

Asymétries et coopération économique européenne : le cas France - Allemagne

Virginie Coudert*

La coopération économique est plus que jamais à l'ordre du jour des rencontres internationales et des débats sur les politiques économiques. Au-delà du discours politique, il est par conséquent intéressant de rappeler quels sont les travaux théoriques récents qui mesurent ce que la coordination économique est susceptible d'apporter et à quelles conditions. L'utilisation d'un modèle à deux pays permet ensuite d'aborder le cas de la France et de l'Allemagne : le but de la démarche est de comparer l'utilité que chacun peut tirer, d'une part, d'une stratégie individuelle de réaction face au comportement de l'autre et, d'autre part, d'une stratégie de coopération où, au contraire, les deux pays décident d'utiliser conjointement leurs instruments de politique économique pour réagir à un choc inflationniste.

Face à la montée du chômage en Europe, l'efficacité des politiques économiques européennes se trouve mise en question. Un ensemble de problèmes apparaissent aujourd'hui spécifiquement européens, notamment le chômage et la faiblesse de la croissance quelle que soit la phase du cycle économique. Ces problèmes communs appellent-ils des solutions communes ? Ou plus précisément, la coopération peut-elle améliorer la situation des pays européens ?

Certes, la Communauté économique et le Système monétaire européens ont déjà permis une coordination économique, notamment en matière de politiques industrielles, agricoles, d'échanges commerciaux et de taux de change. Mais on envisagera ici la coopération dans une définition beaucoup plus forte : comme la mise en commun des instruments de politique économique en vue d'atteindre des objectifs

* *Virginie Coudert est chargé de mission au CEPII.*

communs. C'est dans ce cadre que l'on étudiera les gains d'une coopération France — Allemagne.

La coopération internationale a fait l'objet d'une littérature abondante depuis quelques années ; elle est, en effet, au cœur des débats dans les récents sommets internationaux. Pourtant, sa mise en œuvre suscite d'interminables controverses. La difficulté même des négociations fait finalement douter que la coopération soit vraiment préférable aux stratégies individuelles. Parallèlement, de nombreuses études théoriques montrent effectivement que des pays peuvent ne pas avoir intérêt à coopérer quand ils se trouvent dans des situations asymétriques.

Dans une première partie, on rappellera les principaux résultats de la littérature sur les obstacles pouvant conduire à préférer des stratégies individuelles. On examinera ensuite le cas de la France et de l'Allemagne. A l'aide d'une maquette simplifiée des deux économies, on montrera comment certaines asymétries sur le comportement à l'importation et sur les préférences des gouvernements peuvent compromettre des politiques coopératives.

L'approche stratégique de la coopération internationale

Les bénéfices de la coopération

Un cas-type de bénéfice de la coopération a été mis en évidence par G. Oudiz (1985) sur un modèle très simplifié à deux pays. Chaque pays peut manier directement le niveau de sa production, de façon à stabiliser la croissance et l'inflation. L'inflation dépend uniquement du taux de change réel, lui-même fonction des écarts de production entre les deux pays. Dans ce modèle, en cas de choc inflationniste, chaque pays agissant individuellement essaie de limiter son inflation interne en faisant monter son taux de change. Les deux pays tentent donc de reporter sur leur partenaire leur inflation interne en réduisant leur production. Il en résulte une surenchère dans la déflation et une baisse de revenu dans les deux pays. Finalement, lorsque le choc est symétrique, le taux de change ne bouge pas et l'inflation reste la même dans les deux pays. Au total, la recherche séparée de l'optimum a conduit à une récession sans réduction de l'inflation. Dans un tel modèle, il est clair que la coopération permet d'éviter la récession. La stratégie consistant simplement à décider en commun de ne rien faire est en effet préférable aux stratégies individuelles.

