

Article

« Le chômage en Europe : conclusions d'une analyse économétrique multinationale »

Jacques H. Drèze et Charles R. Bean

L'Actualité économique, vol. 68, n°1-2, 1992, p. 357-386.

Pour citer cet article, utiliser l'information suivante :

URI: <http://id.erudit.org/iderudit/602071ar>

DOI: 10.7202/602071ar

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : info@erudit.org

LE CHÔMAGE EN EUROPE: CONCLUSIONS D'UNE ANALYSE ÉCONOMÉTRIQUE MULTINATIONALE*

Jacques H. DRÈZE

CORE, Louvain-la-Neuve

Charles R. BEAN

London School of Economics

RÉSUMÉ — Cet article résume les principales conclusions empiriques du *European Unemployment Program*. Il se base sur dix études nationales qui utilisent le cadre macro-économique développé par Sneessens et Drèze (1986). Les principales conclusions sont les suivantes: (i) un problème majeur de l'Europe résulte de ce que les gains de productivité sont absorbés rapidement dans les salaires tandis que l'incidence du chômage sur les accords salariaux est généralement faible; (ii) la spirale salaires-prix-productivité rend les économies européennes vulnérables à l'inflation; (iii) la tension de la demande se résorbe par la balance des paiements plutôt que par des hausses de prix; (iv) le principal déterminant immédiat de l'emploi dans les années quatre-vingt est le niveau de la demande effective.

ABSTRACT — *European Unemployment: Lessons from a Multicountry Econometric Study*. The paper summarizes the principal empirical findings of the European Unemployment Program. It draws on 10 country studies which utilize the macroeconomic framework set out by Sneessens and Drèze (1986). The main conclusions are as follows: (i) a major problem in Europe is that productivity gains are quickly absorbed into wages and the effect of unemployment on wage settlements is generally weak; (ii) a wage-price-productivity spiral means the European economies are inflation-prone; (iii) demand pressures spill over into the balance of payments rather than leading to price increases; (iv) the major proximate determinant of employment in the 1980s is the level of effective demand.

* Traduction de «European Unemployment: Lessons from a Multicountry Econometric Study», *Scandinavian Journal of Economics*, 92 (2), pp. 135-165, 1990.

Cet article est une version abrégée du chapitre introductif de l'ouvrage *Europe's Unemployment Problem*, édité par Jacques H. Drèze et Charles R. Bean avec Jean-Paul Lambert, Fatemeh Mehta et Henri Sneessens, MIT Press, 1990. Les lecteurs intéressés par plus de détails peuvent consulter cet ouvrage. Les auteurs remercient Fatemeh Mehta pour sa contribution très utile à leur recherche, et la Commission des Communautés Européennes (DG II) pour son aide financière dans le cadre du contrat II/09602.

INTRODUCTION

Cet article résume les principales conclusions empiriques du *European Unemployment Program (EUP)*, un effort collectif de chercheurs¹ dans dix pays (les États-Unis, les huit plus grands pays de la CEE et l'Autriche) pour comprendre les raisons de la persistance d'un chômage élevé en Europe depuis dix ans. Ce programme est issu de la conférence sur le chômage tenue à Chelwood Gate en 1985 et dont le compte rendu a paru dans *Economica* (Supplement 1986). Une particularité du programme mérite d'être soulignée: les auteurs se mirent d'accord pour adopter un cadre théorique commun, de façon à mieux identifier les similitudes et les différences entre pays. Ce cadre, inspiré par Sneessens et Drèze (1986), est décrit brièvement à la section 1. Les résultats empiriques sont alors discutés dans les sections 2 (prix, salaires et productivité) et 3 (production, emploi et demande). Les dernières sections (que des lecteurs pressés peuvent consulter directement) contiennent un résumé concis et des conclusions pour la politique économique.

1. VUE D'ENSEMBLE ET FONDEMENTS MICROÉCONOMIQUES

1.1 *L'emploi*

Notre intérêt est centré sur l'emploi et le chômage. Au cœur du modèle se retrouvent les trois conditions requises pour l'exercice d'un emploi. Il faut d'abord un travailleur répondant aux exigences de lieu et de qualification. Il faut ensuite un poste de travail, donc du capital physique. Il faut enfin une demande pour la production du travailleur.

Des firmes en concurrence le plus souvent imparfaite, annoncent leurs prix de vente et engagent leurs facteurs de production, sur base de leurs observations ou de leurs attentes concernant l'état de la demande et les prix des facteurs. À un instant donné, les firmes héritent du stock de capital résultant de leurs investissements antérieurs. Si la substitution *ex post* entre facteurs est restreinte (en particulier, si elle entraîne des délais), il existe à cet instant une borne supérieure à l'emploi, donnée par le nombre de postes de travail («emploi de pleine capacité» – *LC*), et une borne correspondante pour la production («production de pleine capacité» – *YC*), donnée par le stock de capital et les coefficients techniques incorporés à ce stock.

Cependant l'emploi de pleine capacité ne sera pas atteint si la firme ne parvient pas à engager le nombre voulu de travailleurs. Dans ce cas, l'emploi correspondra au nombre de travailleurs disponibles («offre de travail» – *LS*) et ce nombre déterminera la production («production de plein-emploi» – *YS*).

L'emploi peut enfin se situer en dessous de l'emploi de pleine capacité et de l'offre de travail parce que la demande est insuffisante, au prix de vente en vigueur. Dans ce cas, la production correspondra à la demande effective («production

1. Cf. Drèze et Bean (1990) pour la liste de ces chercheurs.

demandée» – YD) et déterminera à son tour l'emploi («emploi pour la production demandée» – LD).

Ces trois définitions de l'emploi (et de la production associée) correspondent aux trois conditions préalables évoquées au début de cette section. Dans une usine ou un atelier i , l'emploi effectif L_i correspondra au minimum des trois niveaux conceptuellement définis:

$$L_i = \min (LC_i, LD_i, LS_i) \quad (1)$$

$$Y_i = \min (YC_i, YD_i, YS_i). \quad (2)$$

Les relations (1) et (2) ne constituent que le cœur du modèle. Il faut encore modéliser: (i) les décisions des firmes concernant le stock de capital, les prix de vente et les coefficients techniques; (ii) l'équilibre des marchés pour la production; (iii) l'agrégation des variables microéconomiques en variables macroéconomiques, et (iv) la détermination des prix des facteurs et de la «demande» pour la production. Nous allons reprendre ces quatre éléments dans l'ordre.

1.2 *Le restant du modèle*

(i) Les firmes acceptent les prix des facteurs comme donnés quand elles choisissent leurs prix de vente et leurs investissements. La maximisation du profit suggère que les prix de vente soient proportionnels aux coûts marginaux de court terme. Le facteur de proportionnalité (≥ 1) reflète soit l'élasticité de la demande, soit la marge requise pour couvrir les coûts fixes moyennant un taux normal d'utilisation des capacités, soit encore ces deux éléments simultanément. Le coût marginal de court terme dépend du niveau des salaires et de la productivité du travail inscrite dans la technologie, en tous cas lorsque les limites de capacité ou d'offre de travail ne sont pas contraignantes.

Comme il est onéreux d'ajuster continuellement les prix de vente, ceux-ci sont annoncés à l'avance, sur base des attentes de demande. Si la demande risque d'être à ce point élevée, que les limites de capacité ou d'offre de travail deviennent contraignantes, une firme peut décider d'augmenter sa marge bénéficiaire pour éponger au moins partiellement la demande excédentaire. Un autre firme préférera soigner sa réputation de tarifs avantageux, quitte à puiser dans ses stocks ou à allonger ses délais de livraison. Il est important d'évaluer empiriquement l'importance respective de ces deux politiques; la spécification des équations de prix doit comporter la généralité voulue pour faire place aux deux possibilités².

Le choix des coefficients techniques et du taux d'accumulation du capital dépendent des prix (attendus) des facteurs. Parce que le niveau de la demande fluctue, le taux d'utilisation attendu pour les nouveaux investissements importe; lorsque le capital physique est sous-utilisé, son coût effectif augmente et la rentabilité de l'investissement diminue. Par ailleurs, le taux d'investissement dépend

2. Comme on le verra à la section 2, les résultats combinés des dix pays favorisent la politique de réputation.

de l'écart entre stock de capital désiré et stock en place. Ce sont deux raisons d'escompter une relation positive entre l'investissement et le degré d'utilisation des capacités.

(ii) Ayant annoncé son prix de vente, sur base de la demande attendue, une firme qui n'est pas limitée par ses capacités ou son offre de travail acceptera toujours de répondre à la demande, puisque son prix est supérieur au coût marginal. En l'absence de goulots étranglant l'offre, il n'y a jamais lieu de rationner la demande. En revanche, de tels goulots peuvent engendrer des excès de demande, que certaines firmes ne souhaitent pas éponger par des hausses de prix. La demande pour des produits substitués vendus par d'autres firmes s'en trouvera accrue. Si ces substitués viennent de l'étranger, les importations augmenteront³. Si en outre des producteurs nationaux réduisent leurs ventes à l'étranger pour satisfaire la clientèle domestique, les exportations diminueront, et la détérioration de la balance commerciale s'accroîtra. En conclusion, les tensions de la demande se traduiront par une combinaison de hausses de prix et de reports sur le commerce extérieur. Ces tensions de la demande s'accompagneront également de tensions dans l'utilisation des capacités, qui stimulent l'investissement et donc l'offre. Notre modèle incorpore l'hypothèse que ces mécanismes sont suffisants pour éviter toute manifestation de rationnement quantitatif de la demande domestique (au niveau de données annuelles agrégées).

(iii) L'agrégation des décisions d'emploi et de production des firmes en variables macroéconomiques reconnaît l'hétérogénéité des situations individuelles. En raison du grand nombre de produits vendus, on observera simultanément des situations où la demande excède les capacités de production, et des situations inverses. En raison du grand nombre de qualifications, on observera simultanément des offres d'emploi non satisfaites, et du chômage. Ainsi, l'agrégation des relations (2) donne

$$Y = \sum_i Y_i = \sum_i \min(YC_i, YD_i, YS_i) \leq \min(\sum_i YC_i, \sum_i YD_i, \sum_i YS_i) \quad (3)$$

$$= \min(YC, YD, YS).$$

Avec beaucoup de firmes, de produits et de qualifications, l'agrégation lisse les conditions d'inégalité (min). Une hypothèse (plausible) de lognormalité pour la distribution entre les firmes des niveaux relatifs des trois déterminants immédiats de la production a été utilisée dans la plupart des modèles nationaux. Elle conduit à une relation fonctionnelle simple entre les variables agrégées, à savoir:

$$Y = [YC^{-\rho} + YD^{-\rho} + YS^{-\rho}]^{-\frac{1}{\rho}}. \quad (4)$$

La relation correspondante pour l'emploi est

$$L = [LC^{-\rho} + LD^{-\rho} + LS^{-\rho}]^{-\frac{1}{\rho}}. \quad (5)$$

[Cf. Lambert, 1988 pour les détails.]

3. Nous songeons ici à l'activité de grossistes qui recherchent les marchandises disponibles, à l'étranger comme dans le pays, lorsque leurs sources habituelles d'approvisionnement se tarissent.

(iv) Concernant les prix des facteurs et la demande pour la production, le modèle adopte les formulations usuelles. Par souci de simplicité, la plupart des auteurs ne modélisent pas le secteur financier, mais introduisent des taux d'intérêt exogènes. Cette hypothèse se justifie dans la mesure où les taux d'intérêts (réels) se déterminent sur des marchés du capital mondiaux et non nationaux.

Les salaires, par contre, doivent manifestement être traités comme variables endogènes. En général, les salaires répondent aux tensions sur le marché du travail, et à la croissance de la productivité. Les accords salariaux sont également influencés par diverses variables, comme l'évolution des termes de l'échange, des taxes ou des allocations de chômage. À travers les tensions sur le marché du travail, le chômage affecte les salaires; c'est la seule relation où le taux de chômage figure explicitement.

