec la reprise du taux d'investissement. Bien que la baisse de l'investissement a contribué sans conteste à élever le chômage en France, les rigidités sur le marché du travail et les politiques publiques d'aide à l'emploi inappropriées (programmes de pré-retraites, coût du travail trop élevé jusqu'au milieu des années 1990, protection de l'emploi trop rigoureuse, différentiel insuffisant entre les revenus d'activité et d'inactivité, créations d'emplois temporaires dans le public, manque d'incitations à trouver activement et rapidement un emploi, empilement de dispositifs publics dont la durée de vie moyenne est inférieure à 18 mois) ont également joué un rôle important. La croissance potentielle se situe à 1.7% sur la période 1994-2010 ; elle est légèrement moins élevée que sur la période 1982-1994 (2%) et pourtant le chômage naturel a débuté une baisse marquée depuis 1995. Par ailleurs, les Etats-Unis ont connu un taux de chômage plus élevé que la France au début des années 1980 associé à une croissance économique très faible mais en revanche, le taux de chômage naturel américain n'a jamais connu une telle tendance à la hausse.

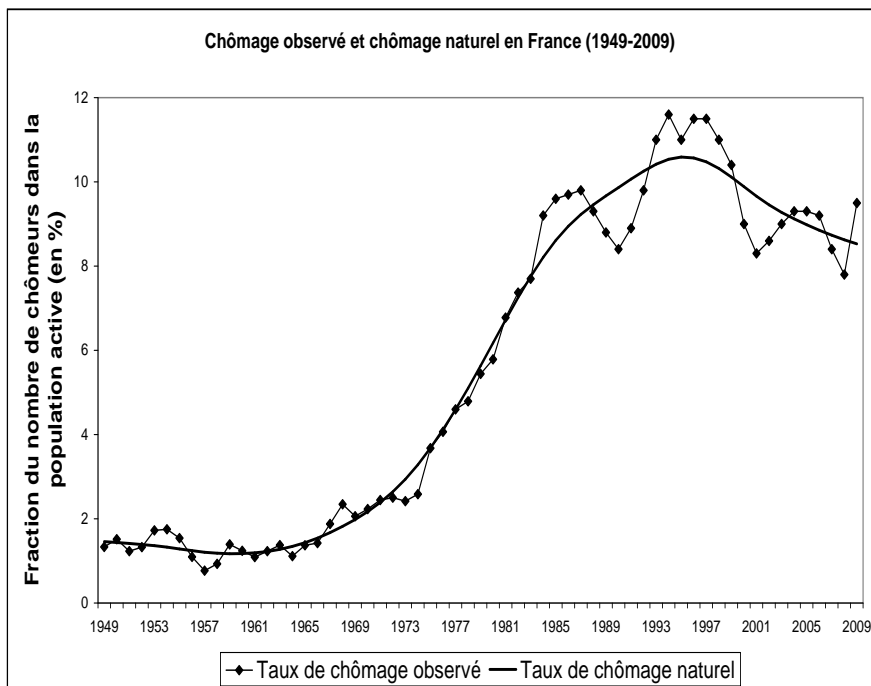


FIG. 2.11 – Evolution du taux de chômage naturel en France (1948-2005)

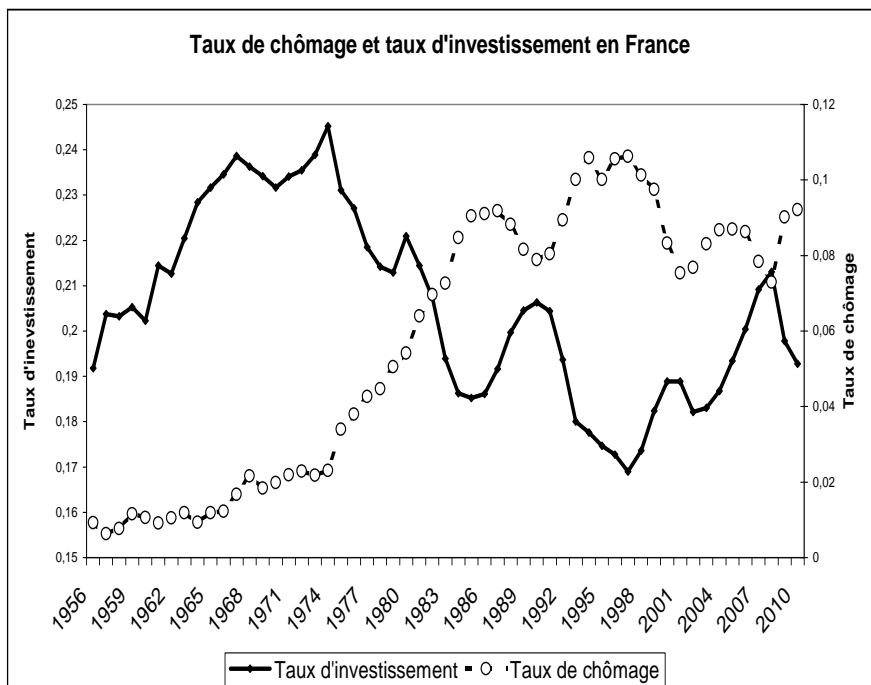


FIG. 2.12 – Variations du taux d'investissement et du taux de chômage en France (1961-2012)

Nous allons maintenant établir un certain nombre de faits empiriques (ou régularités) sur le marché du travail pour les pays industrialisés, en particulier pour les pays européens.

### 2.2.3 Taux de participation et emploi

Une des explications communément avancées du taux de chômage élevé est qu'il résulterait d'un **trop grand afflux de personnes sur le marché du travail**. Cet accroissement de la population en âge de travailler (ou de la population active) peut résulter par exemple

- d'une arrivée d'immigrants comme en 1962 où 400 000 personnes en âge de travailler ont été rapatriées d'Algérie ;
- de la participation plus importante des femmes au marché du travail puisqu'une femme sur trois était active en 1950 et aujourd'hui deux femmes sur trois sont actives.

Face à cet afflux de personnes sur le marché du travail, la solution pour réduire le taux de chômage serait donc la mise en place de programmes de pré-retraites destinés à augmenter le nombre d'emplois vacants (c'est-à-dire libérer des postes de travail) ou inciter les femmes à ne pas rentrer sur le marché du travail. Mais les économistes ont montré que cette solution pouvait avoir l'effet inverse de celui attendu. En fait, l'idée selon laquelle il faudrait limiter l'arrivée des individus sur le marché du travail et favoriser les départs des individus âgés du marché du travail peut faire baisser le taux de chômage est fausse. Cette idée est fausse car une économie ne dispose pas d'un nombre fixe d'emplois qui doit être partagé. L'emploi s'ajuste aux nouvelles personnes entrant sur le marché du travail : c'est ce que montre le marché du travail décrit par l'approche classique.

#### **L'explication de la théorie classique de l'absorption des nouveaux arrivants sur le marché du travail**

L'explication est simple. Selon la théorie classique, pour un stock de capital physique donné, la production est déterminée par le volume d'emploi. Les conditions d'offre et donc l'activité économique vont s'adapter à l'afflux de personnes sur le marché du travail. Nous verrons le mécanisme d'ajustement plus précisément dans le chapitre 3 mais nous pouvons décrire rapidement le mécanisme d'ajustement qui est facile à comprendre. Si l'offre de travail augmente, il apparaît un excès d'offre de travail pour le taux de salaire réel initial. L'excès d'offre pousse le taux de salaire réel vers le bas jusqu'à ce que l'offre de travail soit égal à la demande. En résumé, pour un stock de capital physique donné, l'ajustement à la baisse du salaire réel permet d'absorber les personnes entrant sur le marché du travail. Parallèlement, sur le marché des biens et services, l'offre va s'élever, les prix vont baisser et la demande va s'accroître. Mais jusqu'à maintenant, nous raisonnons à stock de capital physique donné. L'embauche de nouveaux travailleurs vont inciter les entreprises à augmenter leur stock de capital physique de façon à doter les nouveaux arrivants avec des nouveaux biens d'équipement. L'accroissement du stock de capital physique permet en contrepartie d'accroître la productivité du travail au même niveau qu'initialement et le taux de salaire réel reviendra à sa valeur initiale.

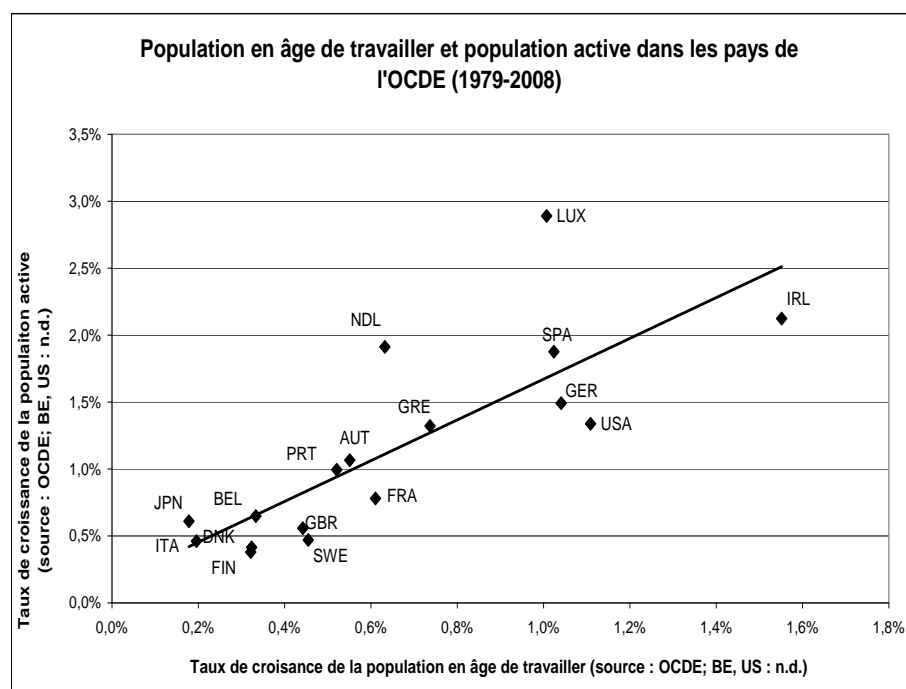


FIG. 2.13 – Population en âge de travailler et population active dans les pays de l'OCDE (1979-2008)

### Relations entre taux d'activité, taux d'emploi, et taux de chômage : les faits

La Figure 2.13 met en relation la croissance de la population en âge de travailler et la croissance de la population active. Le graphique fait apparaître que plus un grand nombre de personnes sont disponibles pour un emploi, plus un nombre important de personnes cherche un travail. Est-ce que ce plus grand afflux de personnes aboutit nécessairement à un taux d'emploi moins important et un taux de chômage plus élevé ce qui serait le cas si le nombre d'emplois était fixe ?

Pour encore mieux se convaincre qu'une politique de diminution du taux d'activité (des femmes ou des travailleurs de moins de 64 ans) ne va pas se traduire par une diminution du taux de chômage, il suffit d'examiner les figures 3.26 et 2.15 :

- Le graphique de la figure 3.26 met en relation le taux d'activité et le taux d'emploi pour les pays de l'Union Européenne sur la période 1979-2008. Il montre clairement que les pays qui ont un taux d'activité plus élevé ont également un taux d'emploi plus important. Cette relation positive corrobore le résultat du modèle classique selon lequel l'emploi finit par rejoindre le flux de personnes entrant sur le marché du travail dans le moyen terme.
- L'ajustement de l'emploi et de la production à un afflux de personnes sur le marché du travail peut être plus ou moins longue. Cela signifie qu'il faut un certain temps pour que les moyens de production et les infrastructures puissent s'adapter à un flux important (et inattendu) de main d'oeuvre. L'histoire économique montre que certains

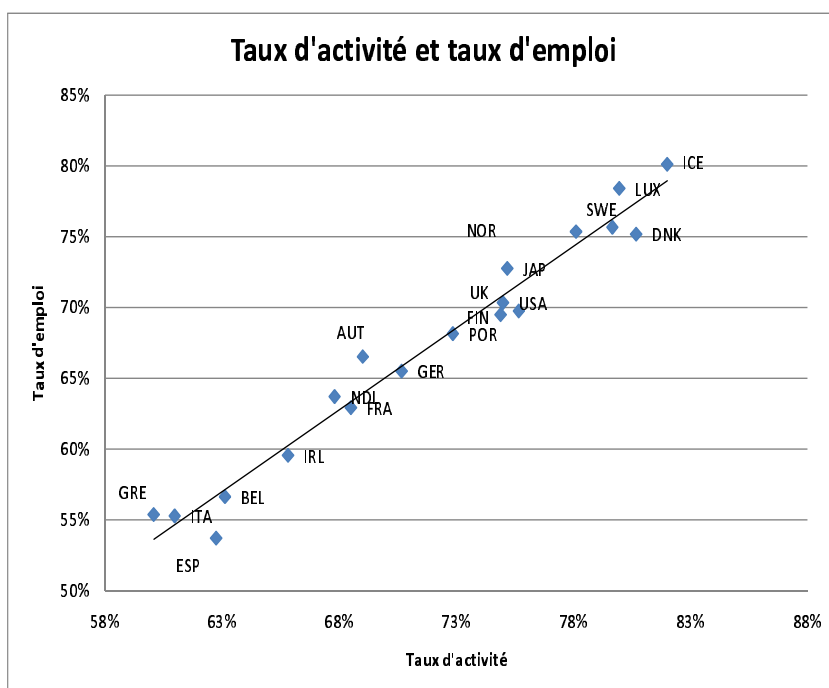


FIG. 2.14 – Taux d'activité et taux d'emploi dans les pays de l'OCDE (1979-2008)

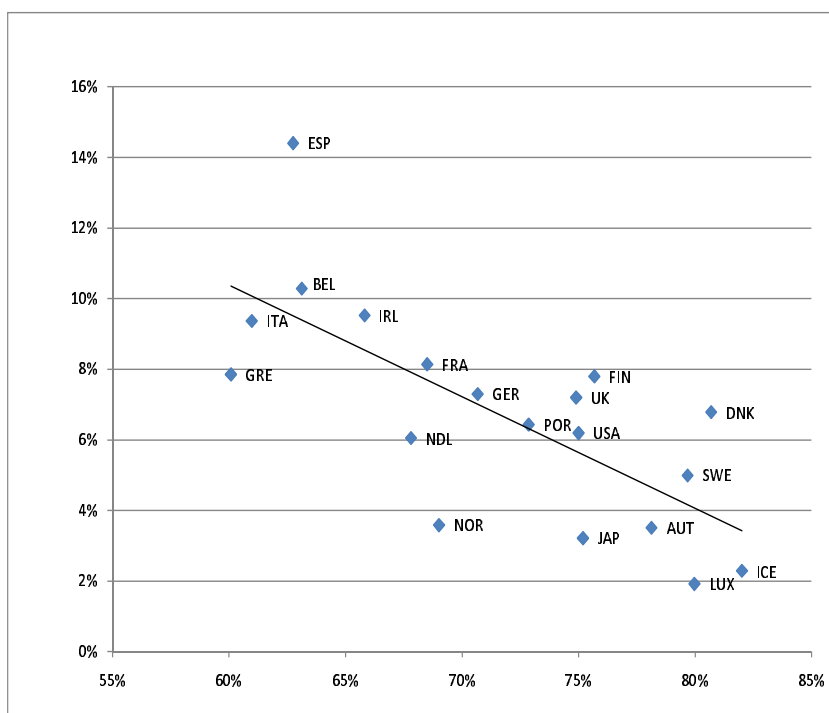


FIG. 2.15 – Taux d'activité et taux de chômage dans les pays de l'OCDE (1979-2008)



pays comme les Etats-Unis ont la faculté de pouvoir adapter rapidement leurs moyens de production à un flux d'immigrants. Par exemple l'afflux d'immigrés cubains (125 000 ce qui représente 7% de la population active - à l'échelle de la France, cela représenterait un afflux de 2 millions de personnes) à Miami en Floride au début des années 1980 a rapidement été absorbé par le système productif sans provoquer une hausse significative du chômage ou une baisse du salaire réel. Certaines économies peuvent être plus lentes à absorber les afflux de personnes sur le marché du travail mais au bout de 10 années, le graphique 3.26 montre clairement que le **nombre des emplois rejoint plus ou moins rapidement le nombre de personnes désirant travailler**.

- Le graphique de la Figure 2.15 met en relation le taux d'activité et le taux de chômage dans les pays de l'Union Européenne. Le graphique fait clairement apparaître une relation décroissante entre les deux grandeurs : plus le taux d'activité est fort et plus le taux de chômage est faible. En d'autres termes, ce n'est pas en cherchant à diminuer le taux d'activité par un programme de pré-retraites ou par une incitation à la baisse de la participation des femmes au marché du travail que l'on atteindra le plein-emploi.
- Pour mieux comprendre cette relation décroissante, regardons de plus près la définition du taux de chômage :

$$\text{Taux de chômage} = \frac{U}{N + U}. \quad (2.1)$$

Lorsque le flux de nouveaux arrivants est absorbé par le marché du travail, l'emploi  $N$  augmente ce qui élève du même coup la population active. Même si le nombre de chômeurs ne varie pas, l'emploi est plus élevé et donc la population active est plus importante ce qui fait diminuer le taux de chômage : c'est ce que fait apparaître la relation décroissante sur la Figure 2.15.

- Si on fait diminuer le taux d'activité : on réduit le taux d'emploi et on fait augmenter le taux de chômage et réduisant la population active. Par ailleurs, il est clair qu'une plus grand nombre de personnes qui travaillent aboutira à davantage d'activité et une progression plus forte du PIB réel.

Si on se base sur l'idée qu'il y a un nombre fixe d'emplois dans l'économie, un accroissement du nombre de personnes désireuses de travailler devrait se traduire par une hausse du taux de chômage. Ceux qui partagent ce point de vue pensent donc que la diminution du taux de chômage ne peut se faire que par une baisse du taux d'activité, en diminuant le flux de nouveaux arrivants sur le marché du travail. Pourtant, les figures 2.13 et 2.15 montrent que c'est l'inverse qui se produit. Plus le taux d'activité est important et plus le taux d'emploi sera fort et par suite plus le taux de chômage sera faible.

Lors du Conseil Européen qui s'est tenu à Lisbonne en mars 2000, les pays européens se sont accordés sur une stratégie de croissance dont l'un des volets concerne le plein emploi. Dans ce cadre, l'ensemble des pays européens se sont fixés, dans le cadre de la Stratégie de Lisbonne (mars 2000), l'objectif d'un taux d'emploi global de 70% en 2010, et un taux d'emploi des travailleurs âgés de 50%. D'après le modèle de plein emploi, cet objectif ne pourra être atteint qu'au moyen d'une augmentation du taux d'activité. En France, en 2010, le taux d'emploi s'établit à environ 64% et le taux d'activité à presque 70%. L'effort doit porter notamment sur le taux d'activité des travailleurs âgés qui reste trop faible.

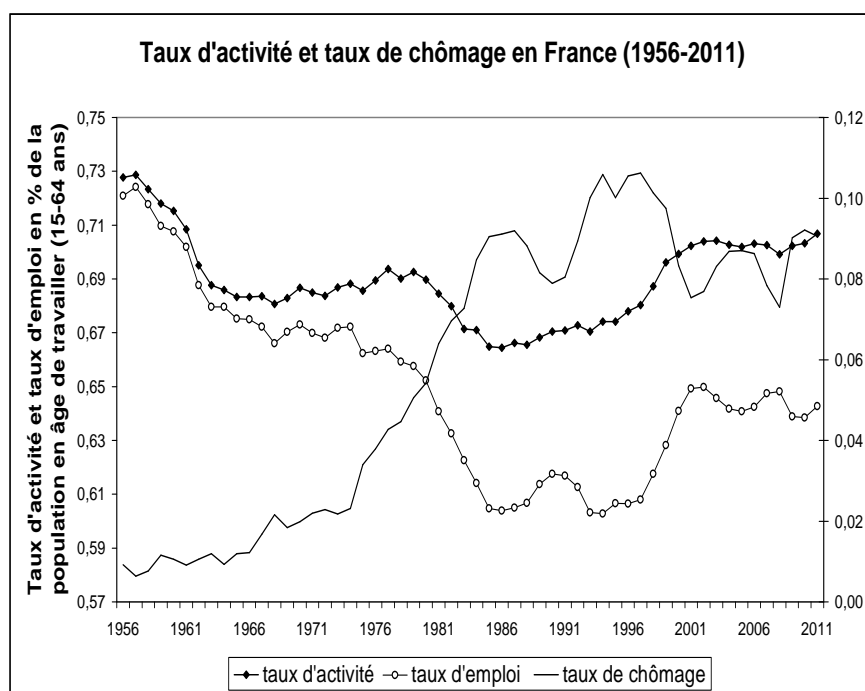


FIG. 2.16 – Taux d'activité et taux d'emploi en France (1956-2011)

### L'insuffisance de la création d'emplois en France

Regardons maintenant le cas de la France. A partir de l'expression du taux de chômage donnée par la relation 2.1, nous allons maintenant essayer de mieux comprendre ce qui a pu causer la montée du taux de chômage en France entre 1973 et 1995. Nous avons représenté sur la Figure 2.16 l'évolution du taux d'activité et du taux d'emploi en France :

- Cette Figure montre clairement que le taux d'activité est resté relativement stable au cours des quarante dernières années (avec une hausse entre 1974-1979 : arrivée sur le marché du travail de la génération née après la deuxième guerre mondiale, et une hausse entre 1995 et 2002 : mise en place de dispositifs destinés à favoriser la prise d'un emploi).
- En revanche, le taux d'emploi a connu une chute de 1977 à 1986 et sa baisse avait déjà débuté en 1973, juste après le premier choc pétrolier.
- La conclusion de ce graphique est donc que la montée du chômage en France n'est pas due à un flux trop important de nouveaux arrivants sur le marché du travail mais à une insuffisance de créations d'emplois sur la période 1974-1995 qui correspond justement à la période d'accroissement du taux de chômage naturel.

#### 2.2.4 Est-ce que la réduction du temps de travail augmente l'emploi ?

La durée moyenne du travail a été réduite de 48H à 40H en 1936 puis à la suite de la promesse électorale de François Mitterrand la durée légale du travail est passée de 40H à 39H en 1982 (qui a été suivi du passage aux 35H en 2000). Cette baisse de la durée légale du travail

s'est accompagnée d'un accroissement du salaire horaire de façon à ce que les travailleurs voyant leur nombre d'heures travaillées passées de 40H à 39H ne connaissent pas une baisse de salaire. En revanche, le taux horaire est resté inchangé pour les nouveaux travailleurs recrutés dans les entreprises. Crépon et Kramarz (2001) étudient l'impact de la baisse de la durée légale du travail sur l'emploi. Si la baisse de la durée légale du travail s'accompagne d'un accroissement de la productivité du travail, alors l'effet sur l'emploi devrait être nul puisque le coût du travail est inchangé. Il apparaît que l'accroissement de la productivité n'a pas permis de compenser la hausse du coût horaire du travail ce qui a conduit à une destruction d'emplois de 2% de l'emploi total.<sup>2</sup>

Pour mieux comprendre, prenons l'exemple d'une firme qui produit 1600 stylos par semaine vendu au prix unitaire de 25 euros. Pour produire ces stylos, la firme a 40 travailleurs travaillant 40 heures par semaine. Donc le salaire réel par travailleur  $1000/25 = 40$  est égal à la productivité du travail  $Y/N = 1600/40 = 40$ . Le salaire réel horaire est égal à  $W/P/40 = 1$ . A la suite de la baisse de la durée légale hebdomadaire du travail, la rémunération du travail est inchangée mais la production diminue en raison de la baisse du nombre d'heures travaillées. Supposons que la production passe de 1600 à 1560. Par conséquent, la productivité du travail passe de 40 à 39 ce qui se situe en-dessous du salaire réel. Cette productivité du travail (par travailleur) impliquerait que la productivité horaire est restée inchangée ( $1560/(40 \times 39) = 1$ ). Toutefois, les auteurs montrent qu'elle a légèrement augmenté mais que l'emploi s'est réduit. Supposons que la production ait baissé seulement au niveau de 1580. Dans cette situation, la productivité du travail a augmenté au niveau  $1580/(40 \times 39) = 1.012$ , cad elle s'est accrue de 1.2%, mais cette hausse de la productivité horaire n'est pas suffisante pour compenser la hausse du salaire réel égale à  $1600/(40 \times 39) = 1.025$  soit une hausse de 2.5%.

On peut formaliser ce résultat de la manière suivante. En notant  $\bar{H}$  la durée légale hebdomadaire du travail (40H puis 39H),  $N$  le nombre de travailleurs,  $W$  le salaire horaire, en supposant que la technologie de production est décrite par une fonction logarithmique :

$$Y = F(\bar{H} \times N) = \ln(\bar{H} \times N),$$

le profit d'une firme en concurrence parfaite s'écrit de la façon suivante :

$$\Pi \equiv P \times \ln(\bar{H} \times N) - W \times \bar{H} \times N.$$

Le choix de l'emploi optimal est obtenu en égalisant la productivité marginale horaire du travail et le salaire réel horaire :

$$\frac{1}{\bar{H}N} = \frac{W}{P}, \quad \frac{1}{N} = \frac{W \times \bar{H}}{P}$$

Si la durée légale hebdomadaire du travail  $\bar{H}$  passe de 40 à 39H et le revenu par travailleur  $W \times \bar{H}$  est inchangé, cela signifie que le salaire horaire  $W$  augmente. Bien que le coût du travail augmente, le terme de gauche du choix optimal de travail indique que la productivité horaire augmente car les individus effectuent moins d'heures. Toutefois, les résultats des études empiriques montrent que la hausse de productivité a été inférieure à la hausse du salaire horaire ce qui a conduit à une diminution de l'emploi.

<sup>2</sup>Les 35H ont été mises en place en 2000 en France.

### 2.2.5 Un marché du travail hétérogène

Pour l'instant, nous nous sommes intéressés au taux de chômage d'un point de vue de l'ensemble de l'économie. Mais au sein d'un même pays, on observe également des différences importantes selon le niveau d'éducation, la catégorie socio-professionnelle et l'âge.

Le chômage n'affecte pas la population de manière uniforme :

– Le Tableau 2.3 montre le taux de chômage selon le niveau d'éducation et la catégorie socio-professionnelle :

1. Le taux de chômage selon l'éducation : d'après les chiffres du Tableau, le taux de chômage des personnes ayant un diplôme du supérieur est presque trois fois plus faible que le taux de chômage des personnes qui se sont arrêtées avant la seconde et presque deux fois plus faible que ceux qui se sont arrêtés au Bac.<sup>3</sup> Depuis le début des années 1980, on a pu constater un accroissement des inégalités entre travailleurs qualifiés et travailleurs non qualifiés due à l'accroissement de la demande de travailleurs qualifiés et une baisse de la demande de travailleurs non qualifiés. Cela se traduit par une augmentation du différentiel de salaire réel dans les économies où le salaire est relativement flexible comme aux Etats-Unis ou au Royaume-Uni et par une augmentation du chômage des travailleurs non qualifiés en Europe.

L'année 1994 marque néanmoins un tournant dans l'évolution de l'emploi salarié classé comme non qualifié en France. De 1984 à 1994, leur nombre avait baissé de 500 000. A partir de 1994, l'emploi non qualifié est nettement reparti à la hausse (+1.1 million entre 1994 et 2004). Sa part dans l'emploi total est également en progression : il est passé de 21% en 1994 à 23% en 2004. L'explication principale tient sans doute aux mesures successives d'allègements de cotisations sociales sur les bas salaires qui incitent les entreprises à créer des emplois non qualifiés.

2. Le taux de chômage selon la catégorie socio-professionnelle : le taux de chômage des cadres est plus de 3 fois plus faible que celui des ouvriers. Là encore, ce constat s'explique le changement dans la composition de la demande de travail en faveur des travailleurs qualifiés. La concurrence accrue des pays émergents a conduit les pays industrialisés à se spécialiser davantage dans la production de produits à fort coefficient de qualification depuis le début des années 1980. Ce processus s'est accompagné d'un changement dans la composition de la demande de travail en faveur du travail qualifié. Ces inégalités en termes de chômage sont également présentes en termes de précarité : en 2002, 16% des ouvriers sont employés sur des contrats précaires (CDD, intérim, stages) contre 2.5% pour les cadres.

