

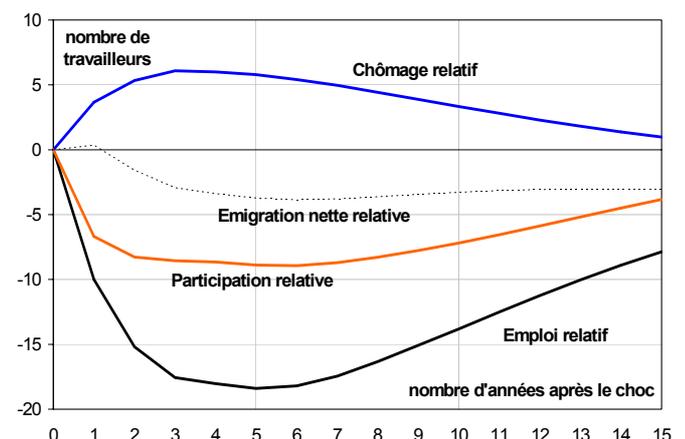
## Dynamiques d'ajustement et mobilité du travail au sein de la zone euro

- L'adoption de la monnaie unique a réduit le coût des échanges, amélioré la transparence des prix et permis une plus grande stabilité financière. Cependant, la zone euro est parfois soumise à des chocs asymétriques. Pour les atténuer, les pays membres peuvent compter sur des politiques nationales appropriées, sur un ajustement de compétitivité relative ou encore sur la mobilité des facteurs de production, c'est-à-dire du capital et du travail. C'est ce dernier mécanisme qui est étudié ici.
- Deux études réalisées dans les années 1990 montraient que la mobilité du travail était beaucoup plus faible au sein de l'Union Européenne qu'aux États-Unis et que l'ajustement aux chocs passait davantage en Europe par des variations des taux de participation au marché du travail que par des migrations. La présente étude compare les mécanismes d'ajustement dans la zone euro et aux États-Unis, en intégrant les évolutions récentes des marchés du travail.
- On montre, en modélisant les dynamiques des marchés du travail entre 1973 et 2005, que la réponse de la mobilité du travail à des chocs asymétriques serait beaucoup plus faible dans la zone euro qu'aux États-Unis : une diminution de la demande de travail relative (c'est-à-dire en écart par rapport à la moyenne de la zone euro) équivalente à 10 travailleurs la première année entraînerait une émigration relative de 3 travailleurs au bout de 15 ans dans la zone euro, contre 9 aux États-Unis. Les évolutions des taux de participation nationaux contribueraient plus fortement à l'ajustement dynamique dans la zone euro.
- Les estimations sur période plus récente (1990-2005) indiquent toutefois que la réaction des marchés du travail européens aux chocs asymétriques se seraient rapprochée de celle observée aux États-Unis. La contribution de la participation du travail au processus d'ajustement aurait diminué alors que la mobilité du travail serait au contraire devenue un mécanisme d'ajustement plus efficace.

Ce document a été élaboré sous la responsabilité de la direction générale du Trésor et de la Politique économique et ne reflète pas nécessairement la position du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie.

Source : estimations DGTPE (sur la période 1973-2005).

Variation du nombre de travailleurs suite à une diminution de la demande relative de travail de 10 personnes dans un pays de la zone euro



## 1. La mobilité des facteurs de production peut représenter un mécanisme d'ajustement face à un choc asymétrique affectant une zone monétaire

### 1.1 La zone euro face à des chocs asymétriques

La zone euro est soumise à des chocs qui peuvent avoir des conséquences différentes sur la croissance ou l'inflation de chaque État Membre. Dans ce contexte, la perte du contrôle direct de la politique monétaire et de la politique de change représente une moindre flexibilité. Pour que la zone euro puisse être qualifiée de «zone monétaire optimale» selon l'expression consacrée de la théorie économique, une flexibilité accrue sur d'autres plans doit compenser la perte de flexibilité monétaire.

Les politiques nationales, budgétaires notamment, peuvent servir à atténuer les chocs asymétriques qui affectent chaque État Membre ; à ce titre, une meilleure coordination des politiques budgétaires dans la zone euro est utile. Toutefois, ces politiques ne fournissent pas nécessairement une réponse suffisamment fine et précise. Pour améliorer la résilience de la zone euro face aux chocs asymétriques, d'autres mécanismes d'ajustement sont indispensables, comme l'ajustement de la compétitivité relative des pays ou la mobilité des facteurs de production, c'est-à-dire du capital et du travail.

L'intégration financière et la mobilité du capital sont relativement bonnes au sein de la zone euro. Au contraire, deux études réalisées dans les années 1990 ont montré que la mobilité du travail serait plus faible en réaction aux chocs asymétriques en Europe qu'aux États-Unis.

### 1.2 Une meilleure mobilité du travail aux États-Unis

Comme les données de migration de la population en âge de travailler entre États ou même entre pays sont rares et souvent peu fiables, Blanchard et Katz<sup>1</sup> ont proposé un cadre comptable simple pour analyser les effets d'un choc asymétrique sur le marché du travail d'un État «moyen» des États-Unis entre 1978 et 1990 : une personne en âge de travailler résidant dans un état à une certaine date se trouve à la date suivante soit employée, soit au chômage, soit hors de la population active, soit hors de l'État. Dans ce cadre, les mouvements des travailleurs, vers ou en provenance d'un État donné, en réponse à des chocs asymétriques, correspondent aux évolutions de l'emploi dans cet État qui n'ont pas de contrepartie dans les variations du chômage et du taux de participation. Ainsi, on parlera d'«émigration nette» suite à un choc, pouvant d'ailleurs représenter aussi bien une plus forte émigration qu'une moindre immigration.