La demande agrégée est la somme de: la consommation, typiquement rattachée au revenu disponible; l'investissement, dont les déterminants ont été évoqués plus haut; les dépenses gouvernementales (exogènes); la demande d'exportations moins la demande d'importations, rattachées l'une et l'autre à la mesure appropriée de demande finale (une mesure mondiale pour les exportations, domestique pour les importations) et à une mesure de la compétitivité internationale (rapport des prix mondiaux aux prix domestiques). À travers les équations du commerce international, les prix et les coûts domestiques (surtout les salaires) affectent la demande agrégée, la production et l'emploi.

Sur base de ces principes, nous allons donner une présentation plus technique du restant du modèle.

1.3 La spécification du modèle

L'offre de travail, LS , est exogène. La capacité de production, YC , est déterminée par le stock de capital, K et la productivité technique du capital, B , qui dépend des prix des facteurs passés, présents et attendus. L'emploi de pleine capacité, LC , est de même déterminé par K , ou YC , et la productivité technique du travail, A . Désignons par W les salaires, par Q le coût d'usage du capital et par $\Theta(\Lambda)$ une structure de retards échelonnés. Nous pouvons alors écrire

$$B_t = B \left(t, \Theta(\Lambda) \frac{W}{Q} \right), A_t = A \left(t, \Theta(\Lambda) \frac{W}{Q} \right) \quad (6)$$

$$YC_t = B_t K_t, LC_t = \frac{B_t}{A_t} K_t = A_t^{-1} YC_t, \quad (7)$$

où la variable t sert de porte-manteau au progrès technique. Il faut noter que les variables YC et LC sont latentes et non directement observables. En principe, les productivités moyennes observées ($\frac{Y}{K}$ et $\frac{Y}{L}$) sont rattachées aux productivités

techniques ($B = \frac{YC}{K}$ et $A = \frac{YC}{LC}$) par les identités définissant le degré d'utilisation des facteurs de production (DUC , DUL):

$$DUC = \frac{Y}{YC} = \frac{Y/K}{B}, DUL = \frac{Y/L}{A}. \quad (8)$$

Il existe quelques données concernant DUC et DUL , mais elles ne répondent pas exactement à nos besoins. Ainsi, les enquêtes de tendance (*Business Surveys*) fournissent une estimation de DUL pour le secteur manufacturier; et il existe des séries statistiques donnant la moyenne (sur tous les travailleurs) des «heures de travail effectivement prestées», dont le rapport aux heures «normales» ou «conventionnelles» fournit une estimation de DUL . Parce que ces données sont sujettes à des biais et erreurs de mesure, les équations estimées prennent la forme plus générale:

$$\frac{Y}{K} = B \left(t, \Theta(\Lambda) \frac{W}{Q} \right) DUC^\beta \quad (9)$$

$$\frac{Y}{L} = A \left(t, \Theta(\Lambda) \frac{W}{Q} \right) DUC^\alpha \quad (10)$$

où l'on tient compte des erreurs d'observation par l'introduction des élasticités α et β . (Les valeurs estimées de ces élasticités, et surtout de α , sont nettement inférieures à l'unité).

Conformément aux principes énoncés plus haut, nous supposons que la demande domestique n'est jamais rationnée. La demande agrégée YD est la somme de la consommation C , l'investissement I , les dépenses gouvernementales G et la demande d'exportations XD moins la demande d'importations MD . Une spécification de référence se présente comme suit:

$$C = C(Y\dots) \quad (11)$$

$$\frac{I}{K} = \frac{I}{K} \left(\frac{\Delta YD}{YC}, \frac{YD}{YC}, \dots \right) \quad (12)$$

$$XD = XD \left(WT, \frac{PW}{PX}, \dots \right) \quad (13)$$

$$MD = MD \left(YD, \frac{PM}{P}, \dots \right) \quad (14)$$

où P désigne le prix de la valeur ajoutée; WT les importations mondiales, de prix PW ; et PX , PM les prix à l'exportation et à l'importation.

L'excédent de YD par rapport à Y est absorbé par les stocks de produits finis (non modélisés), ou se reporte sur la balance commerciale. En conséquence, les exportations et les importations réalisées diffèrent des niveaux donnés par (13) et (14), dans une mesure qui dépend du degré d'utilisation des capacités:

$$X = XD \left(WT, \frac{PW}{PX}, \dots \right) DUC^{-\gamma} \quad (15)$$

$$M = MD \left(Y, \frac{PM}{P}, \dots \right) DUC^\delta. \quad (16)$$

Comme nous le verrons à la section 3, l'analyse empirique assigne des valeurs significatives aux paramètres γ et surtout δ .

Les évolutions des salaires et des prix sont interdépendantes, et rattachées de surcroît à la croissance de la productivité ainsi qu'aux excès d'offre de travail ou de capacités productives. En termes de taux de croissance (W, P, \dots), cela donne:

$$\hat{W} = \hat{W}(\hat{P}, \hat{A}, UR, \dots) \quad (17)$$

$$\hat{P} = \hat{P}(\hat{W}, \hat{A}, DUC, \dots). \quad (18)$$

Une définition supplémentaire est requise, à savoir:

$$K_t = (1 - d) K_{t-1} + I_t, \quad (19)$$

où d est un taux d'obsolescence (déclassement).

Les équations (4), (5), (9)-(12) et (15)-(18) définissent un système de dix équations, dont les dix variables endogènes sont $A, B, C, I, X, M, Y, L, W$ et P .

En pratique, toutes les équations reçoivent une spécification linéaire dans les logarithmes, à l'exception de (4) et (5). En principe, le système est non linéaire dans les paramètres aussi bien que dans les variables. Toutefois, quand on l'exprime en taux de croissance, le système est presque linéaire — à l'exception de quelques paramètres qui doivent être recalculés pour chaque observation à partir des niveaux des variables. Cette propriété est utilisée de façon répétée dans la suite.

La structure théorique décrite ci-dessus fournit le point de départ commun des dix modèles nationaux. La spécification précise de chaque équation a été choisie par les auteurs du pays, compte tenu des particularités nationales. La diversité des dix spécifications, entraînée par cette approche, réduit parfois la comparabilité des résultats; mais dans l'ensemble, elle se révèle instructive. En particulier, les régularités observées au travers de spécifications choisies librement transmettent parfois un message intéressant, comme nous allons voir.

2. PRIX, SALAIRES ET PRODUCTIVITÉ

2.1 Les prix

Une première régularité empirique importante est l'absence d'une influence significative de la tension de la demande sur les prix. Le tableau 1 rassemble les estimations des élasticités des prix (le déflateur du PIB) par rapport au degré d'utilisation des capacités, utilisé pour mesurer l'intensité de la demande relativement aux salaires. Ces estimations concernent neuf pays. Dans deux pays (la France et les Pays-Bas), aucune influence significative de l'utilisation des capacités sur les prix n'as pu être décelée. Dans trois pays (l'Espagne, la Grande-Bretagne et les États-Unis), l'estimation suggère une élasticité *négative* — faible, mais

significativement différente de zéro⁴. Dans trois autres pays (l'Autriche, la Belgique et la RFA), l'estimation donne une élasticité positive — faible mais significative. En Italie, l'élasticité estimée est positive et élevée (0.72) — mais partiellement compensée par une élasticité négative au taux d'utilisation du travail (rapport entre heures effectives moyennes et heures normales). Dans l'ensemble, l'influence mesurée de la tension de la demande sur les prix apparaît donc négligeable. De tels résultats remettent en question l'interprétation de degrés élevés d'utilisation des capacités comme un signal de risques inflatoires liés à la stimulation de la demande.

L'absence d'une influence significative de la tension de la demande sur les prix est d'autant plus instructive, que les auteurs ont cherché à dégager une telle influence, en utilisant différents indicateurs de tension. Il faut s'empresse d'ajouter que l'élasticité des prix par rapport aux coûts salariaux est élevée partout⁵ — étant comprise entre 0.5 et 1 à court terme, et typiquement fixée à 1 (après les tests appropriés) à long terme. À la lumière de ces résultats, on doit se demander si les tensions de la demande induisent des hausses de salaires, rapidement transmises aux prix. Nous reviendrons plus loin à la dynamique prix-salaires.

2.2 Les salaires

Les résultats empiriques relatifs aux équations de salaires sont résumés dans le tableau 2, qui reprend les élasticités des salaires réels (aux prix de la production) par rapport à la productivité moyenne du travail, et les dérivées (semi-élasticités) du taux de croissance des salaires réels par rapport au taux de chômage (mesuré en nombre de «pour-cent»). Dans chaque pays européen, les gains de productivité mesurés sont rapidement incorporés aux salaires, avec des élasticités de court terme comprises entre 0.4 et 0.8 et des élasticités de long terme proches de 1. De même, l'effet modérateur du chômage sur la croissance des salaires réels se retrouve partout, avec des ordres de grandeur raisonnables, mais la précision des estimations laisse à désirer. Aux États-Unis, la productivité mesurée, n'ayant pas d'influence significative, a été remplacée par une tendance (*time trend*).

Les équations de salaires, présentées au tableau 3, ont deux propriétés intéressantes. Premièrement, à la seule exception de la France, toutes ces équations incorporent un mécanisme de correction d'erreur, qui relie à long terme le *niveau* des salaires réels et le taux de chômage. Cette spécification s'écarte nettement de la «courbe de Phillips» orthodoxe (telle qu'on la retrouve dans l'équation française), qui relie le *taux de variation* des salaires et le taux de chômage. Notre spécification a été introduite dans un article bien connu de Sargan (1964).

4. Une influence négative peut traduire des rendements d'échelle croissants, ou des élasticités perçues de la demande corrélées positivement avec les niveaux d'activité.

5. À l'exception des Pays-Bas, où la variable dépendante est le déflateur de la production, et où la période d'estimation est 1971-1987; en utilisant comme variable dépendante les prix à la consommation au lieu des prix à la production, on obtient pour ce pays des élasticités plus élevées.

TABLEAU 1
ÉLASTICITÉ DES PRIX (DÉFLATEUR DU PIB)
(LIGNES SUPÉRIEURES = COURT TERME, LIGNES INFÉRIEURES = LONG TERME).

Variables	Autriche	Belgique	Grande-Bretagne	Danemark	France	RFA	Italie	Pays-Bas	Espagne	États-Unis
Tension de la demande (DUC)	0.225	(*) 0.1888	(***) -0.054			0.155	0.720		-0.270	-0.001
		0.003	-0.084			0.277	0.970		-0.443	-0.005
Coûts (salaires)	0.510	(**) 0.749	0.880		0.490	0.477	0.740	0.163	1	1.361
	1	1	1			0.885	1	0.403	1	1

NOTES: (*) La variable de tension de la demande est YD / YT , avec YD estimé de façon endogène par le modèle.
 (**) La variable de coût est le coût de production moyen, estimé de façon endogène par le modèle.
 (***) Les valeurs numériques ne sont pas comparables à celles des autres pays.

TABLEAU 2
SALAIRES
(LIGNES SUPÉRIEURES = COURT TERME, LIGNES INFÉRIEURES = LONG TERME).

Variables	Autriche	Belgique	Grande-Bretagne	Danemark	France	RFA	Italie	Pays-Bas	Espagne	États-Unis
Productivité (élasticité)	0.412	0.882	0.100	0.360	0.420	0.660	0.710	0.562		(**) 0.0017
	1.060	0.821	1			1	1	0.839	0.830	0.017
Chômage (semi-élasticité)	-0.025	(***) -0.004	(****) -0.011	(***) -0.012	-0.003	-0.004	-0.014			(***) -0.002
	-0.028	-0.007	-0.110	-0.055		-0.004	-0.020		-0.011	-0.013
Offres d'emploi non satisfaites			(*) 0.011					0.025		
			0.110					0.093		

NOTES: (*) Les offres d'emploi non satisfaites sont mesurées par le pourcentage de firmes signalant une demande de travail excédentaire dans les enquêtes de tendance.
 (**) La productivité est remplacée par une tendance; en comparant le coefficient 0,0017 à celui du temps dans l'équation de productivité du travail, soit, 0,0023, on pourrait imaginer une élasticité des salaires réels à la productivité du travail de 0,8.
 (***) La variable chômage est décalée d'un an.
 (****) La variable explicative est $(U_{\text{effectif}} - V)$. En raison du choix de cette variable, la valeur numérique de la semi-élasticité n'est pas comparable à celles des autres pays.