– D'après le tableau 2.4, le taux de chômage est différent selon l'âge :

1. On observe un chômage très important dans la tranche d'âge des 15-24 ans. Ce constat a conduit à la création des emplois-jeunes en 1997 par le gouvernement dirigé par Lionel Jospin et plus tard le Contrat jeune en entreprise (CJE) depuis

<sup>3</sup>L'enseignement secondaire comprend le collège et le lycée.

Par niveau de diplôme		Par CSP	
Diplôme	Taux de chômage	CSP	Taux de chômage
Brevet, CEP et sans diplôme	14.9%	Ouvriers	13.1%
BEPC, CAP, BEP	9.8%	Employés	8.8%
Baccalauréat	8.6%	Prof. intermédiaires	5.3%
Bac +2	5.4%	Cadres	3.8%
Diplôme supérieur	5.7%		
Total	9.0%	Total	9.0%

TAB. 2.3 – Taux de chômage par niveau de diplôme et par catégorie socio-professionnelle (CSP) en France en 2009. Source : INSEE

2002 qui est la forme “privée” des emplois-jeunes créé par le gouvernement dirigé par Jean-Pierre Raffarin qui a été abandonné en 2008, puis le Contrat première embauche (CPE : retiré trois mois après sa création) créé par le gouvernement dirigé par Dominique De Villepin en 2006.<sup>3</sup> Depuis, les mesures sont le contrat de professionnalisation associant formation pratique et formation théorique et s’adressant aux jeunes de 16 à 25 ans.

2. Le taux de chômage diminue avec l’âge et tombe à un sur dix pour la population âgée de 25 à 54 ans. Le principal problème est que parmi cette tranche d’âge, la proportion de chômeurs longue durée est très importante (plus de 40%) et que le retour à l’emploi s’avère difficile pour ce public, c’est pourquoi un nombre très important d’aides publiques a été mis en place pour aider ces personnes en difficulté (SIFE, CIE pour le secteur marchand et CAE pour le secteur non marchand).<sup>4</sup>
3. Enfin, on observe un chômage très faible chez les personnes dont l’âge est compris entre 55 ans et 64 ans. Ce taux de chômage faible masque un taux d’activité (36.2% 1995-2010) qui est l’un des plus faibles de l’Union Européenne pour cette tranche d’âge (44.4% en 1995-2010), et par un taux d’emploi également très faible (33.8% 1995-2010). Bien que le taux d’activité des 55-64 ans est deux fois moins élevé qu’en Suède et aux Etats-Unis, son augmentation est forte en France : il est passé de 31.4% en 1995 à 42.5% en 2010.

Le niveau faible du taux d’activité des 55-64 ans jusqu’au début des années 2000 peut s’expliquer par les programmes de pré-retraites qui se sont développés à partir du début des années 1980 en France et qui se sont traduits par des départs prématurés à la retraite. Ces programmes ont donc conduit à un taux d’activité pour cette tranche d’âge très faible.<sup>5</sup> Depuis 2005, la France a mise en place des mesures, visant à favoriser le cumul emploi-retraite, la disparition progressive des préretraites (hausse du coût de ce système pour les entreprises), patron ne pourra plus imposer un départ à la retraite à un employé qui désirerait rester en poste après 60 ans, même s’il a atteint ses 40 ans de cotisation, création d’un CDD de 18 mois renouvelable une fois pour les travailleurs de plus de 57 ans, et mesure visant à revaloriser les pensions jusqu’à 5% pour un départ à la retraite au-delà de 65 ans.

Tranche d'âge	Taux de chômage			Taux d'activité		
	UE-15	FRA	SWE	UE-15	FRA	SWE
Entre 15 et 24 ans	17.5	22.3	18.6	70.0	69.2	77.8
Entre 25 et 54 ans	7.7	8.7	5.9	83.2	87.2	88.8
Entre 55 et 64 ans	7.1	6.4	5.7	44.4	36.2	70.9

TAB. 2.4 – Taux de chômage et taux d'activité par âge dans l'Union UE-15, en France et en Suède (1995-2010)

## 2.2.6 Législation en matière de protection de l'emploi et durée du chômage

### 2.2.6.1 Les faits empiriques

On observe également des différences entre pays concernant la durée du chômage :

- La part du chômage longue durée dans le chômage total s'établit à 40% en France alors qu'aux Etats-Unis, la fraction des chômeurs qui cherche un emploi depuis plus d'un an est seulement de 10%. La durée moyenne du chômage en France est de 14 mois alors qu'elle n'est que de 3 mois aux Etats-Unis.
- Plusieurs études empiriques dont celle de Blanchard et Portugal (2001) ont mis en évidence une relation positive entre la rigueur de la protection de l'emploi (procédures à respecter, délais de préavis, indemnités de licenciement, dispositions applicables aux licenciements collectifs) et la durée du chômage. D'après cette relation, les pays qui ont une protection de l'emploi plus rigoureuse ont des taux de chômage de longue durée plus élevés. Ce résultat est illustré sur la figure 2.17. Parmi les 19 pays de l'échantillon (Europe centrale et occidentale, Europe méridionale, pays nordiques, économies en transition, Etats-Unis et Japon), le Portugal, la Grèce, l'Italie, et l'Espagne sont les pays où la législation en matière de protection d'emploi est la plus rigoureuse. Viennent ensuite la France et l'Allemagne. Tous ces pays ont un chômage de longue durée important. A l'inverse, les Etats-Unis, le Danemark, et le Royaume-Uni qui ont un indice de protection de l'emploi beaucoup plus faible ont un chômage longue durée moins fort.
- La figure 2.17 montre bien le lien positif entre rigueur de la protection de l'emploi et chômage longue durée.
- La rigueur de la protection de l'emploi n'a pas d'effet significatif sur le taux de chômage global mais a un effet sur sa composition. Le niveau élevé de la part du chômage longue durée dans le chômage total dans les pays où la protection de l'emploi est forte s'explique par le fait qu'une protection trop forte réduit le taux d'entrées au chômage mais également le taux de sorties du chômage ce qui se traduit par une probabilité plus grande de rester longtemps au chômage. Elle rend le taux de chômage plus persistant et moins enclin à baisser en phase d'expansion économique (moins d'individus se retrouvent au chômage mais ils y restent plus longtemps). Une protection de l'emploi plus forte amène les entreprises à éviter des embauches qu'elles jugent temporaires.

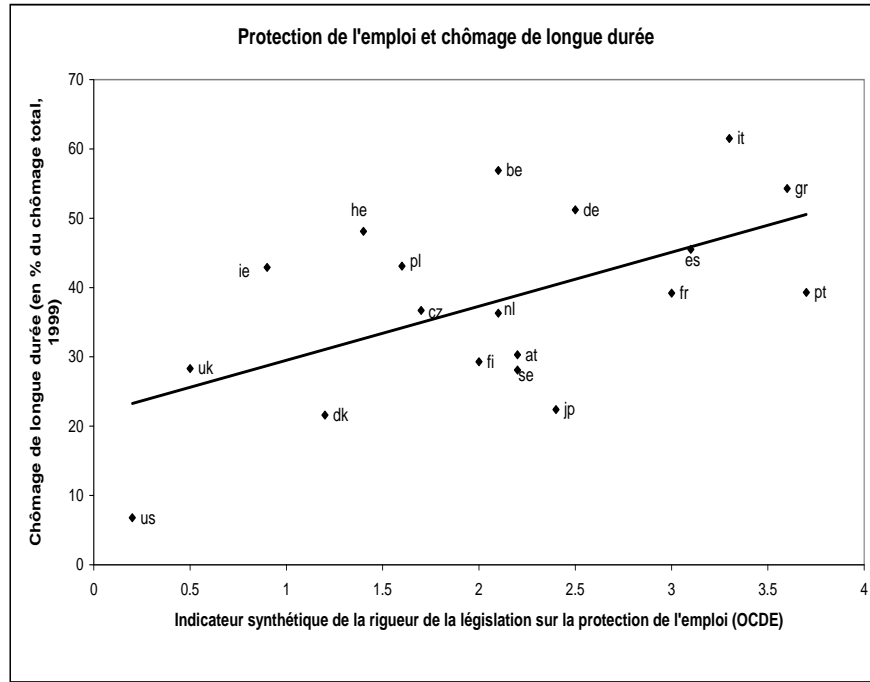


FIG. 2.17 – Protection de l'emploi et chômage de longue durée à la fin des années 1990

### 2.2.6.2 Flexiland vs Rigidland : Boeri and Van Ours (2008)

De façon à apporter un éclairage sur l'impact de la rigidité du marché du travail sur l'emploi, nous allons considérer deux pays : l'un qui peut licencier en phase de récession économique et l'autre où la rigueur de la protection de l'emploi rend impossible le licenciement en phase de contraction économique. Ces deux pays sont caractérisés par une séquence expansion-contraction économique. La variable  $A^i$  représente le prix qui prendra une valeur élevée en phase d'expansion  $A^H$  ('H' pour High) et  $A^L$  ('L' pour Low) avec  $A^H > A^L$ . On suppose que l'expansion économique se produit avec une probabilité  $p$  et la contraction économique avec une probabilité  $1 - p$ . Le salaire noté  $W$  est fixe, quelle que soit la situation économique.

On note  $F$  le pays flexible. Le profit est égal au chiffre d'affaires moins le revenu du travail :

$$\Pi^F = A^i \times \ln(L) - W \times L. \quad (2.2)$$

La firme choisit le niveau d'emploi en égalisant la valeur de la productivité marginale  $A^i \times \frac{1}{L}$  au salaire nominal  $W$  :

$$L_L^F = \frac{A_L}{W} \quad L_H^F = \frac{A_H}{W}. \quad (2.3)$$

Lorsque l'économie passe d'une situation d'expansion économique à une situation de contraction économique, l'économie licenciera une quantité de travailleurs équivalente à :

$$\Delta L^F = \frac{A_H - A_L}{W}. \quad (2.4)$$

En supposant qu'une période de temps donnée est caractérisée par une fréquence  $p$  d'expansion économique  $1 - p$  de récession économique, le niveau moyen (ou attendu) d'emploi sur cette période est égale à :

$$\bar{L}^F = \frac{p \times A_H + (1 - p) \times A_L}{W}. \quad (2.5)$$

On note  $R$  le pays rigide. Dans ce pays, la firme n'a pas la possibilité de licencier une partie de la main d'oeuvre en phase de récession économique et va donc choisir un niveau d'emploi 'moyen' qui ne sera pas trop élevé en situation de récession. La raison est qu'il serait beaucoup trop coûteux de licencier une partie de la main d'oeuvre. A cette fin, la firme maximise son profit espéré étant donné le niveau attendu du chiffre d'affaires :

$$\Pi^R = [p \times A_H + (1 - p) \times A_L] \ln L - W \times L. \quad (2.6)$$

En différenciant par rapport à  $L$  puis en annulant la dérivée première, on obtient que l'emploi dans le pays rigide coïncide avec l'emploi moyen dans le pays flexible :

$$L^R = \frac{p \times A_H + (1 - p) \times A_L}{W}. \quad (2.7)$$

Donc dans le long terme, les deux pays ont le même niveau moyen d'emploi. En revanche, en phase de récession, l'emploi du pays rigide est supérieur et en phase d'expansion inférieur ce qui permet d'expliquer pourquoi dans un pays où la protection de l'emploi est forte, les licenciements sont moins importants mais la contrepartie est que les embauches en phase d'expansion sont moins élevées ce qui rend le chômage plus persistant. Au final, le taux de chômage global sera identique dans les deux pays car l'emploi est le même.

## 2.2.7 Le phénomène de destructions et de créations d'emplois

La France a souffert depuis le milieu des années 1970 jusqu'au milieu des années 1990 d'un taux de chômage important. Pourtant, environ 100 programmes publics se sont succédés depuis 25 ans. En 2008, le taux de chômage s'établit à 7.3% mais reste néanmoins supérieur à la moyenne européenne (UE-15 : 7% en 2008). Cette incapacité des programmes publics à permettre un retour au plein emploi a conduit plusieurs économistes français à s'intéresser au fonctionnement du marché du travail. Il y a maintenant très peu de temps (environ 15 ans environ) que les chercheurs et les experts ont pris conscience d'un phénomène qui caractérise les marchés du travail de l'ensemble des pays industrialisés : c'est le processus de destructions et de créations d'emplois qui résulte du phénomène de destruction créatrice.

Nous allons maintenant établir trois faits empiriques importants caractérisant le marché du travail français mais également ceux des autres pays de l'OCDE.

### 2.2.7.1 Le phénomène de réallocation d'emplois

#### Premier fait empirique : création et destruction d'emplois



Derrière les chiffres du chômage se cache un **phénomène de destruction et de création d'emplois** qui a été mis en évidence à la fin des années 1990. Chaque année, dans les grands pays, un emploi sur dix est détruit et un emploi sur dix est créé en moyenne. Par exemple, en France, 2.3 millions d'emplois disparaissent chaque année et 2.3 millions d'emplois sont créés en moyenne. Cela signifie que chaque jour ouvrable, la France perd environ 10 000 emplois. Mais parallèlement, la France en crée 10 000 chaque jour. Ces chiffres soulignent l'importance du phénomène de destruction et de création d'emplois qui s'équilibre à peu près. Le chiffre de 1 emploi sur 10 sous-estime en fait ce phénomène car il ne prend en compte le remplacement d'un poste de travail par un autre poste : par exemple un poste d'ouvrier peut être détruit et remplacé par un poste de cadre dans une entreprise. Entre 1970 et 2000, l'économie française a détruit approximativement 15% de ses postes de travail et en a créé 15.5% de manière à assurer une croissance nette de l'emploi égale à 0.5% en moyenne par an. En 2000, l'année la plus faste depuis plus de 50 ans en France, la croissance nette des effectifs n'a atteint que 2.5%, ce qui est faible au regard des 15% d'emplois détruits chaque année. Ce qui est assez étonnant avec ces chiffres est que ces mouvements d'emplois sont sensiblement identiques dans tous les pays industrialisés, sauf aux Etats-Unis où ce phénomène est encore plus important.

A noter que l'étude empirique de Abowd, Corbell et Kramarz (1999) publiée dans la revue *Review of Economics and Statistics* (vol 81(2), pages 170-187) indique que lorsqu'un établissement réduit ses effectifs, l'ajustement est réalisé en réduisant les embauches plutôt qu'en augmentant les licenciements.

### **Deuxième fait empirique : réallocation d'emplois**

Ces chiffres masquent eux-mêmes un autre phénomène appelé la **réallocation des emplois**. Des économistes français<sup>6</sup> ont montré qu'au début des années 1990, en France, une création d'emploi masquait trois embauches et deux départs, et une destruction d'emploi masquait une embauche et deux départs.<sup>7</sup> La création nette d'emplois, qui est une grandeur macroéconomique puisqu'elle représente la croissance nette de l'emploi créée chaque année dans un pays, est donc un chiffre très faible et même insignifiant comparé aux mouvements considérables de réallocations d'emplois puisqu'il faut 5 réallocations d'emplois pour une embauche et trois réallocations d'emplois pour un départ. Ces réallocations d'emploi s'expliquent pas le fait que chaque emploi possède sa spécificité et exige certaines compétences, et dépend à la fois de la culture de l'entreprise (organisation du travail) et des relations avec les collègues, et d'une multitude d'éléments pouvant plaire ou déplaire, si bien qu'une embauche réussie est le fruit d'un processus d'essais et d'erreurs ce qui explique ce flux continu de travailleurs. Une création nette de poste masque donc une longue suite d'essais et d'erreurs nécessaires pour aboutir à un appariement entre un poste vacant et un demandeur d'emploi.

Comme l'adéquation entre les qualifications requises pour occuper un poste et les compétences dont disposent le travailleur à la recherche d'un emploi ne se découvre pas en quelques instants, les entreprises embauchent sous contrat à durée déterminée : 70% des embauches se font à contrat à durée déterminée et seulement 1/3 sont transformées en emploi stable. Cela peut s'expliquer par les coûts élevés de licenciement et la rigueur de la législation en matière

Secteur <sup>a</sup>	Créations	Destructions	Croissance nette
Textile	7.1%	11.4%	-4.3%
Pharmaceutique/Parfumerie	7.3%	6.2%	+1.1%

<sup>a</sup>Source : Michel Duhautois, “Les réallocations d’emplois en France sont-elles en phase avec le cycle?”, tableau 4.

TAB. 2.5 – Créations et destructions d’emplois dans les industries textile et pharmaceutique

de protection de l’emploi. Plus de la moitié des sorties d’emploi est entraînée par le non renouvellement des CDD (contrats de travail court terme).

### Troisième fait empirique : réallocation d’emplois intra-sectorielle

On pourrait s’attendre à ce que les emplois détruits proviennent principalement des secteurs en déclin et que les emplois créés proviennent des secteurs en expansion. Evidemment, il est vrai que les secteurs en expansion ont une création nette d’emploi positive et que les secteurs en déclin détruisent des postes en moyenne. Mais voici ce que les données du tableau 2.5 suggèrent :

- Les mouvements de créations et de destruction d’emplois ont lieu simultanément au sein d’un même secteur, c’est-à-dire entre établissements d’un même secteur. En d’autres termes, les emplois ne se déversent pas d’un secteur à l’autre.
- Prenons l’exemple des industries textile et pharmaceutique entre 1990 et 1996 en France. La première industrie est en déclin et la deuxième industrie est un secteur en expansion. Entre 1990 et 1996, le textile et la pharmacie/parfumerie créent à peu près autant d’emplois. En revanche, le textile est en déclin car chaque année, il détruit plus d’emplois qu’il n’en crée. Mais les données sur ces deux secteurs montrent également que la très grande majorité des emplois détruits dans le secteur textile sont remplacés par des créations emplois dans le secteur textile et non par des créations d’emplois dans d’autres secteurs en expansion comme l’industrie pharmaceutique. Par exemple, dans le Nord-Pas-de-Calais, les usines spécialisées dans l’assemblage des textiles traditionnels ont réduit continuellement leurs effectifs au cours des deux dernières décennies (depuis 1980). Mais depuis le début des années 1990, l’assemblage des textiles techniques à base de fibres synthétiques utilisés dans les secteurs médical, du bâtiment ou dans le secteur sportif, a connu une croissance forte et régulière. En d’autres termes, une partie des emplois du textile traditionnel se sont “déversés” dans le textile technique. Cette observation a également été faite pour d’autres secteurs et d’autres pays industrialisés.
- Les études montrent que la majorité des réallocations d’emplois n’ont pas lieu entre des secteurs différents mais entre des établissements appartenant à un même secteur. Nous allons voir que ce phénomène de réallocation intra-sectorielle s’explique par le processus de destruction créatrice.

### Le phénomène de destruction créatrice

L’ampleur des mouvements de créations et de destructions d’emplois qui s’équilibrent à peu près rejoint la **théorie de la destruction créatrice** avancée par Joseph Schumpe-

ter dans les années 1940 pour expliquer le phénomène de la croissance économique dans les économies de marché. L'idée est que pour améliorer ou simplement maintenir leur rentabilité, les entreprises doivent sans cesse innover en proposant de nouveaux produits, en mettant en oeuvre de nouvelles méthodes de production et de gestion du personnel. Les entreprises qui n'innovent pas ou dont les nouveaux produits ne rencontrent pas une demande échouent. Et les entreprises qui ont la capacité de mettre en oeuvre des innovations fructueuses prennent des parts de marché aux autres. Ces **successions d'innovations provoquent des incessantes réallocations d'emplois entre entreprises qui échouent et qui réussissent**. Pourquoi ? Parce que les innovations rendent obsolètes les technologies existantes, et ces innovations qui détruisent les anciens produits en créant de nouveaux produits est à l'origine de la croissance économique dans les économies de marché. Les innovations créent des emplois dans les entreprises proposant de nouveaux produits et détruit des emplois des entreprises dont les produits ne rencontrent plus une demande ou dont le coût unitaire de production est trop élevé par rapport au prix de marché.

La théorie de la destruction créatrice résume bien le processus incessant de réallocation d'emplois entre les postes de travail ou entre entreprises, puisque les innovations créatrices d'emplois dans les entreprises plus productives et plus innovantes s'accompagnent de destructions d'emplois dans les entreprises moins productives et moins innovantes. Selon cette logique du processus de destruction créatrice, la **prospérité d'une économie provient de l'innovation des entreprises ce qui nécessite une réallocation incessante d'emplois**. Ce phénomène est vérifié par les travaux empiriques qui montrent que les périodes de forte croissance de la productivité sont également les périodes où la rotation des emplois est la plus importante.<sup>8</sup> La croissance de la productivité a donc un effet réallocatif sur le marché du travail et la véritable question que se posent les chercheurs est de savoir si l'accélération du progrès technique accroît davantage la vitesse de création d'emplois nouveaux que la vitesse de destruction des anciens. En fait, pour évaluer l'effet du progrès technique sur l'emploi, il est nécessaire de distinguer deux types de progrès technique. Un changement technologique prenant la forme de la création de nouveaux produits est typiquement un progrès technique favorisant l'emploi. En revanche, un changement technologique prenant la forme de nouvelles méthodes de production destinées à réduire les coûts de production a plus de chance d'avoir un effet défavorable sur l'emploi.

Pour résumer, un progrès technique aura donc un effet réallocatif sur l'emploi entre établissements d'un même secteur, les innovations dans ce secteur vont détruire des emplois dans les entreprises incapables de s'adapter aux changements technologiques ou aux changements de la demande, et la relation entre progrès technique et emploi devrait dépendre du type de changement technologique, c'est-à-dire il devrait favoriser l'emploi si le progrès technique consiste à élargir la gamme de produits vendus ou à améliorer la qualité des produits existants et devrait au contraire défavoriser l'emploi s'il consiste à réduire le coût de production. Mais cette distinction entre deux types de changement technologique n'est pas aussi simple dans la réalité car souvent les deux types de progrès technique vont de pair comme nous allons le voir maintenant.

Lorsque survient une innovation technologique ou lorsque les conditions de concurrence se modifient, certaines entreprises sont incapables de s'adapter à ces changements soit parce que leurs produits ne rencontrent plus une demande, ou parce que l'entreprise n'arrive pas à réduire ses coûts. Sur ce point, l'expérience du transport aérien est instructive. Après les attentats du 11 septembre 2001, la situation du secteur aérien s'est fortement dégradée. Pourtant, six transporteurs à "coûts bas" dont Ryanair, Easyjet, Virgin Express et Go ont en moyenne augmenté leur nombre de passagers de 48% entre l'été 2001 et l'été 2002. Les innovations de ces entreprises, par exemple l'accroissement du nombre de sièges par appareil, l'absence de service à bord, l'utilisation d'un seul type d'appareil, l'utilisation de petits aéroports, ont abouti à une productivité du travail dépassant largement celle d'une compagnie traditionnelle. Ces nouvelles méthodes de production et d'organisation ont élevé la productivité et ont réduit les coûts. La contraction des coûts a permis de faire baisser les tarifs des transporteurs aériens ce qui a encouragé les gens à prendre de plus en plus l'avion et ce qui a permis aux entreprises du secteur d'ouvrir de nouvelles lignes qui jusque-là étaient jugées non rentables par les transporteurs traditionnels. Comme on pouvait s'y attendre, ces innovations ont permis l'expansion économique des compagnies aériennes à bas coûts et cette expansion s'est finalement traduite par des créations d'emplois (chez elles et dans l'ensemble du secteur aérien) tandis que des emplois disparaissent dans les compagnies traditionnelles, comme Air France ou British Airways, du fait de leur incapacité à s'adapter aux nouvelles conditions du marché. La création de nouveaux produits par les transporteurs aériens à bas coûts a rendu obsolètes les produits offerts par les compagnies aériennes traditionnelles. Finalement, le processus de destruction créatrice a provoqué une réallocation (ou une redistribution) des emplois au bénéfice des compagnies à bas coûts et au détriment des transporteurs traditionnels.

### 2.2.8 Résumé des faits empiriques sur le marché du travail

Les principaux faits empiriques sur le marché du travail sont les suivants :

1. On observe des différences internationales considérables en termes de taux de chômage. Et le taux de chômage varie également de manière considérable dans le temps pour chaque pays (en tout cas pour un grand nombre d'économies).
2. Le chômage est relativement plus élevé en moyenne en Europe que dans les autres pays de l'OCDE mais le problème du chômage ne touche pas l'ensemble des économies européennes. Presque la moitié des économies européennes (6 pays) ont des taux de chômage inférieurs ou égaux à celui des Etats-Unis.
3. En France, la création d'emplois a été élevée entre 1960 et 1973 puis s'est ralentie entre 1973 et 1994 (divisée par 2) puis s'est accélérée entre 1994 et 2008 (multipliée par 3 par rapport à 1973 et 1994) avec un record de création d'emplois entre 1997 et 2001.
4. La croissance du taux de chômage naturel débute en 1967 mais c'est véritablement à partir de 1973 que la variation du taux de chômage naturel s'accélère jusqu'en 1987 et se poursuit jusqu'en 1995. Cette progression plus forte du taux de chômage naturel de pair avec une tendance à la baisse du taux d'investissement de 1974 jusqu'en 1997, bien que le taux d'investissement ait connu une remontée de 1985 à 1990 qui s'est avérée

seulement temporaire. Le ralentissement marqué dans l'accumulation des facteurs de production à partir du premier choc pétrolier a conduit à une croissance potentielle moins forte. Bien que le taux de croissance potentielle se maintient à 1.7% (1994-2009), le taux de chômage naturel diminue progressivement de 1995 à 2008 et s'établit aujourd'hui à environ 9% (tendance croissante du taux d'investissement depuis 1997 conjuguée aux politiques d'aide à l'emploi).

5. Les pays qui ont un taux d'activité plus élevé ont également des taux d'emploi plus importants et des taux de chômage plus faibles. D'après le modèle de plein emploi (chapitre 3), à moyen terme, l'emploi puis la production s'ajuste au flux de nouveaux arrivants sur le marché du travail grâce à l'ajustement à la baisse des salaires réels. L'adaptation du capital physique permet d'augmenter la productivité du travail et suscite une augmentation de l'emploi. Finalement, la variation de l'emploi est aussi forte que le flux de nouveaux arrivants sur le marché du travail, le salaire réel est inchangé, le PIB réel potentiel plus important et le taux de chômage naturel plus faible.
6. Les chiffres du chômage masquent un phénomène qui caractérise les marchés du travail des pays industrialisés : c'est le processus de créations et de destructions d'emplois qui masque lui-même un phénomène de réallocation d'emplois qui lui-même résulte du processus de destruction créatrice constituant le moteur de la croissance économique des économies de marché.

## 2.3 La demande et l'offre de travail

Comme le marché des biens et services ou le marché de la monnaie ou le marché des capitaux, le marché du travail est régi par les lois l'offre et de la demande. Les entreprises embauchent des travailleurs pour produire des biens et services. Lorsqu'elle recrute de nouveaux travailleurs, la firme va se poser la question suivante : est-il rentable d'embaucher un travailleur supplémentaire ? La réponse à cette question est obtenue en **comparant le coût du travail et la productivité marginale du travail**. L'**offre de travail par les salariés est obtenue en comparant le bénéfice et le coût de travailler**. Le bénéfice est représenté par le gain en termes de consommation de biens et services et le coût est reflété par ce à quoi il renonce en travaillant, c'est-à-dire son loisir ce qui lui aurait procuré une certaine satisfaction. La **rencontre entre l'offre de travail et la demande de travail va déterminer l'emploi d'équilibre**. Dans cette situation, le seul chômage qui apparaît est le **chômage volontaire** qui rassemble les individus qui ne désirent pas travailler car le salaire qu'on leur offre est selon eux insuffisant. Puisque la variable d'ajustement de la demande à l'offre est le salaire réel sur le marché du travail, on peut s'attendre à ce qu'il joue un rôle important dans l'apparition d'une situation de déséquilibre. Lorsque le salaire réel ne s'établit pas à son niveau d'équilibre, il va apparaître un deuxième type de chômage, le **chômage involontaire** qui correspond à la définition habituelle du taux de chômage.