Decressin et Fatás<sup>2</sup> ont appliqué une méthode similaire aux 51 régions de l'UE15 entre 1975 et 1987. Alors qu'aux États-Unis, les migrations ont constitué un mécanisme efficace d'ajustement, en Europe, la majeure partie de l'effet des chocs asymétriques a été au contraire absorbée par des variations du taux de participation au marché du travail (c'est-à-dire que des personnes se retiraient du marché du travail suite à un choc négatif sur la demande de travail).

On peut se demander si les mécanismes d'ajustement réels se sont améliorés dans la zone euro, grâce à la poursuite du processus d'intégration européenne, et si les résultats de Decressin et Fatás sont toujours pertinents pour ses États Membres. Pour cela, on compare ici les dynamiques sur les marchés du travail d'une part des 12 États Membres de la zone euro et d'autre part des 51 États américains sur la période 1973-2005. On analyse ainsi, dans un pays «moyen» de chaque zone, la contribution de l'emploi, du chômage, de la participation, et de la migration nette au processus d'ajustement, à court et moyen terme, à un choc asymétrique sur la demande de travail s'adressant à ce pays particulier.

### 1.3 Une modélisation des évolutions du marché du travail

On s'intéresse ici seulement à la mobilité du travail dans un pays moyen en réponse à un choc asymétrique. Plus précisément, on ne considère que les dynamiques nationales qui diffèrent de la moyenne de la zone euro. Les migrations correspondantes peuvent inclure aussi bien des migrations entre pays de la zone euro que des migrations entre l'extérieur de la zone euro et un pays particulier de la zone euro, lorsque celles-ci correspondent à des réponses, asymétriques, à des chocs asymétriques<sup>3</sup>. Plus globalement, dans cette étude, on considère des variables «relatives»<sup>4</sup>, définies comme l'écart entre la variable nationale et la variable zone euro.

Avant de procéder à des estimations à partir des évolutions constatées depuis 30 ans, on présente dans la partie qui suit quelques faits stylisés sur les dynamiques des marchés du travail au sein de la zone euro sur cette période, afin de les comparer à la situation qui prévaut aux États-Unis<sup>5</sup>.

Ensuite, on réalise une analyse économétrique, dans le cadre d'un modèle vectoriel auto-régressif (VAR), des évolutions jointes de l'emploi, du chômage et de la participation en réponse à un choc asymétrique sur la

(1) Blanchard, O. and Katz, L. (1992) : «Regional Evolutions», *Brookings Papers on Economic Activity*, N° 1 pp 1-75.

(2) Decressin, J. and Fatás, A. (1995) : «Regional Labor Market Dynamics in Europe», *European Economic Review*, Vol 39 December, pp 1627-55.

(3) Nous faisons l'hypothèse que les écarts, par rapport à la moyenne de la zone euro, des variations de la taille de la population en âge de travailler en réponse à des chocs asymétriques sont surtout dus aux migrations, et sont décorrélées des entrées/sorties de la population en âge de travailler dues au vieillissement de la population et de la mortalité de cette tranche d'âge.

(4) Taux de croissance de l'emploi, taux de chômage, taux de participation.

(5) Voir document de travail à venir pour une analyse plus détaillée des évolutions stochastiques de l'emploi, de la population active, de la population en âge de travailler, du taux de chômage et du taux de participation au sein de la zone euro. Les données sont celles de l'OCDE pour la zone euro et du Bureau of Labor Statistics pour les États-Unis.

demande de travail dans la zone euro et aux États-Unis entre 1973 et 2005. Les résultats peuvent dépendre du modèle théorique et de la spécification choisie pour le VAR, et donc leur interprétation en termes absolus (c'est à dire pour chaque zone séparément) doit être prudente. L'intérêt de l'analyse est davantage de pouvoir comparer

les résultats obtenus sur la même période dans les deux zones.

Par ailleurs, afin de comprendre comment les dynamiques d'ajustement sur les marchés du travail de la zone euro ont évolué depuis la création de la monnaie unique, on mène une analyse similaire sur une période plus récente (entre 1990 et 2005).

## 2. Quelques faits stylisés sur les dynamiques des marchés du travail européens

### 2.1 Les dynamiques des marchés du travail ont été très différentes d'un pays à l'autre

Dans chaque État Membre, les évolutions de l'emploi, du chômage et de la participation sont bien sûr fortement liées. Les graphiques de l'annexe 1 donnent les croisances cumulées, depuis 1973, de l'emploi, de la population active et de la population en âge de travailler, en écart

par rapport à la moyenne de la zone euro, ainsi que le taux de chômage relatif, pour quelques États Membres de la zone euro.

Alors que, par exemple, les évolutions observées en France et en Allemagne<sup>6</sup> ont été relativement similaires, depuis 1973, à celles observées en moyenne dans la zone euro, des spécificités apparaissent dans certains pays.

#### Encadré 1 : Un modèle théorique des évolutions du marché du travail

Le modèle de Blanchard et Katz rend compte de certaines évolutions stylisées de l'emploi, du chômage et des salaires « relatifs », et fournit un cadre simple d'analyse économétrique.