Les gains de la coopération ont aussi été mis en évidence empiriquement sur des modèles macro-économiques. G. Oudiz et J. Sachs (1984), notamment, montrent en utilisant deux modèles multinationaux — le modèle MCM et celui de l'EPA — que la coopération entre les Etats-Unis, le Japon et l'Allemagne peut être bénéfique,

même si ces bénéfices sont en fait assez faibles. Mais à l'intérieur de l'Europe, où les interdépendances sont plus fortes, on peut penser à priori que ces gains pourraient être plus grands.

Les obstacles à la coopération

Les obstacles à la coopération sont nombreux. Sur le plan politique, la valeur des engagements internationaux est sujette à caution : dans la plupart des pays, ces engagements font ensuite l'objet de consultations internes, qui peuvent paralyser leur mise en œuvre, comme le remarque P. Jacquet (1987). Sur le plan théorique, même en supposant une seule unité de décision par pays, des obstacles surgissent des asymétries entre les pays :

— *asymétries dans le choc initial* : si l'un des pays seulement doit lutter contre un choc inflationniste, les autres pays peuvent ne pas avoir intérêt à coopérer. C'est le cas, par exemple, dans le modèle à deux pays décrit précédemment. La coopération exige une relance de la part du pays qui n'a reçu aucun choc. Cette relance, compromettant la tenue des prix, peut lui sembler inopportune.

— *asymétries dans les préférences* : si les pays accordent des importances différentes à leurs objectifs ultimes, l'entente peut aussi être compromise. Par exemple, si l'un des pays a une très forte aversion pour l'inflation, coordonner des politiques de soutien de la demande peut s'avérer impossible.

— *asymétries dans la structure des économies* : même avec des objectifs identiques et en présence des mêmes chocs, deux pays peuvent ne pas avoir intérêt à coopérer si leurs économies sont trop différentes. Un exemple simple peut permettre de le comprendre. Si l'un des pays a, par exemple, une courbe de Phillips verticale, tout accroissement de la demande ne provoquera chez lui qu'une hausse des prix sans baisse du chômage. Il est donc impossible de coopérer avec ce pays en cas de choc déflationniste.

— *différences dans les modèles utilisés* : Deux pays identiques peuvent aussi ne pas avoir intérêt à coopérer, s'il y a incertitude sur le « vrai modèle » de l'économie et qu'ils utilisent des modèles différents pour optimiser leur politique. En utilisant huit modèles macro-économiques multinationaux, J.A. Frankel et K. Rockett (1986) montrent que, en l'absence de certitude sur le vrai modèle (qui peut être l'un des huit avec la même probabilité), les solutions coopératives retenues par deux pays utilisant alternativement l'un des huit modèles détériorent leur situation, par rapport à l'équilibre de Nash, dans environ 40 % des cas.

Dans la suite, nous écarterons cette dernière source d'asymétrie en supposant que chacun des pays utilise le même vrai modèle. En revanche, nous retiendrons les trois premiers types d'asymétries entre la France et l'Allemagne : chocs initiaux différents, préférences différentes sur les objectifs avec, notamment, une priorité anti-inflationniste en Allemagne plus forte qu'en France. Nous comparerons également

le cas où la France et l'Allemagne peuvent être considérées comme des économies similaires à celui où la France se différencierait par une plus forte propension marginale à importer.

Les enjeux stratégiques de la coopération France-Allemagne

La représentation des économies

Le modèle utilisé

Le modèle, décrit en annexe, est un modèle à deux pays avec imparfaite mobilité des capitaux. Les mouvements de capitaux, suscités par le différentiel de rendement anticipé entre les actifs des deux pays, viennent compenser le solde de la balance courante. Les variations de réserves officielles sont en effet supposées nulles. Le modèle est fermé : les exportations d'un pays sont les importations de l'autre, il en est de même pour les mouvements de capitaux. Le taux de change est flottant ; les anticipations se forment conformément à la parité de pouvoir d'achat. Il n'y a donc pas de représentation spécifique du Système monétaire européen. La formation des prix intègre un effet d'offre : face à des taux d'intérêt réels élevés, les entreprises sont conduites à augmenter leur taux de marge, répercutant ainsi dans leurs prix leurs charges financières accrues (J.P. Fitoussi et E.S. Phelps, 1987). Le prix de la valeur ajoutée est donc fonction, outre des salaires, des taux d'intérêt. Chaque pays dispose de deux instruments (supposés aux mains de la même autorité) : taux d'intérêt et dépenses publiques. La masse monétaire est endogène : les autorités accommodent leur offre de monnaie de façon à satisfaire toute la demande au taux d'intérêt choisi.