### 2.3.1 La demande de travail

Les entreprises demandent du travail pour l'utiliser pour produire des biens et services. Cette demande de travail est donc déterminée par la firme qui doit choisir la quantité de travail pour atteindre le bénéfice le plus élevé. Pour simplifier l'analyse, nous supposons que le stock de capital physique est constant. Nous considérons également que l'entreprise est en situation de concurrence pure et parfaite à la fois sur le marché des produits et le marché des facteurs de production. L'entreprise en situation concurrentielle va donc choisir la quantité optimale de travail en prenant le prix du produit et le prix des facteurs de production comme donnés. Si la firme décidait par exemple d'imposer un prix de vente plus élevé que les firmes concurrentes, plus personne n'achèterait son produit et elle ferait faillite. Parallèlement, sur le marché des facteurs de production, si elle décidait de réduire le salaire offert aux travailleurs, les salariés s'en iront car les firmes concurrentes offrent un salaire plus élevé.

Pour choisir le nombre optimal de travailleurs à embaucher, l'entreprise concurrentielle doit d'abord connaître la relation entre le nombre de travailleurs et le niveau de la production.

#### 2.3.1.1 La fonction de production et le produit marginal du travail

Nous considérons un fabricant d'automobiles en situation concurrentielle. Les nombreuses entreprises sur ce marché sont supposées vendre des voitures à un prix unique car les voitures sont considérées comme identiques et chaque entreprise est supposée offrir le même salaire.

Nous avons représenté sur la figure 2.18 la relation existant entre le nombre de travailleurs et le volume de production de voitures. Les valeurs numériques sont reprises dans les colonnes 1 et 2 du tableau 2.10. La première colonne décrit le nombre de travailleurs et la deuxième colonne indique les quantités de voitures produites chaque semaine. Ces deux colonnes décrivent donc la capacité de production de l'entreprise. Cette relation entre quantité de facteurs de production utilisée et quantité produite est appelée **fonction de production**. Elle s'écrit sous la forme suivante :

$$Y = F(N), \quad (2.8)$$

où  $Y$  est la production,  $N$  l'emploi et  $\bar{K}$  le stock de capital physique supposé constant.

L'entreprise va essayer d'atteindre le profit le plus élevé. Le **profit** représente la fraction du chiffre d'affaires qui n'a pas été dépensée sous forme de rémunération des facteurs de production. Plus précisément, chaque entreprise perçoit des **recettes** qui constituent le **chiffre d'affaires**. Le chiffre d'affaires est égal au produit entre la quantité de biens et services vendue et le prix de vente du bien ou du service. Pour produire ce bien ou ce service, l'entreprise doit utiliser des **facteurs de production** et consacre un certain montant à la rémunération de ces facteurs de production. On appelle facteurs de production les biens et services que l'entreprise utilise pour produire : travail et biens d'équipement. Les sommes consacrées par l'entreprise à l'achat de facteurs nécessaires à la production constituent les **coûts**. Le coût de

la main d'oeuvre représente ce que l'entreprise verse aux travailleurs en contrepartie de leurs services de travail.

La firme en situation concurrentielle cherche à atteindre le profit,  $\Pi$ , le plus élevé possible étant donné le prix de vente du produit,  $P$ , et le coût du facteur de production travail,  $W$  :

$$\Pi = \underbrace{P \times Y}_{\text{chiffre d'affaires}} - \underbrace{W \times N}_{\text{rémunération travail}}, \quad (2.9)$$

où on omet le coût du capital puisque le stock de capital est supposé fixe.

Puisque  $P$  et  $W$  sont fixes, le profit ne peut être influencé que par deux composantes : les quantités produites et vendues sur le marché des voitures et le nombre de travailleurs nécessaires pour les produire. Pour comprendre comment le profit évolue lorsque la production varie, il faut préciser la relation entre quantité produite et volume de travail utilisé. Cette relation est tracée sur la figure 2.18. On remarque un tassement de la fonction de production au fur et à mesure que le nombre de travailleurs augmente. Cette diminution de la pente de la fonction de production à mesure que l'emploi augmente traduit simplement la propriété de **décroissance du produit marginal du travail**. La productivité marginale décroissante reflète simplement la diminution du surplus de production généré par un travailleur supplémentaire à mesure que l'emploi augmente. Cette propriété peut être formalisée de la façon suivante :

$$\frac{\Delta Y}{\Delta N} > 0 \quad \text{mais de moins en moins grand} \quad (2.10)$$

Pour un stock de capital physique donné, l'accroissement de la production du fait d'un travailleur supplémentaire est plus élevé quand le nombre de travailleurs est peu important que lorsque le nombre de travailleurs est important.

La baisse du produit marginal du travail quand le nombre de travailleurs augmente illustre la **loi des rendements décroissants**. La productivité des travailleurs est élevée lorsqu'il y a un petit nombre de salariés. Pour un stock de capital physique donné, au fur et à mesure que le nombre de travailleurs augmente, les travailleurs commencent à se gêner. À mesure que l'emploi augmente, la contribution de chaque travailleur supplémentaire à la production devient de moins en moins grande.

### 2.3.1.2 La valeur du produit marginal et la demande de travail

Après avoir pris connaissance du lien entre quantité de travail et quantité produite, l'entreprise doit maintenant faire un choix. Un des principes de l'économie est que les agents prennent leur décision à la marge. Si elle dispose déjà de trois travailleurs, elle va se demander si elle doit en embaucher un quatrième. L'entreprise va donc comparer l'accroissement de la production du fait d'un travailleur supplémentaire avec le coût supplémentaire engendré par l'embauche d'un nouveau travailleur. Ce qui intéresse l'entreprise, ce n'est pas l'accroissement de la production mais la contribution de ce travailleur additionnel au chiffre d'affaires.

Nombre d'employés ( $N$ )	Production de voitures ( $Y$ )	Produit marginal du travail ( $\frac{\Delta Y}{\Delta N}$ )	Valeur du produit marginal du travail ( $P \times \frac{\Delta Y}{\Delta N}$ )	Salaire $W$	Profit $\Pi$	Profit marginal ( $\frac{\Delta \Pi}{\Delta N}$ )
0	0	-	-	-	0	-
1	40	40	4000	1000	3000	3000
2	70	30	3000	1000	5000	2000
3	90	20	2000	1000	6000	1000
4	100	10	1000	1000	6000	0
5	105	5	500	1000	5500	-500
6	107.5	2.5	250	1000	4750	-750
7	108.75	1.25	125	1000	3875	-875

TAB. 2.6 – Valeur du produit marginal du travail et taux de salaire nominal : la décision d'embauche de l'entreprise concurrentielle avec  $P = 100$  et  $W = 1000$



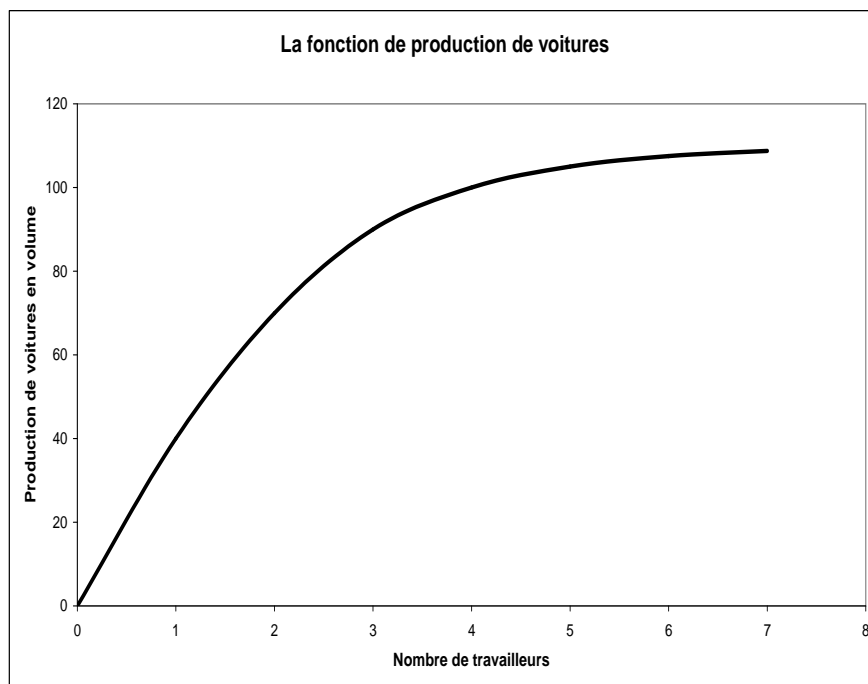


FIG. 2.18 – Nombre de travailleurs et production de voitures : la fonction de production

Pour évaluer le chiffre d'affaires supplémentaire, il faut donc convertir le supplément de production qui résulte de l'embauche d'un travailleur supplémentaire en unités monétaires : on multiplie alors le supplément de production (ou produit marginal du travail) par le prix de vente du produit, soit  $P = 100$  euros. En exprimant le produit marginal du travail (mesuré en voitures) en valeur (exprimée en euros) à l'aide du prix monétaire du bien, on obtient la **valeur du produit marginal** d'un facteur de production. La quatrième colonne du tableau 2.10 indique la valeur du produit marginal du travail. Le prix étant fixe, la valeur du produit marginal décroît quand le nombre de travailleurs augmente de la même façon que le produit marginal.

L'entrepreneur doit maintenant comparer le surplus de chiffre d'affaires généré par l'embauche d'un travailleur supplémentaire avec le coût engendré par l'embauche de ce travailleur. Le coût d'une embauche supplémentaire est tout simplement représenté par le taux de salaire nominal qui est supposé égal à  $W = 1000$  euros (cinquième colonne du tableau 2.10) :

$$\text{Coût d'un travailleur supplémentaire} = \frac{\Delta(W \times N)}{\Delta N} = W. \quad (2.11)$$

L'expression (2.11) indique la variation du coût du travail à la suite de l'embauche d'un travailleur supplémentaire.

On peut entrevoir facilement la décision de manière graphique. Sur la Figure 2.20, nous avons représenté la courbe représentative de la valeur du produit marginal du travail, c'est-à-dire  $P \times \frac{\Delta Y}{\Delta N}$ , qui est une fonction décroissante du nombre de travailleurs. Cette courbe indique comme varie le chiffre d'affaires marginal à mesure que l'emploi augmente. La courbe

est à pente négative car le produit marginal est décroissant. Comme le salaire est fixe, le coût marginal est représenté par une droite horizontale qui coupe l'axe des ordonnées pour la valeur donnée par le taux de salaire nominal,  $W$ . La quantité optimale de travailleurs est déterminée à l'intersection des deux courbes, c'est-à-dire au point où la recette marginale est égale au coût marginal. L'entreprise va embaucher 4 travailleurs car pour ce niveau d'emploi, la valeur du produit marginal est juste égale au salaire marginal. A partir de ce point, l'entreprise ne peut plus augmenter son profit en embauchant davantage. La figure 2.19 indique que le profit atteint son niveau le plus élevé pour 4 travailleurs.

Une façon simple de comparer le bénéfice marginal et le coût marginal de chaque embauche est de calculer la différence entre ces deux grandeurs. Cet écart correspond au profit marginal qui est repris dans la dernière colonne : elle indique le supplément de profit généré par l'embauche d'un travailleur supplémentaire, le profit marginal étant simplement la différence entre le bénéfice supplémentaire et le coût additionnel généré par l'embauche d'un nouveau travailleur :

$$\text{Profit marginal} = \frac{\Delta\Pi}{\Delta N} = \underbrace{P \times \frac{\Delta Y}{\Delta N}}_{\text{Bénéfice marginal}} - \underbrace{W}_{\text{Coût marginal}} . \quad (2.12)$$

Tant que le bénéfice supplémentaire généré par l'embauche d'un nouveau travail est supérieur au coût de cette embauche, l'entreprise continue d'élever l'emploi.

Lorsque l'entreprise dispose de deux travailleurs, l'embauche d'un troisième travailleur permet d'élever le chiffre d'affaires (représenté par la valeur du produit marginal du travail) de 2000 euros alors que son coût est de 1000 euros. L'entrepreneur va donc l'engager. S'il engage un quatrième travailleur, celui-ci génère 1000 euros de chiffre d'affaires supplémentaire et coûte 1000 euros. L'entrepreneur va l'engager. Mais il n'engagera pas de cinquième travailleur car son embauche fera diminuer le profit. Cela s'explique par la décroissance de la valeur du produit marginal au fur et à mesure que le nombre de travailleurs augmente.

### 2.3.1.3 La quantité de travailleurs qui maximise le profit : la règle de décision

Maintenant, nous pouvons répondre à la question suivante : quelle est la règle qui détermine la quantité de travail demandée par l'entreprise maximisant son profit ? **Une entreprise concurrentielle va continuer à embaucher des travailleurs jusqu'à ce que la valeur du produit marginal du travail soit égale au coût marginal du travail.** Nous pouvons formaliser cette règle de la manière suivante :

$$P \times \frac{\Delta Y}{\Delta N} = W \quad \text{ou} \quad \underbrace{\frac{\Delta Y}{\Delta N}}_{\text{PmL}} = \underbrace{\frac{W}{P}}_{\text{Salaire réel}} . \quad (2.13)$$

L'entreprise va donc embaucher des travailleurs jusqu'à ce que le profit marginal soit nul, c'est-à-dire jusqu'à ce que le chiffre d'affaires supplémentaire généré par une embauche soit juste égal au coût de cette embauche. On peut également réécrire cette condition en termes de quantité produite en divisant les deux membres de l'égalité par le déflateur de la valeur

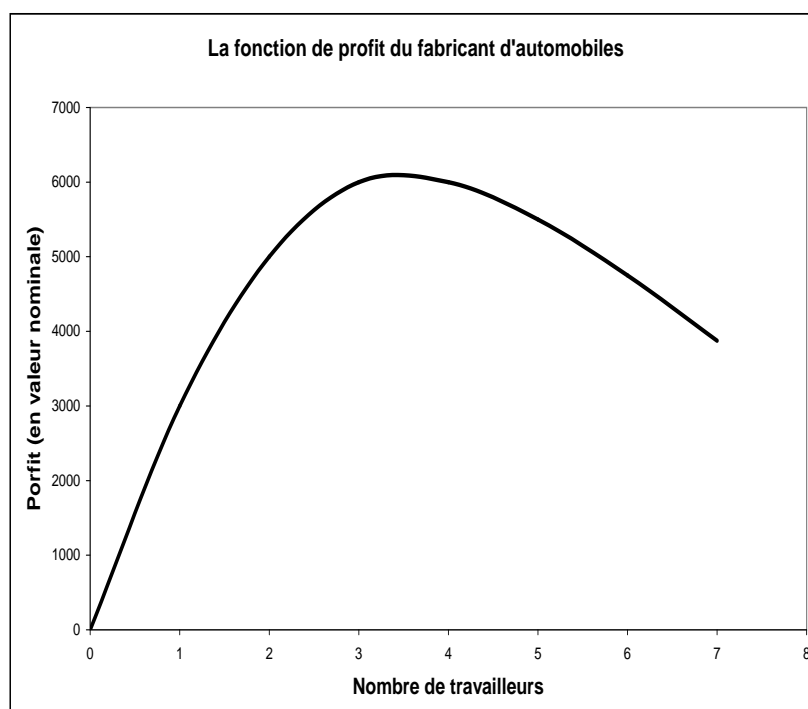


FIG. 2.19 – La fonction de profit du fabricant d'automobiles

ajoutée. L'égalité est maintenant exprimée en termes réels. Le terme de gauche représente le produit marginal du travail, c'est-à-dire l'accroissement de la production induite par l'embauche d'un travailleur supplémentaire, et le terme de droite correspond au salaire réel.

Pour montrer l'analogie entre règle de demande optimale de travail et règle de production optimale, il suffit de réécrire la règle de demande optimale de travail (2.13) en divisant les membres de droite et de gauche par  $\frac{\Delta Y}{\Delta N}$ . On obtient la règle de production optimale selon laquelle la firme va choisir un niveau de production jusqu'à ce que le prix et le coût marginal de production soient égaux :

$$P = \frac{W}{\frac{\Delta Y}{\Delta N}}, \quad (2.14)$$

#### 2.3.1.4 La courbe de demande de travail

Nous pouvons maintenant déterminer la courbe de demande de travail qui indique la quantité de travail demandée pour chaque niveau de salaire réel. Cette courbe de demande de travail est déduite des deux graphiques de la figure 2.21 qui résument la règle de décision de l'entreprise en termes de valeur réelle, c'est-à-dire de quantité de produite.

Sur le graphique de gauche, nous avons tracé la fonction de production qui décrit la quantité produite chaque niveau de travail utilisé. Le tassement de la fonction de production sur la figure 2.21 à gauche implique de manière symétrique un surplus de production de plus en plus faible à mesure que l'emploi augmente comme l'indique le graphique de droite de la

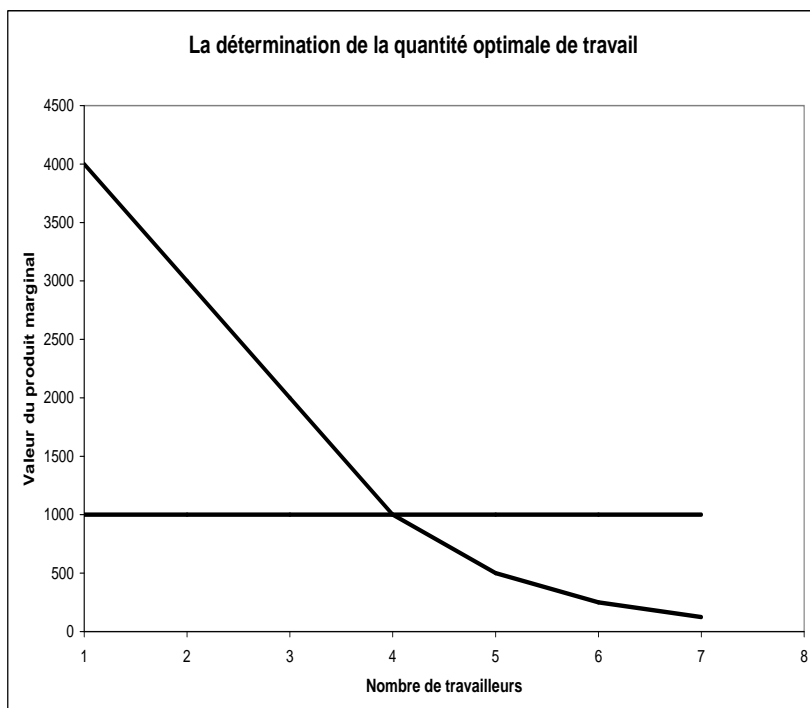


FIG. 2.20 – La quantité optimale de travail

figure 2.21. Le coût réel du travail est décrit par la droite  $OR$  sur la figure 2.21 à gauche. Elle est croissante car le coût réel du travail s'élève à mesure que l'emploi augmente. Le coût marginal réel du travail est représenté par la droite horizontale sur le quadrant de droite de la figure 2.21 qui coupe l'axe vertical au niveau du taux de salaire réel. Le coût marginal réel du travail représente le coût généré par chaque embauche, ce coût étant exprimé en valeur réelle (ou en termes de biens). Elle est horizontale car le coût de l'embauche de chaque nouveau travailleur est constant, puisque le salaire nominal et le prix sont fixes.

Regardons maintenant la règle de décision de l'entreprise. Pour un stock de capital donné, l'entreprise doit élever le volume de travail utilisé jusqu'à ce que la productivité marginale du travail soit juste égale au coût réel de l'embauche du dernier travailleur. Puisque la pente de la fonction de production représente la productivité du dernier travailleur et la pente de la droite  $OR$  représente le coût marginal réel du travail, l'entreprise doit choisir un volume de travail  $N_{opt}$  de telle façon que les pentes de la fonction de production et de la droite de coût réel du travail sont égales. Pour le niveau de travail,  $N_{opt}$ , l'écart entre le produit réel,  $Y_{opt}$ , et le coût réel du travail,  $\frac{W}{P} \times N_{opt}$  est maximum, c'est-à-dire le profit réel,  $\Pi/P$ , ne peut être augmenté (le profit réel marginal est nul).

A partir de cette règle de décision, nous sommes maintenant en mesure de déterminer la courbe de demande de travail. Puisque la courbe de demande de travail décrit le nombre de travailleurs embauchés par l'entreprise pour chaque niveau de salaire réel, il suffit d'étudier l'effet d'une hausse du salaire réel sur le volume d'emploi utilisé par l'entreprise pour déduire la courbe de demande de travail. Si le salaire réel est égal à 10 voitures ( $W/P = 1000/100 = 10$ ),

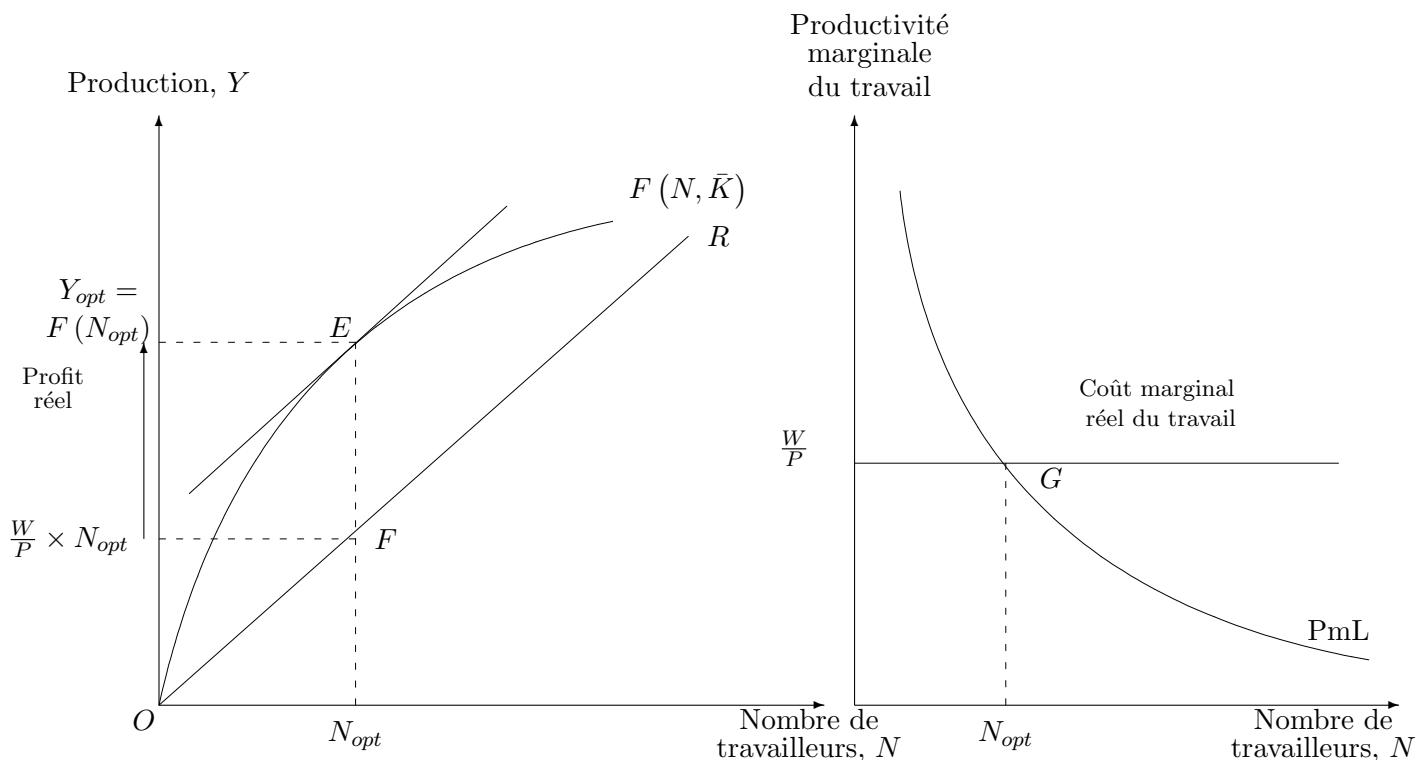


FIG. 2.21 – Fonction de production, productivité marginale, et courbe de demande de travail

l'entreprise demande 4 travailleurs. Si le salaire nominal double de telle sorte que le salaire réel soit maintenant égal 20 euros ( $W/P = 2000/100 = 20$ ), elle ne demandera que 3 travailleurs car la règle de décision indique que la firme choisit une quantité de travail en égalisant la valeur du produit marginal du travail soit égal au salaire nominal. Si le salaire réel est égal à 30 euros ( $W/P = 3000/100 = 30$ ), elle n'embauchera que 2 travailleurs. Comme la courbe représentative du produit marginal du travail décrit exactement la quantité de travail demandée pour chaque niveau de salaire réel, elle correspond exactement à la **courbe de demande de travail** de l'entreprise concurrentielle qui cherche à atteindre le bénéfice le plus élevé possible.

### 2.3.1.5 Les déterminants de la courbe de demande de travail

Nous allons maintenant nous demander ce qui se passe si les travailleurs sont plus productifs. Nous allons donc introduire dans notre analyse un paramètre noté  $A$  qui va refléter la capacité des travailleurs à transformer leurs efforts de travail en richesse pour l'entreprise. Ce terme  $A$  pourra refléter les compétences acquises par l'éducation, l'expérience professionnelle ou par une formation. Une augmentation du paramètre  $A$  pourra également résulter de la mise en place de nouvelles méthodes de production plus productives ou d'une meilleure gestion du personnel. Pour l'instant, nous supposons que cette productivité "tombe du ciel". En fait, les travaux théoriques et empiriques ont montré que cette capacité à produire des

richesses dépend de la qualité du système éducatif, de l'acquisition d'un savoir-faire grâce à l'expérience professionnelle et peut être augmentée par des programmes publics appropriés.