TABLEAU 3
PANORAMA DES ÉQUATIONS DE SALAIRES

Autriche	$\Delta \ln \left[\frac{WH}{P} \right] = -0.4 \left[\ln \left(\frac{WH \cdot L}{P \cdot Y} \right)_{-1} + 0.025 U_{-1} - 0.55 \ln TAX2_{-1} + \text{constante} \right] - 0.65 \Delta^2 \ln P - 0.025 \Delta U$ $+ 0.5 \Delta \ln TAX2 - 1.2 \Delta \ln TAX3 + \text{constante}$
Belgique	$\Delta \ln \left[\frac{WN}{PC} \right] = -0.5 \left[\ln \left(\frac{WN \cdot L}{PC \cdot Y} \right)_{-1} + 0.01 U_{-1} + \text{constante} \right] + 0.88 \Delta \ln \left(\frac{Y}{L} \right) + \text{constante}$
Danemark	$\Delta \ln \left[\frac{W}{PC} \right] = -0.21 \left[\ln \left(\frac{W}{PC} \right)_{-1} + 0.055 U_{-1} + 0.3 HOURS_{-1} + \text{constante} \right] + 0.36 \Delta \ln A - 0.76 \Delta \ln \left(\frac{PC}{P} \right) + \text{constante}$
France	$\Delta \ln \left[\frac{W}{P} \right] = 0.4 \Delta \ln \left(\frac{Y}{L} \right) - 0.6 \Delta \ln \left(\frac{PC}{P} \right) - 0.08 U + \text{dummies} + \text{constante}$
RFA	$\Delta \ln \left[\frac{W}{P} \right] = -0.17 \left[\ln \left(\frac{W \cdot L}{P \cdot Y} \right)_{-1} + 0.004 U_{-1} + \text{constante} \right] - 0.004 \Delta U + 0.66 \Delta \ln A + 0.18 \Delta \ln \left(\frac{W}{WN} \right)$ $+ 0.04 \Delta \ln \left(\frac{PM}{P} \right) + 0.27 \Delta \ln \left(\frac{W}{P} \right)_{-1} + \text{dummies}$
Italie	$\Delta \ln \left[\frac{W}{P} \right] = -0.71 \left[\ln \left(\frac{W \cdot L}{P \cdot Y} \right)_{-1} + 0.02 U + 0.01 \ln DUC - 0.9 \ln TAX4 + \text{constante} \right] + 0.2 \Delta \ln \left(\frac{PM}{P} \right)$
Pays-Bas	$\Delta \ln \left[\frac{W}{PC} \right] = -0.34 \left[\ln \left(\frac{W}{PC} \right)_{-1} - 0.8 \ln \left(\frac{Y}{L} \right)_{-1} - 0.1 V_{-1} - TAX2_{-1} - 0.64 TAX1_{-1} + \text{constante} \right]$ $+ 0.56 \Delta \ln A + \Delta TAX2 + 0.4 \Delta TAX1 + 0.025 \Delta V + \text{constante}$
Espagne	$\ln \left[\frac{W}{P(1 + TAX3)} \right] = 0.16 \ln \left(\frac{Y}{L} \right) - 0.01 U - 0.27 \Delta^2 \ln P + 0.8 [\text{mismatch} + \text{replacement ratio} + \text{import wedge}]$ $+ \text{dummies} + \text{constante}$
Grande-Bretagne	$\Delta \ln \left[\frac{W}{P} \right] = -0.1 \left[\ln \left(\frac{W \lambda^{2/3} \mu^{1/3}}{P} \right)_{-1} - \ln \left(\frac{YC}{LC} \right) + 0.11 (U_{\text{Effective}} - V) + 0.65 \ln(\text{replacement ratio}) \right] - 0.1 \Delta^2 \ln$
États-Unis	$\Delta \ln \left[\frac{W}{P} \right] = -0.1 \left[\ln \left(\frac{W}{P} \right)_{-1} - 0.02r + 0.013 U_{-1} + 0.45 \text{Wedge}_{-1} + \text{constante} \right] - 0.001 \Delta U - 0.06 \Delta DEMOG$ $- 0.32 \Delta^2 \ln P + \text{constante}$

NOTES: TAX1: taxes patronales sur les salaires WH: coût salarial horaire Dummies: variables muettes
TAX2: taxes personnelles sur les salaires WN: salaire net Replacement ratio: rapport entre allocations de chômage et salaires
TAX3: impôts indirects W: salaire coût
TAX4: impôts directs PC: prix à la consommation Wedge: écarts

Deuxièmement, en dehors du Danemark, de la France et des États-Unis, le mécanisme de correction d'erreur spécifie que, à long terme, c'est la *part des salaires dans la valeur ajoutée* (plutôt que le niveau des salaires réels) qui est reliée au taux de chômage. Ceci semble conforme à l'idée selon laquelle la formation des salaires en Europe, par opposition aux États-Unis, est dominée par des organisations syndicales soucieuses de promouvoir une distribution équitable des revenus⁶. Comme nous le soulignerons plus loin, ceci a des conséquences importantes pour la vulnérabilité des économies européennes aux chocs inflationnistes.

Une autre question concerne la sensibilité des conventions salariales au taux de chômage. Cette question a deux aspects : l'importance quantitative globale de cette influence, et la rapidité de l'ajustement. Si l'on mesure l'effet global par les semi-élasticités des salaires réels aux taux de chômage, on relève au tableau 2 des chiffres allant de 0.4 pour-cent (0.004) en Allemagne à 2.8 pour-cent (0.028) en Autriche⁷. Dans tous les pays, cette sensibilité des salaires réels au chômage est trop faible pour garantir que le chômage se résorbe spontanément en présence de chocs déstabilisants.

En ce qui concerne la rapidité de l'ajustement des salaires réels au taux de chômage, on retrouve des différences entre les pays. Ainsi en Autriche et en Allemagne les décalages dans l'ajustement des salaires au chômage sont très courts — pratiquement tout l'ajustement se réalise endéans l'année — tandis que dans la plupart des autres pays les effets sont échelonnés dans le temps. Une partie de ces différences, de court comme de long terme, est imputable aux choix de spécification et aux erreurs aléatoires, mais une partie reflète indubitablement de vraies différences institutionnelles.

Une autre régularité empirique du *EUP* mérite mention à ce stade : le paramètre ρ des équations (4)-(5) évolue tendanciellement dans le temps, et révèle un déséquilibre (*mismatch*) croissant entre les offres et les demandes microéconomiques. Ce phénomène commun à tous les pays peut s'interpréter comme une confirmation de déplacements adverses (vers l'extérieur) de la courbe de Beveridge (courbe *U-V*) ; cf. Drèze et Bean (1990), pp. 26-28, pour plus de détails.

2.3 La productivité

Un repère naturel vient de l'identité reliant les taux de croissance de la production de pleine capacité, *YC*, l'emploi de pleine capacité, *LC* et la productivité du travail à pleine capacité, *A* (les lettres minuscules désignent les logarithmes des variables) :

6. Hellwig et Neumann (1987) décrivent comme suit la plateforme des syndicats en Allemagne de l'Ouest : « En tant qu'organisations politiques, les syndicats sont fort soucieux d'équité dans la distribution des revenus. En principe, ils désirent accroître, ou à tout le moins défendre, la part des salaires dans le PIB ».

7. La semi-élasticité du Danemark est plus élevée — 5.5 pour-cent — mais les auteurs danois reconnaissent plusieurs faiblesses à leur équation en dépit de son excellent ajustement. On est donc tenté de considérer ce coefficient comme une anomalie (*outlier*). L'équation de la Grande-Bretagne incorpore une mesure particulière du chômage, de telle sorte que la semi-élasticité n'est pas comparable à celle des autres pays.

$$\dot{l} = \dot{y} - \dot{a}. \quad (20)$$

Les figures 1a et 1b rassemblent les chroniques temporelles (1960-1986) observées de \dot{l} , \dot{y} , et estimées de \dot{a} en utilisation normale des facteurs de production. Ces chroniques vérifient l'équation (20), sous réserve des résidus d'estimation et des variations dans l'utilisation des facteurs⁸. Ces figures reprennent également les chroniques de la croissance de l'offre de travail; $l_s - \dot{l}$ mesure la croissance du chômage, qui peut être cumulée dans le temps pour retracer le taux de chômage.

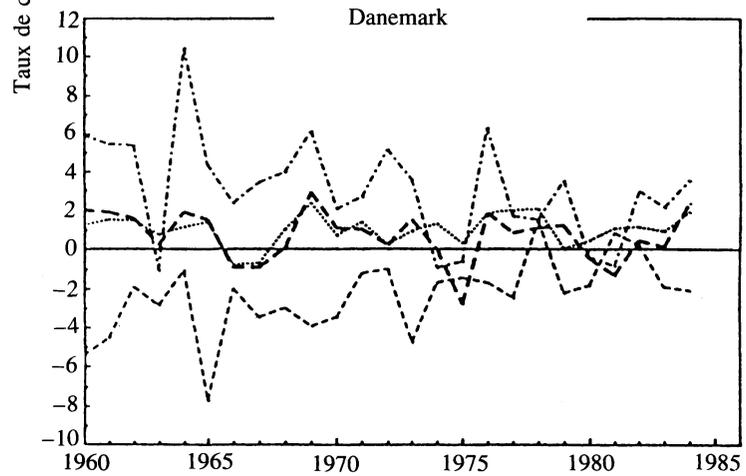
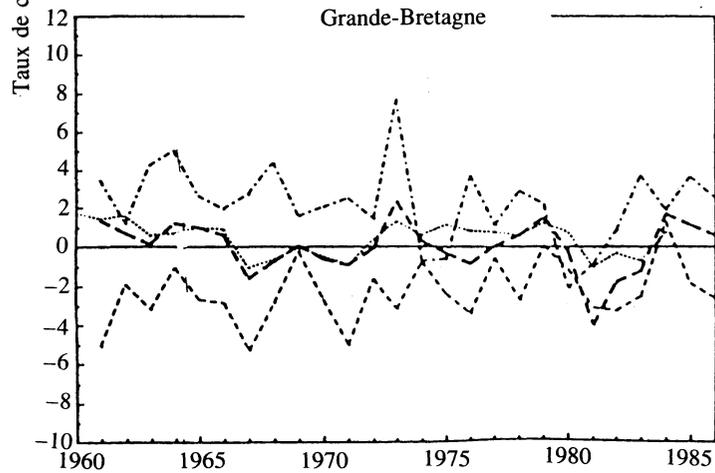
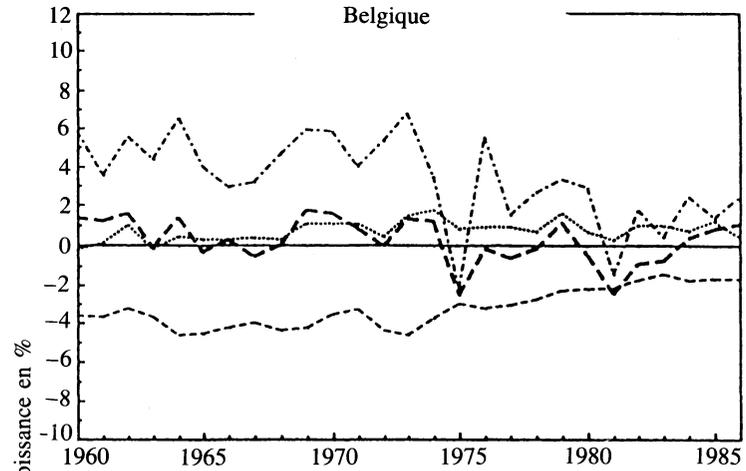
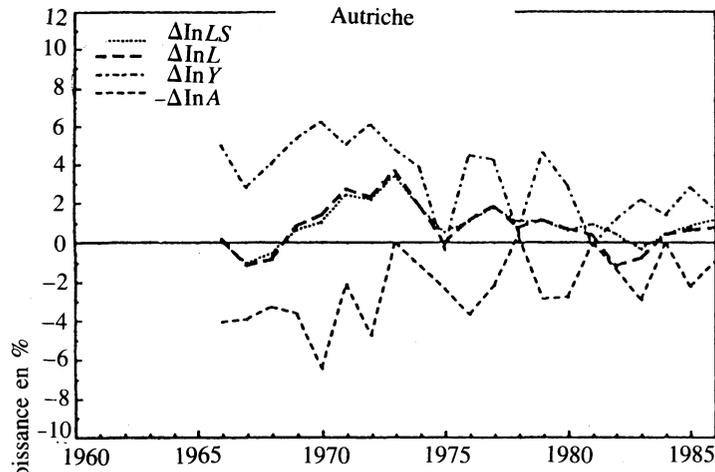
Pour les sept pays européens, l'image d'ensemble dégage un emploi stationnaire ($\dot{l} \approx 0$ en moyenne), avec un déclin tendanciel de la croissance de la production compensé par le déclin tendanciel de la croissance de la productivité. Par contraste, les chroniques des États-Unis ne révèlent aucune tendance dans la croissance de la production, mais traduisent ce que l'on a appelé le «miracle de l'emploi»: la croissance de l'emploi est positive de bout en bout — aux reculs conjoncturels près — et fluctue autour de la chronique de l'offre de travail. La croissance de la productivité (en utilisation normale des facteurs) était positive dans les années soixante, mais s'est pratiquement arrêtée en 1970.