On examinera successivement deux cas. D'abord, on supposera que les deux pays sont identiques quant aux paramètres structurels de leur économie. Puis on différenciera les pays par l'élasticité-revenu de leurs importations, comme P. Artus (1987). Cette représentation permet de mettre en exergue une des différences principales de la France et l'Allemagne. Les importations ont en effet tendance à augmenter beaucoup plus vite en cas d'accroissement des revenus en France qu'en Allemagne. Cette vulnérabilité de l'équilibre extérieur en cas de choc sur les revenus constitue une des contraintes majeures de la politique économique française, contrainte sur laquelle viennent achopper les politiques de relance autonome.

Des préférences différentes en France et en Allemagne

On supposera que les deux pays poursuivent simultanément trois objectifs : minimiser les variations de la production, de l'inflation, et de la balance courante.

Les importances accordées respectivement à ces trois objectifs sont cependant différentes dans les deux pays. L'Allemagne accorde une importance prépondérante à son objectif d'inflation, l'objectif de production vient en second lieu, la balance courante déjà excédentaire est une préoccupation mineure. Au contraire, la France privilégie son équilibre extérieur, les objectifs de production et d'inflation ne viennent qu'en second lieu. Quantitativement, on reprend ici les utilités marginales définies par G. Oudiz (1985). Qualitativement, ces pondérations d'objectifs n'ont rien de surprenant. Les déclarations de politique économique dans les deux pays font bien état de ces priorités nationales différentes. On peut les retrouver également dans les fonctions de réaction de taux d'intérêt : le maniement des taux d'intérêt s'opère en Allemagne surtout en réponse aux variations d'inflation. En France, au contraire, les taux d'intérêt réagissent peu à l'inflation mais plutôt aux variations de la balance courante (voir par exemple S. Avouyi-Dovi et alii, 1987).

Les résultats

Il s'agit de comparer les utilités retirées par chaque pays d'une stratégie individuelle de réaction au comportement de l'autre (équilibre de Nash) et d'une stratégie coopérative où les deux pays décident conjointement de leurs instruments (équilibre coopératif), en présence d'un choc inflationniste (pour plus de précision, voir les annexes 2 et 3).

Cas d'économies identiques :

a) Pour mieux comprendre l'influence des deux types d'asymétries : concernant la structure des économies ou celle des préférences, on abordera d'abord le cas de deux économies identiques. Supposons de plus dans un premier temps que ces deux pays aient *les mêmes préférences*, se situant à la moyenne des préférences françaises et allemandes.

Le tableau 1 compare les politiques optimales à l'équilibre de Nash et à l'équilibre coopératif pour ces deux économies symétriques. La première composante de chaque variable indique la réponse à un choc inflationniste à l'intérieur du pays, la seconde à un choc dans l'autre pays.

Voyons d'abord le cas où un seul instrument est disponible : le taux d'intérêt. Face à un choc inflationniste interne, les pays relèvent leur taux d'intérêt de façon à faire baisser leur demande et à faire s'apprécier leur taux de change réel. L'appréciation du taux de change réel contribue en effet à abaisser l'inflation en la reportant sur le partenaire. En cas de choc symétrique, la stratégie non coopérative est vaine puisque chacun des pays opère la même hausse des taux et la même récession, d'où un impact nul sur le taux de change réel. La coopération améliore donc la situation des deux pays en cas de choc symétrique : elle limite la hausse des taux et la récession qui en résulte. Le résultat est analogue lorsque seules les dépenses publiques sont utilisées comme instrument de politique économique.