On suppose que la technologie de production de la firme est décrite par la fonction de production suivante :

$$Y = A \times \ln(N). \quad (2.15)$$

La règle optimale du travail implique l'égalité entre la productivité marginale du travail et le salaire réel :

$$\frac{A}{N} = \frac{W}{P}. \quad (2.16)$$

Comme le montre le terme de gauche, une hausse du niveau de compétence des travailleurs élève la productivité marginale du travail et donc va stimuler la demande de travail. Par exemple, si le paramètre  $A$  double, cela signifie que chaque travailleur est deux fois plus productif, c'est-à-dire que le supplément de production pour chaque embauche est maintenant multiplié par deux. De manière graphique, une plus grande productivité du travail se traduit par un déplacement de la courbe de produit marginal vers la droite (graphique de droite de la Figure 2.21). Une productivité qui double se traduit donc par un déplacement de la courbe de demande de travail vers la droite. Cela implique que la valeur du produit marginal devient supérieure au taux de salaire nominal ou encore que le produit marginal est supérieur au salaire réel pour un nombre de travailleurs égal à 4 : l'entrepreneur va alors embaucher davantage de travailleurs. Il arrêtera d'embaucher lorsque la valeur du produit marginal du travail deux fois plus élevé qu'avant égalise le taux de salaire nominal qui est resté constant. Il embauchera alors un cinquième travailleur (puisque la valeur du produit marginal du quatrième travailleur est multipliée par deux et passe de 1000 à 2000). Il embauchera un sixième travailleur si la productivité double à nouveau.<sup>9</sup>

### 2.3.1.6 Le taux de cotisations sociales employeurs

A côté de la productivité, la demande de travail va également être influencée par le taux de cotisations sociales sur les salaires qui représente une certaine proportion du salaire versé par l'employeur au salarié. Cette fiscalité va représenter les cotisations sociales employeurs qui sont destinées à financer une partie des dépenses des systèmes de retraite, de santé et d'assurance-chômage. Le taux de taxe sur les salaires notée  $\tau_D$  va affecter la demande de travail car il va élever le coût salarial :

$$\frac{A}{N} = \frac{W \times (1 + \tau_D)}{P}. \quad (2.17)$$

Le terme de gauche représente la productivité des salariés et le terme de droite correspond au coût réel du travail. Le salaire payé par l'employeur est maintenant plus élevé mais le salaire reçu par l'employé est identique, c'est-à-dire égal à  $W$ . Le coût réel du travail a maintenant deux composantes : le salaire réel versé par l'employeur,  $W/P$ , auquel s'ajoute les cotisations sociales employeurs qui représentent une proportion  $\tau_D$  de du salaire nominal, c'est-à-dire  $\tau_D \times (W/P)$ . L'augmentation du coût du travail va se traduire par un déplacement vers le haut de la courbe de coût marginal réel. L'emploi doit baisser de façon à amener la

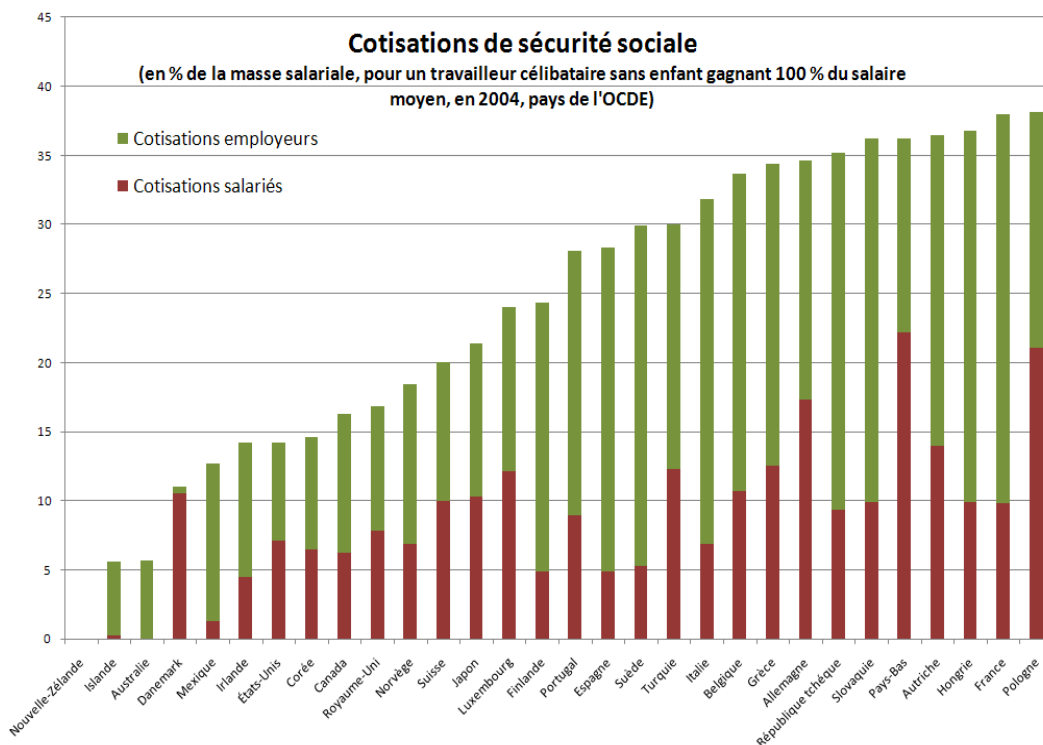


FIG. 2.22 – Cotisations sociales dans les pays de l'OCDE

productivité marginale du travail au niveau du nouveau coût réel du travail. Cette fiscalité va particulièrement affecter l'emploi non qualifiés qui ont généralement une productivité faible.

On peut également envisager l'effet de la hausse des cotisations sociales employeurs comme agissant sur le prix maximum que les firmes sont prêtes à payer pour embaucher un nouveau travailleur :

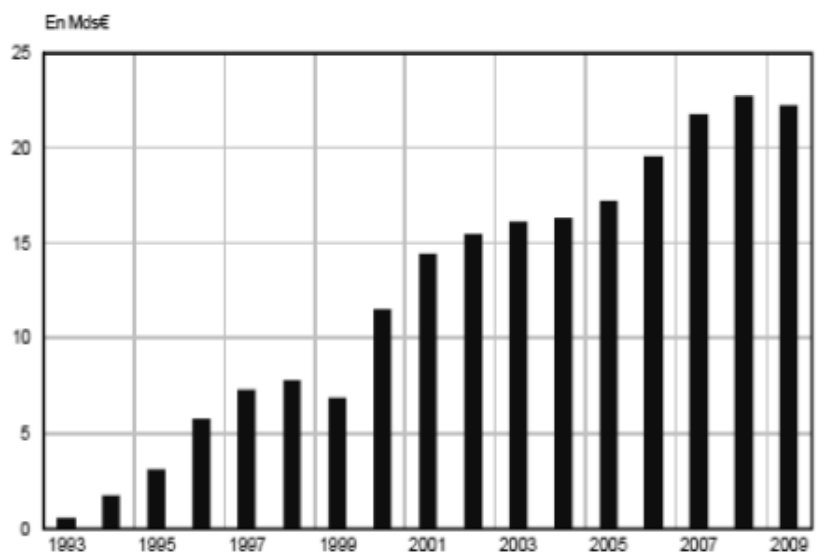
$$\frac{A}{N} \cdot \frac{1}{1 + \tau^D} = \frac{W}{P}. \quad (2.18)$$

En termes du graphique de droite de la Figure 2.21, une hausse de  $\tau^D$  déplace la courbe décroissance représentant le prix maximum  $\frac{A}{N} \cdot \frac{1}{1 + \tau^D}$  que la firme est prête à payer vers la gauche. Au final, que l'on envisage l'effet d'une hausse de  $\tau^D$  comme une hausse du coût marginal réel du travail (eq. (2.17)) ou comme une baisse du prix maximum que la firme est prête à payer (eq. (2.69)), l'emploi baissera du même montant.

Le taux de cotisations sociales employeur et employé en 2000 en France exprimé en pourcentage de la masse salariale du secteur privé est de 38%. Les cotisations sociales employeurs représentent 28% (en moyenne) et les cotisations sociales employés 10% de la masse salariale.

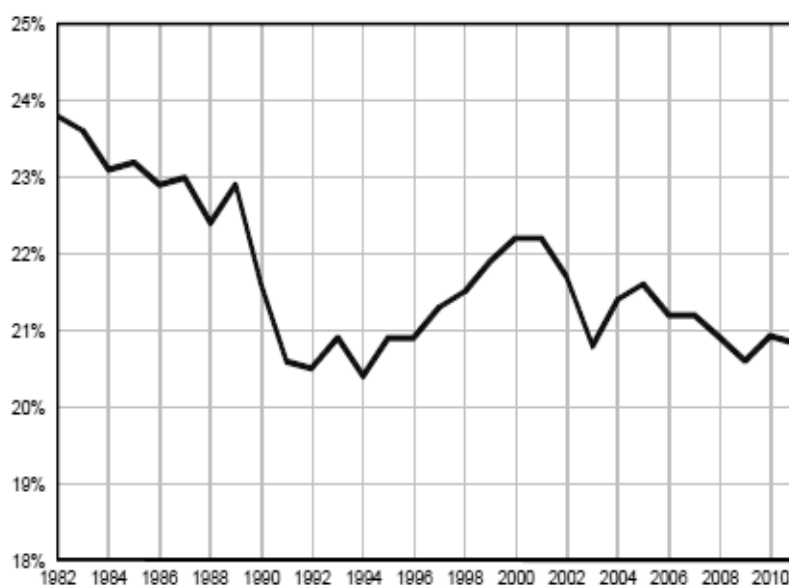
Ces allègements ont connu une évolution en trois principales étapes (ils seront modifiés en fait presque chaque année) :

1. jusqu'en 1998, il s'agit d'une démarche de réduction du coût du travail au voisinage du SMIC (avec un seuil de sortie variant entre 1.2 et 1.33 SMIC) pour toutes les entreprises (allègements Balladur puis Juppé) ;



Sources : Roguet, 2008 ; Pessoa e Costa et Roguet, 2011 ; Acoss.  
 Champ : régime général y compris régimes spéciaux (MSA,...).  
 Lecture : en 1995, le montant consacré aux allègements généraux de cotisations sociales représentait 3,1 Mds€ pour le régime général.

FIG. 2.23 – Evolution du montant des allègements généraux de cotisations sociales - Source : Tresor Eco (2012) Les allègements de cotisations sociales patronales sur les bas salaires en France de 1993 à 2009



Source : Insee, enquête emploi.  
 Lecture : En 1982, l'emploi non qualifié représentait 23,8 % de l'emploi total.

FIG. 2.24 – Part de l'emploi non qualifié dans le total de l'emploi - Source : Tresor Eco (2012) Les allègements de cotisations sociales patronales sur les bas salaires en France de 1993 à 2009



2. dans un deuxième temps, de 1998 à 2002, le champ des allègements est étendu pour les entreprises qui réduisent leur temps du travail (allègements Aubry), afin de compenser l'impact de cette mesure sur le coût du travail : les exonérations Aubry relevaient donc le seuil de sortie à 1.6 ou 1.7 Smic.
3. enfin, les allègements Fillon, instaurés progressivement de 2003 à 2005, sont accordés à toutes les entreprises, en particulier les entreprises restées à 39 heures et ont également pour objectif de compenser les hausses du salaire minimum.
4. Depuis le 1er juillet 2007, ces allègements prennent la forme d'une exonération de 26 points des cotisations sociales patronales au niveau du Smic dans les entreprises de plus de 20 salariés (et de 28.1 points dans les entreprises de moins de 20 salariés).

La succession de ces mesures a amplifié le coût de ces allègements pour les finances publiques. Il a ainsi augmenté par paliers pour atteindre 22.2 Mds d'euros en 2009. D'après les études, entre 0.6 et 1.1 millions d'emplois pourraient être détruits en l'espace de quelques années si l'on supprimait totalement les allègements.

Finalement, nous pouvons écrire la fonction de demande de travail de la façon suivante :

$$N^D = N^D \left( \underbrace{\frac{W}{P}}_{(-)}, \underbrace{A}_{(+)}, \underbrace{\bar{K}}_{(+)}, \underbrace{\tau_D}_{(-)} \right). \quad (2.19)$$

La demande de travail des entreprises augmente lorsque le taux de salaire réel diminue, lorsque la productivité du travail s'améliore, lorsque le stock de capital physique augmente, ou lorsque le taux de cotisations sociales employeurs baisse. De la même manière qu'une nouvelle organisation du travail ou de nouvelles méthodes de gestion du personnel, un accroissement du stock de capital physique rendra les salariés plus productifs car ils auront à leur disposition plus de biens d'équipement.

### 2.3.2 L'offre de travail

Nous allons maintenant nous intéresser aux aspects de l'offre de travail. Dans les sociétés modernes, on ne peut consommer que si l'on ne perçoit un revenu. Pour obtenir ce revenu, il est bien sûr nécessaire de travailler. Cette offre de travail en contrepartie d'une rémunération nécessite un sacrifice en termes de temps de loisirs. Ce raisonnement simple montre simplement qu'un arbitrage entre travail et loisirs est un arbitrage entre consommation et loisirs puisque l'on doit travailler pour consommer ce qui exige un sacrifice en termes d'heures de loisirs.

#### 2.3.2.1 La courbe d'offre individuelle de travail

Nous appliquons l'analyse microéconomique pour formuler la fonction d'offre de travail :

1. Vos ressources sont constituées de votre temps disponible,  $H$ . Vous devez choisir quelles fractions de votre temps disponible vous allez allouer au travail,  $N$ , ou au loisirs,  $l$ , sachant que les heures consacrées au travail vont déterminer votre revenu qui va déterminer lui-même votre consommation,  $C$ , sachant que le prix moyen des biens de consommation est égal à  $P$ .
2. Pour faire ce choix, vous comparez le bénéfice tiré de votre offre de travail avec le coût de ces heures passées à travailler. Si vous décidez de consacrer  $N$  heures au travail, vous obtenez un salaire égal à  $W \times N$  euros. Ce salaire vous permet de consommer  $P \times C$  euros de biens. En consacrant  $N$  heures au travail, vous disposez de  $H - N = l$  heures pour les loisirs. Plus vous allez passer du temps à travailler, moins vous aurez du temps pour les loisirs. Finalement, la satisfaction que vous obtenez par votre consommation augmente et la satisfaction que vous obtenez à partir du loisirs diminue.
3. D'après le troisième principe de l'analyse microéconomique, votre arbitrage entre travail et loisirs s'effectue à la marge : vous comparez le bénéfice marginal et le coût marginal, c'est-à-dire le bénéfice et le coût engendrés par une heure supplémentaire de travail. De manière formelle, pour trouver le nombre d'heures travaillées permettant d'atteindre l'utilité  $\Lambda$  la plus élevée,

$$\Lambda = U(C) + V(l), \quad (2.20)$$

il suffit de différentier totalement  $\Lambda$  en utilisant le fait que l'individu est confronté à une contrainte de revenu et une contrainte de temps :

$$t + \omega \cdot N^S = C, \quad l = H - N^S, \quad (2.21)$$

où  $\omega = \frac{W}{P}$  et  $t = \frac{T}{P}$  représente le transfert de l'Etat vers le ménage en termes réels. En différentiant (2.20) par rapport à  $N^S$ , on obtient :

$$\frac{\Delta \Lambda}{\Delta N^S} = \frac{\Delta C}{\Delta N^S} \cdot \frac{\Delta U}{\Delta C} + \frac{\Delta l}{\Delta N^S} \cdot \frac{\Delta V}{\Delta l} = 0. \quad (2.22)$$

Le terme de gauche représente le bénéfice additionnel tiré d'une heure de travail supplémentaire qui est égal à :

$$\frac{W}{P} \times \text{accroissement de la satisfaction du fait d'une consommation plus importante}$$

et le terme de droite représente le coût marginal qui est égal à :

perte de satisfaction du fait de la diminution du temps de loisirs.

4. L'individu va alors souhaiter travailler un certain nombre d'heures en égalisant le bénéfice marginal engendré par une heure de travail supplémentaire au coût marginal de cette heure supplémentaire de travail. Si vous décidez d'allouer une heure supplémentaire de votre temps disponible au travail, vous obtenez un salaire réel plus élevé, vous pouvez consommer plus et vous augmentez ainsi votre satisfaction. Mais cette offre d'une heure supplémentaire de travail a une contrepartie : c'est une heure de moins en loisirs ce qui fait baisser votre satisfaction.

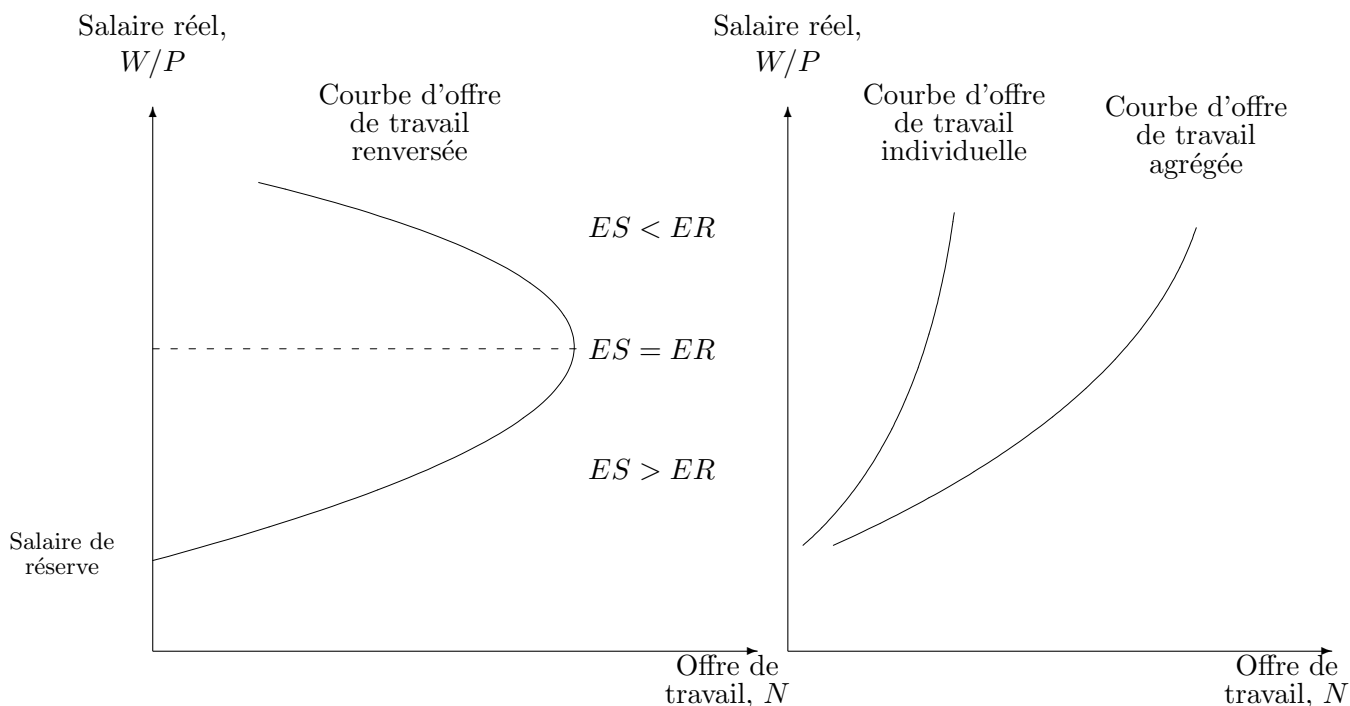


FIG. 2.25 – Courbes d’offre de travail individuelle et agrégée

Vous allez donc arrêter d’allouer votre temps disponible au travail lorsque le bénéfice additionnel que vous obtenez en travaillant une heure supplémentaire (vous augmentez votre satisfaction car vous pouvez consommer plus de biens) est juste égal au coût additionnel provoqué par l’effet de la baisse de loisirs sur votre satisfaction.

Le bénéfice engendré par une heure supplémentaire de travail dépend donc du salaire réel,  $W/P$ , qui représente la quantité de biens de consommation que vous obtenez en travaillant une heure supplémentaire. De manière symétrique,  $W/P$  représente le prix relatif du loisirs (ou le coût d’opportunité d’une unité supplémentaire de loisirs), c’est-à-dire ce que vous perdez en termes de biens de consommation si vous décidez de consacrer une heure de plus au loisirs. Si le salaire réel augmente, le bénéfice tiré d’une heure supplémentaire de travail s’élève  $\Rightarrow$  le coût d’opportunité du loisirs augmente  $\Rightarrow$  vous allez donc travailler plus.

A côté de cet impact positif sur l’offre de travail entraîné par l’augmentation du coût d’opportunité du loisir, il existe un deuxième effet qui joue en sens contraire. Lorsque le salaire réel s’élève, en travaillant le même nombre d’heures, vous allez être plus riche et vous pourrez consommer davantage. Vous allez donc être incité à diminuer légèrement le temps que vous passez au travail de façon à pouvoir avoir plus de loisirs tout en consommant davantage. Cet impact négatif sur l’offre de travail provoqué par l’augmentation du salaire réel est appelé effet revenu. Nous allons voir que cet effet revenu peut l’emporter sur l’effet de substitution pour un certain niveau de salaire réel.

En utilisant le fait qu'en travaillant une heure de plus, on peut consommer  $W/P$  unités de consommation en plus, cad  $\frac{\Delta C}{\Delta N^S} = \frac{W}{P}$ , et que l'individu passe une heure de loisir en moins, cad  $\frac{\Delta l}{\Delta N^S} = -1$ , l'égalité (2.49) peut être réécrite comme une égalité entre le taux marginal de substitution et le salaire réel :

$$\frac{\frac{\Delta V}{\Delta l}}{\frac{\Delta U}{\Delta C}} = \frac{V_l(l)}{U_C(C)} = \frac{W}{P}. \quad (2.23)$$

Le terme de gauche représente le prix maximum que vous êtes prêt à payer pour une heure de loisir en plus, c'est-à-dire la quantité de biens à laquelle on est prêt à renoncer pour consommer une heure de loisir en plus. Le terme de droite représente le prix relatif du loisir sur le marché, c'est-à-dire la quantité de biens à laquelle l'individu doit renoncer lorsqu'il consomme une heure de loisir en plus. Tant que la valeur accordée au loisir est supérieure ou égale au prix qu'il coûte, l'individu continue à consommer du loisir : le temps de loisir optimal est déterminé lorsque l'égalité (2.23) est satisfaite.

La relation (2.23) peut également être interprétée comme une offre de travail : le terme de gauche représente la somme minimum exigée par l'individu en contrepartie de chaque heure supplémentaire offerte et le terme de droite représente la somme offerte sur le marché du travail. Pour le voir, il suffit de substituer la contrainte de temps  $l = H - N^S$  dans (2.23) :

$$\frac{V_l(H - N^S)}{U_C(C)} = \frac{W}{P}. \quad (2.24)$$

La somme minimum (terme de gauche) exigée en contrepartie de chaque heure de travail est croissante avec la quantité de travail offerte  $N^S$ . Tant que la somme exigée est inférieure ou égale à la somme obtenue, l'individu continue d'offrir du travail puis choisit la quantité d'heures à offrir une fois que le terme de gauche de (2.24) égalise le terme de droite de (2.24). De manière graphique, dans le plan  $(N^S, \frac{V_l(H - N^S)}{U_C(C)})$ , la somme exigée  $\frac{V_l(H - N^S)}{U_C(C)}$  s'accroît avec  $N^S$  car la perte d'utilité entraînée par un loisir moins important devient de plus en plus importante ; le terme  $\frac{W}{P}$  est représenté par une droite horizontale. Comme la courbe croissante  $\frac{V_l(H - N^S)}{U_C(C)}$  détermine l'offre de travail pour différents niveaux de salaire réel, la courbe d'offre de travail correspond à  $\frac{\frac{\Delta V}{\Delta l}}{\frac{\Delta U}{\Delta C}}$ .

Nous avons représenté la courbe d'offre de travail sur le quadrant de gauche de la figure 2.25. Cette courbe d'offre de travail présente certaines caractéristiques. En premier lieu, chaque individu détient un **salaire de réserve**, noté  $\omega_R$ , qui représente le niveau de salaire réel en-dessous duquel l'individu refuse de travailler. Il est donc décrit par :

$$\frac{V_l(H)}{U_C(t)} = \omega_R. \quad (2.25)$$

où on pose  $N^S = 0$  et  $C = t = T/P$  ou  $t$  correspond au revenu d'inactivité déflaté par les prix. Une personne aura un salaire de réserve d'autant plus élevé que les allocations obtenues dans une situation d'inactivité sont importantes car cela va élever le prix subjectif du loisir.

La Figure 2.25 indique que la réaction de l'offre de travail à une variation du salaire réel est d'abord positive puis négative : on obtient une **courbe d'offre de travail renversée**.

A mesure que le salaire réel augmente, la pente de la courbe d'offre de travail devient de plus en plus forte car l'effet revenu devient de plus en plus important et compense de plus en plus l'effet substitution. L'explication est simple : le revenu supplémentaire et donc l'effet revenu sera plus fort si vous travaillez 30 heures plutôt que 20 heures puisque l'augmentation du salaire réel s'applique sur un plus grand nombre d'heures travaillées.

Pour des niveaux de salaire réel suffisamment élevés, la courbe de travail a une pente décroissante ce qui traduit le fait que les personnes exerçant des professions à haut revenu diminuent leur offre de travail (le nombre d'heures travaillées) à mesure que le salaire réel augmente. Si le prix des consultations ou des conseils juridiques augmente, au lieu de travailler 5 jours par semaine, un médecin ou un avocat décidera probablement de travailler 4 jours par semaine car pour un niveau de salaire réel important, l'effet revenu l'emporte sur l'effet substitution. Cela signifie que l'augmentation du salaire réel conduit les individus exerçant des professions à haut revenu à consommer davantage de loisir qu'à offrir davantage de travail.

Pour le comprendre, il faut prendre en compte à la fois l'égalité entre le TMS et le salaire réel (2.24) la contrainte budgétaire (2.48). En notant  $\omega = W/P$  le salaire réel, et en substituant la contrainte budgétaire  $C = \omega \cdot N^S + t$  dans (2.24), on obtient :

$$\frac{V_l(H - N^S)}{U_C(\omega \cdot N^S + t)} = \omega. \quad (2.26)$$

Lorsque le salaire réel va augmenter, la droite horizontale  $\omega$  va se déplacer vers le haut ce qui va inciter l'individu à offrir davantage de travail : c'est l'effet substitution. Parallèlement, comme l'indique le terme  $U_C(\omega \cdot N^S + t)$ , lorsque  $\omega$  s'accroît, l'individu va pouvoir consommer davantage de biens et services sans travailler davantage. La possibilité de consommer des unités additionnelles sans travail supplémentaire déplace le TMS  $\frac{V_l}{U_C}$  vers le haut ce qui encourage l'individu à consommer plus de loisir et à offrir moins de travail : c'est l'effet revenu. De manière intuitive, comme l'individu peut consommer plus sans travailler davantage, le prix subjectif du loisir va augmenter : l'individu exigera un salaire réel plus élevé pour travailler le même nombre d'heures ce qui tend à réduire l'offre de travail. Comme l'effet revenu augmente avec le nombre d'heures travaillées, il tend à devenir de plus en plus grand à mesure que  $N^S$  s'élève si bien que l'offre de travail va devenir décroissante avec le salaire réel : la baisse de  $N^S$  entraînée par le déplacement du TMS vers le haut (effet revenu) va l'emporter sur la hausse de  $N^S$  entraînée par le déplacement le long du TMS (effet revenu).

### 2.3.2.2 La décomposition analytique de l'effet revenu et de l'effet substitution : décomposition de Slutsky

On suppose que l'individu dispose d'un temps disponible  $L$  qu'il peut allouer au loisir  $l$  ou au travail  $N$ . L'individu tire une satisfaction  $U(C, N^S)$  de la consommation de biens  $C$  et subit une baisse d'utilité du fait de l'offre de travail  $N^S$ . L'offre de travail de l'individu lui permet d'obtenir un revenu  $W \times N$  en plus d'un transfert de l'Etat  $T$ ; ces ressources

lui permettent de consommer un montant  $P \times C$ . L'individu doit résoudre le problème de maximisation suivant pour déterminer son offre de travail :

$$\max_{C, N^S} \Lambda = U(C) + V(N^S), \quad \text{s.c.} \quad C \leq \omega \times N^S + t, \quad (2.27)$$

où  $\omega = W/P$  et  $t = T/P$ . En éliminant  $C$  de la fonction d'utilité en utilisant la contrainte budgétaire, l'utilité devient :

$$U(\omega \times N^S + t) + V(N^S).$$

En différentiant l'utilité par rapport à  $N^S$ , puis en annulant la dérivée première, on obtient :

$$\begin{aligned} \frac{\Delta C}{\Delta N^S} \times \frac{\Delta U}{\Delta C} + \frac{\Delta V}{\Delta N^S} &= 0, \\ \omega \cdot U_C(C) + V_N(N) &= 0. \end{aligned} \quad (2.28)$$

La contrainte budgétaire et la condition du premier ordre déterminent les solutions de l'offre de travail et de la consommation en fonction du salaire réel  $\omega$  et du transfert réel forfaitaire  $t$ . Pour trouver la solution de l'offre de travail, on différentie totalement le système d'équations composé de la contrainte budgétaire et de la condition du premier ordre :

$$\omega \times U_{CC} \cdot dC + V_{NN} \cdot dN^S = -U_C \cdot d\omega, \quad (2.29a)$$

$$\omega dN - dC = -N^S \cdot d\omega - dt. \quad (2.29b)$$

En utilisant (2.29), on exprime la variation de la consommation en fonction de la variation de l'offre de travail et du salaire réel :

$$dC = -\frac{(V_{NN}dN^S + U_C d\omega)}{\omega U_{CC}}. \quad (2.30)$$

En substituant (2.30) dans (2.29a) et en isolant la variation de l'offre de travail :

$$\begin{aligned} &\left(\omega + \frac{V_{NN}}{\omega \times U_{CC}}\right) dN \\ &= -\left(\frac{U_C}{\omega \times U_{CC}} + N\right) d\omega - dt, \end{aligned} \quad (2.31)$$

ce qui permet d'obtenir la solution de l'offre de travail en utilisant le théorème des fonctions implicites :

$$N^S = N^S(\omega, t), \quad (2.32)$$

où la dérivée partielle par rapport au transfert (réel forfaitaire) est décrit par :

$$\frac{\partial N^S}{\partial t} = -\frac{1}{\left(\omega + \frac{V_{NN}}{\omega \times U_{CC}}\right)} < 0, \quad (2.33)$$

et la dérivée partielle par rapport au salaire réel  $\omega$  est décrit par :

$$\frac{\partial N^S}{\partial \omega} = -\frac{\left(\frac{U_C}{\omega \times U_{CC}} + N\right)}{\left(\omega + \frac{V_{NN}}{\omega \times U_{CC}}\right)} \geq 0, \quad (2.34)$$

qui peut être réécrite en utilisant (2.33) :

$$\frac{\partial N^S}{\partial \omega} = -\frac{\left(\frac{U_C}{\omega \times U_{CC}}\right)}{\left(\omega + \frac{V_{NN}}{\omega \times U_{CC}}\right)} + N \times \frac{\partial N^S}{\partial t}, \quad (2.35)$$

ou encore

$$\frac{\partial N^S}{\partial \omega} = \frac{\partial N^S}{\partial \omega} \Big|_{\Lambda}^{ES} + N \times \frac{\partial N^S}{\partial t} \Big|^{ER}. \quad (2.36)$$

Le deuxième terme du membre de droite de (2.36) représente l'effet d'une hausse du salaire réel lorsque le prix relatif du loisir est maintenu constant. Dans ce cas, une hausse du salaire réel exercera le même effet négatif sur l'offre de travail qu'exercerait une hausse des transferts puisque ces derniers ne modifient pas le prix relatif relatif du loisir. Toutefois, le premier terme du membre de droite de (2.36) exerce un effet positif sur l'offre de travail car une hausse du salaire réel accroît le prix relatif du loisir et encourage donc l'individu à offrir plus de travail puisque le loisir est plus cher.