À l'aide des équations de productivité (6), on peut décomposer les gains de productivité du travail en une part due au progrès technique pur, et une part due aux choix de coefficients techniques induits par l'évolution des prix relatifs. La plupart des modèles mesurent le coût d'usage du capital à l'aide de l'indice des prix des biens d'investissement. (Une influence des taux d'intérêt n'a pu être dégagée qu'en Grande-Bretagne et aux États-Unis.) Les prix des facteurs interviennent dans les équations de productivité avec des retards échelonnés — pour modéliser les anticipations des prix, et les délais d'ajustement des coefficients techniques. Le retard moyen atteint typiquement trois ans.

La contribution des prix des facteurs aux gains de productivité est négligeable aux États-Unis. En Europe, où la croissance des salaires réels et de la productivité a été plus rapide qu'aux États-Unis, on note une influence claire des prix relatifs des facteurs sur la productivité technique du travail. Cette influence oscillait entre 2 pour-cent et 2.5 pour-cent l'an jusqu'à la fin des années septante, pour décliner ensuite vers des niveaux de 0.5 pour-cent à 1 pour-cent l'an en 1986.

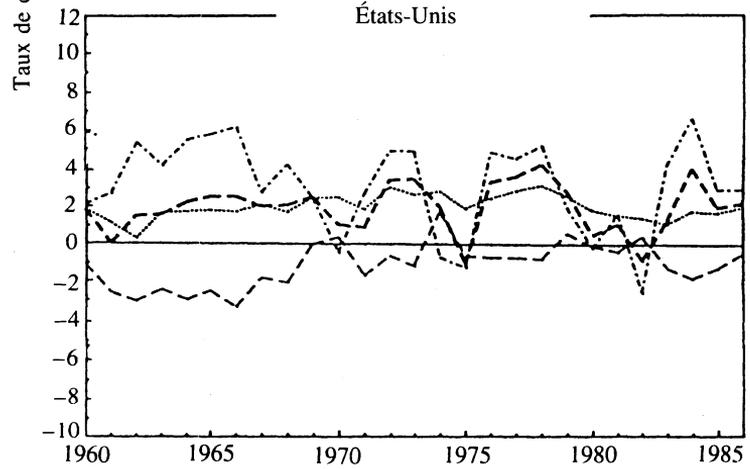
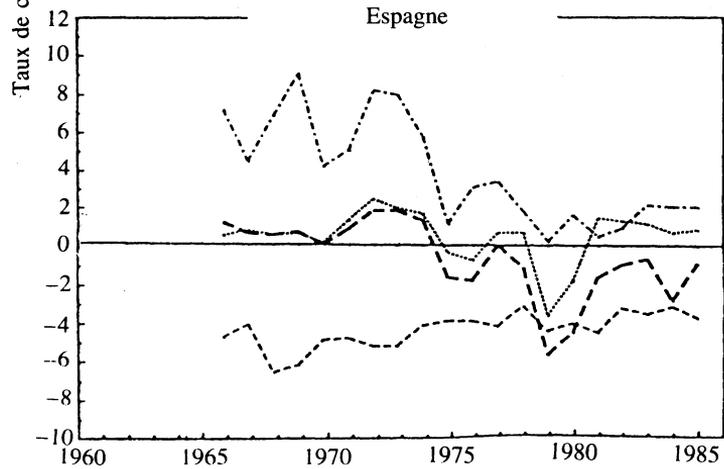
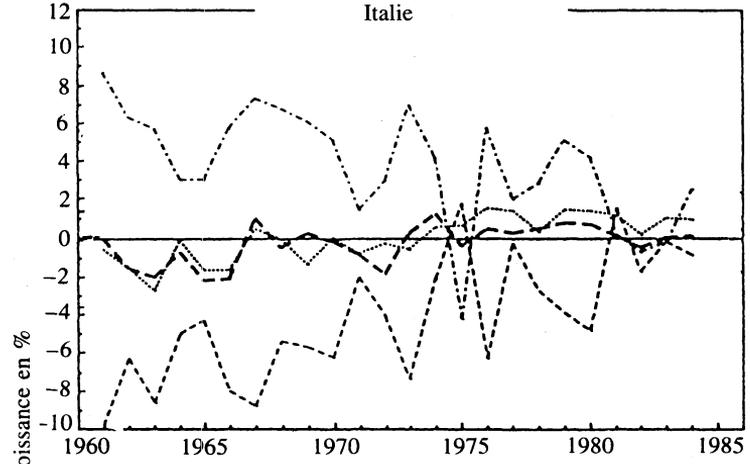
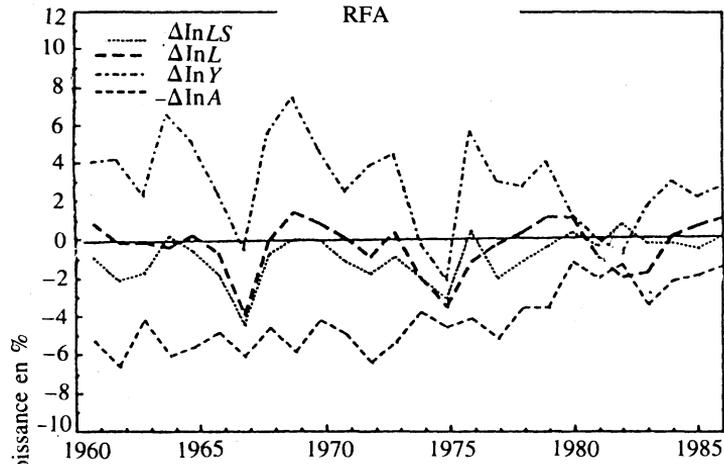
Même si ces estimations restent grossières, elles ont le mérite de quantifier un phénomène corroboré par des indices qualitatifs indiscutés, à savoir que la substitution du capital au travail s'est poursuivie en Europe à un rythme significatif depuis trente ans, y compris pendant la période de chômage intensif. Les gains de productivité sont le moteur du progrès en régime de plein emploi, mais la substitution du capital au travail est source de gaspillage en régime de chômage.

8. Deux pays (la France et les Pays-Bas) font défaut, car les données n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction.



FIGURES 1B

CHRONIQUES TEMPORELLES (1960-1986) OBSERVÉES DE \hat{l} , \hat{y} ET ESTIMÉES DE \hat{a}



2.4 La spirale prix-salaires

Le rôle des prix relatifs pour guider les choix de coefficients techniques peut être relié à la spécification des équations de prix et de salaires. Pour illustrer le phénomène de substitution induite, nous utiliserons un exemple simplifié, mais conforme dans les grandes lignes aux résultats évoqués dans cette section. Avec un taux d'intérêt réel constant, et un prix des biens d'investissement suivant de près les prix à la production, on peut avec une bonne approximation assimiler le prix relatif des facteurs aux salaires réels, déflatés par les prix à la production (salaires-coûts réels). Si l'on ignore la dynamique et les oscillations conjoncturelles, une spécification dépouillée de l'équation de productivité du travail se présente comme suit:

$$a = y - l = \alpha_1 t + \alpha_2 (w - p) + \alpha_3 dul + \text{terme constant}, \quad (21)$$

$$\dot{a} = \alpha_1 + \alpha_2 (\dot{w} - \dot{p}); \quad (22)$$

dans le cas de la fonction de production Cobb-Douglas à rendements d'échelle constants, α_2 mesure l'élasticité de la production au stock de capital.

Si le mécanisme de correction d'erreur dans l'équation de salaires concerne la part salariale, une spécification dépouillée de cette équation donne

$$\dot{w} = \dot{p} + \dot{a} + z_1 \quad (23)$$

où z_1 reflète les autres variables influençant la formation des salaires, notamment le chômage. Sous les hypothèses énoncées plus haut à propos du coût d'usage du capital, les prix sont proportionnels aux coûts salariaux, à charge de reconnaître d'autres influences z_2 :

$$\dot{p} = \gamma (\dot{w} - \dot{\alpha}) + z_2 \quad (24)$$

$$\dot{a} = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 z_1}{1 - \alpha_2} = \alpha_1 + \alpha_2 \frac{\alpha_1 + z_1}{1 - \alpha_2} \quad (25)$$

$$\dot{w} = \frac{\alpha_1}{1 - \alpha_2} + \frac{z_1}{1 - \alpha_2} \frac{1 - \gamma \alpha_2}{1 - \gamma} + \frac{z_2}{1 - \gamma} \quad (26)$$

$$\dot{p} = \frac{z_1 \gamma}{1 - \gamma} + \frac{z_2}{1 - \gamma} \quad (27)$$

$$\dot{w} - \dot{p} = \frac{\alpha_1 + z_1}{1 - \alpha_2} \quad (28)$$

Le taux de croissance de la productivité du travail \dot{a} se décompose donc en une part α_1 due au progrès technique pur et une part induite par les prix relatifs

$$\alpha_2 (\dot{w} - \dot{a}) = \alpha_2 \frac{\alpha_1 + z_1}{1 - \alpha_2} \text{ soit approximativement } \frac{\alpha_1 + z_1}{2} .$$

Au vu de l'équation (25), l'influence modératrice du chômage sur les salaires (via z_1) ne renversera la substitution du capital au travail ($\dot{a} < 0$) que si elle fait

baisser les salaires à un taux au moins égal à $\frac{\alpha_1}{\alpha_2}$, soit environ $3\alpha_1$. Ainsi, avec une valeur typique pour α_1 de l'ordre de 0.02 et une croissance du chômage d'un pour cent en un an, le coefficient de U (ou ΔU) dans l'équation de salaires devrait atteindre -0.06 avant que la pression modératrice sur les salaires n'enraie la substitution du capital au travail (après un délai moyen de quelque trois ans...). Dans aucun pays nous n'estimons un coefficient de cette importance. Manifestement, le mécanisme d'autorégulation potentielle du chômage est faible. La persistance du chômage en Europe ne doit pas nous étonner.

Notons également, au vu de l'équation (27) et des élasticités du tableau 2, que les chocs affectant l'inflation par les prix (z_2) ou les salaires (z_1) sont multipliés respectivement par un facteur de l'ordre de $3 \approx \frac{1}{1-\gamma}$ ou $2 \approx \frac{\gamma}{1-\gamma}$ respectivement — ce qui révèle une grande vulnérabilité aux chocs inflatoires. La vulnérabilité aux chocs d'origine salariale est moindre aux États-Unis, où les salaires ne semblent pas incorporer les gains de productivité mesurée⁹.