TABLEAU 1

Les politiques optimales et leurs conséquences, cas d'économies identiques aux préférences identiques* **

	Equilibre de Nash	Equilibre coopératif
<i>Un seul instrument par pays : i, i* g = g* = 0</i>	$i^N = (1,24 ; 0,09)$ $y^N = (-0,73 ; 0,06)$ $p^N = (1,02 ; 0,16)$ $e^N = (-0,73 ; 0,73)$ $BC^N = (-0,25 ; 0,25)$ $L^N = (5,24 ; 0,37 ; 6,52)$	$i^c = (1,18 ; -0,51)$ $y^c = (-0,54 ; 1,19)$ $p^c = (0,87 ; 0,21)$ $e^c = (-1,40 ; 1,40)$ $BC^c = (-0,17 ; 0,17)$ $L^c = (3,77 ; 1,04 ; 5,62)$
<i>Un seul instrument par pays : g, g* i = i* = 0</i>	$g^N = (-2,64 ; -0,14)$ $y^N = (-0,54 ; -0,24)$ $p^N = (0,97 ; 0,03)$ $e^N = (-0,17 ; 0,17)$ $BC^N = (0,10 ; -0,10)$ $L^N = (4,46 ; 0,08 ; 4,88)$	$g^c = (-2,33 ; 0,33)$ $y^c = (-0,19 ; 0,19)$ $p^c = (0,96 ; 0,04)$ $e^c = (-0,22 ; 0,22)$ $BC^c = (0,13 ; -0,13)$ $L^c = (4,27 ; 0,10 ; 4,57)$
<i>Deux instruments par pays : i, i* g, g*</i>	$i^N = (-3,75 ; -3,94)$ $g^N = (-9,78 ; -7,60)$ $y^N = (-0,22 ; 0,22)$ $p^N = (0,45 ; -0,45)$ $e^N = (-0,30 ; 0,30)$ $BC^N = (0,06 ; -0,06)$ $L^N = (0,98 ; 0,98 ; 0,5 \cdot 10^{-8})$	$i^c = (-3,35 ; -4,34)$ $g^c = (-9,39 ; -7,99)$ $y^c = (-0,68 ; 0,68)$ $p^c = (0,36 ; -0,36)$ $e^c = (-1,01 ; 1,01)$ $BC^c = (0,01 ; -0,01)$ $L^c = (0,83 ; 0,83 ; 0,4 \cdot 10^{-8})$

*Les pays ont la même élasticité-revenu de leurs importations et les mêmes préférences égales à la moyenne de celles de l'Allemagne et de la France, voir annexe 3. Les deux pays étant identiques, les résultats ci-dessus expriment indifféremment les politiques optimales de l'Allemagne et de la France.

** Les données du tableau correspondent aux politiques optimales en cas de choc inflationniste et aux variables économiques qui en résultent. La première composante indique la réponse à un choc initial de 1 sur l'inflation nationale, la deuxième à un choc identique sur l'inflation du partenaire. Pour la fonction de perte L, on a ajouté en troisième composante la perte en cas de choc symétrique égal à 1 dans les deux pays.

Coopérer permet encore de modérer les politiques restrictives tout en obtenant de meilleurs résultats en cas de même choc initial dans les deux pays.