### Estimations de l'élasticité de l'offre de travail

En multipliant les membres de gauche et de droite par  $\frac{\omega}{N^S}$ , l'éq. (2.36) peut être réécrite de la façon suivante sous forme d'élasticités :

$$\sigma_L = \sigma_L^* + \left(\frac{W \times N}{R}\right) \times \sigma_L^R, \quad (2.37)$$

où  $\sigma_L$  est l'élasticité de l'offre de travail non compensée,  $\sigma_L^*$  l'élasticité de l'offre de travail compensée (ES), et  $\sigma_L^R$  l'élasticité-revenu de l'offre de travail (ER), et  $\left(\frac{\omega \times N}{R}\right)$  représente la part du revenu du travail dans le revenu disponible  $\omega \times N + t$ .

Le Tableau 2.26 montre les élasticités non compensées  $\sigma_L$  qui ont été estimées sur données américaines et données anglaises pour les femmes et les hommes mariés, et les mères isolées. La décomposition en élasticité compensée  $\sigma_L^*$  et en élasticité revenu  $\left(\frac{W \times N}{R}\right) \times \sigma_L^R$  est montrée aux deux dernières lignes. Conformément à la théorie, l'élasticité-revenu de l'offre de travail est négative puisqu'une hausse du revenu permet à l'individu de consommer davantage sans travailler plus ce qui le pousse à passer plus de temps de loisir. Dans la majorité des cas, l'effet substitution l'emporte sur l'effet revenu. Pour les hommes, l'élasticité est très faible ce qui suggère que le choix d'heures travaillées est localisé le long de la courbe d'offre de travail où l'ES est égal à l'ER. Au Royaume Uni, l'effet revenu l'emporte sur l'effet substitution pour les hommes. En revanche, les femmes mariées et les mères isolées ont une élasticité de l'offre de travail élevée ce qui peut s'expliquer par le choix d'un temps partiel pouvant donner lieu à des ajustements importants en termes d'offre de travail lorsque l'employeur propose de faire des heures supplémentaires. Comme les hommes travaillent davantage à temps plein à des salaires plus élevés, l'effet revenu est plus élevé ce qui explique le fait que l'élasticité de l'offre de travail soit proche de zéro.

	Married women		Married men		Lone mothers	
	United States	United Kingdom	United States	United Kingdom	United States	United Kingdom
Uncompensated wages	0.45	0.43	0.03	-0.23	0.53	0.76
Compensated wages	0.90	0.65	0.95	0.13	0.65	1.28
Income	-0.45	-0.22	-0.98	-0.36	-0.18	-0.52

FIG. 2.26 – Elasticité compensée et élasticité revenu de l’offre de travail pour les Etats-Unis et le Royaume-Uni - Source : Blundell (1992) Labour supply and taxation : a survey. *Fiscal Studies*, 13(3), pp. 15-40.

La Figure 2.27 trace la contrainte budgétaire dans le plan  $(l, C)$  ce qui nécessite d’utiliser la contrainte de temps  $H = N^S + l$  pour réécrire la contrainte budgétaire :

$$C = \omega \cdot N^S, \quad N^S = H - l$$

$$C + \omega \cdot l = \omega \cdot H, \quad \frac{dC}{dl} = -\frac{W}{P},$$

où nous avons utilisé le fait que le temps de travail  $N$  est égal au temps disponible  $L$  moins le temps consacré au loisir  $l$ . La pente de la contrainte budgétaire est égale au salaire réel  $\omega = W/P$ . On suppose pour l’instant que  $T = 0$ , cad que les transferts de l’Etat vers les ménages sont nuls. La Figure 2.27 montre également la courbe d’indifférence  $U(C, l)$  dont la pente correspond au TMS qui indique le prix maximum que l’individu est prêt à payer pour avoir 1H de loisir supplémentaire. Au point  $E$ , le prix que l’individu est prêt à payer coïncide avec le prix effectivement payé : l’individu choisit donc une quantité d’heures travaillées  $H - N^{S,*}$  au point de tangence entre la courbe d’indifférence et la contrainte budgétaire. La Figure 2.28 résume l’effet d’une hausse du salaire nominal  $W$  pour un niveau donné des prix  $P$  sur l’offre de travail : l’offre de travail est croissante avec le salaire tant que l’ES l’emporte sur l’ER.

### 2.3.2.3 La courbe d’offre agrégée de travail

Nous venons donc d’étudier la décision de travailler d’un individu. L’étape suivante consiste à déterminer la **courbe d’offre agrégée de travail** en additionnant les offres de travail de tous les individus de l’économie. Généralement, l’offre de travail agrégée est plus élastique que l’offre de travail individuelle. Cette différence est due au fait qu’une augmentation du salaire réel pourra se traduire à la fois par une augmentation de l’offre d’heures de travail des individus employés mais également par l’arrivée d’individus qui préféreraient ne pas travailler au niveau de salaire réel précédent et décident maintenant de rejoindre la population active car le salaire réel excède maintenant leur salaire de réserve. Le quadrant de droite de la figure 2.25 montre que la courbe d’offre de travail agrégée a donc une pente plus faible que la courbe d’offre de travail individuelle.<sup>10</sup>



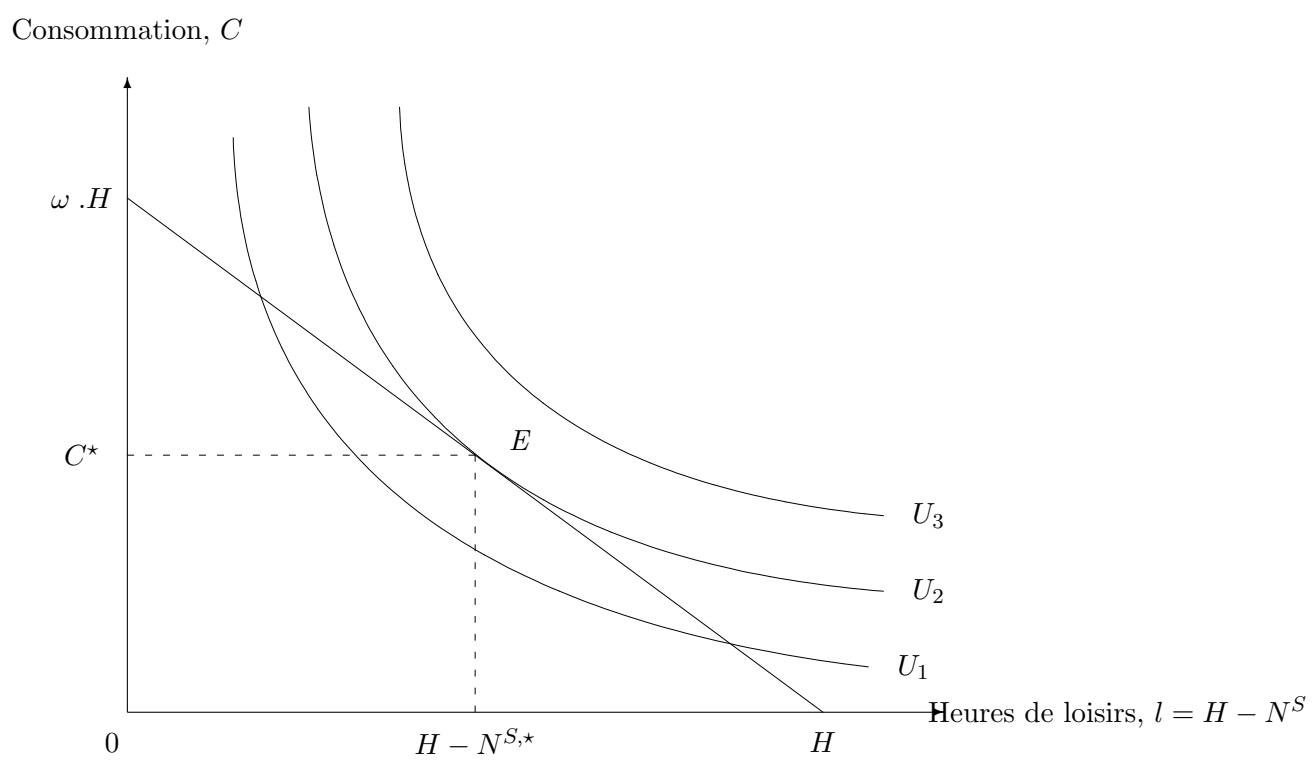


FIG. 2.27 – Arbitrage entre travail et loisirs

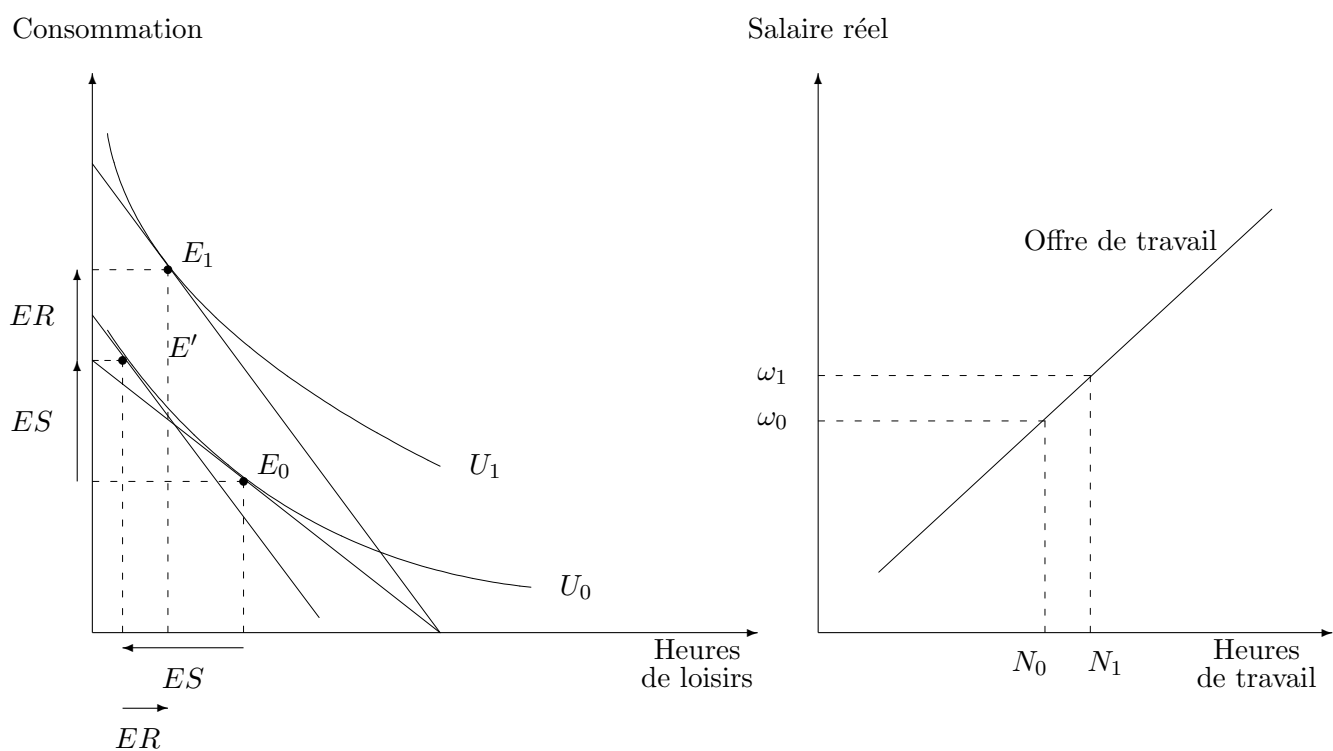


FIG. 2.28 – Hausse du taux de salaire réel et augmentation de l'offre de travail

### 2.3.2.4 Courbe d'offre individuelle de travail, salaire de réserve et valorisation du travail

Parallèlement à la décision prise par chaque individu ayant déjà un emploi d'offrir plus d'heures ou moins d'heures de travail à mesure que le salaire réel augmente, les individus jusqu'à présent sans emploi doivent décider s'ils participent ou non au marché du travail. La décision d'entrer sur le marché du travail sera fonction de la valeur minimale du salaire réel qu'il exige, appelé salaire de réserve. Comme la décision de rentrer ou non sur le marché du travail dépend de la somme exigée pour rentrer sur le marché du travail (coût d'utilité en termes de loisir) est mesuré par le TMS, le salaire de réserve sera mesuré par le TMS lorsque l'individu est en situation d'inactivité ( $l = H$ ) et reçoit un montant de transfert  $tr = TR/P$ . Ce salaire de réserve sera d'autant plus élevé que les revenus de remplacement sont importants et/ou la préférence pour l'inactivité est élevée.

Pour déterminer le salaire de réserve, nous devons d'abord introduire les revenus de remplacement dans l'analyse. Sur la Figure 2.27, nous supposons (implicitement) que les revenus de remplacement étaient nuls. Sur la Figure 2.29, nous montrons comment est modifié le choix entre consommation et loisir lorsque  $Tr > 0$ . De manière analytique, lorsque l'individu consacre la totalité de son temps disponible au loisir, c'est-à-dire lorsque  $l = H$ , alors l'offre de travail  $N^S$  est nulle ( $N^S = 0$  sur la Figure 2.29). La Figure 2.29 trace la contrainte budgétaire dans le plan  $(l, C)$  en prenant maintenant en compte les transferts réels  $tr = TR/P$  :

$$C + \omega .l = \omega .H + tr.$$

La pente de la contrainte budgétaire est identique, cad égale à  $\omega$ . La différence avec la Figure 2.27 est qu'au point  $A$ , l'individu peut consommer un montant  $C = tr$  lorsqu'il consacre tout son temps au loisir. En prenant en compte les revenus de remplacement notés  $Tr > 0$ , il existe maintenant une possibilité que l'individu choisisse de ne pas rentrer sur le marché du travail. Cette possibilité survient lorsque le TMS au point  $A$  est supérieur au salaire réel. Lorsque le salaire réel  $W/P$  est faible (la contrainte budgétaire est peu pentue) et/ou les préférences sont pentues (l'individu dispose d'un prix maximum à payer le loisir élevé), alors l'individu n'aura pas d'incitations à rentrer sur le marché du travail. Même si l'individu ne choisit pas le point  $A$  car ses préférences sont plutôt plates, cet individu pourra éventuellement choisir de ne pas rentrer sur le marché du travail dans un pays qui versent des revenus de remplacement importants ; la raison est qu'à mesure que les revenus de remplacement  $Tr$  augmentent, la contrainte budgétaire de la Figure 2.29 se déplace vers la droite ; l'individu déplace sa courbe d'indifférence vers le Nord-est car l'effet revenu le pousse à consommer plus de biens et de loisir et il va arriver un moment où son offre de travail sera nul.

L'individu va offrir du travail tant que le TMS (pente de la courbe d'indifférence) au point  $A$  sur la Figure 2.29 est inférieur au salaire réel offert sur le marché du travail. En d'autres termes, pour que l'individu offre du travail, il faut que le salaire excède le prix du loisir au point  $A$ . On appelle salaire de réserve le taux marginal de substitution au point  $A$ . Pour mesurer plus simplement le prix du loisir au point  $A$ , on suppose que l'utilité est séparable,

c'est-à-dire  $U(C) + V(l)$  :

$$\omega_R = \frac{V_l(H)}{U_C\left(\frac{T}{P}\right)}, \quad (2.38)$$

où on utilise le fait que lorsque  $N^S = 0$ , la consommation totale  $C$  est égale à  $T/P$ , et le loisir  $l$  coïncide avec le temps disponible  $H$ . En posant  $\Lambda = \ln C + \gamma \cdot \ln l$  avec  $l = H - N^S$ , le taux marginal de substitution est égal à :

$$\text{TMS} = \frac{V_l(l)}{U_C(C)} = \gamma \cdot \frac{C}{H - N^S}. \quad (2.39)$$

En appliquant (2.38) et en utilisant le fait que  $C = \omega \cdot N^S + tr$ , le salaire de réserve est égal à :

$$\omega_R = \gamma \cdot \frac{tr}{H}. \quad (2.40)$$

Le déterminant essentiel du salaire de réserve, c'est le montant des revenus de remplacement  $tr$ . Plus les revenus de remplacement sont élevés, plus l'utilité marginale de la consommation sera faible ce qui traduit le fait que l'individu peut consommer sans offrir de travail.

On note  $\tau$  le taux d'imposition des revenus du travail. L'individu rentrera sur le marché du travail à condition que le salaire après impôt soit au moins égal au salaire de réserve :

$$\omega_R = \gamma \cdot \frac{tr}{H} \leq \omega \cdot (1 - \tau). \quad (2.41)$$

La décision de travailler ou non repose sur la comparaison de  $\omega_R$  avec le salaire réel  $\omega$  offert sur le marché du travail. Le salaire de réserve a plus de chance d'être au-dessus du salaire réel que : i) les revenus de remplacement  $tr$  sont importants, ii) la productivité du travailleur est basse (ce qui implique un salaire réel  $\omega$  faible, iii) l'imposition du travail est élevée ce qui implique un salaire réel après impôt bas, iv) la préférence pour le loisir (reflétée par une valeur de  $\gamma$  élevée) est grande.

La Figure 2.25 représente la courbe d'offre de travail d'un individu, c'est-à-dire le nombre d'heures qu'il est prêt à fournir pour différents niveaux de salaire réel. Cette représentation graphique de l'offre de travail indique que l'individu sera disposé à travailler pour un niveau de salaire réel au moins égal au salaire de réserve,  $(W/P)_{res}$ . De manière graphique, le salaire de réserve se trouve à l'ordonnée à l'origine de la courbe d'offre de travail : à mesure que les revenus de remplacement s'élèvent, le courbe d'offre de travail se déplace vers le haut puisque pour un niveau donné d'offre de travail, le prix du loisir augmente.

En dessous du salaire de réserve ( $W/P < (W/P)_{res}$ ), l'individu décidera de ne pas participer au marché du travail. On dit alors qu'il se trouve dans une **trappe à inactivité**. Ce problème a conduit plusieurs pays de l'OCDE à mettre en place plusieurs dispositifs pour inciter les bénéficiaires de minima sociaux attribués par le régime solidarité à chercher un emploi sur le marché du travail.<sup>11</sup> L'idée est que pour ces bénéficiaires d'allocations versées par le régime solidarité, le retour à l'emploi n'apporte pas ou peu d'avantages financiers par rapport à ce qu'ils reçoivent dans leur situation d'assisté.

L'étude de Denis Anne et Yannick L'Horty parue en 2002 apporte un éclairage sur ce point. Ils ont calculé les allocations versées par le régime solidarité (revenus obtenus dans

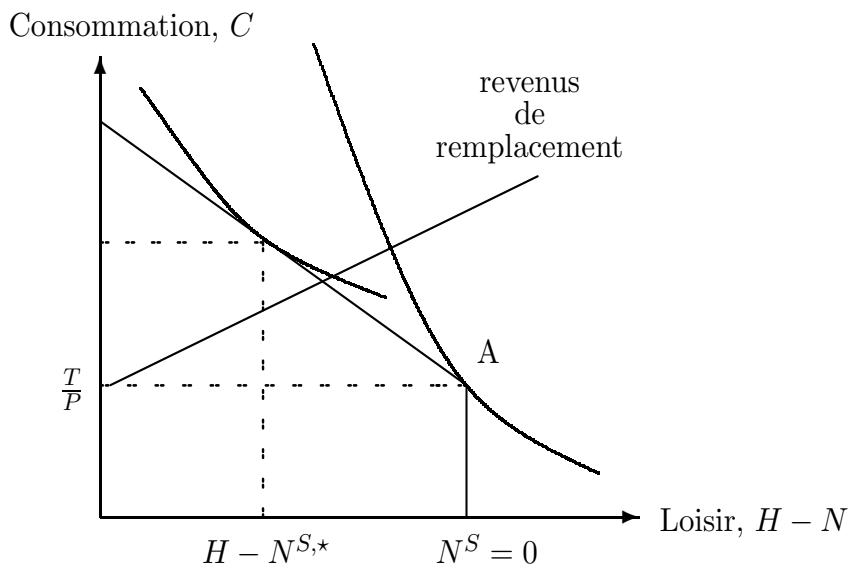


FIG. 2.29 – Choix d’offre de travail et revenu de remplacement

une situation d’inactivité) en prenant en compte à la fois les aides nationales et locales, et comparent ces revenus avec ceux obtenus dans la situation d’un emploi rémunéré au Smic.<sup>12</sup> La Figure 2.30 détaille les aides nationales et locales diverses dont peuvent bénéficier des individus sans emploi selon leur situation familiale. Les auteurs ont sélectionné 10 localités : Amiens (Somme), Arras (Pas-de-Calais), Belley (Ain), Évry (Essonne), Le Mans (Sarthe), Lyon (Rhône), Marseille (Bouches-du-Rhône), Paris XVe et XIXe, Pecquencourt (Nord).

Les transferts locaux et/ou facultatifs constituent un complément de ressources important : pour un ménage sans revenu d’activité, les ressources tirées d’aides nationales représentent 12 400 euros par an. En moyenne pour toutes les configurations familiales et pour les dix villes retenues, les transferts locaux ajoutent à cette somme plus de 3 400 euros par an (22 500 francs). Alors qu’un célibataire et un ménage sans enfant obtiennent une aide locale de 1700 euros, un ménage avec un enfant obtient 3600 euros puis ce montant s’élève à 4400 euros et 5400 euros avec 2 et 3 enfants, respectivement. En moyenne, ces transferts représentent ainsi plus du cinquième (20.8%) des ressources d’un ménage sans revenu et qui bénéficierait de la totalité des prestations auxquelles il a droit. Les ressources qu’il tire des transferts nationaux s’en trouve accrues de plus du quart. Pour un ménage avec deux enfants sans revenu d’activité, le cumul des aides atteint 19 200 euros par an en moyenne dans les 10 villes.<sup>4</sup> Les transferts varient considérablement selon les localités : de 1000 à plus 5000 euros. Selon les

<sup>4</sup>Les transferts sociaux nationaux peuvent être répartis entre ces trois catégories. Certains sont d’un montant forfaitaire puis s’annulent au-dessus d’un plafond de ressources (allocation jeunes enfants (APJ), allocation de rentrée scolaire (ARS), couverture maladie universelle (CMU) hors aide à la mutualisation), d’autres sont forfaitaires sans condition de ressources (allocations familiales (AF)), d’autres sont dégressifs avec le revenu (parfois purement différentiels comme le RMI ou l’allocation parent isolé (API)), d’autres sont d’abord forfaitaires puis dégressifs avec le revenu (aide personnalisée au logement (APL)) ou encore progressifs puis dégressifs avec le revenu (prime pour l’emploi (PPE)). Les prélèvements fiscaux sont, quant à eux, globalement progressifs avec le revenu (base nationale de la taxe d’habitation, impôt sur le revenu).

villes, les transferts locaux peuvent représenter de 6% à 62% des transferts nationaux. Pour les célibataires, les écarts vont de 1 à 10. En moyenne, le logement représente le poste le plus important des aides locales. Les aides au logement peuvent représenter jusqu'à 70% des aides locales.

La Figure 2.31 montre la durée de réservation, c'est-à-dire la durée hebdomadaire de travail nécessaire pour obtenir un revenu au moins équivalent à celui perçu dans une situation d'inactivité en fonction de la situation familiale. Un célibataire dans la ville A doit travailler l'équivalent de 31.6 heures chaque semaine au Smic brut pour avoir un gain monétaire équivalent à celui qu'il aurait s'il ne travaillait pas. Un emploi à mi-temps au salaire minimum n'est pas suffisant pour avoir des gains monétaires positifs dans toutes les configurations familiales et toutes les villes à l'exception des célibataires dans quatre localités. Dans la majorité des cas, un emploi à temps complet au Smic n'est pas suffisant pour compenser la perte des transferts sociaux perçus par les ménages avec enfants. Plus précisément, seuls un célibataire et un ménage sans enfant trouve un avantage financier significatif à la prise d'un emploi à plein temps payé au Smic. En revanche, le différentiel est positif pour un ménage monoparental avec un enfant et ou un ménage avec un enfant et deux enfants. Cette absence d'avantages financiers retirés par une personne bénéficiant du RMI et cumulant des aides locales diverses (transport, logement, crèches, loisirs, santé, etcetera) se traduit graphiquement par un salaire de réserve presque égal au Smic et une offre de travail nulle.

Lorsqu'une personne inactive accepte un emploi, elle perd souvent le bénéfice de certaines prestations comme nous venons de le souligner, elle doit payer des impôts sur les revenus de son travail, et souvent, elle doit aussi faire face à des dépenses supplémentaires (transport, garde d'enfants). Il existe deux solutions pour inciter les personnes à rentrer sur le marché du travail et trouver un emploi : soit diminuer les minima sociaux pour faire baisser le salaire de réserve en-dessous du Smic ou élever la rémunération obtenue en cas d'activité au-dessus du salaire de réserve. Faut-il donc baisser les minima sociaux pour inciter les individus à sortir de la trappe à inactivité ? La diminution des prestations versées par le régime solidarité ou par l'assurance chômage abaisseraient le salaire de réserve mais pour la plupart de ceux qui vivent de ces prestations, cela signifierait avant tout plus de pauvreté et passeraient d'une trappe à inactivité à une **trappe à pauvreté**. Cela signifierait alors des chances encore plus faibles d'un retour éventuel sur le marché du travail donc cette solution a peu de sens étant donné que l'objectif est d'inciter et d'aider les individus dans une situation d'inactivité de revenir à une situation d'activité.