Chaque État Membre  $i$  se spécialise dans la production d'un bien. Le travail et les entreprises sont mobiles entre États. Le modèle consiste en cinq équations<sup>a</sup> :

$$\begin{cases} w_{i,t} = -dn_{i,t} + z_{i,t} & (1) \\ z_{i,t+1} - z_{i,t} = -aw_{i,t} + x_i^d + \varepsilon_{i,t+1}^d & (2) \\ n_{i,t+1}^s - n_{i,t}^s = bw_{i,t} - gu_{i,t} + x_i^s + \varepsilon_{i,t+1}^s & (3) \\ u_{i,t} = n_{i,t}^s - n_{i,t} & (4) \\ w_{i,t} = -cu_{i,t} & (5) \end{cases}$$

L'équation (1) traduit l'impact de la demande relative (en écart par rapport à la moyenne de la zone euro) pour chaque bien,  $n_{i,t}$ , et des salaires relatifs,  $w_{i,t}$ , sur la demande relative de travail  $z_{i,t}$ . L'équation (2) exprime la variation de la demande de travail en fonction d'un facteur-pays exogène<sup>b</sup>,  $x_i^d$ , et des salaires relatifs. L'équation (3) reflète les mouvements de l'offre de travail relative  $n_{i,t}^s$ . Toutes choses égales par ailleurs, les travailleurs sont attirés par des salaires relatifs plus élevés et par un chômage relatif  $u_{i,t}$  plus faible. Les autres facteurs nationaux sont captés par le terme exogène. L'équation (4) définit le chômage comme la différence entre l'offre et la demande de travail. L'équation (5) est une courbe de Phillips simplifiée. Enfin, les bruits blancs  $\varepsilon_{i,t}^d$  et  $\varepsilon_{i,t}^s$  représentent des chocs respectivement sur la demande de travail et l'offre de travail.

A long terme, les taux de croissance de l'emploi sont différents dans chaque État. Les effets des innovations en matière d'offre et de demande de travail sont permanents sur le niveau de l'emploi. Lorsque les travailleurs et les entreprises sont mobiles, l'équilibre de long-terme est donné par :

$$\begin{cases} u_i = -\frac{w_i}{c} = \frac{dx_i^s - x_i^d}{ca + d(cb + g)} \\ \Delta n_i = \Delta n_i^s = \frac{cax_i^s + (cb + g)x_i^d}{ca + d(cb + g)} \end{cases}$$

L'emploi relatif croît à un rythme déterminé par les facteurs exogènes  $x_i^s$  et  $x_i^d$ . Dans les États attractifs du point de vue des travailleurs ( $x_i^s > 0$ ), l'immigration entraîne une diminution des salaires et une augmentation du chômage, qui permet des créations d'emplois et soutient la croissance. Dans les États attractifs pour les entreprises ( $x_i^d > 0$ ), l'entrée de ces dernières fait augmenter les salaires et diminuer le chômage, favorisant l'immigration et soutenant la croissance. Si  $dx_i^s > x_i^d$ , l'État  $i$  est plus attractif du point de vue des travailleurs que des entreprises et le chômage est supérieur à celui observé, en moyenne, dans la zone euro.

Le modèle prévoit en outre que les effets sur le taux de chômage et le taux de participation relatifs d'un choc sur la demande de travail sont temporaires : la mobilité du travail et des entreprises servent de mécanisme d'ajustement dynamique.

a.  $a, b, c, d$  et  $g$  sont des paramètres positifs.

b. Le facteur-pays exogène capte les caractéristiques nationales - autres que les salaires - qui peuvent influencer la décision des entreprises de s'implanter dans un pays particulier.

(6) Le cas allemand doit être analysé avec prudence. Jusqu'en 1991 inclus, les taux de croissance des grandeurs sur les marchés du travail sont ceux correspondant à l'Allemagne de l'Ouest. À partir de 1992, ils correspondent à l'Allemagne unifiée.

Ainsi, on constate en Espagne et en Irlande, depuis le milieu des années 1990, une augmentation concomitante, plus forte que la moyenne de la zone euro, de la population en âge de travailler, de la population active et de l'emploi. Ceci pourrait s'expliquer par les flux importants d'immigrés observés sur la période.

Au Pays-Bas, par rapport à la progression moyenne de la zone euro, au contraire, l'emploi et la population active semblent avoir beaucoup plus augmenté, depuis 15 ans, que la population en âge de travailler. Ceci pourrait être lié à l'augmentation forte du taux de participation aux Pays-Bas depuis le début des années 1990<sup>7</sup>.

En Finlande, la crise économique du début des années 1990 a entraîné une forte baisse de l'emploi ainsi qu'une augmentation marquée du taux de chômage, alors que les évolutions de la population active et de la population en âge de travailler ont été plus régulières.

Les dynamiques des marchés du travail de la zone euro paraissent au total diverses et complexes. Une analyse plus systématique des évolutions passées de l'emploi, du chômage et de la participation par des méthodes statistiques est donc nécessaire pour comprendre la réponse des marchés du travail nationaux aux chocs asymétriques.

## 2.2 Les évolutions de l'emploi dans les différents pays de la zone euro et dans les différents états des États-Unis sont relativement homogènes depuis 30 ans

Le taux annuel moyen de croissance de l'emploi dans la zone euro entre 1973 et 2005 est de 0,7%. Il varie de 1,8% en Irlande à 0,3% en Belgique. Aux États-Unis, il est de 1,6% entre 1976 et 2005, allant de 4,7% au Nevada à -0,3% à Washington DC.