Le maniement simultané des deux instruments dans ce modèle fermé permet aux deux pays en cas de choc symétrique d'atteindre le voisinage de leurs trois objectifs, si bien que les gains de la coopération sont minimes. En revanche, si le choc n'a lieu que dans un seul pays, ces gains sont substantiels. La réponse optimale à un choc inflationniste se traduit par une baisse des taux d'intérêt et une réduction des dépenses publiques, dans les deux pays. La baisse des taux d'intérêt permet d'alléger les frais financiers pesant sur les coûts des entreprises et donc de modérer la hausse des prix ; son effet expansif se trouve compensé par l'effet restrictif de la politique budgétaire. Lorsque le choc inflationniste n'a lieu que dans l'un des pays (pays 1), la coopération se démarque de la stratégie individuelle par une plus grande divergence dans la fixation des taux d'intérêt. Le pays n'ayant pas reçu de choc (pays 2) doit abaisser plus fortement son taux d'intérêt, de sorte que le taux de change réel du pays 1 puisse s'apprécier davantage. L'inflation baisse ainsi dans le pays 1 tandis que, dans le pays 2, l'effet inflationniste de la dépréciation du change est allégé par la forte baisse des taux. D'autre part, l'élargissement du différentiel de croissance

permet à la balance courante de se stabiliser malgré la variation du change. Coopérer s'avère donc bénéfique pour ces deux pays identiques.¹

b) Supposons maintenant que les deux pays identiques adoptent des arbitrages différents face à leurs objectifs. La France et l'Allemagne se différencient alors non pas par leur structure économique mais par leurs préférences : en faveur de la stabilité des prix pour l'Allemagne et de la balance courante pour la France. Disposant d'un seul instrument, le taux d'intérêt ou les dépenses publiques, la politique optimale est beaucoup plus restrictive pour l'Allemagne que pour la France, qu'il y ait ou non coopération (tableau 2).

TABEAU 2

Les politiques optimales et leurs conséquences : cas d'économies identiques aux préférences différentes* **

	Équilibre de Nash		Équilibre coopératif	
	France	Allemagne	France	Allemagne
1 seul instrument par pays : le taux d'intérêt i	$i^N = (1,06 ; -0,01)$ $y^N = (-0,42 ; 0,23)$ $p^N = (1,06 ; 0,22)$ $BC^N = (-0,29 ; 0,21)$ $L^N = (1,37 ; 0,40 ; 0,98)$	$i^{*N} = (0,20 ; 1,45)$ $y^{*N} = (-0,11 ; -1,10)$ $p^{*N} = (0,10 ; 0,97)$ $er^N = (-0,39 ; 1,11)$ $L^{*N} = (0,12 ; 9,09 ; 11,11)$	$i^c = (0,953 ; -0,922)$ $y^c = (-0,17 ; 1,92)$ $p^c = (1,01 ; 0,33)$ $BC^c = (-0,27 ; 0,07)$ $L^c = (1,16 ; 1,96 ; 2,82)$	$i^{*c} = (-0,05 ; 1,47)$ $y^{*c} = (-0,27 ; 0,07)$ $p^{*c} = (0,10 ; 0,74)$ $er^c = (-0,56 ; 2,27)$ $L^{*c} = (0,18 ; 5,48 ; 6,68)$
1 seul instrument par pays : g	$g^N = (-2,06 ; -0,63)$ $y^N = (-0,004 ; -0,84)$ $p^N = (1,00 ; 0,06)$ $BC^N = (0,01 ; -0,20)$ $L^N = (0,55 ; 0,68 ; 1,30)$	$g^{*N} = (0,005 ; -3,63)$ $y^{*N} = (-0,01 ; -1,42)$ $p^{*N} = (0,004 ; 0,93)$ $er^N = (-0,20 ; 0,34)$ $L^{*N} = (0,0002 ; 8,94 ; 9,02)$	$g^c = (-2,04 ; 0,65)$ $y^c = (-0,02 ; 0,39)$ $p^c = (0,99 ; 0,09)$ $BC^c = (0,02 ; -0,26)$ $L^c = (0,55 ; 0,64 ; 1,21)$	$g^{*c} = (0,04 ; -2,65)$ $y^{*c} = (0,02 ; -0,39)$ $p^{*c} = (0,01 ; 0,91)$ $er^c = (-0,03 ; 0,40)$ $L^{*c} = (0,0006 ; 7,66 ; 7,73)$
2 instruments par pays	$i^N = (0,05 ; -7,64)$ $g^N = (-2,16 ; -15,22)$ $y^N = (-0,06 ; +0,06)$ $p^N = (0,99 ; -0,99)$ $BC^N = (0,01 ; -0,01)$ $L^N = (0,54 ; 0,54 ; 0,6.10^{-8})$	$i^{*N} = (-0,74 ; -7,62)$ $g^{*N} = (-0,14 ; -17,24)$ $y^{*N} = (0,002 ; -0,002)$ $p^{*N} = (-0,002 ; 0,002)$ $er^N = (-0,04 ; 0,04)$ $L^{*N} = (0,43.10^{-4} ; 0,44.10^{-8} ; 0,21.10^{-8})$	$i^c = (-0,57 ; -7,12)$ $g^c = (-3,33 ; -14,05)$ $y^c = (-0,19 ; 0,19)$ $p^c = (0,87 ; -0,87)$ $BC^c = (0,004 ; -0,004)$ $L^c = (0,43 ; 0,43 ; 0,2.10^{-8})$	$i^{*c} = (-0,85 ; -6,84)$ $g^{*c} = (-1,51 ; -15,88)$ $y^{*c} = (0,19 ; -0,19)$ $p^{*c} = (-0,05 ; 0,05)$ $er^c = (-0,29 ; 0,29)$ $L^{*c} = (0,04 ; 0,04 ; 0,25.10^{-8})$