Pour lutter contre les trappes à inactivité, de nombreux pays ont mis en place des politiques consistant à valoriser la prise d'un emploi à faible salaire. La mesure la plus répandue est celle du crédit d'impôt, encore appelé **impôt négatif**, qui consiste à verser une rémunération supplémentaire représentant un pourcentage du revenu perçu par la personne. La prime pour l'emploi, introduite en France en 2001, relève de logique. Le principe de l'impôt négatif consiste donc à subventionner le travail faiblement rémunéré. Les Etats-Unis ont mis en place depuis 1975 un dispositif de crédit d'impôt appelé **Earned Income Tax Credit (EITC)**. Le Royaume-Uni a également mis en place l'impôt négatif depuis la fin des années 1970. Le

	Personne isolée	Famille monoparentale (1 enfant < 3 ans)	Famille monoparentale (1 enfant > 3 ans)	Couple sans enfant	Couple 1 enfant	Couple 2 enfants	Couple 3 enfants
<b>Ressources nationales et légales</b>							
RMI	x		x	x	x	x	x
API	x						
APL	x	x	x	x	x	x	x
AF						x	x
ASF		x	x				
PAJE Naissance		x			x	x	x
PAJE Allocation de base		x			x	x	x
ARS			x			x	x
CMUC	x	x	x	x	x	x	x
IRPP	x	x	x	x	x	x	x
PPE	x	x	x	x	x	x	x
<b>Droits connexes « nationaux »</b>							
Prime de Noël	X		x	x	x	x	x
Exonération de redevance télévision	X		x	x	x	x	x
Réduction sociale téléphonique	X		x	x	x	x	x
Tarif social téléphone	X		x	x	x	x	x
Tarif social électricité	X	x	x	x	x	x	x
Taxe d'habitation	X	x	X	x	x	x	x
<b>Droits connexes « locaux »</b>							
<i>Selon situation locale</i>							

FIG. 2.30 – Le champ des transferts pris en compte - Source Yannick L’Horty et Denis Anne, 2009. Aides sociales locales, revenu de solidarité active (RSA) et gains du retour à l’emploi, Économie et Statistique, vol. 429(1), pages 129-157

En heures par semaine

Ville	Célibataire	Couple, sans enfant	FMP (1) (un enfant)	Couple (un enfant)	Couple (deux enfants)	Couple (trois enfants)
A	31,6	39,6	44,8	47,5	52,7	55,4
B	36,9	39,6	47,5	47,5	50,1	50,1
C	26,4	31,6	39,6	39,6	42,2	29,0
D	26,4	31,6	34,3	36,9	34,3	31,6
E	26,4	31,6	44,8	50,1	47,5	50,1
F	23,7	26,4	39,6	39,6	42,2	39,6
G	18,5	26,4	31,6	29,0	29,0	29,0
H	18,5	26,4	47,5	47,5	50,1	50,1
I	18,5	26,4	36,9	39,6	42,2	42,2
J	18,5	26,4	36,9	39,6	42,2	42,2

1. Famille monoparentale.

FIG. 2.31 – Durées de réservation avec et sans droits connexes - Source Yannick L’Horty et Denis Anne, 2002. Transferts sociaux locaux et retour à l’emploi, Économie et Statistique, N° 357-358

dernier dispositif en date s'appelle le **Working Tax Credit** (WFTC supprimé en 2003 et remplacé par WTC). Ce type de subvention est généralement accordé aux foyers à bas revenus avec un enfant. Selon les études empiriques, il apparaît que l'EITC a augmenté le taux de participation moyen des bénéficiaires des minima sociaux, en particulier des célibataires et des couples dont les deux membres sont inactifs.

La France a également choisi de favoriser le retour à l'emploi en élevant le salaire réel obtenu en situation d'activité. Deux dispositifs ont été mis en place en France pour encourager le retour à l'emploi des publics en difficulté : la Prime pour l'emploi (PPE) et le Revenu minimum activité (RMA). La **PPE** a été proposée en 2001 par le gouvernement dirigé par Lionel Jospin. Il s'agit d'un crédit d'impôt (rémunération supplémentaire prenant la forme d'un certain pourcentage de votre salaire) au profit des personnes dont les revenus d'activité sont compris entre 0.3 et 1.4 Smic (environ un foyer sur quatre). L'objectif de ce dispositif va dans le bon sens mais son application comporte plusieurs faiblesses : i) son faible montant pour un grand nombre de foyers réduit l'impact incitatif sur l'offre de travail tout en aboutissant à un coût financier non négligeable (9% du revenu déclaré), ii) ce dispositif s'adresse à un public large ce qui rend son coût très élevé iii) la PPE demeure assez peu ciblée, en particulier sur les personnes les plus pauvres (par exemple, les salariés à temps partiel rémunérés au SMIC) et celles dont les coûts associés à l'activité sont les plus importants (parents de jeunes enfants du fait des frais de garde), iv) la distance temporelle entre le fait générateur (l'activité) et le versement de la PPE est importante (en moyenne plus d'un an) ce qui, pour des personnes ayant de faibles revenus et donc une forte préférence pour le présent car soumis à des contraintes de liquidité, réduit le caractère incitatif du dispositif.<sup>13</sup>

Le **RMA** était un dispositif mis en place en 2003 destiné à favoriser la prise d'un emploi à temps partiel. Il s'adressait aux bénéficiaires du RMI et leur permettait d'être embauchés dans le cadre d'un Contrat insertion dont la durée ne peut excéder 18 mois. Il confère des avantages financiers à l'employeur (4.2 euros/heure au lieu de 7.4 euros/heure) et à l'employé (562 euros pour 20 heures hebdomadaires au lieu de 411 euros). Le principal problème du dispositif RMA est qu'il crée des avantages temporaires favorisant la précarité. Pour favoriser la prise d'un emploi, il serait préférable d'instituer un dispositif unique offrant des avantages financiers importants à un public ciblé.

En 2010, le RMA a été remplacé par le Contrat unique d'insertion qui a deux déclinaisons : CUI-CAE (dans le secteur non marchand) et CUI-CIE (dans le secteur marchand). Le Contrat Unique d'Insertion (CUI) est un dispositif mis en place en 2010 destiné à favoriser la prise d'un emploi dans le secteur marchand ; on l'appelle Contrat Initiative Emploi (CIE). L'employeur bénéficie d'une aide financière dont le montant peut aller jusqu'à 47% du montant brut du SMIC. Sa durée maximale est de 24 mois renouvellement compris. L'employé obtient un revenu supplémentaire dans le cadre du Revenu solidarité active (RSA) activité.

Depuis 2009, le **RSA activité** a été mis en place. Le revenu de solidarité active vise à **supprimer les effets de seuil** qui font qu'une personne bénéficiant d'un minimum social, et reprenant une activité rémunérée au SMIC, ne voit pas son revenu augmenter. Pour éviter ces



effets de seuil, le RSA activité permet de cumuler revenu d'activité et revenu de solidarité. Le RSA est un complément de revenu pour les travailleurs pauvres et un minimum social pour ceux qui ne travaillent pas. Il est appelé à favoriser le retour à l'emploi des personnes recevant un minimum social. Trois moyens sont essentiellement mis en oeuvre à cet effet dont i) le maintien d'une partie des prestations du RSA en cas de retour à l'emploi (par exemple, pour un couple avec deux enfants avec un revenu d'activité rémunéré au Smic, le couple obtient environ 600 euros supplémentaires), ii) l'accompagnement personnalisé renforcé en vue du retour à l'emploi pour les anciens bénéficiaires du RMI, iii) aide financière à la reprise rapide d'un travail (aide pour le transport, un déménagement, la garde d'enfants...).

Jusqu'en 2016, la PPE et le RSA activité co-existaient. Ces deux dispositifs sont remplacés par un dispositif unique : la prime d'activité. Ce nouveau dispositif s'adresse seulement aux individus ayant un emploi faiblement rémunéré compris entre 0.25 et 1.4 fois le SMIC. Il s'adresse à la fois aux plus de 25 ans et aux moins de 25 ans ce qui n'était pas le cas avec le RSA activité.

### 2.3.3 La détermination de la fonction d'offre de travail

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 :

$$U(C, l) = V(C) + X(l) = C + \alpha \cdot \ln l, \quad \alpha > 0. \quad (2.42)$$

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 :

$$C = \omega \cdot (1 - \tau^H + \tau^P) \cdot N^S + tr, \quad (2.43)$$

où  $\tau^H$  est le taux d'imposition sur le revenu plus cotisations sociales employés ;  $\tau^P$  représente la prime pour l'emploi ou le crédit d'impôt ;  $tr$  représente les transferts en termes réels  $Tr/P$  qui sont indépendants du revenu.

On note  $\omega' = \omega (1 - \tau^S + \tau^P)$  le salaire réel après impôts et prestations sociales proportionnels au salaire. D'après la contrainte budgétaire,  $C = \omega' \times N^S + tr$  et d'après la contrainte de temps  $l = H - N^S$ . En remplaçant la consommation et le temps passé en loisir par ces expressions, nous pouvons exprimer la satisfaction du ménage en fonction de l'offre de travail.

$$U(N^S) = \omega' \cdot N^S + tr + \alpha \ln(H - N^S). \quad (2.44)$$

Le ménage choisit le nombre d'heures à offrir sur le marché du travail 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  $C$ ) :

$$\frac{\partial V}{\partial N^S} = \frac{\partial V}{\partial C} \times \frac{\partial C}{\partial N^S} = 1 \times \omega'.$$

En offrant une heure de travail en plus, l'individu obtient un revenu  $W$  qui lui permet de consommer  $\omega'$  unités de bien de consommation ce qui élève son utilité d'un montant égal à 1.

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. Donc l'arbitrage auquel fait face le ménage est un arbitrage entre travail et loisir ou consommation et loisir puisque le travail a pour but la consommation. Cet effet négatif est représenté par le terme suivant :

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

En offrant une heure de travail en plus, l'individu passe une heure de moins en loisir ce qui réduit son utilité d'un montant  $\frac{\alpha}{l}$ .

De manière graphique, dans le plan  $(l, C)$ , le TMS est égal à  $\frac{\partial C}{\partial l} = \frac{\alpha}{l}$  et diminue avec le temps de loisir : il représente le prix maximum que l'individu est prêt à payer. L'individu arrête de consommer davantage de loisir lorsque  $\omega = \frac{\alpha}{l}$ .

D'après la règle d'offre optimale d'heures de travail, le ménage va continuer d'offrir des heures de travail tant que chaque heure supplémentaire augmente davantage sa satisfaction  $U$  du fait d'une consommation plus importante que ne baisse sa satisfaction  $U$  en raison d'une heure en moins passée en loisir. Dans le plan  $(N^S, TMS)$ , le gain marginal est représenté par une droite horizontale dont l'ordonnée à l'origine est  $\omega$  et le coût marginal  $\frac{\alpha}{H-N^S}$  est représenté par une courbe croissante. Cette courbe croissante représente la somme minimum que souhaite obtenir l'individu en contrepartie de son offre de travail. D'après la règle d'offre optimale de travail, l'individu choisit un nombre d'heures travaillées en égalisant le gain marginal avec le coût marginal ce qui aboutit à une fonction d'offre de travail qui s'écrit de la façon suivante :

$$N^S = H - \frac{\alpha}{\omega'}. \quad (2.45)$$

Un taux d'imposition  $\tau^S$  plus élevé diminue le gain en termes de consommation obtenu en travaillant et de manière symétrique réduit le coût d'opportunité de l'inactivité. Les ménages seront donc incités à réduire la quantité offerte de travail. En revanche, si l'Etat subventionne la prise d'un emploi par un crédit d'impôt représentant une proportion  $\tau^P$  de la rémunération, les individus seront incités à augmenter la quantité offerte de travail puisque cela augmente le prix relatif du loisir (il coûte plus cher).

La spécification particulière (2.42) élimine l'effet revenu de l'offre de travail. Donc une hausse du salaire réel élève l'offre de travail sans ambiguïté. La raison est qu'une hausse du salaire réel exerce un effet négatif sur l'offre de travail en élevant la consommation ce qui réduit l'utilité marginale de la consommation, donc contribue à élever le prix relatif subjectif du loisir et encourage l'individu à consommer plus de loisir : en d'autres termes, l'effet revenu réduit le gain marginal de l'offre de travail ce qui exerce un effet négatif sur les heures travaillées.

## 2.4 Productivité horaire du travail, temps de travail et taux d'emploi dans les pays de l'OCDE : constats et politiques publiques

Le niveau de vie d'un pays est égal à son PIB réel rapporté à la population. Dans les modèles de croissance, comme le modèle de Solow, lorsque l'on compare les niveaux de vie entre pays, on suppose habituellement que la fraction de la population qui travaille est identique. Nous allons relâcher cette hypothèse pour mettre en évidence le rôle du marché du travail au niveau des écarts de niveau de vie.

Avant toute chose, il est utile de rappeler que l'on observe un écart persistant entre le niveau de vie des pays de l'OCDE et celui des Etats-Unis. Les chiffres sont repris dans la troisième colonne du tableau 2.7. Seuls la Norvège et le Luxembourg ont un niveau de vie plus élevé que celui des Etats-Unis. En moyenne, les pays de l'OCDE ont un PIB par habitant inférieur de 30% à celui des Etats-Unis. Une des caractéristiques du marché du travail français est que la durée moyenne annuelle du travail est faible. Nous allons voir dans quelle mesure cette durée du travail qui est bien plus faible que celle des Etats-Unis va influencer son niveau de vie et quelles sont les causes de cette faible durée de travail.

Pour établir les causes de cet écart persistant de niveau de vie avec le revenu moyen par habitant des Etats-Unis, nous allons procéder à une décomposition du PIB par habitant en productivité horaire du travail et nombres d'heures travaillées  $H$  par habitant :

$$\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{H} \times \frac{H}{POP}, \quad (2.46)$$

où  $Y$  est la production en volume,  $POP$  la population. D'après cette relation, un pays aura un niveau de vie d'autant plus important qu'il dispose d'une forte productivité horaire du travail et d'un nombre d'heures travaillées par habitant élevé.

Le premier fait frappant est que l'écart de niveau de vie français avec le niveau de vie américain qui atteint presque 30% en 2006 (voir tableau 2.8) ne vient pas d'une productivité horaire trop faible mais d'un nombre d'heures travaillées trop peu important. A priori, il suffirait d'inciter les individus à travailler davantage pour élever le niveau de vie français. Mais il faut nuancer ce constat dès lors que l'on tient compte du caractère décroissant de la productivité marginale horaire du travail comme nous allons le voir plus tard.

On va maintenant aller plus loin dans notre compréhension des écarts de vie en procédant à la décomposition suivante du niveau de vie d'un pays de façon à faire apparaître la durée moyenne du travail ainsi que le taux d'emploi :

$$\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{H} \times \frac{H}{N} \times \frac{N}{POP_{15-64}} \times \frac{POP_{15-64}}{POP}, \quad (2.47)$$

où  $N$  est le nombre de travailleurs, et  $POP_{15-64}$  la population âgée de 15 à 64 ans. D'après (2.47), le revenu par habitant est égal au produit entre la productivité horaire, le nombre d'heures travaillées par personne occupée, le taux d'emploi et la part de la population en âge

de travailler dans la population totale. Le premier indicateur (productivité marginale horaire de la main d'oeuvre) reflète la qualité du travail. Le deuxième (nombre d'heures travaillées par personne occupée) et le troisième indicateur (taux d'emploi) indiquent la quantité de travail utilisée. Le quatrième indicateur correspond à un aspect démographique. Un pays caractérisé par une population vieillissante aura un niveau de vie plus faible, toutes choses égales par ailleurs.<sup>14</sup>

Il s'agit maintenant de procéder à une comparaison internationale pour les trois premiers indicateurs. Les Figures 2.32-2.34 font apparaître trois points marquants :

1. La Figure 2.32 permet une comparaison internationale de la productivité de la main d'oeuvre par heure travaillée pour l'année 2006. Ce graphique en bâtons montre que la productivité horaire est plus faible dans en moyenne dans les pays de l'OCDE qu'aux Etats-Unis et que la France et l'Allemagne sont les économies européennes ayant l'une des productivités horaires de la main d'oeuvre les plus élevées. D'une manière générale, on retrouve les pays Rhénans (Pays-Bas, Belgique et Allemagne) à côté de la France. Ensuite viennent les pays scandinaves et les pays anglo-saxons.
2. La Figure 2.33 permet une comparaison internationale en matière de taux d'emploi pour l'année 2006. Alors que la France et l'Allemagne ont une productivité horaire élevée, ces deux pays sont parmi ceux dans l'Union Européenne qui ont les taux d'emploi les plus faibles. A l'opposé, les pays scandinaves (en particulier la Norvège, le Danemark et la Suède et dans une moindre mesure la Finlande) qui ont déjà une productivité horaire élevée sont également les économies qui présentent un taux d'emploi parmi les plus élevés de tous les pays de l'OCDE. A noter que parmi les pays rhénans, seul les Pays-Bas concilient productivité horaire élevée et taux d'emploi important.
3. La Figure 2.34 permet une comparaison internationale en matière d'heures travaillées pour l'année 2006. Les pays où la durée annuelle du travail est la plus forte sont les pays de l'est (République Tchèque, Hongrie, Pologne), les pays en rattrapage économique (la Corée, la Turquie, le Mexique) puis les pays du Sud (Italie, Espagne, Portugal). En raison du caractère décroissant de la productivité des heures travaillées, on devrait observer que les pays qui travaillent le plus ont une productivité horaire faible alors que les pays où l'on travaille le moins ont une productivité horaire forte. Cette relation est tracée sur la Figure 2.35. Le fait très marquant que l'on peut observer à l'aide de ce graphique est que les pays qui ont la productivité horaire la plus faible sont également les économies dont les nombres d'heures travaillées sont les plus importants parmi les pays de l'OCDE. On remarque en particulier que la France et les pays rhénans dotés d'une productivité horaire élevée sont les économies où le temps de travail annuel moyen est parmi l'un des plus faibles des pays riches. Le nombre moyen d'heures travaillées par personne occupée est de 1732 heures pour l'OCDE et seulement 1564 heures pour la France. La seule exception sont les Etats-Unis car ils ont une productivité horaire élevée et une durée du travail au-dessus de la moyenne (1804 heures par an).

Evidemment, l'objectif pour un pays sera d'atteindre un niveau de productivité horaire élevé car il constitue un bon indicateur de l'efficacité du travail utilisé mais il peut sembler difficile à combiner avec un taux d'emploi important car en faisant participer une grande partie

Pays/Variables	$\frac{PIB^a}{POP}$	$\frac{PIB^b}{H}$	$\frac{H^c}{POP}$	$\frac{H^d}{N}$	$\frac{N^e}{POP_{15-64}}$	$\frac{POP_{15-64}^f}{POP}$	$\frac{N^g}{POP}$
France	71	50	622	1564	62	65	40
Etats-Unis	100	50	869	1804	72	67	48
Japon	73	36	896	1784	76	66	50
Pays anglo-saxons <sup>b</sup>	78	41	849	1709	73	68	49
Pays rhénans <sup>i</sup>	78	50	777	1466	68	67	45
Pays scandinaves <sup>j</sup>	87	47	825	1616	76	66	50
Pays méditerranéens <sup>k</sup>	60	34	786	1774	65	67	44
Pays de l'Est <sup>l</sup>	41	23	803	1930	59	71	42
UE-14 <sup>m</sup>	82	46	802	1624	71	67	47

<sup>a</sup>  $PIB/POP$  : PIB par habitant ou niveau de vie. Source : OCDE. Les variables sont exprimées en PPA en dollars.

<sup>b</sup>  $PIB/H$  : PIB réel rapporté au nombre d'heures travaillées ou productivité horaire de la main d'oeuvre.

<sup>c</sup>  $H/POP$  : nombre d'heures travaillées par habitant.

<sup>d</sup>  $H/N$  : nombre d'heures travaillées par travailleur.

<sup>e</sup>  $N/POP_{15-64}$  : nombre de travailleurs rapporté à la population en âge de travailler (âgée de 15 à 64 ans) ou taux d'emploi.

<sup>f</sup>  $POP_{15-64}/POP$  : population en âge de travailler rapportée à la population totale.

<sup>g</sup>  $N/POP$  : nombre de travailleurs rapporté à la population totale.

<sup>h</sup> Pays anglo-saxons : UK,AUS,CAN,NZ,IE.

<sup>i</sup> Pays rhénans : DE,BE,NL.

<sup>j</sup> Pays scandinaves : SW,NW,IS,FIN,DK.

<sup>k</sup> Pays méditerranéens : IT,PT,SP.

<sup>l</sup> Pays de l'Est : CZ,HG,SK,POL.

<sup>m</sup> Pays composante l'UE-15 à l'exception de la Grèce en raison de la disponibilité limitée des données pour ce pays.

TAB. 2.7 – Décomposition du niveau de vie des pays de l'OCDE (2006)

Pays/Variables <sup>a</sup>	$\frac{PIB}{POP}$	$\frac{PIB}{H}$	$\frac{H}{N}$	$\frac{N}{POP_{15-64}}$
France	71%	100%	87%	86%
Etats-Unis	100%	100%	100%	100%
Japon	73%	72%	99%	106%
Pays anglo-saxons	78%	82%	95%	101%
Pays rhénans	78%	101%	81%	94%
Pays scandinaves	87%	94%	90%	106%
Pays méditerranéens	60%	67%	98%	91%
Pays de l'Est	41%	45%	107%	82%

<sup>a</sup>Les chiffres ont été obtenus en rapport l'indicateur du pays considéré à l'indicateur des Etats-Unis. Par conséquent, chaque chiffre compare la situation du pays par rapport à celle des Etats-Unis, en %.

TAB. 2.8 – Décomposition du niveau de vie des pays de l'OCDE : comparaison par rapport aux Etats-Unis en % (2006)

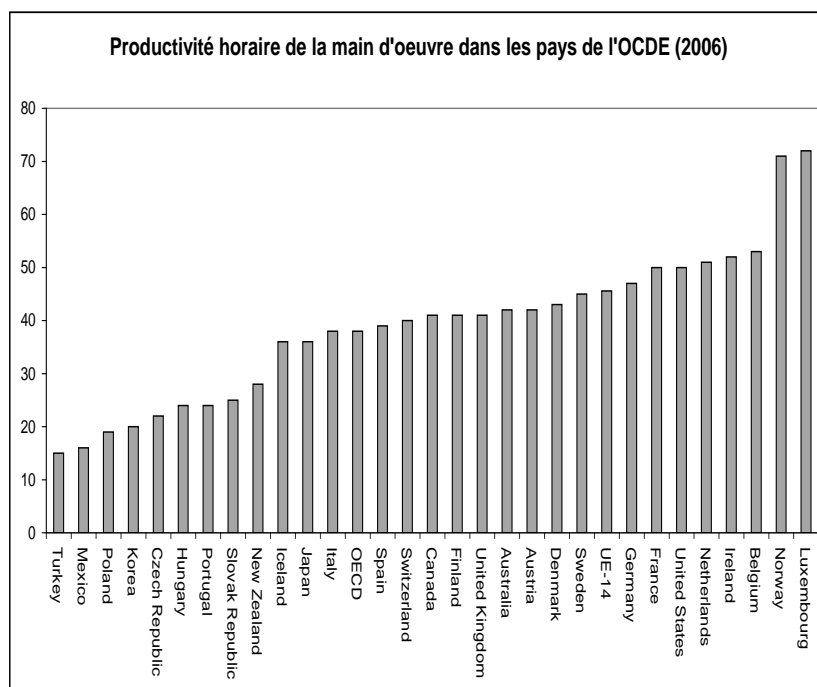


FIG. 2.32 – Productivité horaire de la main d'oeuvre dans les pays de l'OCDE (2006)

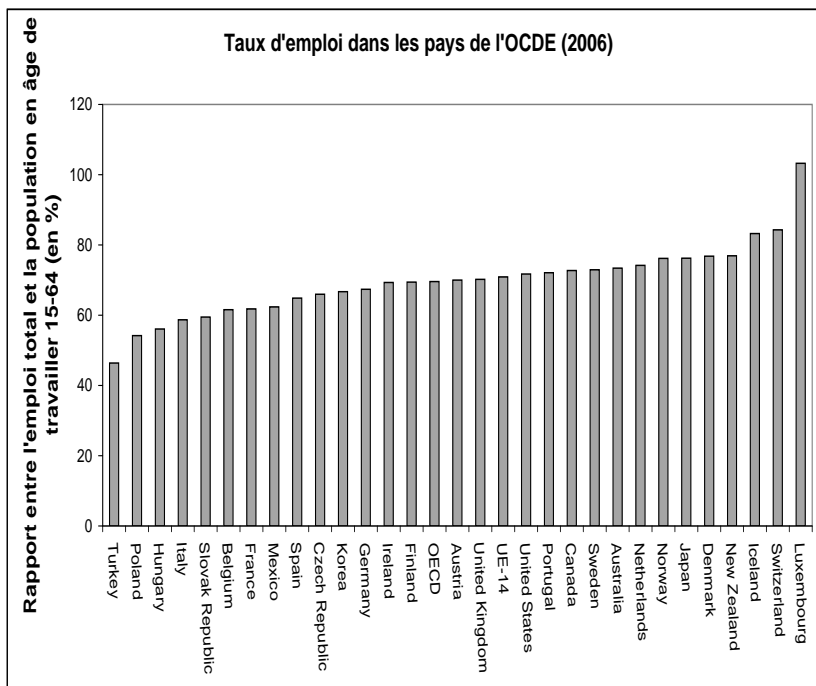


FIG. 2.33 – Taux d'emploi dans les pays de l'OCDE (2006)

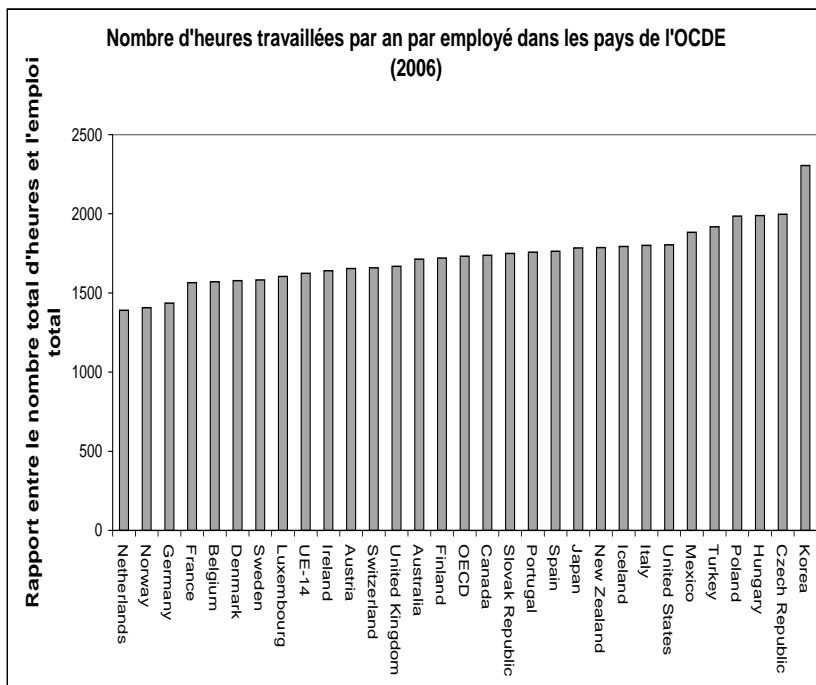


FIG. 2.34 – Nombre d'heures travaillées par an par employé dans les pays de l'OCDE (2006)

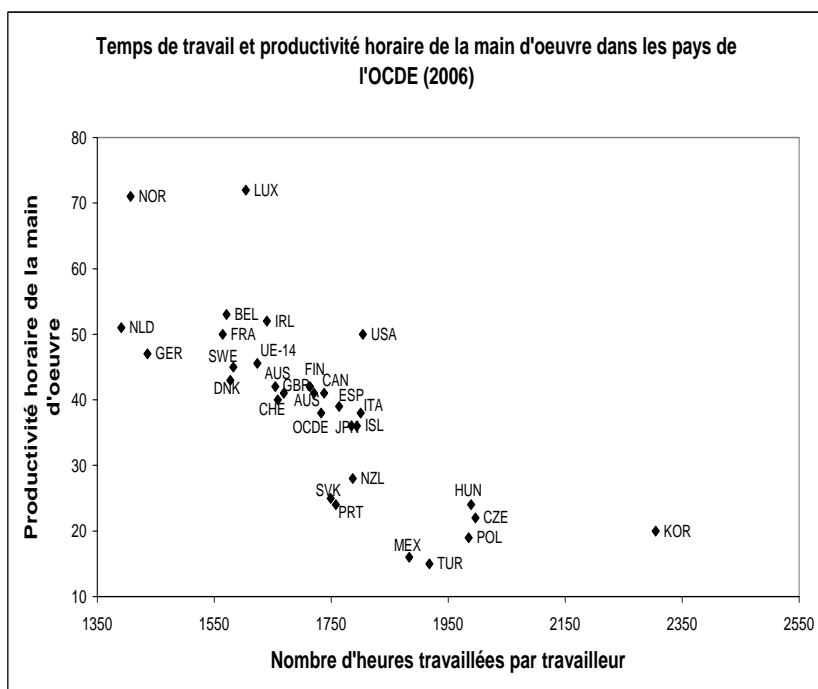


FIG. 2.35 – Productivité horaire du travail et durée du travail dans les pays de l'OCDE (2006)

de la population, c'est-à-dire à la fois les plus productifs et les moins productifs, cela pourrait aboutir à réduire considérablement l'efficacité moyenne du travail de l'économie. La dernière figure 2.37 permet de distinguer 4 types de situation et d'évaluer dans quelle mesure certaines économies démontrent la capacité de concilier efficacité économique (productivité élevée) et intégration sociale (capacité à faire participer une fraction importante de la population en âge de travailler à l'effort productif) :

1. Les pays ayant à la fois une faible productivité horaire et un taux d'emploi faible comme la Turquie, la Pologne, le Portugal ou la République Tchèque.
2. Les pays ayant une faible productivité et un taux d'emploi important comme la Hongrie et la Nouvelle-Zélande.
3. Les pays ayant une productivité forte et un taux d'emploi faible comme la France, les pays rhénans et dans une moindre mesure l'Italie et l'Espagne.
4. Les pays ayant une productivité forte et un taux d'emploi important comme les pays anglo-saxons (Etats-Unis et Irlande, et dans une moindre mesure le Royaume-Uni et le Canada) et les pays scandinaves (Suède, Danemark). A noter que deux pays rhénans concilient également productivité horaire élevée et taux d'emploi important (Autriche et Pays-Bas).