Afin d'évaluer quel était le degré d'asymétrie des chocs sur les marchés du travail de la zone euro sur cette période, on procède à une estimation économétrique simple pour relier l'évolution de l'emploi dans un des pays membres à l'évolution de l'emploi dans l'ensemble de la zone. L'encadré 2 de la page suivante donne l'équation correspondante, dont les résultats sont résumés dans le tableau 1. Les coefficients de détermination ( $R^2$ ) ajustés donnent une indication sur le degré d'asymétrie des chocs sur l'emploi dans la zone euro. Une valeur faible, qui traduit un mauvais ajustement de l'équation, suggère que la proportion de chocs asymétriques est forte. À l'inverse, une valeur élevée et proche de 1 suggère que l'emploi dans le pays considéré a évolué de façon proche de la moyenne de la zone euro, et donc que le pays n'a pas subi beaucoup de chocs asymétriques.

Le coefficient de détermination ajusté moyen à 0,41, est plus faible que pour les États-Unis sur la période 1976-2005 : 0,51<sup>8</sup>. Les variations de l'emploi seraient donc

légèrement plus asymétriques dans la zone euro qu'aux États-Unis. On peut également déduire des coefficients de la régression que, alors que certains pays présentent des dynamiques de l'emploi proches de la moyenne (Allemagne, France, Luxembourg, Belgique, Italie, Espagne), d'autres semblent s'en écarter sensiblement (Grèce, Portugal, Finlande, Irlande).

**Tableau 1 : croissance de l'emploi par rapport à la croissance de l'emploi de la zone euro (1973-2005)**

État Membre	Coefficient $\beta$		$R^2$ ajusté
	Valeur	Écart-type	
Autriche	0,57	0,10	0,48
Belgique	0,87	0,10	0,68
Finlande	1,44	0,42	0,25
France	0,81	0,09	0,71
Allemagne	0,98	0,17	0,49
Grèce	-0,15	0,26	-0,02
Irlande	1,35	0,38	0,27
Italie	0,81	0,15	0,48
Luxembourg	0,80	0,12	0,57
Pays-Bas	0,84	0,20	0,34
Portugal	0,57	0,33	0,06
Espagne	2,34	0,33	0,61
Moyenne simple			0,41

## 2.3 Les différences entre les deux zones sont plus marquées pour le chômage et les taux de participation

Les fonctionnements des marchés du travail européens et américains apparaissent très différents dès lors que l'on s'intéresse à l'évolution des taux de chômage d'une part, et à la participation des adultes en âge de travailler au marché du travail d'autre part.

On analyse le comportement dynamique de chacune de ces variables en écart par rapport à la moyenne de la zone euro, en réponse à un choc asymétrique (Cf. encadré 2).

Les graphiques 1 et 2 donnent la réponse du taux de chômage du pays «moyen» à un tel choc, aussi bien pour la zone euro sur la période 1973-2005 que pour les États-Unis, sur la période 1976-2005.

Le taux de chômage relatif, contrairement à l'emploi relatif, revient à son niveau d'équilibre après un choc asymétrique. Toutefois, lorsque l'on se réfère à l'estimation sur la période 1973-2005, le retour à l'équilibre de long terme est plus lent dans la zone euro qu'aux États-Unis. Alors qu'aux États-Unis, un choc asymétrique n'a plus de conséquence après 7-8 ans, les effets du même choc, dans la zone euro, représentent toujours 30% du choc initial après 10 ans, et ne disparaissent qu'après 15-20 ans. Les évolutions dynamiques du chômage dans la zone euro semblent toutefois s'être rapprochées de celles observées aux États-Unis depuis 1990.

(7) Le taux de participation a augmenté de 10,4 points entre 1990 et 2004 aux Pays-Bas, contre 6,0 points pour la zone euro.

(8) Les comparaisons avec les États-Unis doivent être interprétées avec prudence dans la mesure où la taille des États, relativement à celle de la zone monétaire en entier, est très différente. Le caractère asymétrique des chocs sur les États américains pourrait donc être biaisé vers le haut. Ceci ne change cependant pas l'interprétation de ces résultats.

## Encadré 2 : Les équations économétriques

### Le degré d'asymétrie des chocs sur l'emploi dans la zone euro

En notant  $N_{it}$  le logarithme de l'emploi dans l'État  $i$  à la date  $t$ ,  $N_t$  le logarithme de l'emploi total dans la zone euro à la date  $t$ ,  $\alpha_i$  et  $\beta_i$  des constantes propres à chaque État et  $\theta_{it}$  un bruit blanc, on estime l'équation suivante, sur la période 1973-2005 :  $\Delta N_{it} = \alpha_i + \beta_i \Delta N_t + \theta_{it}$ .

### Les évolutions du chômage en réponse à un choc asymétrique, dans un pays «moyen» de la zone

On tente d'illustrer le comportement dynamique du chômage dans un pays représentatif de la zone, en écart au taux de chômage moyen de la zone ; c'est le taux de chômage «relatif» défini par  $u_{it} = U_{it} - U_t$  avec  $U_{it}$  le taux de chômage dans l'État  $i$  à la date  $t$  et  $U_t$  le taux de chômage dans la zone euro à la date  $t$ . Pour cela, on estime le modèle suivant :  $u_{it} = \beta_1 + \beta_2(L)u_{i,t-1} + K_{it}$ .

Le modèle est estimé à partir du panel de l'ensemble des pays, il donne donc bien le comportement moyen d'un pays par rapport à l'ensemble de la zone euro. Il s'agit d'un modèle autorégressif avec 4 retards (AR(4)).