Une analyse plus raffinée devrait considérer explicitement les écarts (*wedges*) entre salaires-revenus, déflatés par les prix à la consommation, et salaires-coûts, déflatés par les prix à la production (et incorporant les prélèvements fiscaux ou para-fiscaux calculés sur les salaires, dont les taux ont augmenté partout); les écarts entre prix à la production et prix à l'importation (également affectés par les taux de change); et les écarts entre prix des biens d'investissement et prix des biens de consommation. Dans nos économies exposées aux spirales inflatoires, avec la vulnérabilité que suggèrent les équations (25)-(27), des chocs exogènes affectant ces écarts peuvent avoir de graves conséquences réelles.

3. PRODUCTION, EMPLOI ET DEMANDE

3.1 *Le commerce extérieur*

Avant de passer en revue la détermination de la production et de l'emploi dans les modèles du *EUP*, nous voudrions aborder une question préliminaire, liée à la remarque formulée à la section 2 à propos des équations de prix. Si les prix ne réagissent pas à la tension de la demande, comment peut-on expliquer que le rationnement quantitatif de la demande soit aussi peu fréquent? Dans les modèles *EUP*, on suppose que la tension de la demande se reporte sur le commerce extérieur — soit en augmentation des importations, soit en diminution des exportations; cf. les équations (15)-(16). Dans la mesure où les producteurs nationaux hésitent à abandonner des parts de leur marché d'exportation, dont la pénétration représente un investissement coûteux, l'incidence de l'utilisation des capacités devrait être

9. Dans l'équation de salaires pour les États-Unis, a est remplacé par une tendance (t). L'équation (27) devient alors

$$p = \frac{\gamma z_1 (1-\alpha_2)}{1-\gamma} + \frac{z_2}{1-\gamma}$$

moins marquée pour les exportations que pour les importations. Les effets de report dans les équations d'importation sont tous significatifs et assez importants. Comme on s'y attendait, l'ordre de grandeur de ces effets est moindre dans les équations d'exportation. En additionnant les élasticités à l'importation et à l'exportation, on obtient des valeurs médianes (sur neuf pays) de 1 à court terme et 1.5 à long terme dans le cas des prix relatifs; de 1 à court terme et 2 à long terme dans le cas des utilisations de capacités (sans lien apparent avec le degré d'ouverture, c.-à-d. avec le rapport des importations à la valeur ajoutée).

Revenant à la tension de la demande, et à l'absence de confirmation des risques inflationnistes prétendument associés aux degrés élevés d'utilisation des capacités, on doit reconnaître que la stimulation de la demande dans un pays soumis à des tensions de demande est susceptible d'engendrer des effets de report à l'importation et donc une détérioration accélérée de la balance commerciale. Comme les gouvernements européens sont en général allergiques aux déficits extérieurs, nous trouvons ici une explication alternative à la référence traditionnelle aux degrés élevés d'utilisation des capacités pour justifier la prudence budgétaire.

3.2 Les déterminants immédiats de la croissance

Les modèles estimés dans le cadre du *EUP* invitent à une décomposition naturelle du taux de croissance de la production entre trois composantes immédiates qui sont respectivement le taux de croissance de la production demandée YD , de la production de pleine capacité YC et de la production de plein-emploi YS . Cette décomposition découle immédiatement de la relation définissant la production

$$Y = (YD^{-\rho t} + YC^{-\rho t} + YS^{-\rho t})^{-\frac{1}{\rho t}} \quad (4)$$

$$\dot{y} = \eta_{Y \cdot YD} \dot{y}d + \eta_{Y \cdot YC} \dot{y}c + \eta_{Y \cdot YS} \dot{y}s \quad (29)$$

où $\eta_{Y \cdot YD}$ désigne l'élasticité de Y par rapport à YD (soit $\frac{Y^p}{YD^p}$), etc. Ces élasticités satisfont

$$\eta_{Y \cdot YD} + \eta_{Y \cdot YC} + \eta_{Y \cdot YS} \equiv 1. \quad (30)$$

L'identité (30) trouve son fondement théorique dans le modèle d'agrégation sous-jacent à (4). Elle conduit à une interprétation des trois élasticités comme égales aux proportions π_D , π_C et π_S de micromarchés où la production domestique est déterminée par la demande, la capacité de production et l'offre de travail, respectivement; cf. Lambert (1988). Dans cette notation, nous pouvons réécrire (29) comme

$$\dot{y} = \pi_D \dot{y}d + \pi_C \dot{y}c + \pi_S \dot{y}s, \quad (31)$$

une relation linéaire entre taux de croissance.

Le tableau 4 rassemble les valeurs de (π_D , π_C et $\pi_S = 1 - \pi_D - \pi_C$) pour neuf pays. Le message central concerne à nouveau le contraste entre l'Europe et les États-Unis. En Europe, la proportion des micromarchés où la production est

TABLEAU 4
RÉPARTITION DES RÉGIMES

	Autriche		Belgique		Grande-Bretagne		Danemark		RFA		Italie		Pays-Bas		Espagne		États-Unis	
	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C	π_D	π_C
1965			0.36	0.26	0.40	0.15	0.13	0.65	0.23	0.44	0.28	0.15	0.25	0.29			0.25	0.49
1966	0.65	0.23	0.37	0.24	0.50	0.10	0.22	0.35	0.27	0.37	0.23	0.14	0.32	0.24	0.22	0.20	0.16	0.58
1967	0.69	0.09	0.54	0.16	0.72	0.08	0.34	0.18	0.54	0.18	0.42	0.18	0.55	0.08	0.49	0.06	0.12	0.61
1968	0.46	0.21	0.50	0.19	0.53	0.15	0.40	0.30	0.56	0.17	0.46	0.16	0.54	0.08	0.36	0.15	0.21	0.50
1969	0.29	0.36	0.35	0.28	0.46	0.20	0.13	0.60	0.22	0.42	0.45	0.27	0.36	0.24	0.16	0.23	0.19	0.49
1970	0.24	0.52	0.34	0.26	0.50	0.19	0.15	0.69	0.03	0.79	0.39	0.27	0.25	0.41	0.18	0.14	0.19	0.49
1971	0.28	0.42	0.43	0.20	0.71	0.14	0.28	0.46	0.09	0.69	0.58	0.27	0.36	0.31	0.31	0.25	0.41	0.33
1972	0.28	0.53	0.41	0.22	0.73	0.13	0.22	0.54	0.23	0.33	0.45	0.19	0.61	0.16	0.06	0.66	0.44	0.31
1973	0.37	0.16	0.29	0.34	0.33	0.22	0.16	0.76	0.24	0.36	0.20	0.25	0.48	0.29	0.02	0.76	0.31	0.42
1974	0.24	0.11	0.33	0.34	0.37	0.15	0.34	0.45	0.33	0.34	0.21	0.31	0.66	0.15	0.13	0.63	0.20	0.54
1975	0.88	0.01	0.67	0.17	0.75	0.07	0.88	0.03	0.73	0.13	0.61	0.26	0.79	0.13	0.53	0.27	0.31	0.45
1976	0.91	0.01	0.65	0.23	0.75	0.10	0.58	0.32	0.81	0.10	0.51	0.22	0.78	0.13	0.48	0.31	0.59	0.25
1977	0.87	0.01	0.69	0.22	0.66	0.11	0.61	0.32	0.60	0.22	0.48	0.19	0.76	0.13	0.37	0.46	0.45	0.34
1978	0.87	0.01	0.78	0.17	0.67	0.10	0.66	0.29	0.56	0.25	0.40	0.21	0.66	0.22	0.50	0.43	0.36	0.42
1979	0.73	0.04	0.71	0.24	0.65	0.12	0.30	0.63	0.47	0.31	0.35	0.20	0.41	0.48	0.66	0.30	0.28	0.49
1980	0.77	0.04	0.70	0.24	0.86	0.05	0.37	0.53	0.39	0.38	0.24	0.20	0.43	0.50	0.83	0.15	0.25	0.53
1981	0.79	0.08	0.83	0.14	0.91	0.05	0.63	0.28	0.52	0.29	0.44	0.19	0.64	0.34	0.80	0.19	0.40	0.40
1982	0.86	0.03	0.81	0.17	0.92	0.04	0.64	0.26	0.74	0.16	0.58	0.19	0.85	0.14	0.70	0.29	0.41	0.39
1983	0.86	0.03	0.79	0.20	0.86	0.09	0.52	0.34	0.84	0.12	0.73	0.19	0.83	0.16	0.70	0.30	0.65	0.24
1984	0.74	0.06	0.71	0.28	0.78	0.13	0.38	0.44	0.74	0.20	0.60	0.20	0.65	0.34	0.78	0.22	0.53	0.30
1985	0.60	0.19	0.72	0.27	0.71	0.15			0.53	0.36			0.42	0.56	0.81	0.19	0.37	0.40
1986	0.58	0.21	0.82	0.17	0.75	0.13			0.40	0.47			0.32	0.65			0.38	0.39

déterminée par la demande a connu une augmentation marquée après 1974 et plus encore après 1981. Aux États-Unis, les proportions ne connaissent pas d'évolution tendancielle: π_D évolue de façon anticyclique, π_C de façon procyclique.

Une présentation alternative du même message est offerte par les figures 2a et 2b, qui reproduisent les chroniques de $\pi_D \dot{y}_d$, $\pi_C \dot{y}_c$ et $\pi_S \dot{y}_s$, c'est-à-dire la décomposition de la croissance de la production entre ses trois déterminants immédiats.

On retiendra de la figure 2 la contribution négligeable des capacités de production et de l'offre de travail à la croissance de la production dans les années quatre-vingt, pour la plupart des pays européens et en particulier pour l'Autriche, la Belgique, la RFA et la Grande-Bretagne. L'importance immédiate de la demande, pour la croissance de la production, depuis le second choc pétrolier, se voit ainsi clairement confirmée — en contraste renouvelé avec les États-Unis, où les capacités de production et l'offre de travail conservent leur importance.

Comme la demande pour la production domestique est la somme de la consommation, de l'investissement, des dépenses gouvernementales et du solde extérieur, il est éclairant de décomposer à son tour le taux de croissance de YD entre ces quatre composantes:

$$\dot{y}_d = S_C \dot{c} + S_I \dot{i} + S_G \dot{g} + (S_X \dot{x} - S_M \dot{m}), \quad (32)$$

où S_C est le rapport entre la consommation et YD , etc. Cette décomposition est présentée aux figures 3a et 3b. Par comparaison avec les pays européens, on relève pour les États-Unis: (i) l'amplitude relativement faible de la composante extérieure, dans une économie relativement fermée; (ii) la contribution positive des dépenses gouvernementales depuis 1974 et surtout depuis 1980; (iii) la contribution soutenue de la consommation, notable elle aussi dans les années quatre-vingt. En Europe, l'amplitude de la composante extérieure est nettement plus prononcée, en particulier dans les petits pays comme l'Autriche, la Belgique ou le Danemark.

Un autre fait saillant, commun à l'Europe et aux États-Unis, est l'amplitude des contributions à la croissance du PIB en provenance de l'investissement. Ce fait surprend, puisque l'investissement représente moins de 20 pour-cent du PIB; et cependant, il contribue à plusieurs reprises plus ou moins 4 pour-cent du PIB, parce qu'il est beaucoup plus volatile que les autres composantes. En particulier, le déclin brutal de la demande agrégée en 1975 et en 1981 (voir figure 2) est imputable en grande partie à l'effondrement de l'investissement pour ces deux années.