Après avoir procédé à des comparaisons internationales, nous allons nous focaliser sur l'explication de l'écart de niveau de vie français avec celui des Etats-Unis. En se reportant aux chiffres du Tableau 2.8, on constate que l'écart de niveau de vie français avec le niveau de vie américain s'explique par un nombre d'heures travaillées plus faible (écart de 13 points de pourcentage), un taux d'emploi moins important (écart de 14 points de pourcentage). A



première vue, ces constats pourraient suggérer que de nombreux pays industrialisés comme la France seraient aussi performants que les Etats-Unis en termes de productivité et se situeraient sur la même frontière technologique (pays dotés de la technologie la plus avancée). La différence principale avec les Etats-Unis serait donc double. La quantité de travail offerte par habitant est égale au produit entre le nombre d'heures travaillées,  $h$ , et le taux d'emploi,  $\frac{N}{POP}$ . Pour quelles raisons  $h$  et  $\frac{N}{POP}$  sont-ils faibles en France ?

1. D'abord un pays comme la France aurait fait le choix de consacrer davantage de temps au loisir et moins de temps au travail. La théorie de l'offre de travail nous enseigne que les individus vont offrir moins de travail si le prix relatif du loisir sur le marché est relativement faible. Le prix relatif du loisir sur le marché est mesuré par le salaire réel après impôt. Comme le salaire réel horaire est relativement élevé en France, alors l'explication devrait se trouver dans le niveau d'imposition des revenus du travail. Cette explication d'un temps de travail plus faible en France reposant sur les différences de taux d'imposition entre pays est bien corroborée par les travaux de recherche récents qui montrent que le niveau élevé des prélèvements désinciterait les individus à travailler davantage. Prescott (2004) compare les valeurs prédites et observées de la fraction du temps disponible allouée au travail : le Tableau 2.36 confirme bien que le nombre d'heures travaillées est moins important en FRA qu'aux USA en raison d'un taux d'imposition plus élevé.
2. Le deuxième constat est qu'une part plus grande de la population en âge de travailler est exclue du marché du travail ce qui peut s'expliquer en France par de multiples facteurs comme le taux d'emploi très faible en France des travailleurs âgés en raison de l'incitation aux départs prématurés à la retraite (systèmes de pré-retraites qui se sont développés au début des années 1980), le taux d'emploi faible des 15-24 ans qui peut s'expliquer par un salaire minimum élevé ; cela peut également s'expliquer par l'incitation faible pour certaines catégories de population, notamment ceux ne pouvant prétendre à un salaire supérieur au SMIC et bénéficiaires des minima-sociaux, à entrer sur le marché du travail en raison d'un gain financier à la prise d'un emploi insuffisant par rapport aux revenus perçus en situation d'inactivité. L'autre élément d'explication d'un taux d'emploi relativement plus faible en France qu'aux Etats-Unis est que le coût élevé à l'embauche des travailleurs peu qualifiés jusqu'en 1993 aurait conduit les entreprises à remplacer le travail non qualifié par du capital et à privilégier les embauches de travailleurs qualifiés.

Pour évaluer dans quelle mesure les écarts d'heures travaillées entre pays s'expliquent par les écarts de taux d'imposition, Prescott (2004) considère une fonction d'utilité séparable et logarithmique :

$$U = \ln C + \alpha \times \ln (1 - N^S), \quad (2.48)$$

où le nombre d'heures totales disponibles  $H$  est normalisé à 1 ce qui signifie que  $N^S$  est exprimé en % du temps disponible ; la consommation est financée par les revenus du travail (on pose  $\omega = 1$ ) :

$$(1 + \tau^C) \times C = \omega \times (1 - \tau^N) \times N^S + tr. \quad (2.49)$$

où  $tr$  est le transfert forfaitaire en termes réels,  $\tau^C$  est le taux de taxe sur la consommation et  $\tau^N$  le taux d'imposition sur le travail. L'égalité du TMS et du salaire réel après impôt implique que l'offre de travail diminue avec le taux d'imposition  $\tau$  :

$$\begin{aligned} \alpha \times \frac{C}{1 - N^S} &= \frac{1 - \tau^N}{1 + \tau^C}, \\ &= (1 - \tau), \end{aligned} \quad (2.50)$$

où  $\tau$  est le *taux d'imposition marginal effectif* sur les revenus du travail qui prend en compte le taux de taxe sur la consommation et le taux de taxe sur le travail :

$$\tau = \frac{\tau^C + \tau^N}{1 + \tau^C}. \quad (2.51)$$

On suppose que la contrainte de budget de l'Etat est équilibré :

$$tr = \tau^C C + \tau^N \times N^S. \quad (2.52)$$

En substituant  $tr$  dans la contrainte budgétaire (2.49), on trouve que la consommation est égale au travail  $C = N^S$ . En substituant cette égalité dans (2.50), la décision d'offre de travail peut être réécrite :

$$\alpha \times \frac{C}{1 - N^S} = \alpha \times \frac{N^S}{1 - N^S} = (1 - \tau), \quad (2.53)$$

et en résolvant par rapport à  $N^S$ , on trouve que la décision d'offrir du travail  $N^S$  est une fonction décroissante du taux d'imposition effectif  $\tau$  :

$$N^S = \frac{1}{\frac{\alpha}{1-\tau} + 1}. \quad (2.54)$$

D'un côté, des taxes plus élevées exercent un effet revenu négatif qui stimule l'offre de travail et d'un autre côté elles exercent un effet revenu positif qui découragent l'offre de travail car les recettes fiscales sont transférées aux ménages. Ces deux effets se compensent donc l'effet revenu disparaît.

Prescott (2004) fixe le paramètre de désutilité du travail  $\alpha$  à 1.54 de façon à obtenir la part moyenne d'heures travaillées dans les pays du G7 pour le taux d'imposition moyen :

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{(1 - \tau) \cdot (1 - N^S)}{N^S}, \\ &= \frac{0.53 \cdot (1 - 0.256)}{0.256} = 1.54. \end{aligned}$$

Puis ensuite, Prescott fait varier les taux d'imposition et compare les heures travaillées prédites par le modèle avec les heures travaillées observées qui sont rassemblées dans le Tableau 2.36. Remarque : la part moyenne n'est pas 0.256 ; cette valeur doit être adoptée pour obtenir  $\alpha = 1.54$  car le modèle de Prescott a été simplifié en posant  $\omega = 1$ .

En supposant que les impôts sont reversés aux ménages, on obtient que l'offre de travail devient indépendante de l'effet revenu capté par  $C$  et n'est seulement influencée que par le salaire réel net après impôt  $1 - \tau$ . L'élasticité de l'offre de travail compensée est obtenu en appliquant le logarithme à (2.54) et en différentiant :

$$\frac{\partial \ln N^S}{\partial \ln(1 - \tau)} = \frac{\alpha}{\alpha + 1 - \tau}. \quad (2.55)$$

Period	Country	Labor Supply*		Differences (Predicted Less Actual)	Prediction Factors	
		Actual	Predicted		Tax Rate $\tau$	Consumption/ Output ( $c/y$ )
1993-96	Germany	19.3	19.5	2	.59	.74
	France	17.5	19.5	2.0	.59	.74
	Italy	16.5	18.8	2.3	.64	.69
	Canada	22.9	21.3	-1.6	.52	.77
	United Kingdom	22.8	22.8	0	.44	.83
	Japan	27.0	29.0	2.0	.37	.68
	United States	25.9	24.6	-1.3	.40	.81
1970-74	Germany	24.6	24.6	0	.52	.66
	France	24.4	25.4	1.0	.49	.66
	Italy	19.2	28.3	9.1	.41	.66
	Canada	22.2	25.6	3.4	.44	.72
	United Kingdom	25.9	24.0	-1.9	.45	.77
	Japan	29.8	35.8	6.0	.25	.60
	United States	23.5	26.4	2.9	.40	.74

\*Labor supply is measured in hours worked per person aged 15-64 per week.  
Sources: See Appendix.

FIG. 2.36 – Fraction du temps disponible alloué à l’emploi : valeurs prédites et valeurs observées sur les périodes 1993-1993 et 1970-1974 dans plusieurs pays de l’OCDE. Source : Prescott (2004) Why Do Americans Work So Much More Than Europeans?

NB : Pour aboutir à ce résultat,  $\ln N^S = \ln(1 - \tau) - \ln(\alpha + 1 - \tau)$ . En différentiant par rapport à  $\ln(1 - \tau)$ , on trouve (2.55) en utilisant le fait que  $\frac{\partial \ln(\alpha + 1 - \tau)}{\partial \ln(1 - \tau)} = \frac{\partial \ln(\alpha + 1 - \tau)}{\partial (1 - \tau)} \times \frac{\partial (1 - \tau)}{\partial \ln(1 - \tau)}$ . En donnant les valeurs suivantes aux paramètres :

- la valeur moyenne pour  $1 - \tau$  s’élève à 0.53 pour les pays du G7 ;
- le paramètre de désutilité  $\alpha$  est égal à 1.54 ;

ce qui conduit à une élasticité de l’offre de travail décrite par (2.55) de 0.74 ce qui est proche des valeurs habituellement estimées qui sont égales habituellement à 0.5.

La politique menée par le gouvernement qui consiste à défiscaliser les heures supplémentaires (elles sont payées 25% de plus que les heures normales et exonérées de cotisations sociales et d’impôt), à revaloriser la prime pour l’emploi (prime d’activité depuis 2016) s’adressant tant aux moins de 25 ans qu’aux plus de 25 ans, à diminuer l’impôt sur les tranches de revenu les plus basses, à stimuler le taux d’activité des seniors (qui est passé de 32.9% en 1990 à 42.5% en 2010), la baisse des cotisations sociales employeurs élevant l’embauche des non qualifiés, devrait alors permettre d’amener progressivement le PIB par habitant français au niveau de celui des Etats-Unis. En élevant le nombre d’heures travaillées et le taux d’emploi en France,

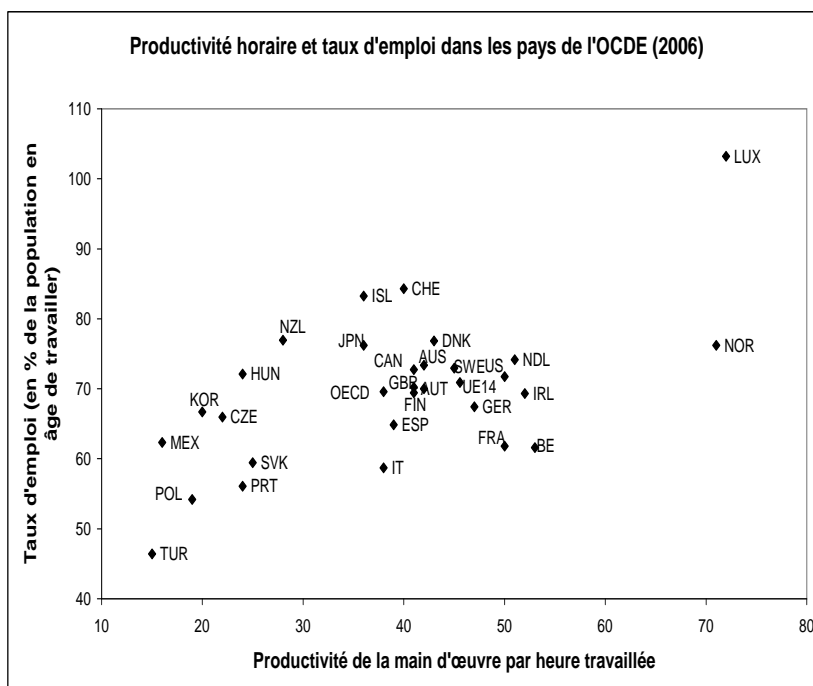


FIG. 2.37 – Productivité horaire et taux d’emploi dans les pays de l’OCDE (2006)

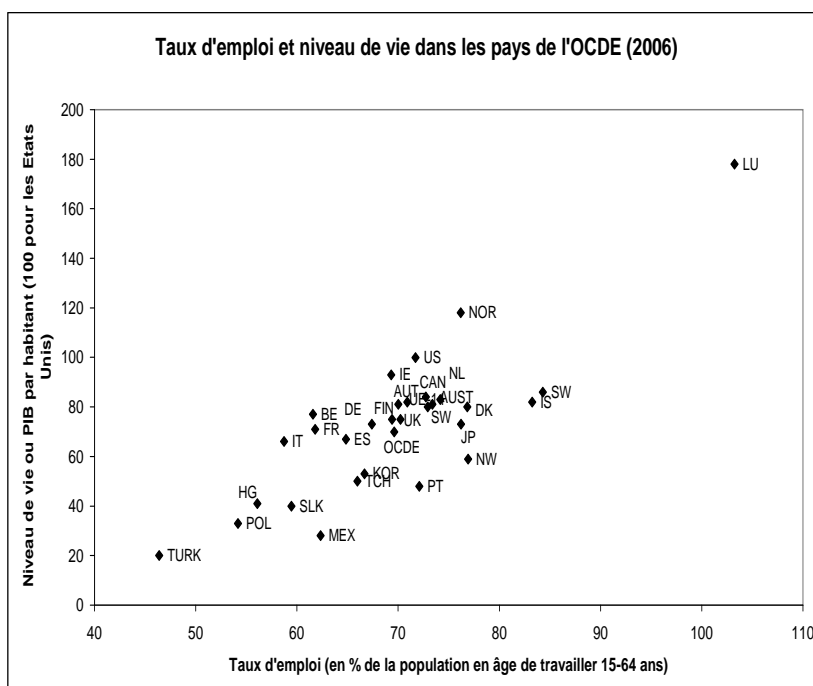


FIG. 2.38 – Taux d’emploi et niveau de vie dans les pays de l’OCDE (2006)

cette politique favorisant la durée du travail et une plus grande participation au marché du travail pourrait aboutir à un rattrapage du niveau de vie américain.

Mais l'étude de Gilbert Cette et de Renaud Bourlès suggère de relativiser ces prévisions optimistes car elle fait apparaître que la taux d'emploi et la durée du travail présentent des rendements fortement décroissants. Concernant le taux d'emploi, les personnes en âge de travailler mais qui ne sont pas employées seraient moins productives que la moyenne (effet composition de l'emploi en faveur des plus productifs) : c'est ce que montre la Figure 2.39. Et cet effet pourrait s'avérer important en France car la croissance des années 1980 et 1990 s'est davantage bâtie sur l'accumulation du capital et l'utilisation du travail qualifié que sur l'utilisation de travailleurs peu qualifiés, cette situation pouvant être expliquée par un coût du travail élevé, en particulier sur les bas-salaires jusqu'au milieu des années 1990. La conséquence de la première observation est qu'une baisse du coût du travail sur les revenus les plus bas devrait stimuler l'embauche de publics moins qualifiés et c'est bien ce que l'on observe à partir des données puisque la part de l'emploi non qualifié est passé de 21% en 1994 à 23% en 2004. Cela aurait pour effet d'élever le taux d'emploi global qui augmente depuis 1995 environ. En embauchant davantage de travailleurs non qualifiés, la France pourra élever son niveau de vie car comme le montre la Figure 2.38, il apparaît que le niveau de vie est d'autant plus élevé que le taux d'emploi est important ; toutefois, cet impact positif pourra être atténué par l'effet composition : en augmentant la part de l'emploi non qualifié dans l'emploi total, la productivité moyenne horaire va baisser ce qui est reflété par un déplacement le long de la fonction de production et éventuellement un déplacement vers le bas de la fonction de production (en raison de l'effet composition qui diminue la productivité moyenne). S'agissant de la durée du travail, chaque heure travaillée serait moins productive en moyenne que les précédentes (effet décroissant de la productivité marginale horaire). La conséquence de la deuxième observation est l'accroissement du nombre d'heures aboutira à un déplacement de la France le long de la fonction de production et se situera le long d'une portion de courbe présentant une pente plus faible mais toutefois associée à un niveau de vie plus élevé.

Finalement, il n'est pas possible que la France rattrape le niveau de vie américain : même si la France et les Etats-Unis ont la même productivité horaire, les américains travaillent davantage ; en raison du caractère décroissant de la productivité horaire, la France se situe donc le long d'une fonction de production plus basse et donc élever le nombre moyen d'heures travaillées  $H/POP_{15-64}$  ne permettra pas de rattraper le niveau de vie américain.

En conclusion, le déplacement de la courbe vers le bas de la fonction de production en raison de l'effet composition (à la suite d'une hausse du taux d'emploi biaisée vers l'emploi de non qualifié) et le déplacement vers la droite le long de la courbe (augmentation du nombre d'heures travaillées) devrait aboutir à un niveau de vie plus élevé mais associée à une productivité marginale horaire du travail plus faible (car effet composition et rendements décroissants des heures travaillées). Le calcul de la productivité horaire structurelle de la main d'oeuvre, c'est-à-dire de la productivité horaire française qui serait observée en France si le taux d'emploi et la durée du travail y étaient identiques à ceux des Etats-Unis, montre que la productivité horaire structurelle est bien inférieure en France (92 en 2004) à celle des

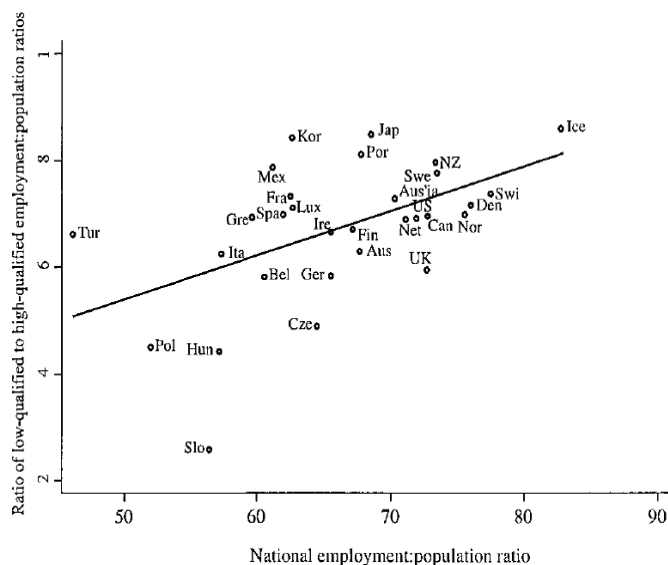


FIG. 2.39 – Relation entre le taux d’emploi et le ratio emploi non qualifié sur emploi qualifié - Source : Steven McIntosh, (2008) Education and Employment, OECD

Etats-Unis (100 en 2004). Cette différence s’explique par le niveau d’éducation et l’innovation qui sont plus importants aux Etats-Unis qu’en France.

Les Tableaux 2.7 et 2.8 font également apparaître que l’écart de niveau de vie entre les Etats-Unis et les autres pays anglo-saxons vient principalement d’un niveau plus faible de la productivité marginale horaire du travail ce qui traduit à retard technologique (niveau de qualification des travailleurs et capacité d’innovation). Les pays scandinaves sont les économies dont le PIB par habitant est le plus proche du revenu moyen américain. Cette situation s’explique par une productivité horaire élevée et un taux d’emploi important. Finalement, ces économies concilient à la fois forte productivité, capacité à faire participer une part importante de la population à l’effort productif, tout en ayant davantage de temps de loisir qu’aux Etats-Unis.

### Est-ce que travailler davantage permet de gagner plus ?

Le slogan “travailler plus pour gagner plus” a constitué l’un des volets principaux du projet proposé par Nicolas Sarkozy. L’idée est a priori simple : si le travailleur consacre davantage de temps au travail, son revenu du travail égal au produit entre le salaire horaire et le nombre d’heures de travail va s’élever.

Quelle est la validité de cette proposition ? Le niveau de vie d’un pays est mesuré en rapportant le PIB réel à la population (et corrigé des différences de pouvoir d’achat pour permettre une comparaison internationale). D’après la décomposition (2.47), en posant  $Y/POP_{15-64} = y$ ,  $H/N = h$  et  $N/POP_{15-64} = n$ , le revenu moyen par habitant est fonction du nombre moyen d’heures travaillées par travailleur ajustée du taux d’emploi  $n$  :

$$y = A \cdot F(n, h) = A \cdot n \cdot \ln(h), \quad (2.56)$$

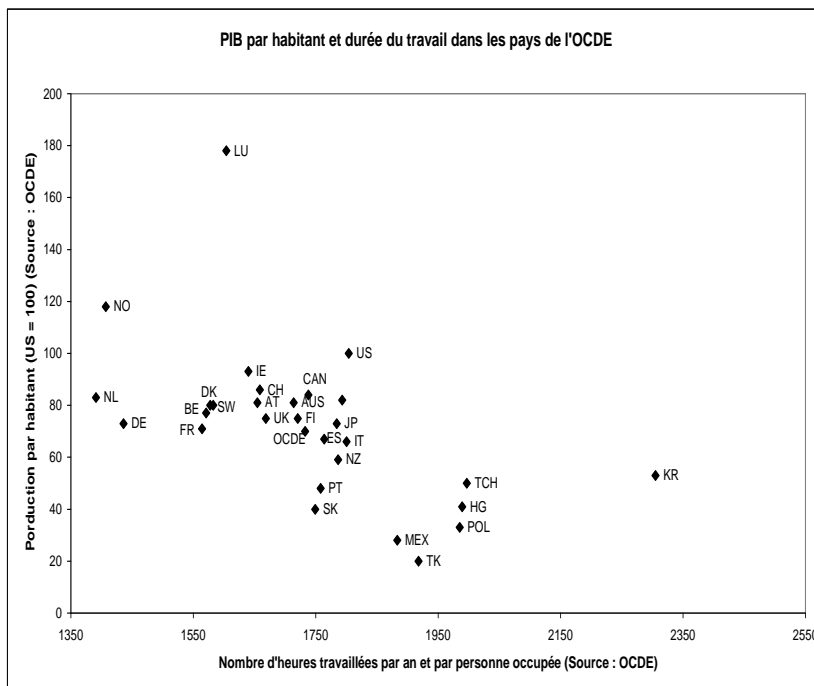


FIG. 2.40 – PIB par habitant et durée du travail dans les pays de l’OCDE (2006)

où  $A$  est la productivité des travailleurs. Le revenu par habitant sera d’autant plus important que la productivité horaire est forte, que le temps de travail est important et que le taux d’emploi est élevé. Le premier indicateur reflète la qualité du travail et de cette capacité à transformer les services de travail en production de biens et services va dépendre le niveau de salaire horaire réel (ou pouvoir d’achat d’une heure travaillée sur les biens de consommation). Le deuxième et le troisième indicateur vont dicter la quantité de travail mobilisée pour produire ces biens et ces services.

Ce qui va déterminer le salaire réel moyen des travailleurs, c’est le produit entre le salaire horaire réel dicté par la productivité horaire et le nombre d’heures travaillées. Dans le cas logarithmique, la productivité horaire  $\frac{\partial y}{\partial h} = A \cdot \frac{n}{h} = \frac{A \cdot n}{h}$ . Le revenu moyen est égal à  $\frac{A \cdot n}{h} \cdot h = A \cdot n$ . Si les travailleurs offrent davantage d’heures de travail, ils devraient percevoir à la fin de l’année un revenu du travail plus important. Mais cela n’est vérifié qu’à la condition que le salaire horaire réel dicté par la productivité horaire de la main d’œuvre reste fixe. Et le problème qui va surgir provient du caractère décroissant de la productivité marginale horaire du travail (cad  $\frac{A \cdot n}{h}$  baisse avec le nombre d’heures travaillées). A taux d’emploi donné, une hausse des heures travaillées n’augmente pas le PIB par habitant car elle réduit le salaire horaire.

Une façon simple de vérifier de manière empirique si travailler davantage aboutit à une augmentation du revenu moyen par habitant, est de porter sur l’axe horizontal le nombre d’heures travaillées par travailleur de chaque pays et sur l’axe vertical le PIB par habitant. La Figure 2.40 montre très nettement que les pays les plus riches sont également les économies

où l'on travaille le moins. Dans le nuage de points situé au nord-ouest du diagramme de dispersion, on retrouve la France, les pays rhénans, les pays scandinaves et les pays anglo-saxons. Maintenant, il s'agit d'expliquer cette relation inverse. La Figure 2.35 qui met en relation la quantité produite par heure de travail reflétant l'efficacité de la main d'oeuvre et le nombre d'heures travaillées par personne occupée (par an) nous donne la réponse. Le diagramme de dispersion qui apparaît sur le figure 2.35 indique clairement qu'au niveau international, les pays où la durée annuelle moyenne du travail est la plus élevée sont également les économies où la productivité horaire la plus faible et donc le salaire horaire le moins élevé. La relation décroissante au niveau international entre nombre d'heures travaillées et productivité horaire suggère donc que travailler davantage ne permet pas de gagner plus car le salaire horaire va diminuer avec le nombre d'heures offertes. On observe en particulier que les pays scandinaves, les pays rhénans et la France sont les pays où le nombre d'heures travaillées est le plus faible et représentent également les économies où la productivité horaire est la plus forte. Le centre du nuage de points rassemble principalement les pays anglo-saxons où le nombre d'heures travaillées est relativement plus élevé et la productivité horaire légèrement plus faible. Le quadrant sud-est du nuage de points est composé des pays à revenus intermédiaires comme les pays de l'est, la Turquie et le Mexique ; ces pays ont une productivité deux fois plus faible que la moyenne des pays de l'OCDE. Le pays où l'on travaille le plus est la Corée du sud qui est dotée d'une productivité horaire du travail identique à ces économies à revenus intermédiaires.

Puisque le revenu par habitant n'augmente pas avec la durée annuelle du travail et que cette diminution est due au caractère décroissant de la productivité marginale horaire de la main d'oeuvre, on peut donc en conclure que l'on ne va pas augmenter le pouvoir d'achat en élevant le nombre d'heures travaillées. La conclusion de cette observation empirique est donc que la politique économique doit agir sur les déterminants de la productivité horaire du travail (niveau de qualification de la main d'oeuvre, investissement en nouveaux biens d'équipement, investissement en innovation) plutôt que d'agir sur le nombre d'heures travaillées.

A l'exception des Etats-Unis qui démontre la capacité de combiner à la fois une productivité horaire du travail élevée et un nombre d'heures de travail important ce qui au final déterminera un salaire réel annuel moyen relativement plus important, la figure 2.35 indique que les pays anglo-saxons ont une productivité horaire moindre que la France mais travaillent davantage, l'écart en termes de productivité horaire étant plus accentué que l'écart entre termes de durée du travail. Par ailleurs, les données du tableau 2.8 indiquent qu'ils sont en moyenne plus riches que la France (78% du PIB par habitant des Etats-Unis au lieu de 71% pour la France). Comment peut-on aboutir à ce résultat ? Parce que ces économies ont un taux d'emploi plus élevé. Par ailleurs, l'étude de Cette et Bourdès (2006) faisant apparaître que la France est dotée d'une productivité horaire structurelle inférieure à celle des Etats-Unis mais plus élevée que les pays anglo-saxons, leurs estimations suggèrent donc que la France pourrait atteindre un niveau de vie plus important que celui des économies anglo-saxonnes si elle élevait son taux d'emploi. En d'autres termes, la baisse de la productivité moyenne du travail en raison de la participation d'un plus grand nombre de travailleurs non qualifiés



serait suffisamment faible pour que l'augmentation du taux d'emploi aboutisse à une hausse du niveau de vie français.