### Les évolutions jointes de l'emploi, du chômage et du taux de participation en réponse à des chocs asymétriques

On estime un VAR pour la période 1973-2005<sup>a</sup>. Ce modèle s'écrit :

$$\begin{cases} \Delta n_{it} = \lambda_{i,0} + \lambda_1(L)\Delta n_{i,t-1} + \lambda_2(L)le_{i,t-1} + \lambda_3(L)lp_{i,t-1} + \varepsilon_{i\Delta n,t} \\ le_{it} = \mu_{i,0} + \mu_1(L)\Delta n_{i,t} + \mu_2(L)le_{i,t-1} + \mu_3(L)lp_{i,t-1} + \varepsilon_{i\mu,t} \\ lp_{it} = \nu_{i,0} + \nu_1(L)\Delta n_{i,t} + \nu_2(L)le_{i,t-1} + \nu_3(L)lp_{i,t-1} + \varepsilon_{i\nu,t} \end{cases}$$

$n_{it}$  est logarithme de l'emploi dans l'État  $i$  à la date  $t$  moins le logarithme de l'emploi dans la zone euro à la date  $t$  (logarithme de l'emploi relatif),  $le_{it}$  le logarithme du taux d'emploi relatif et  $lp_{it}$  le logarithme du taux de participation relatif<sup>b</sup>.

Comme Blanchard et Katz, mais contrairement à Decressin et Fatás, on ne considère pas seulement ici les effets des chocs asymétriques sur les marchés du travail nationaux, mais aussi les effets asymétriques des chocs communs. Par exemple, pour la croissance relative de l'emploi, on considère la variable :

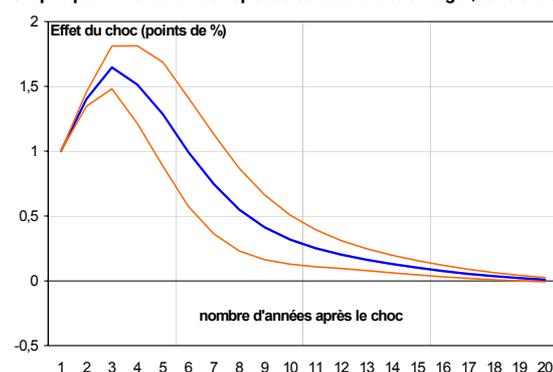
$$\Delta n_{it} = \Delta N_{it} - \Delta N_t = \underbrace{\Delta N_{it} - \beta_i \Delta N_t}_{\text{chocs asymétriques}} + \underbrace{(\beta_i - 1)\Delta N_t}_{\text{effets asymétriques des chocs communs}}$$

- Ces trois variables sont supposées stationnaires, conformément au modèle théorique. Les tests de racine unité permettent de le confirmer pour la croissance de l'emploi et le taux de chômage. Le résultat est ambigu pour la participation.
- On inclut 4 retards pour chaque variable et des effets fixes pays. Le système est estimé par moindres carrés ordinaires.

Les évolutions des taux de participation des États Membres de la zone euro en réponse à un choc asymétrique sont relativement similaires à celles du taux de chômage. Les taux de participation reviennent à leur équilibre de long terme après un choc asymétrique, de façon plus lente qu'aux États-Unis.

Les effets d'un choc asymétrique, dans la zone euro, représentent 40% du choc initial après 15 ans, alors que ce même choc n'a plus de conséquence aux États-Unis après 15-20 ans. La différence semble ici aussi s'être réduite entre la zone euro et les États-Unis depuis 1990.

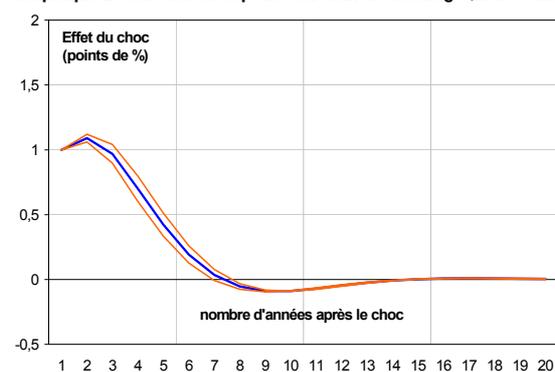
Graphique 1 : fonction de réponse du taux de chômage (zone euro)



Les lignes en rouge représentent les écarts-types. Période d'estimation : 1973-2005.

Source : Calculs DGTPE

Graphique 2 : fonction de réponse du taux de chômage (États-Unis)



Les lignes en rouge représentent les écarts-types. Période d'estimation : 1976-2005.

Source : Calculs DGTPE

## 3. Analyse jointe des mouvements de l'emploi, du chômage et de la participation en réponse à des chocs asymétriques

### 3.1 L'ajustement par les migrations du marché du travail suite à un choc est estimé indirectement

Aussi bien aux États-Unis que dans la zone euro, les écarts du taux de chômage et du taux de participation relatifs par rapport à l'équilibre de long terme ne paraissent pas

permanents. Les chocs sur l'emploi relatif, qui, eux, semblent être persistants, ne seraient donc pas entièrement absorbés par les variations du taux de chômage et du taux de participation au marché du travail. La migration pourrait alors être un mécanisme d'ajustement important, expliquant la persistance des chocs sur l'emploi. Pour en

estimer l'ampleur, on analyse les évolutions jointes de l'ensemble des variables dans le cadre d'un modèle VAR (Vectoriel AutoRégressif) pour la période 1973-2005 (cf. encadré 2).