3.3 La dynamique de la production

Quand on examine l'évolution des composantes de la demande, il faut d'abord réaliser que la plupart d'entre elles sont endogènes, et déterminées conjointement avec la production; il faut ensuite réaliser que les prix relatifs affectent au moins la composante extérieure. On peut obtenir une endogénéisation partielle de la croissance de la demande à partir d'une version dépouillée du bloc de la demande, constitué par les équations (11), (13) et (14). Traitant provisoirement l'investissement

FIGURE 2A

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTION ENTRE TROIS DÉTERMINANTS IMMÉDIATS

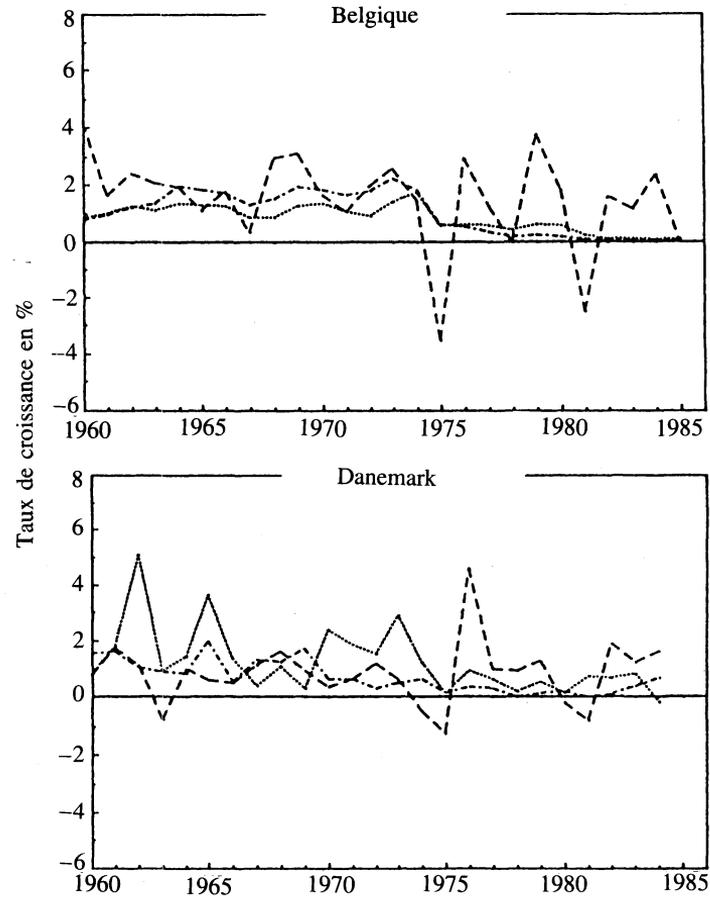
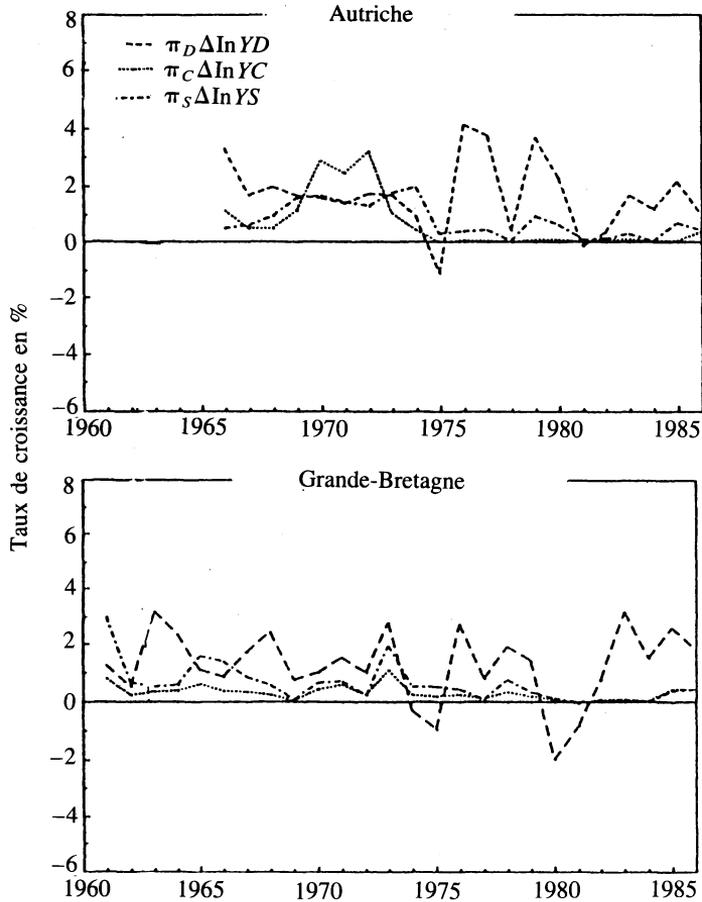
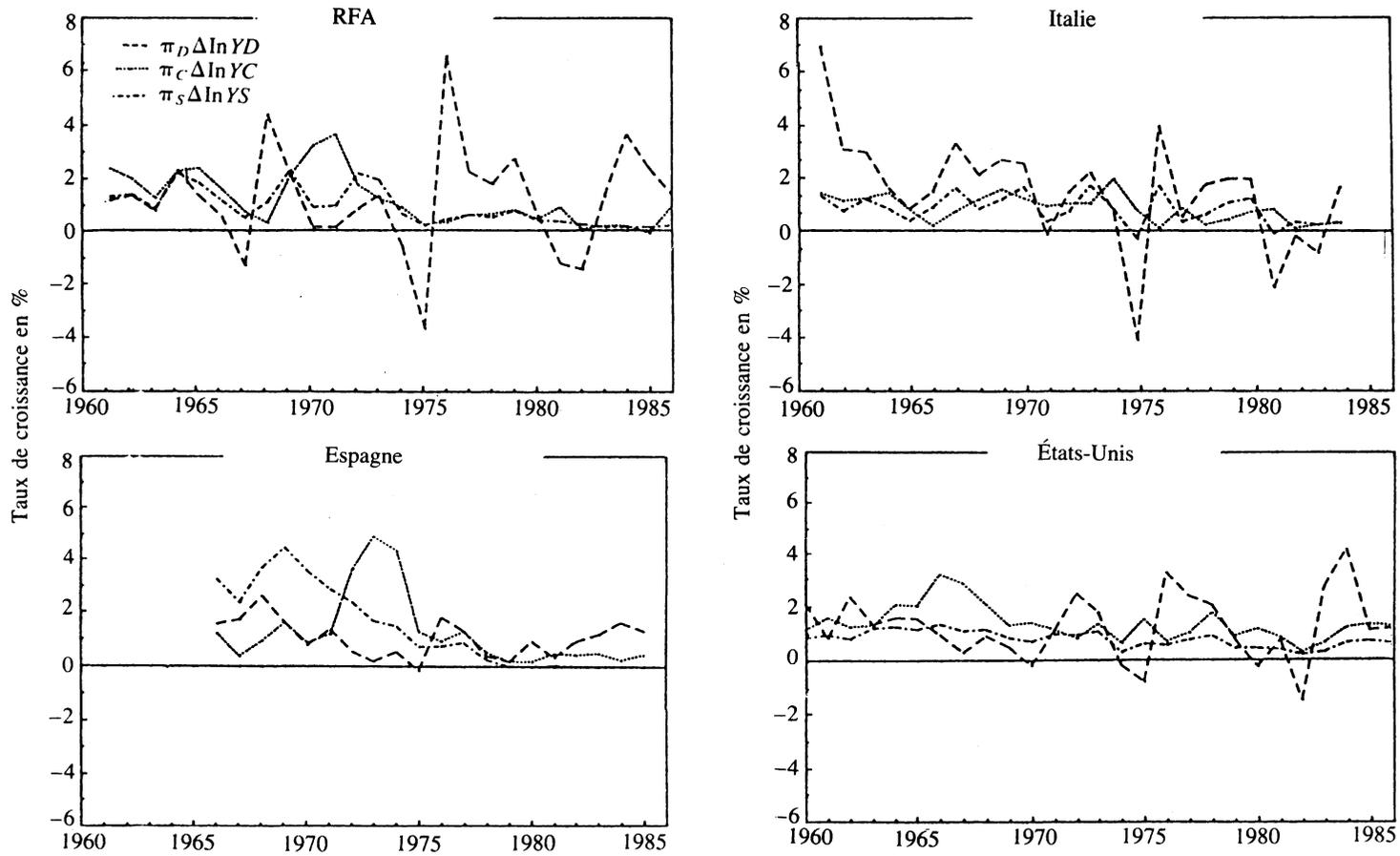


FIGURE 2B

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA PRODUCTION ENTRE TROIS DÉTERMINANTS IMMÉDIATS



et les dépenses gouvernementales comme des variables exogènes, on peut réécrire ces trois équations en termes de taux de croissance, puis les insérer dans (32) et (31) pour obtenir finalement

$$\begin{aligned} \dot{y} = & \frac{\pi_D}{1 + S_M \eta_{M \cdot YD} - \pi_D S_C \eta_{CY}} S_I \dot{i} + S_G \dot{g} + S_X \eta_{X \cdot WT} \dot{wt} \\ & + S_X \eta_{X \cdot} \left(\frac{PW}{PX} \right) (\dot{pw} - \dot{px}) - S_M \eta_{M \cdot} \left(\frac{PM}{P} \right) (\dot{pm} - \dot{p}) \\ & + \frac{1 + S_M \eta_{M \cdot YD}}{1 + S_M \eta_{M \cdot YD} - \pi_D S_C \eta_{CY}} \{ \pi_c \dot{y}_c + \pi_s \dot{y}_s \}, \end{aligned} \quad (33)$$

où $\dot{y}_c = \dot{k} + \dot{b}$ et $\dot{y}_s = \dot{l}_s + \dot{a}$.

Pour rebutante que cette expression puisse paraître, son interprétation est finalement assez transparente. Une présentation synthétique se ramène à :

$$\begin{aligned} \dot{y} = & \pi_D \times \text{multiplicateur d'une économie ouverte} \\ & \times [\text{contributions des taux de croissance de l'investissement et} \\ & \quad \text{des composantes exogènes de la demande} \\ & \quad + \text{contributions des effets de prix des composantes extérieures}] \\ & + \text{contributions de } \dot{y}_c \text{ et } \dot{y}_s. \end{aligned}$$

Il est bien connu que l'incidence des chocs de la demande est amortie, dans de tels modèles, par le facteur π_D , parce que la production s'ajuste seulement dans la mesure où elle est déterminée par la demande. Le multiplicateur est de même réduit, parce que la propension à consommer (au dénominateur) n'engendre de production que dans la proportion π_D . La connaissance des proportions (π_D , π_C , π_S) du tableau 4 est donc importante pour l'appréciation des politiques.

3.4 Les salaires et la demande

Nous abordons maintenant la question difficile, mais cruciale, du lien entre les salaires et la demande. Notons d'abord que les modèles *EUP* incorporent des fonctions de consommation plutôt sommaires (voir même aucune fonction de consommation en Autriche, au Danemark, en Italie et aux États-Unis). Donc, le rôle de soutien de la demande de consommation joué par les salaires n'est pas pris en compte. Cette lacune est mineure aux yeux de ceux qui rejettent l'hypothèse d'une propension à consommer plus élevée pour les salaires que pour les profits (ils songent sans doute à l'enchaînement allant des profits aux valeurs boursières à la richesse à la consommation). Même alors, il se pourrait que le chômage réduise la consommation via un effet de «revenu permanent». Ces questions ouvertes ne recevront pas de réponse ici. (Notons cependant que, selon la fonction de consommation convaincante de la RFA, une réduction de l'emploi de 1 pour-cent entraîne une réduction de la consommation de 2 pour-cent, à revenu disponible constant.)