La Figure 2.38 indique que les pays qui ont un revenu par habitant élevé sont également dotés d'un taux d'emploi important comme les pays anglo-saxons et les pays scandinaves. On observe en particulier que les pays rhénans, la France et les pays méditerranéens font participer une fraction relativement moins importante de la population en âge de travailler à l'effort productif et ont un revenu par habitant inférieur. Pour ces économies, la politique doit donc consister à mettre en place des politiques favorisant la hausse du taux d'emploi, parallèlement aux politiques favorisant l'augmentation de la productivité horaire. Dans le cas français, le taux d'emploi s'élève depuis la fin des années 1990 grâce notamment aux nombreux dispositifs incitant les individus à rentrer sur le marché du travail (Prime pour l'emploi en 2001, revalorisations successives du Smic depuis 1998, baisse du coût du travail sur les bas salaires menée, baisses d'impôt sur les tranches les plus basses en 1999) mais néanmoins la France doit porter ses efforts sur le taux d'emploi des travailleurs âgés qui est l'un des plus faibles d'Europe et constitue sa principale faiblesse.

## 2.5 L'équilibre sur le marché du travail

Nous venons d'étudier les déterminants de la demande de travail des entreprises et de l'offre de travail des ménages. Pour chaque niveau de salaire, les ménages décident d'un montant de travail qu'ils vont offrir sur le marché. Lorsque l'effet substitution l'emporte sur l'effet revenu, un niveau de salaire réel plus important accroît la quantité de travail offerte sous l'effet de l'augmentation du coût d'opportunité du loisir et de l'inactivité. Parallèlement, les entreprises décident du montant de travail qu'elles vont demander pour chaque niveau de salaire réel. Lorsque le salaire réel est plus élevé, l'embauche de nouveaux travailleurs devient plus coûteux. Les entreprises diminuent donc leur demande de travail.

### 2.5.1 Equilibre sur le marché du travail et la flexibilité du salaire réel

Le marché du travail est en équilibre lorsque la demande de travail et l'offre de travail sont égales :

$$N^S = N^D = N^* \Leftrightarrow N^D \left[ \left( \frac{W}{P} \right)^* \right] = N^S \left[ \left( \frac{W}{P} \right)^* \right], \quad (2.57)$$

où  $\left( \frac{W}{P} \right)^*$  est le taux de salaire réel qui permet d'assurer la rencontre entre la demande et l'offre. Pour le niveau de salaire d'équilibre,  $\left( \frac{W}{P} \right)^*$ , tous les individus souhaitant travailler pour ce salaire ont un emploi et toutes les entreprises souhaitant embaucher pour ce salaire trouvent une personne pour occuper cet emploi.

On pose  $\tau^D = \tau^S = 0$  (taux de cotisations sociales employeurs et employés sont nuls). En égalisant la demande de travail décrite par (2.16), cad  $N^D = \frac{A}{\omega}$  et l'offre de travail décrite

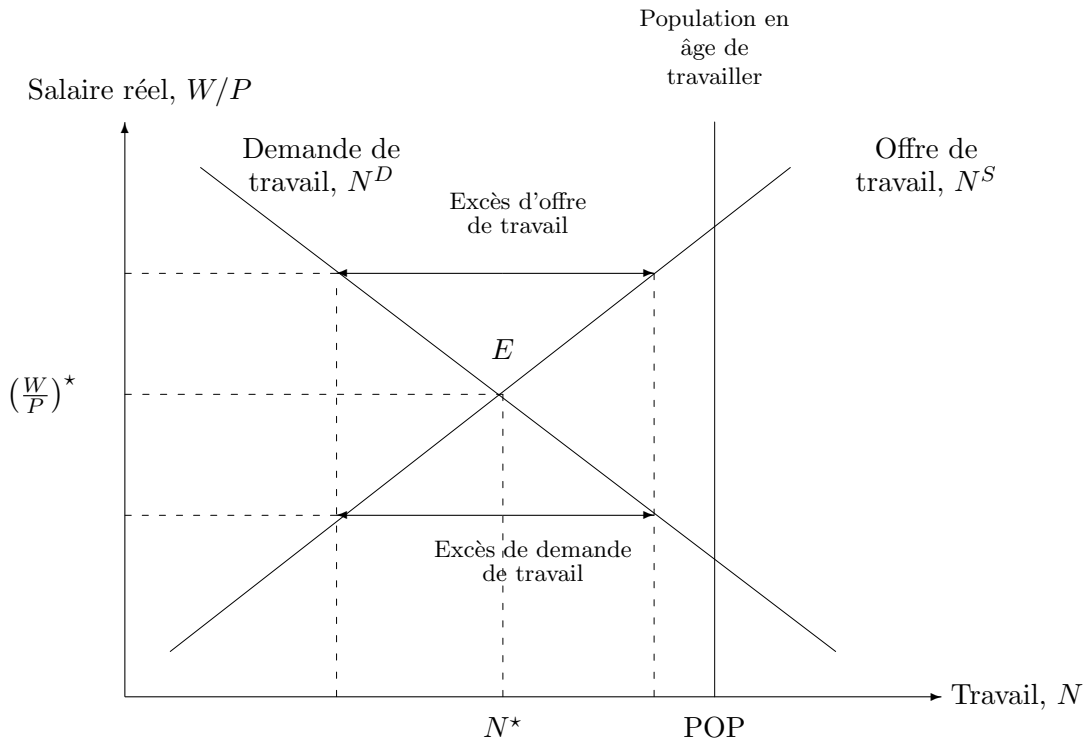


FIG. 2.41 – Equilibre sur le marché du travail

par (2.45), cad  $N^S = H - \frac{\alpha}{\omega}$ , nous déterminons l’emploi d’équilibre :

$$\omega^* = \frac{A + \alpha}{H}, \quad N^* = \frac{A \times H}{A + \alpha}. \tag{2.58}$$

L’emploi d’équilibre est  $N^*$ . Sur ce marché du travail, tous les postes de travail sont identiques, les qualifications des travailleurs sont les mêmes et tous les employés reçoivent le même salaire réel.

Si le marché du travail est en déséquilibre, c’est la **flexibilité du salaire nominal** qui rétablit l’équilibre, c’est-à-dire garantit la rencontre entre l’offre et la demande de travail. Supposons que pour un niveau de salaire réel courant,  $(W/P)_1$ , le volume de travail offert est supérieur à la demande de travail des entreprises. Les individus qui ne trouvent pas d’emploi pour le niveau de salaire courant vont alors devoir accepter de travailler pour un salaire moins élevé. Le salaire nominal va alors baisser jusqu’au niveau du salaire réel d’équilibre,  $(W/P)^*$  (voir figure 2.41). A l’inverse, lorsque le salaire réel courant est tel que la demande de travail est supérieure à l’offre de travail, la concurrence entre les entreprises pour pourvoir les postes fera monter les salaires jusqu’à ce que l’offre et la demande s’égalisent.

## 2.5.2 Le chômage volontaire

Jusqu'à maintenant, notre modèle simple nous a permis de comprendre ce qui déterminait l'emploi mais ne nous dit rien sur l'aspect essentiel de ce chapitre, c'est-à-dire sur la situation de chômage. Le modèle de plein emploi fait apparaître une situation de chômage qui est dit **volontaire** :

- Cette notion de chômage volontaire est étroitement liée au niveau de l'emploi d'équilibre mais également à la quantité de travail disponible, c'est-à-dire à l'**offre de travail potentielle** (ou population en âge de travailler). Pour comprendre pourquoi le chômage est dit volontaire, il faut se reporter à la situation d'équilibre décrite par la figure 2.41. A l'équilibre, la quantité de travail demandée est exactement la même que la quantité de travail offerte par les ménages pour le salaire réel  $(W/P)^*$ . Le **chômage** est représenté par la distance  $U_{\text{volont}} = \text{POP} - N^*$ . Plus précisément, ce chômage est dit **volontaire**, noté  $U_{\text{volont}}$ . Pour le comprendre, il faut garder à l'esprit que la partie de la courbe d'offre de travail qui se situe au-dessus du point d'équilibre  $E$  représente les individus qui estiment que la rémunération du travail dans une situation d'équilibre est insuffisante et décident de quitter la population active. En revanche, la partie de la courbe d'offre de travail située en-dessous du point  $E$  représente l'ensemble des individus qui souhaitent travailler au taux de salaire réel d'équilibre.
- Par conséquent, dans le **modèle de plein emploi**, les individus qui acceptent d'être rémunérés au salaire réel d'équilibre trouvent un emploi et ceux qui ne souhaitent pas travailler pour ce taux de salaire quittent la population active (ils sont inactifs)  $\Rightarrow$  absence de chômage involontaire.<sup>15</sup>
- L'écart entre la population en âge de travailler, POP, et le nombre d'individus ayant un emploi,  $N^*$ , représenterait alors la fraction de la population en âge de travailler qui ne désire pas entrer sur le marché du travail car la rémunération offerte n'est pas suffisante. Comme il n'y a pas de chômage involontaire, la population active  $L$  est seulement composée d'individus qui ont un emploi,  $N$ , par conséquent  $L = N$  et  $U_{\text{involont}} = 0$ . La population en âge de travailler rassemble les individus qui ont un emploi et ceux qui n'ont pas d'emploi et qui n'en cherchent pas, puisque l'approche de plein-emploi exclue la possibilité que des individus désirant travailler au taux de salaire réel d'équilibre ne trouvent pas d'emploi. Le **taux de chômage volontaire** rassemble donc les individus qui n'ont pas d'emploi et n'en cherchent pas un :

$$\begin{aligned}
 u_{\text{volont}} &= \frac{\text{Inactifs}}{\text{Population en âge de travailler}}, \\
 &= \frac{\text{POP} - L}{\text{POP}} = 1 - \frac{L}{\text{POP}}, \\
 &= 1 - \text{Taux d'activité} = \text{Taux d'inactivité}. \tag{2.59}
 \end{aligned}$$

Le **taux de chômage volontaire** est donc égal au taux d'inactivité qui est égal à 30% en moyenne sur la période 1990-2010 en France.

- En termes du modèle du marché du travail, en l'absence de chômage involontaire, le nombre de chômeurs volontaires est égal à la différence entre la population en âge de

travailler  $H = POP$  et l'emploi  $N^*$  donné par (2.58) :

$$\begin{aligned} U^{volont} &= POP - N^* = H - \frac{A \times H}{A + \alpha}, \\ &= \frac{\alpha \cdot H}{A + \alpha}. \end{aligned} \quad (2.60)$$

Et le taux de chômage volontaire est obtenu en rapportant (2.60) à la population en âge de travailler égale à  $H = N^S + l$  :

$$u^{volont} = \frac{U^{volont}}{H} = \frac{\alpha}{A + \alpha}.$$

- L'approche classique du marché du travail évacue donc la notion habituelle de chômage qui fait référence à une situation où les individus inemployés cherchent un emploi mais n'arrivent pas à en trouver un au taux de salaire réel courant. La notion de chômage dans le modèle de plein emploi décrit une situation où les individus font le choix de l'inactivité et l'explication classique du taux de chômage volontaire est donc une explication du taux d'inactivité (ou de non participation au marché du travail). Néanmoins, cette approche n'est pas inutile puisque nous avons vu que les faits empiriques suggèrent que les pays qui ont un taux d'inactivité élevé ont un taux de chômage important.

Le chômage volontaire devrait être plus important dans les pays où : i) la pression fiscale est forte (baisse du coût d'opportunité de l'inactivité), ii) les allocations versées par le régime solidarité sont élevées (hausse du salaire de réserve), iii) les dispositifs subventionnés par l'Etat pour favoriser les départs prématurés du marché du travail des travailleurs âgés (programmes publics de pré-retraites) ou pour encourager les mères de famille à quitter leur emploi pour élever leur enfant (Allocation parentale d'éducation, APE) sont fortement développés. Par exemple, à partir de 1994, l'APE (prime mensuelle d'environ 300 euros) était versée aux mères avec deux enfants ce qui s'est traduit par une baisse du taux d'emploi de 58% à 47%, soit plus de 10 points entre 1994 et 1997.

### 2.5.3 Le marché du travail des individus peu qualifiés

On va maintenant s'écarter temporairement de l'hypothèse selon laquelle tous les individus sont identiques (même qualification) et tous les postes de travail sont identiques pour s'intéresser à une population en particulier. Au lieu de considérer le marché du travail dans son ensemble, on ne prend maintenant en compte que le marché du travail des individus peu qualifiés. Ce marché du travail a deux caractéristiques : la demande de travail est sensible au coût du travail et notamment aux cotisations sociales employeurs car certains emplois non qualifiés sont substituables avec le capital physique. En raison leur productivité relativement faible, la courbe de demande de travail est plus basse que pour les individus qualifiés. Comme le salaire réel obtenu dans une situation d'activité n'excède pas le salaire minimum pour la majorité d'entre eux, l'offre de travail des non qualifiés va être sensible au taux d'imposition sur le travail et aux revenus de remplacement qui pourront décourager les individus non qualifiés de rentrer sur le marché du travail.

Il faut spécifier dans un premier temps l'offre et la demande de travail. L'individu doit allouer son temps disponible  $H$  normalisé à 1 entre travail  $N^S$  et loisir ; donc  $N^S + l = H = 1$ . Il tire une satisfaction  $U(C) = \ln C$  de la consommation de biens et services et une satisfaction  $V(l) = \alpha \cdot \ln l$  de la consommation de loisir. L'individu cherche à atteindre l'utilité la plus élevée :

$$\Lambda = \ln C + \alpha \cdot \ln (1 - N^S), \quad (2.61)$$

sous la contrainte  $C = \omega \cdot (1 - \tau^S) \cdot N^S + tr$ . Le salaire de réserve  $\omega_R$  est mesuré par le TMS pour  $l = H = 1$  et  $C = tr$  :

$$\omega_R = \frac{V_l(1)}{U_C(tr)} = \alpha \cdot tr. \quad (2.62)$$

Le choix d'offre optimal est obtenu en égalisant le TMS avec le salaire réel après impôt :

$$\begin{aligned} \alpha \cdot \frac{C}{1 - N^S} &= \alpha \cdot \frac{[\omega \cdot (1 - \tau^S) \cdot N^S + tr]}{1 - N^S}, \\ &= \omega \cdot (1 - \tau^S) \end{aligned} \quad (2.63)$$

En résolvant l'équation, on obtient l'expression de l'offre de travail où  $\omega$  représente le salaire réel exigé pour travailler une quantité d'heures  $N^S$  :

$$\omega = \frac{\omega_R}{(1 - \tau^S) \cdot [1 - (1 + \alpha) \cdot N^S]}. \quad (2.64)$$

D'après (2.64), l'ordonnée à l'origine est indiquée par  $\frac{\omega_R}{1 - \tau^S}$  (en posant  $N^S = 0$ ). La courbe d'offre de travail est croissante :  $\frac{\partial \omega}{\partial N^S} > 0$ . La courbe d'offre de travail peut être également exprimée de la façon suivante en isolant le nombre d'heures travaillées offertes (en % du temps disponible car  $H = 1$ ) :

$$N^S = \frac{1}{1 + \alpha} \cdot \left[ 1 - \frac{\omega_R}{\omega \cdot (1 - \tau)} \right]. \quad (2.65)$$

La demande de travail est décrite par la relation suivante en considérant une technologie de production  $Y = A \cdot \ln N$  :

$$N^D = \frac{A}{\omega \cdot (1 + \tau^D)}, \quad (2.66)$$

où  $\tau^D$  est le taux de cotisations sociales employeurs et  $A$  la productivité des non qualifiés.

Les courbes d'offre et de demande de travail vont être influencées par les facteurs suivants :

- D'après (2.65), la pression fiscale,  $\tau^S$  (taux de prélèvement sur les bas salaires) joue dans le sens d'une diminution de l'offre de travail et le montant des allocations,  $tr$ , versées dans la situation d'inactivité jouent dans le sens d'une réduction de l'incitation à rentrer sur le marché du travail. Pour un salaire brut donné, une pression fiscale plus forte (taux d'imposition sur le revenu) va réduire l'offre de travail en faisant baisser le coût d'opportunité de l'inactivité. L'augmentation des allocations versées par le régime solidarité  $tr$  exercent une pression à la hausse sur le salaire de réserve et contractent l'offre de travail. Dans cette situation, pour les individus non qualifiés, la prise d'un emploi donne peu d'avantages financiers et certains décideront de ne pas rentrer sur le marché du travail. Ces deux facteurs vont déplacer la courbe d'offre de travail vers le haut.

- Un taux de cotisations sociales employeurs,  $\tau^D$ , élevé et une productivité,  $A$ , faible des individus non qualifiés jouent dans le sens d'une diminution de la demande de travail.

Ces deux facteurs déplacent la courbe de demande de travail vers le bas.

En égalisant l'offre décrite par (2.65) à la demande décrite par (2.66) :

$$N^* = \frac{A \cdot (1 - \tau^S)}{\omega_R \cdot (1 + \tau^D) + A \cdot (1 - \tau^S) (1 + \alpha)}. \quad (2.67)$$

D'après (2.67), l'emploi d'équilibre est décroissant avec  $\tau^S$ ,  $\tau^D$ ,  $\omega_R$  et croissant avec  $A$ .

Sur la Figure 2.43, nous nous intéressons à l'impact de la fiscalité du travail. La Figure 2.43 fait apparaître que quand une taxe sur les salaires est instaurée, les sommes reçues par les travailleurs diminuent et le montant payé par les employeurs augmente. L'augmentation du coût du travail réduit la demande de travail. La baisse du prix relatif du loisir (diminution de  $\omega(1 - \tau^S)$ ) réduit l'offre de travail. Les taxes sur les salaires provoquent une réduction de l'emploi (et une perte sèche pour la société).

La Figure 2.42 met en relation le taux de prélèvement sur les bas salaires et le taux de chômage des non qualifiés sur la période 1996-2005. Il indique que les pays qui ont des taux d'imposition élevés, comme la Belgique (50.2%), l'Allemagne (47.3%), l'Italie (43.8%), la France (43.7%), et la Finlande (42.0%) et ont des taux de chômage des non qualifiés élevés. En revanche, les pays qui ont un taux de prélèvement sur les bas salaires proches de 25% comme la Suisse (27%), le Royaume-Uni (26.3%), l'Islande (20.4%) ou l'Irlande (20.1%) ont des taux de chômage pour cette population beaucoup plus faibles.<sup>16</sup> Les chiffres sont repris dans le tableau 2.9. Ils indiquent que les pays qui ont un taux de prélèvement supérieur à 35% ont un taux de chômage des non qualifiés approximativement égal en moyenne à 12% alors que les pays qui ont un taux de prélèvement inférieur à 35% ont un taux de chômage inférieur en moyenne de 4 points de pourcentage.

Pour augmenter l'emploi d'équilibre, il faut alors élever la demande de travail des entreprises s'adressant à ce public dont la productivité est moindre. Deux solutions : soit augmenter la productivité de ces individus, soit subventionner l'emploi de publics peu qualifiés. Pour élever la productivité des individus, l'Etat peut intervenir en leur permettant de suivre des formations ou leur accordant des aides destinées à favoriser la reprise des études. Le principal dispositif est le SIFE (Stage d'insertion et de formation à l'emploi qui s'adresse aux chômeurs de plus de 26 ans et qui offre une formation de durée variable dans le milieu du travail). La deuxième solution consiste à subventionner des emplois dans le secteur privé pendant un certain nombre d'années de façon à compenser cette productivité moindre par une diminution du coût du travail, par exemple en diminuant les cotisations sociales employeurs pour les entreprises (contrat de professionnalisation s'adressant aux jeunes 16-25 ans et aux chômeurs de plus de 26 ans, et le contrat unique d'insertion s'adressant aux personnes rencontrant des difficultés d'accès à l'emploi : CAE dans le secteur non marchand et CIE dans le secteur marchand) :

$$\frac{A_{\text{sans qualif}}}{N} = \frac{W_{\text{min}}}{P} \times (1 + \tau_D), \quad (2.68)$$

Pays	Taux de prélèvement	Taux de chômage non qualifiés
be	50.2	12.8
se	48.0	10.9
de	47.3	14.7
it	43.8	11.6
fr	43.7	14.8
at	42.0	8.6
fi	42.0	19.2
dk	40.5	7.8
nl	39.9	6.4
es	34.8	15.9
gr	34.7	8.9
no	34.7	7.8
pt	31.7	6.0
lu	29.7	4.6
uk	28.3	8.7
ch	27.2	6.4
ie	20.5	9.9
is	20.4	3.9
$\tau > 35\%$	44.2	11.9
$\tau < 35\%$	29.1	8.0

TAB. 2.9 – Taux de prélèvement sur les bas salaires et taux de chômage des non qualifiés

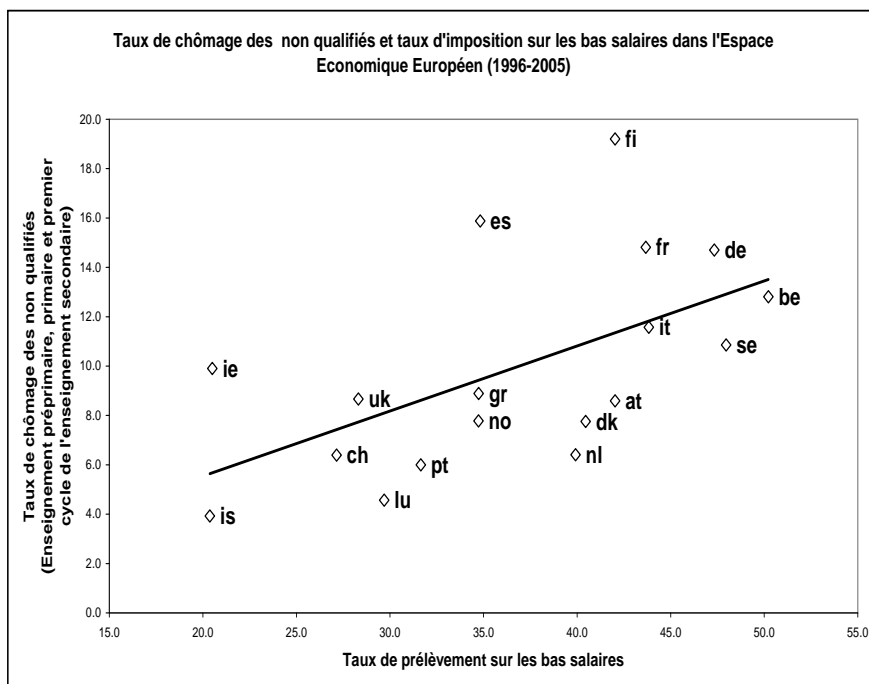


FIG. 2.42 – Taux de chômage des non qualifiés et taux d'imposition sur les bas salaires dans l'Espace Economique Européen (1996-2005)

où  $\tau_D$  représente le taux de cotisations sociales employeurs. Grâce à cette subvention, certains emplois jugés non rentables par les entreprises le deviennent. Depuis 1993, la France a réduit progressivement le taux de cotisations sociales employeurs sur les bas salaires. D'après les études empiriques, il apparaît que l'emploi des non qualifiés réagit fortement à la baisse du coût du travail sur les bas salaires.<sup>17</sup> Le coût des allègements de charges est d'environ 20 milliards d'euros en 2007 soit 1.1 point du PIB.

Nous allons maintenant regarder les aspects de l'offre de travail. Pour que les individus soient prêts à élever leur offre de travail, il faut que le salaire réel augmente, c'est-à-dire il faut que les avantages financiers retirés de la prise d'un emploi soient suffisamment importants (le prix relatif du loisir augmente). En nous appuyant sur la fonction d'offre de travail des ménages, un des moyens d'inciter les individus à ne pas rester en situation d'inactivité et à prendre un emploi est de subventionner la prise d'un emploi faiblement rémunéré  $\tau_P > 0$  :

$$\omega_{min} \cdot (1 - \tau^S + \tau^P) = \alpha \cdot \frac{C}{H - N^S} \quad (2.69)$$

Cette politique correspond à un programme de crédit d'impôt destiné à fournir des avantages financiers à la prise d'un emploi. Le non qualifié reçoit le salaire réel  $\omega_{min}$  et l'Etat verse en plus une subvention représentant un pourcentage de ce salaire, c'est-à-dire  $\tau_P \cdot \omega_{min}$ . Le crédit d'impôt encourage les personnes non qualifiées à trouver un emploi. Les baisses d'impôt sur le revenu depuis 1999 (baisse de  $\tau^S$ ), la hausse de la prime pour l'emploi en 2004 (hausse de  $\tau^P$ ) et les revalorisations successives du salaire minimum (hausse de  $\omega_{min}$ ) ont élevé les gains à la prise d'un emploi.



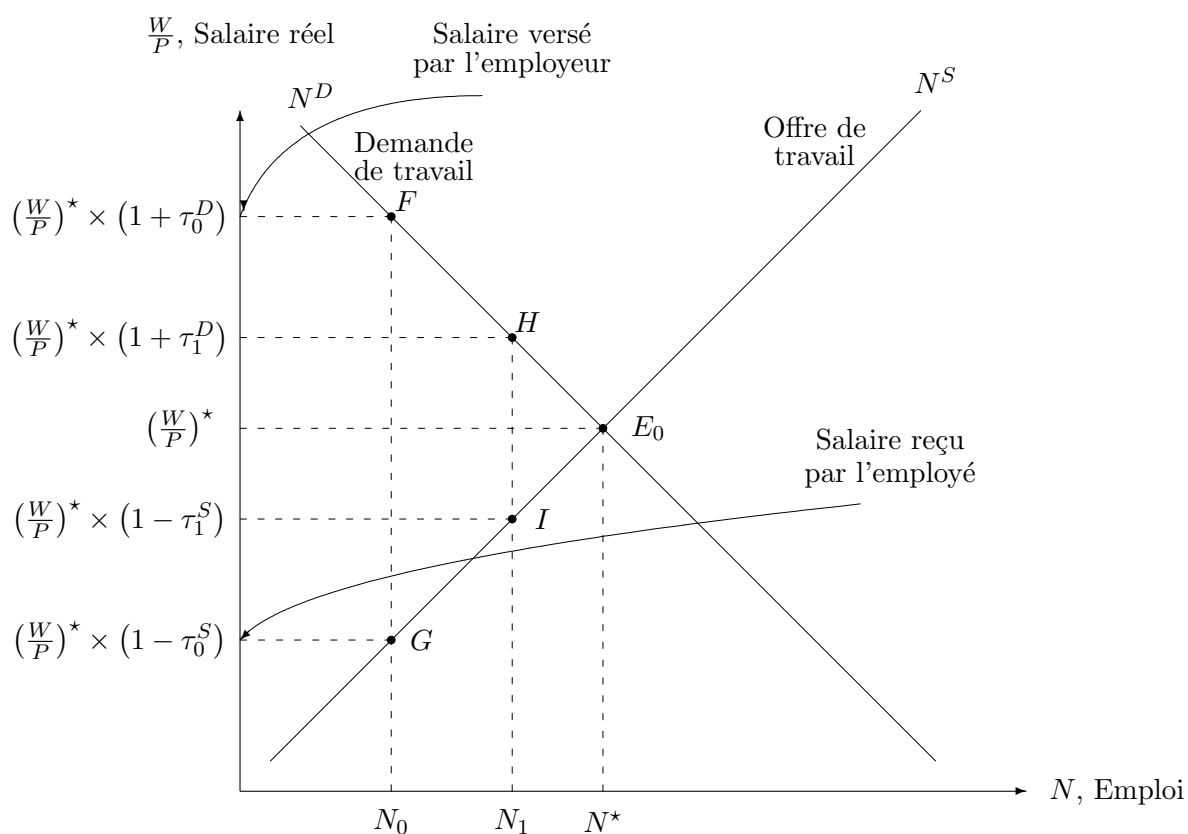


FIG. 2.43 – Taux de prélèvement sur les salaires et emploi