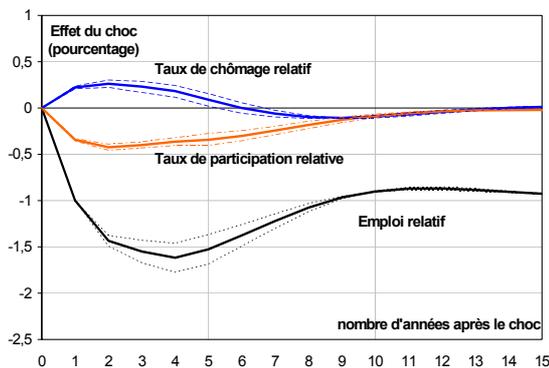
On analyse les effets d'une innovation sur la demande de travail relative sur les marchés du travail nationaux. On identifie les chocs sur la demande de travail relative comme les variations annuelles de l'emploi relatif non prévues par le modèle. On suppose ainsi que les variations courantes de l'emploi relatif ont un impact sur le taux de chômage et le taux de participation la même année, mais que l'inverse n'est pas vrai.

Les résultats sont particulièrement intéressants lorsque l'on compare la zone euro et les États-Unis. Les graphiques 3 et 4 présentent la réponse des trois variables, dans un pays «moyen» de la zone, à un choc asymétrique négatif de 1% sur la demande de travail ( $\varepsilon_{i\lambda t}$ ), pour la zone euro et les États-Unis entre 1973 et 2005.

Ces graphiques suggèrent que les réponses à court terme du chômage et de la participation à un choc asymétrique sur la demande de travail sont plus fortes dans la zone euro qu'aux États-Unis<sup>9</sup>. De plus, la persistance des effets du choc sur les taux de chômage et de participation à moyen terme semble plus forte dans la zone euro qu'aux États-Unis. Alors que les taux de chômage et de participation reviennent à leur niveau d'équilibre après 5-10 ans aux États-Unis, le retour à l'équilibre ne se fait pas avant 15-20 ans dans la zone euro.

Il convient de rappeler que dans le cadre comptable simple qu'on a retenu, une personne en âge de travailler peut être employée, au chômage, hors de la population active ou hors de l'état. Nous pouvons déduire de ces estimations qu'à court et à moyen terme, les migrations sont sans surprise plus faibles dans la zone euro qu'aux États-Unis. Les migrations jouent un rôle plus important aux États-Unis après un choc.

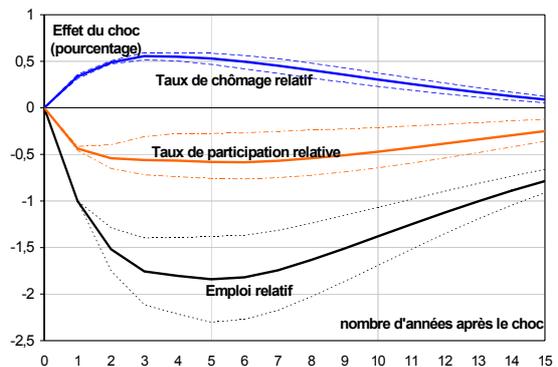
**Graphique 3 : réponse des États-Unis à un choc asymétrique négatif de 1% sur l'emploi**



Estimation sur la période 1976-2005.

Note : les lignes en pointillés représentent les écarts types.

**Graphique 4 : réponse de la zone euro à un choc asymétrique négatif de 1% sur l'emploi**

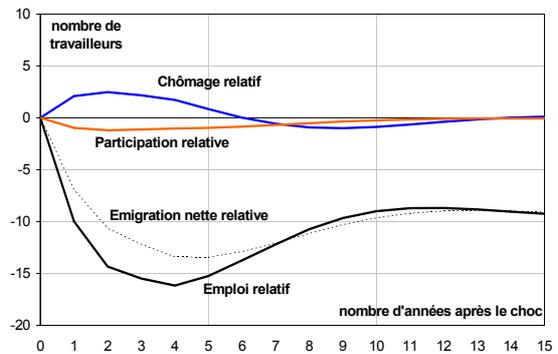


Estimation sur la période 1973-2005.

Note : les lignes en pointillés représentent les écarts types.

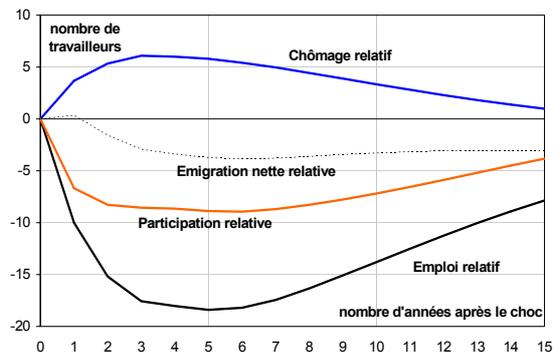
Afin de comparer les résultats obtenus dans les deux zones, il est utile de les exprimer en termes de variation du nombre de travailleurs. Les graphiques 5 et 6 donnent les variations correspondantes du nombre de travailleurs suite à une diminution de la demande relative d'emploi équivalente à 10 travailleurs la première année.

**Graphique 5 : réponse des États-Unis à un choc asymétrique sur l'emploi équivalent à 10 personnes**



Estimation sur la période 1976-2005

**Graphique 6 : réponse de la zone euro à un choc asymétrique sur l'emploi équivalent à 10 personnes**



Estimation sur la période 1973-2005

**Aux États-Unis**, une diminution de la demande relative de travail de 10 travailleurs la première année entraînerait une augmentation du chômage relatif de 2 personnes, une diminution de la participation relative de 1 personne et, par conséquent, une «émigration nette relative» de 7 personnes (c'est à dire soit une plus forte émigration, soit une moindre immigration).