FIGURE 3A

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA DEMANDE ENTRE QUATRE COMPOSANTES IMMÉDIATES

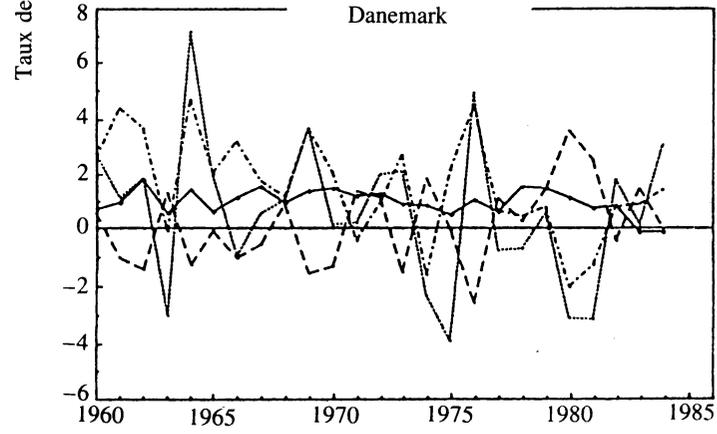
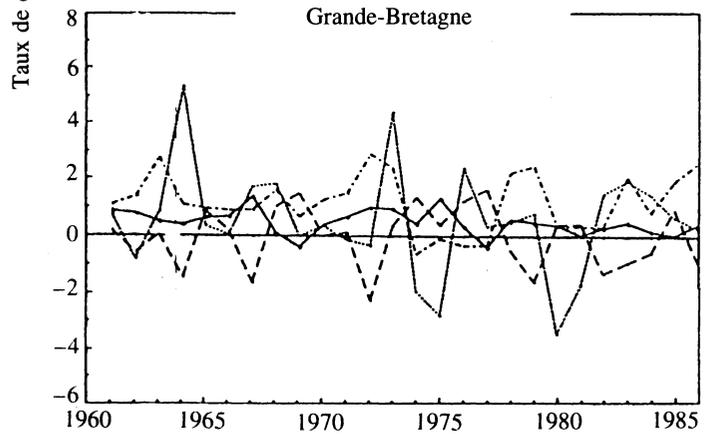
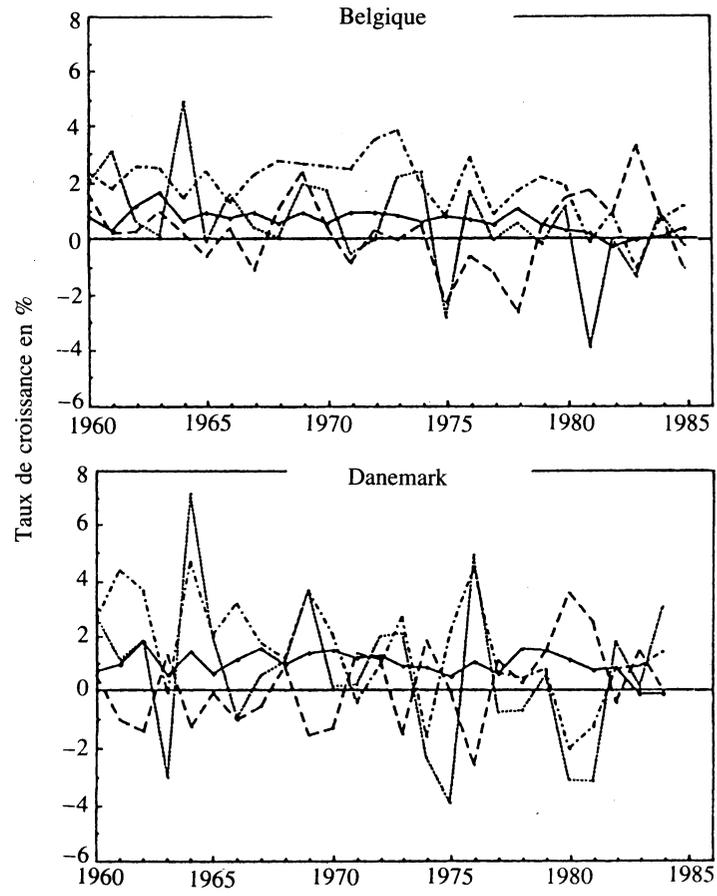
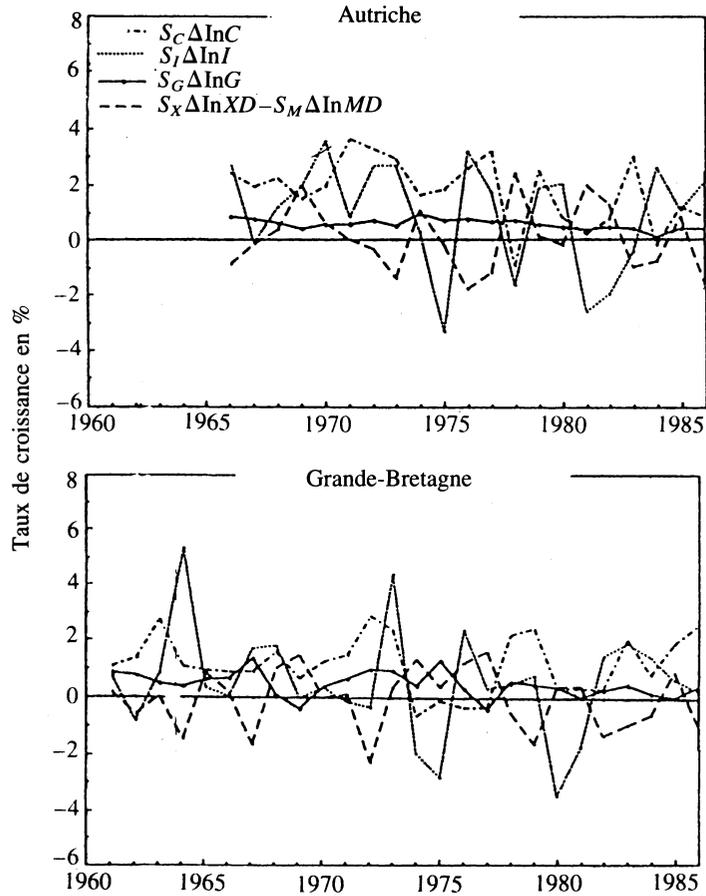
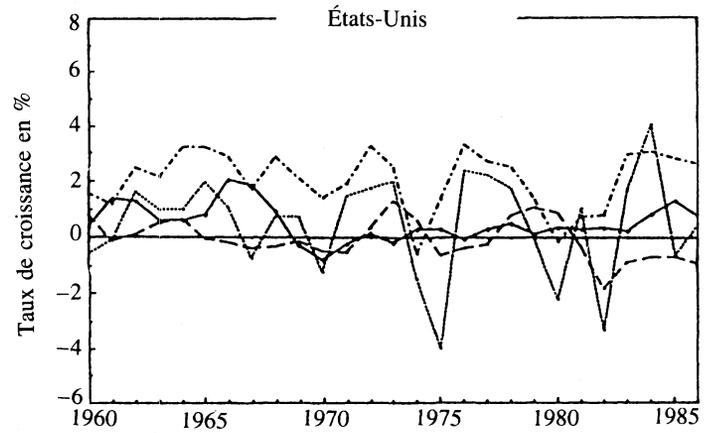
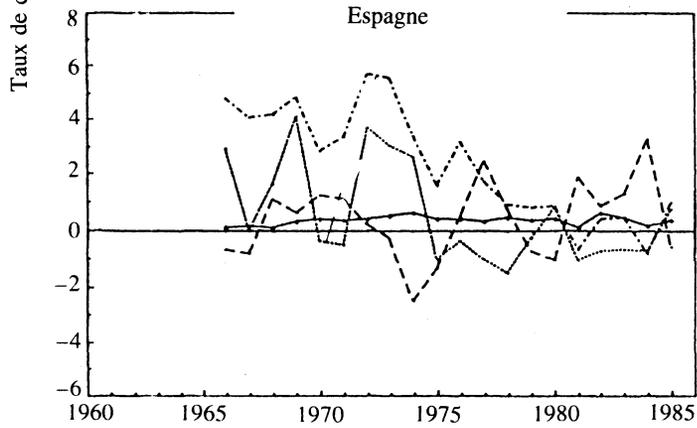
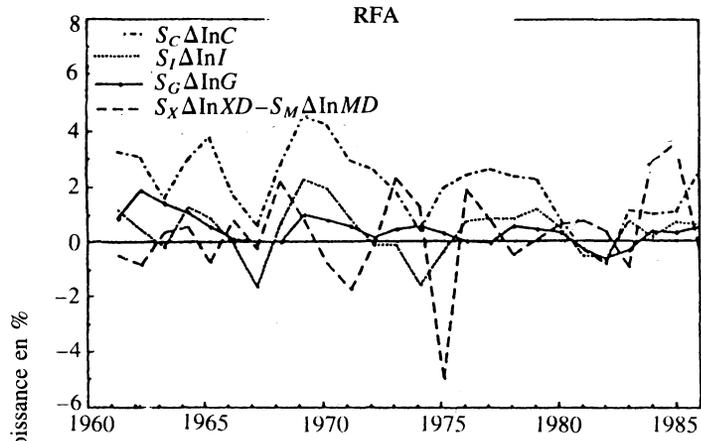


FIGURE 3B

DÉCOMPOSITION DE LA CROISSANCE DE LA DEMANDE ENTRE QUATRE COMPOSANTES IMMÉDIATES



Le canal direct par lequel les salaires influencent la demande finale, par exemple dans l'équation (33), est dû aux élasticités-prix du commerce extérieur. Il importe, à cet égard, de distinguer un choc salarial dans un seul pays d'un choc salarial affectant simultanément plusieurs (la plupart des) pays d'Europe. Dans le premier cas, le choc salarial étant rapidement incorporé aux prix, et la somme des élasticités-prix atteignant 1 à court terme et davantage à long terme, l'effet sur la demande finale est important, et en gros proportionnel au degré d'ouverture du pays, mesuré par $S_M \approx S_X$. Dans le second cas, l'élasticité des prix aux coûts salariaux étant d'ordre comparable dans les différents pays, et quelque 60 pour cent du commerce extérieur étant interne à l'Europe, les prix relatifs bougent peu et l'effet sur la demande finale est sérieusement amorti, tant pour les pays individuels que pour l'ensemble de l'Europe (dont le degré d'ouverture est comparable à celui des États-Unis).

La question difficile concerne le lien entre les salaires et la politique budgétaire : les gouvernements européens ont-ils modifié leurs déficits en réponse aux choix salariaux ? (La modification pourrait être restrictive, pour combattre l'inflation et les déficits extérieurs ; ou expansionniste pour compenser l'effet sur l'emploi de la perte de compétitivité et de la substitution induite entre capital et travail.)

Le travail économétrique du *EUP* ne répond pas à cette question, parce que les dépenses gouvernementales sont exogènes, dans tous les modèles. Mais les études nationales évoquent des anecdotes révélatrices. On y retrouve des épisodes classiques, comme la contraction budgétaire allemande consécutive à « l'expérience locomotive » de la fin des années septante. On y retrouve aussi les tentatives autrichienne et danoise de contrebalancer le premier choc pétrolier par une expansion budgétaire ; le succès initial s'est estompé lorsque la croissance de la dette publique a suscité un renversement de politique.

Par-delà ces anecdotes isolées, on relève une expérience commune. Dans ces modèles, une stimulation temporaire de la demande par la politique budgétaire a des effets eux aussi temporaires. Autrement dit, une stimulation temporaire ne relève pas le niveau de la production pour toujours. Il serait concevable qu'un accroissement de dépenses gouvernementales se finance tout seul, dès lors que les taux de croissance des autres composantes de la demande finale rejoignent celui du secteur public. Mais cela ne se produira pas si les investissements et les exportations ne suivent pas. Le déficit budgétaire se traduit alors par un alourdissement de la dette publique et une détérioration de la balance courante, qui finissent par provoquer un renversement de la politique. Le recours avisé à la politique budgétaire repose sur une appréciation comparative de la situation économique aujourd'hui, et demain quand il faudra créer un surplus pour rembourser la dette. On ne peut que regretter l'enchaînement de circonstances qui a conduit les gouvernements européens à resserrer leur politique budgétaire au lendemain du second choc pétrolier. Cet épisode contient une leçon pour l'avenir.