* Les pays ont la même élasticité-revenu de leurs importations. Leurs préférences sur les objectifs traduisent les priorités différentes en France et en Allemagne — voir annexe 3.
 ** Voir note (**) du tableau 1.

Avec deux instruments, les choix des deux pays sont aussi très différents. Pour contrer un choc inflationniste interne, l'Allemagne abaisse ses taux d'intérêt et ses dépenses publiques beaucoup plus vigoureusement que ne le fait la France. La France, voulant maintenir son solde courant, a tendance à suivre l'ajustement allemand. Si le choc a lieu en France, la coopération impose à l'Allemagne une baisse des taux et des dépenses publiques plus fortes qu'à l'équilibre de Nash. La politique anti-inflationniste peut alors être renforcée en France sans risque de déséquilibre de la balance courante. La France a ainsi intérêt à coopérer, tandis que l'Allemagne n'en retire aucun bénéfice par rapport à l'équilibre de Nash.

1. Ce résultat est indépendant de la structure des préférences retenue (ici la moyenne des préférences allemandes et françaises). Il reste inchangé tant que les économies et les préférences sont identiques.

Des économies différentes :

a) Examinons d'abord le cas d'économies différentes par l'élasticité-revenu de leurs importations, et avec des préférences identiques, à mi-chemin entre celles de la France et celles de l'Allemagne (tableau 3).

TABLEAU 3

Les politiques optimales et leurs conséquences, cas d'économies différentes aux mêmes préférences* **