(9) Une diminution de la demande de travail de 1 pourcent la première année entraîne une augmentation du taux de chômage de 0,33 point de pourcentage dans la zone euro, contre 0,22 aux États-Unis, et une diminution du taux de participation de 0,44 point de pourcentage dans la zone euro, contre 0,34 aux États-Unis.

Après trois ans, l'effet retardé du choc sur l'emploi entraîne une diminution de l'emploi de 15 personnes. L'effet sur la mobilité du travail augmente lui-aussi pour atteindre 12 personnes après 3 ans, et 9 personnes après 15 ans, lorsque l'effet négatif du choc sur l'emploi commence à s'estomper, en particulier via la création d'emplois résultant de l'augmentation du chômage.

**Dans la zone euro**, le même choc entraînerait, la première année, une augmentation plus forte du chômage relatif (+3 personnes) et une diminution plus forte de la participation relative (-7 personnes), sans effet significatif sur les migrations. Les mouvements relatifs de personnes en réaction au choc n'apparaissent que plus tard, et sont plus faibles qu'aux États-Unis (+3 personnes après 3 ans et 15 ans). Les tests de robustesse n'indiquent pas de changement significatif des résultats lorsqu'un des 12 pays de la zone euro est exclu de l'estimation, preuve que ce résultat n'est pas dû à un mouvement massif dans l'un ou l'autre pays de la zone.

Au total, la mobilité du travail semble contribuer moins dans la zone euro qu'aux États-Unis aux ajustements dynamiques face aux chocs asymétriques sur les marchés du travail. L'ajustement semble plus passer par la participation au marché du travail dans la zone euro qu'aux États-Unis<sup>10</sup> : ainsi, lorsqu'un choc négatif affecte la demande de travail dans un pays en Europe, une partie de l'ajustement passe par un retrait d'un certain nombre de personnes en âge de travailler de ce pays du marché du travail. A l'inverse, un choc positif crée un «appel d'air» et certains inactifs sont incités à revenir sur le marché du travail.

### 3.2 Sur la période plus récente, les écarts se sont resserrés entre l'Europe et les États-Unis

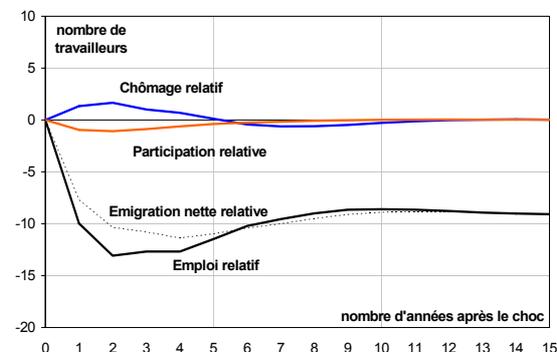
Les estimations précédentes portaient sur la période 1973-2005. Depuis la création de la zone euro, les mécanismes d'ajustement réels ont pu s'améliorer. Nous reproduisons donc les estimations sur la période 1990-2005. Les graphiques 7 et 8 donnent les fonctions de réponse correspondantes :

Les taux de chômage et de participation relatifs reviennent plus rapidement, dans la zone euro, à leur niveau d'équilibre après le choc (au bout de 10 ans environ), se rapprochant ainsi des évolutions observées aux États-Unis.

La mobilité du travail semblerait donc contribuer plus fortement, sur la période récente à l'ajustement dynamique dans un pays «moyen» de la zone euro suite à un choc asymétrique sur la demande de travail. Ainsi, sur la période 1990-2005, une diminution de la demande relative d'emploi de 10 travailleurs la première année entraînerait toujours, la première année, une augmentation du chômage relatif de 3 personnes et une diminution de la

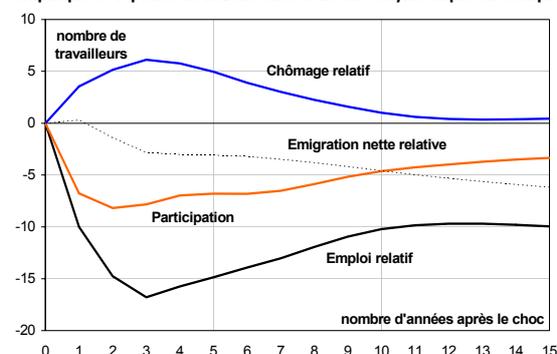
participation relative de 7 personnes, sans effet significatif sur la mobilité du travail. La réponse à moyen terme de la mobilité du travail au choc serait en revanche plus forte que sur la période 1973-2005. L'émigration relative serait de 5 personnes au bout de 10 ans et 6 après 15 ans. Sur la même période, les mécanismes d'ajustement observés aux États-Unis n'ont pas changé significativement.

Graphique 7 : réponse des États-Unis à un choc asymétrique sur l'emploi



Estimation sur la période 1990-2005.