Le caractère temporaire des effets de la stimulation budgétaire est confirmé par les simulations effectuées à l'aide de quelques modèles *EUP*.

3.5 *En guise de synthèse*

En combinant les enseignements des sections 2 et 3 concernant l'influence des salaires sur l'emploi, on note que les modèles *EUP* comportent deux canaux explicites, et un canal implicite, pour le jeu de cette influence. Les deux canaux explicites sont : (i) celui de la demande, dû aux élasticités-prix du commerce extérieur — un canal plus large pour les évolutions salariales propres à un pays que pour les évolutions communes à plusieurs pays; (ii) celui de l'offre, dû à la substitution du capital au travail — un canal de même gabarit quel que soit le nombre de pays concernés¹⁰. Le canal implicite concerne l'ajustement de la politique fiscale aux évolutions salariales.

Il est intéressant de s'interroger brièvement sur l'importance respective des deux canaux explicites. Les équations (25)-(27) et les chiffres du tableau 2 puis de la section 3 suggèrent deux canaux d'importance comparable dans le cas de chocs spécifiques à un seul pays — avec des variations selon le degré d'ouverture du pays. Pour les chocs affectant toute l'Europe, le canal de la substitution capital-travail domine vraisemblablement. Comme nous l'avons souligné, la substitution du capital au travail induite par l'incorporation aux salaires des gains de productivité est un gaspillage, lorsque l'économie travaille en sous-emploi inefficace.

Nos travaux montrent que la modération salariale doit surmonter un courant contraire, dans le canal de l'offre comme dans le canal de la demande, avant d'ouvrir la voie à une réduction du chômage. Comme nous l'avons vu à la section 2, la modération salariale ne conduit à une croissance plus riche en emplois (plus intensive en travail) que si elle correspond à environ trois fois le taux de progrès technique pur; le courant est donc fort dans le canal de l'offre. Dans le canal de la demande, les taux de croissance du capital, de la demande gouvernementale et du commerce mondial alimentent un autre courant. Lorsque ces taux de croissance tombent en dessous de celui de la productivité du travail, les effets de la modération salariale sur la balance commerciale (effets de compétitivité) doivent surmonter ce courant contraire avant de se traduire en croissance de l'emploi. Les retards dans la réaction des salaires au chômage, puis dans la réaction des prix et des coefficients techniques aux salaires, ralentissent la vitesse du processus d'ajustement. Il est toujours difficile de surmonter un courant contraire quand la vitesse du bateau est insuffisante...

RÉSUMÉ

On peut résumer comme suit les grandes régularités empiriques du *EUP* :

- (1) L'influence mesurée de la tension de la demande sur les prix est insignifiante, mais l'élasticité des prix aux coûts salariaux est élevée, allant de 0.5 et plus dans le court terme, à 1 dans le long terme.

10. Encore faudrait-il ajouter les interactions d'équilibre général, comme l'accélérateur de l'investissement, qui traduit une réaction de l'offre aux conditions de demande, etc...

- (2) Les salaires réels incorporent les gains de productivité mesurés assez rapidement en Europe, avec des élasticités allant de 0.4 à 0.8 dans le court terme et voisines de 1 dans le long terme. Aux États-Unis, la productivité mesurée n'intervient pas significativement dans l'équation de salaires.
- (3) Le niveau de chômage intervient typiquement dans les équations de salaires à travers un terme de correction d'erreurs reliant la part des salaires dans la valeur ajoutée au taux de chômage. Les coefficients estimés impliquent, pour chaque pour-cent de chômage, une réduction de la part salariale variant entre 0.4 pour-cent dans les pays à chômage élevé et 2.8 pour-cent en Autriche. Ceci souligne la faiblesse du mécanisme de correction autonome du chômage dans le premier groupe de pays. Cette spécification économétrique est conforme à l'opinion selon laquelle les syndicats européens sont fort soucieux de justice dans la répartition des revenus.
- (4) La courbe $U-V$ de Beveridge s'est déplacée vers l'extérieur dans tous les pays (y compris les États-Unis).
- (5) L'incorporation aux salaires réels des gains de productivité mesurés induit une substitution du capital au travail, qui est un gaspillage lorsque l'économie travaille en sous-emploi inefficace. Cette substitution a amputé la croissance de l'emploi en Europe de quelque 2 pour-cent l'an jusqu'à la fin des années septante, et 1 pour-cent l'an plus récemment. Si cette substitution avait cessé quand elle devint un gaspillage, la montée du chômage en Europe n'aurait pas eu lieu.
- (6) La spirale salaires-prix-productivité multiplie les chocs inflatoires sur les prix par un facteur de l'ordre de 3, et sur les salaires par un facteur de l'ordre de 2. Les économies européennes sont très vulnérables à l'inflation.
- (7) Les tensions de la demande, qui au vu du point (1) ne sont pas absorbées par l'inflation, se reportent sur les importations, et dans une moindre mesure sur les exportations, au grand dam de la balance commerciale. Cette conclusion robuste au niveau des pays étudiés reste à analyser dans un cadre multinational.
- (8) Le déterminant immédiat principal et quasiment exclusif de la croissance de la production est venu dans les années quatre-vingt de la demande effective. La croissance de la demande est liée entre autres à celle de ses composantes exogènes, c.-à-d. les dépenses gouvernementales et le commerce mondial. Elle est aussi liée à l'évolution relative des prix domestiques et mondiaux, à travers les élasticités-prix des échanges extérieurs. Cette dernière considération est beaucoup moins importante pour l'entité Europe que pour les pays individuels.
- (9) Le degré d'utilisation des capacités a une influence significative sur l'investissement. (En conformité avec le point (1) suggérant des prix reflétant les coûts mais pas les tensions de demande, la profitabilité de l'investissement est intimement liée à l'utilisation des capacités.)

- (10) Les salaires n'affectent pas seulement l'emploi en raison de leur influence sur la balance commerciale, ils agissent aussi à travers la substitution capital-travail (point (5)). Pour l'entité Europe, le second canal est vraisemblablement dominant.
- (11) Une stimulation temporaire de la demande par la politique budgétaire a des effets temporaires eux aussi, au vu des simulations conduites avec les modèles *EUP* (à l'intérieur de la période d'estimation). Les études nationales contiennent des anecdotes de renversements de politique induits par l'accumulation des déficits.

CONCLUSION

Les résultats empiriques suggèrent une double explication immédiate du contraste entre le «miracle de l'emploi» aux États-Unis et la persistance du chômage en Europe : (i) le processus de formation des salaires diffère entre ces deux zones, en particulier quant à l'incorporation dans les salaires des gains de productivité mesurés ; (ii) la proportion des firmes où la production et l'emploi sont déterminés par la demande a fortement augmenté dans tous les pays européens à la fin des années septante et est restée élevée, tandis qu'aux États-Unis cette proportion ne manifeste pas de tendance — pour cause de moindre ouverture, de consommation soutenue et de déficits publics répétés.

La formation des salaires condamne l'Europe à une croissance rapide de la production, si elle veut éviter un déclin de l'emploi. Dans de petites économies ouvertes, cette exigence de croissance rapide s'applique de même aux exportations — qui dépendent à leur tour de la demande mondiale et de la compétitivité. Quand l'un ou l'autre de ces éléments fait défaut, la politique budgétaire à elle seule manque d'efficacité.

Ces conclusions doivent être interprétées avec modération. Quand bien même elles seraient dûment émondées, il n'en demeurera pas moins que l'élimination du chômage en Europe représente un défi ardu. Les travaux résumés ici indiquent clairement que le mécanisme de correction automatique du chômage est faible et lent. Une élimination progressive exigera par définition une période prolongée de croissance de la production dépassant la croissance de la productivité — situation inconnue durant les trente ou quarante dernières années. Parce que la croissance des salaires réels induit des gains de productivité à travers la substitution du capital au travail, l'objectif sera atteint plus facilement si la croissance attendue des salaires réels à moyen terme est strictement encadrée. Nous ignorons si, et comment, cette condition peut être remplie. Sous cette condition, la crainte qu'une croissance plus rapide rallume l'inflation n'apparaît pas fondée — mais il faudrait accepter une détérioration temporaire des balances extérieures courantes. Et l'expansion devrait reposer sur une coopération entre plusieurs pays, pour que les problèmes nationaux de balance extérieure restent gérables. Enfin, si les effets d'une stimulation budgétaire de la demande restent passagers, l'accumulation des déficits risque d'être jugée intolérable.

Nous ne voulons pas éluder ces dilemmes en proposant des politiques finement modulées (du *fine tuning*, diraient les anglo-saxons). Trois remarques restent cependant d'actualité :

- (a) Les déficits publics sont plus acceptables, dans une perspective intertemporelle, s'ils correspondent à des investissements productifs.
- (b) Les prélèvements fiscaux et parafiscaux sur les salaires ont un rôle évident dans la modération, voire le renversement, de la croissance des coûts salariaux et des anticipations à moyen terme y relatives; les abattements fiscaux ont l'avantage de ne pas être éphémères; sachant que la plupart des chômeurs d'aujourd'hui sont au mieux candidats à des emplois faiblement rémunérés, de tels abattements devraient être ciblés sur le bas de l'échelle des rémunérations (par exemple en exemptant les salaires minimaux de cotisations de sécurité sociale).
- (c) Pour réduire les tensions sur les marchés du travail, il importe de développer l'offre des qualifications les plus demandées; l'offre de formations et la différenciation des rémunérations doivent jouer leur rôle. Il y a place pour des initiatives rendant ces différenciations plus acceptables, et limitant leur dissémination inutile à d'autres qualifications. Ceci dit, il faut reconnaître que les qualifications rares ne seront pas offertes par les chômeurs de longue durée; pour ceux-ci, des programmes spéciaux de mise au travail restent indispensables.

Dans une perspective de long terme, la vulnérabilité de l'Europe à l'inflation et aux fluctuations macroéconomiques reste préoccupante. Le morcellement de l'Europe en économies nationales relativement ouvertes exacerbe ces problèmes, en créant des interdépendances complexes entre pays. Ceci entraîne la nécessité d'une coopération internationale en matière de soutien de la demande, d'investissement public, etc... Le processus de formation des salaires a certainement joué un rôle déstabilisant pendant les années septante, et cette expérience est sujette à répétition. L'objectif d'équité dans la répartition des revenus doit être mieux réconcilié avec le souci d'efficacité. Nous devons trouver un moyen opérationnel de distinguer le progrès technique pur des gains de productivité mesurée induit par les hausses de salaires. L'incorporation dans les salaires réels des gains de productivité permis par l'investissement est tout-à-fait souhaitable dans une économie de plein emploi, mais la substitution du capital au travail est un gaspillage en cas de chômage.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAN, C.R., P.R.G. LAYARD et S.J. NICKELL, eds. (1986), *The Rise in Unemployment*, Blackwell, Oxford.
- DRÈZE, J.H. et C.R. BEAN (1990), «Europe's Unemployment Problem: Introduction and Synthesis», Chap. I, in J.H. DRÈZE et C.R. BEAN, eds, avec J.P. Lambert, F. Metha et H. Sneessens, *Europe's Unemployment Problem*, MIT Press, Cambridge, 1990.

- HELLWIG, H. et M. NEUMANN (1987), «Germany under Kohl», *Economic Policy*, 5, pp. 103-145.
- LAMBERT, J.P. (1988), *Disequilibrium Macroeconomic Models: Theory and Estimation of Rationing Models Using Business Survey Data*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LAYARD, P.R.G. et S.J. NICKELL (1985), «The Causes of British Unemployment», *National Institute Economic Review*, 111, pp. 62-85.
- SARGAN, J.D. (1964), «Wages and Prices in the UK: A Study in Econometric Methodology», in P. HART, G. MILLS et J. WHITAKER, eds., *Econometric Analysis for Economic Planning*, Butterworths, London.
- SNEESSENS, H. et J.H. DRÈZE (1986), «A Discussion of Belgian Unemployment, Combining Traditional Concepts and Disequilibrium Econometrics», *Economica* 53, pp. 89-119.