	Équilibre de Nash		Équilibre coopératif	
	France	Allemagne	France	Allemagne
1 seul instrument par pays : le taux d'intérêt i	$i^N = (1,35 ; -0,05)$ $y^N = (-0,91 ; 0,17)$ $BC^N = (1,00 ; 0,13)$ $er^N = (-0,20 ; 0,27)$ $L^N = (5,12 ; 0,40 ; 6,10)$	$i^{*N} = (0,12 ; 1,12)$ $y^{*N} = (-0,03 ; -0,52)$ $R^N = (0,19 ; 1,02)$ $er^N = (-0,90 ; 0,62)$ $L^{*N} = (0,34 ; 5,22 ; 6,94)$	$i^c = (1,30 ; -0,60)$ $y^c = (-0,78 ; 1,33)$ $p^c = (0,89 ; 0,21)$ $BC^c = (-0,18 ; 0,14)$ $L^c = (4,07 ; 1,17 ; 5,68)$	$i^{*c} = (-0,39 ; 1,07)$ $y^{*c} = (-0,96 ; -0,28)$ $p^{*c} = (0,23 ; 0,85)$ $er^{*c} = (-1,39 ; 1,43)$ $L^{*c} = (0,84 ; 3,45 ; 5,58)$
1 seul instrument par pays : g	$g^N = (-2,69 ; -0,12)$ $y^N = (-0,54 ; -0,19)$ $p^N = (0,95 ; 0,02)$ $BC^N = (0,14 ; 0,06)$ $L^N = (4,38 ; 0,37 ; 6,10)$	$g^{*N} = (-0,12 ; -2,56)$ $y^{*N} = (-0,27 ; -0,49)$ $R^N = (0,05 ; 0,98)$ $er^N = (-0,24 ; 0,11)$ $L^{*N} = (0,13 ; 4,52 ; 6,94)$	$g^c = (-2,36 ; 0,36)$ $y^c = (-0,22 ; 0,22)$ $p^c = (0,96 ; 0,04)$ $BC^c = (0,13 ; -0,13)$ $L^c = (4,27 ; 0,11 ; 4,57)$	$g^{*c} = (0,29 ; -2,29)$ $y^{*c} = (0,16 ; -0,16)$ $p^{*c} = (0,04 ; 0,96)$ $er^{*c} = (-0,22 ; 0,22)$ $L^{*c} = (0,10 ; 4,26 ; 4,57)$
2 instruments par pays	$i^N = (-4,01 ; -3,69)$ $g^N = (-10,31 ; -7,07)$ $y^N = (-0,24 ; 0,24)$ $p^N = (0,42 ; -0,42)$ $BC^N = (0,06 ; -0,06)$ $L^N = (0,85 ; 0,85 ; 0,3 \cdot 10^{-7})$	$i^{*N} = (-4,20 ; -3,49)$ $g^{*N} = (-8,14 ; -9,24)$ $y^{*N} = (0,19 ; -0,19)$ $p^N = (-0,49 ; 0,49)$ $er^N = (-0,30 ; 0,30)$ $L^{*N} = (1,11 ; 1,11 ; 0,3 \cdot 10^{-7})$	$i^c = (-3,34 ; -4,35)$ $g^c = (-9,48 ; -7,90)$ $y^c = (-0,79 ; 0,19)$ $p^c = (0,36 ; -0,36)$ $BC^c = (0,01 ; -0,01)$ $L^c = (0,90 ; 0,90 ; 0,2 \cdot 10^{-5})$	$i^{*c} = (-4,35 ; 3,34)$ $g^{*c} = (-8,14 ; -9,25)$ $y^{*c} = (0,55 ; -0,55)$ $p^{*c} = (-0,36 ; 0,36)$ $er^{*c} = (-1,03 ; 1,03)$ $L^{*c} = (-0,74 ; 0,74 ; 0,1 \cdot 10^{-5})$

* Les pays diffèrent par leurs élasticité-revenu à l'importation. Leurs préférences sont identiques à la moyenne des préférences françaises et allemandes.

** Voir note (**) tableau 1.

La plus grande vulnérabilité de son solde extérieur oblige la France à un ajustement plus sévère en cas de choc inflationniste dans ce pays : pour parvenir à une utilité voisine avec un seul instrument, la montée des taux ou la réduction des dépenses publiques doivent être plus fortes qu'en Allemagne. Avec deux instruments, la meilleure stratégie coopérative consiste à insuffler une légère expansion en Allemagne et à creuser la récession en France. L'accroissement du différentiel de croissance permet de stabiliser le solde extérieur tout en laissant s'apprécier le change réel du franc ; d'où une modération de l'inflation en France. Mais, au total, l'utilité française a été dégradée par la récession. La coopération n'est donc pas possible pour ces deux économies.

b) Si l'on attribue maintenant à la France et à l'Allemagne leurs préférences différentes (tableau 4), on retrouve des résultats assez proches de ceux obtenus précédemment pour deux économies identiques avec les préférences de la France et de l'Allemagne (2.2.1.b).