Graphique 8 : réponse de la zone euro à un choc asymétrique sur l'emploi



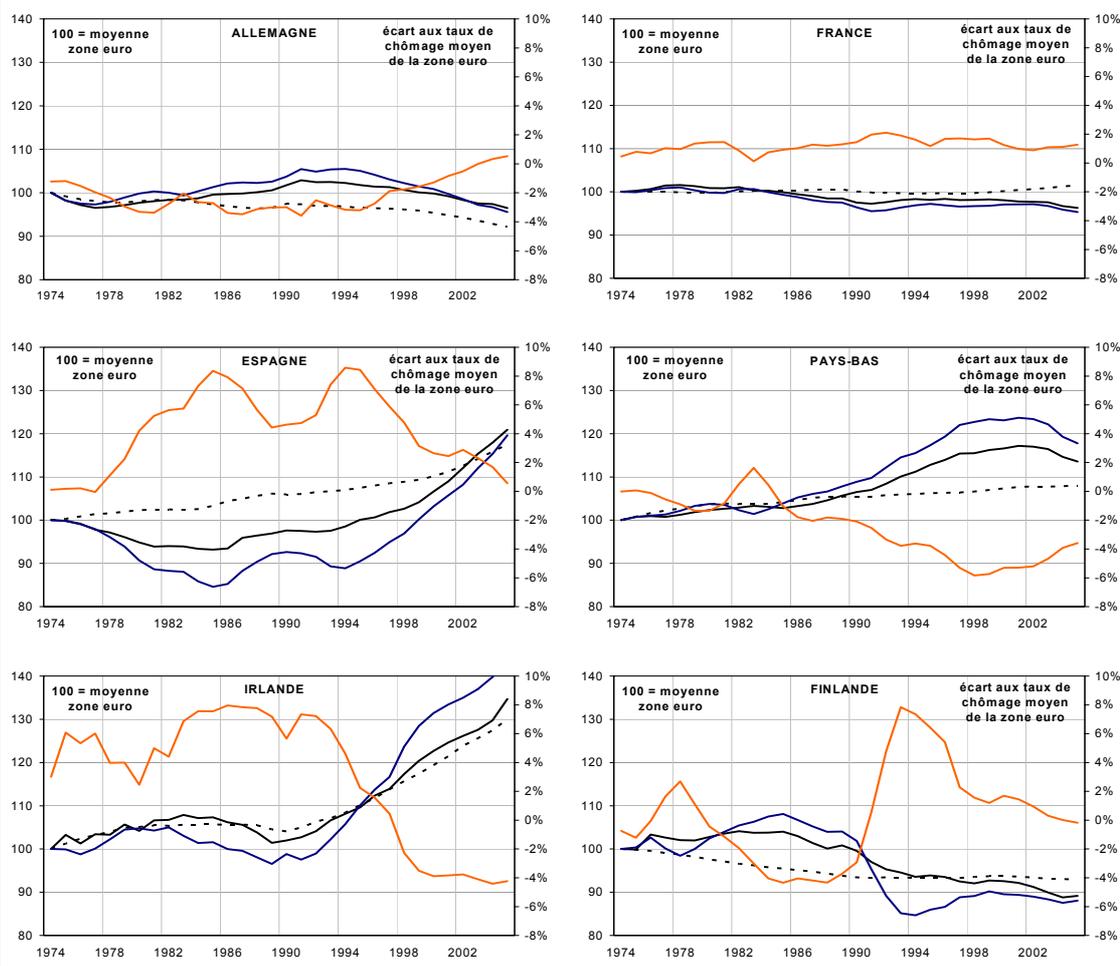
Estimation sur la période 1990-2005.

En conclusion, dans la zone euro, la mobilité du travail en réponse à un choc asymétrique reste plus faible qu'aux États-Unis. Elle a toutefois augmenté significativement depuis 1990, rapprochant les dynamiques observées sur les marchés du travail européens de celles observées aux États-Unis.

**Clotilde L'ANGEVIN**

(10) Le cadre choisi nous permet de comparer les réponses du chômage, de la participation et des migrations à un choc asymétrique identique sur la demande de travail. Les résultats sont indépendants des effets que d'autres types de mécanismes d'ajustement, comme les salaires ou les heures travaillées, pourraient avoir. Ces derniers peuvent en effet changer l'ampleur de la réponse de l'emploi à un choc sur la demande de travail, mais ce dernier étant normalisé, les résultats en termes de migration n'en sont pas modifiés.

## Annexe 1 : Dynamiques sur les marchés du travail des États Membres de la zone euro, en écart par rapport à la moyenne dans la zone



- - Population en âge de travailler    — Population active  
— Emploi    — Taux de chômage (axe de droite)

### Éditeur :

Ministère de l'Économie,  
des Finances et de l'Industrie  
Direction Générale du Trésor  
et de la Politique économique  
139, rue de Bercy  
75575 Paris CEDEX 12

### Directeur de la Publication :

Philippe Bouyoux

### Rédacteur en chef :

Philippe Guadin de Vallerin  
(01 44 87 18 51)  
tresor-eco@dgtpe.fr

### Mise en page :

Maryse Dos Santos  
ISSN 1777-8050

### Derniers numéros parus

#### Avril 2007

n°13 . Impact de Bâle II sur l'offre de crédit aux PME  
Maud Aubier

#### Mars 2007

n°12 . La situation économique mondiale au printemps 2007  
William Roos, Aurélien Fortin, Fabrice Montagné

n°11 . Effets des nouvelles caractéristiques de la mondialisation sur les marchés du travail européens.  
Benjamin Delozier, Sylvie Montout

n°10 . Quelles sont les parts cyclique et structurelle du chômage en France ?  
Jean-Paul Renne

#### Janvier 2007

n°9 . Le système de brevet en Europe.  
Benjamin Guédou

n°8 . Les performances du marché du travail au Royaume-Uni.  
Julie Argouac'h, Jean-Marie Fournier

n°7 . L'accès des entreprises au crédit bancaire.  
Maud Aubier, Frédéric Cherbonnier