L'Allemagne peut à l'équilibre de Nash stabiliser largement son économie. En effet, elle peut fortement abaisser ses taux d'intérêt sans que son taux de change ne diminue car la France, soucieuse de maintenir son équilibre courant et donc d'éviter toute appréciation réelle de sa monnaie, suit la baisse des taux d'intérêt allemands

TABLEAU 4

Les politiques optimales et leurs conséquences, situation de référence : économies différentes aux préférences différentes* **

	Équilibre de Nash		Équilibre coopératif	
	France	Allemagne	France	Allemagne
2 instruments par pays : i, i^*, g, g^*	$i = (-0,06 ; -7,63)$ $g = (-2,2 ; -15,19)$ $y = (-0,07 ; 0,07)$ $p = (0,98 ; -0,98)$ $BC^N = (0,01 ; -0,01)$ $L = (0,53 ; 0,53 ; 0,4 \cdot 10^{-8})$	$i^* = (-0,10 ; -7,59)$ $g^* = (-0,19 ; -17,19)$ $y^* = (0,002 ; -0,002)$ $p^* = (-0,002 ; 0,002)$ $e = (-0,06 ; 0,06)$ $L^* = (0,5 \cdot 10^{-4} ; 0,5 \cdot 10^{-4} ; 0,2 \cdot 10^{-8})$	$i = (-0,57 ; -7,12)$ $g = (-3,37 ; -14,01)$ $y = (-0,23 ; 0,23)$ $p = (0,87 ; -0,87)$ $BC = (0,004 ; -0,004)$ $L = (0,44 ; 0,44 ; 0,2 \cdot 10^{-9})$	$i^* = (-0,86 ; -6,83)$ $g^* = (-1,56 ; -15,82)$ $y^* = (0,16 ; -0,16)$ $p^* = (-0,05 ; 0,05)$ $e = (-0,30 ; 0,30)$ $L^* = (0,04 ; 0,04 ; 0,8 \cdot 10^{-6})$

* Les pays diffèrent par l'élasticité revenu de leurs importations et par leurs préférences, voir annexe.

** Voir note (**) tableau 1.

en réduisant ses dépenses publiques. Dans ces conditions, la coopération n'avantage que la France.

c) Pour des économies différenciées, la coopération s'avère donc impossible dans les deux cas étudiés : que les préférences soient celles qui transparaissent des politiques françaises ou allemandes ou que ces préférences soient supposées identiques à la moyenne des deux. Pourtant, le pays préférant la stratégie individuelle diffère dans les deux cas. Ceci laisse penser qu'il existe des préférences nationales qui rendent la coopération possible entre des économies différentes comme la France et l'Allemagne.

L'asymétrie structurelle sur les élasticités-revenu à importer entre la France et l'Allemagne ne constituerait donc pas à elle seule un facteur de blocage pour la coopération. Si, par exemple, la France accordait la même importance à ses objectifs respectifs que l'Allemagne, ces deux pays fortement anti-inflationnistes pourraient coopérer malgré la différence de structure sur leur solde courant. La coopération permettrait d'abaisser conjointement les taux d'intérêt et de creuser le différentiel de croissance de manière à marquer une appréciation du change dans le pays recevant le choc inflationniste. L'autre pays se préserverait de l'inflation importée par une légère baisse de ses taux d'intérêt. Au total, les deux pays gagneraient à coopérer.

Pourtant, ce ralliement hypothétique de la France aux arbitrages allemands ne serait globalement guère favorable à l'Allemagne puisque, à l'équilibre de Nash comme à l'équilibre coopératif, l'Allemagne subirait une forte perte d'utilité par rapport à la situation de référence (comparaison des tableaux 4 et 5). L'alignement de l'Allemagne sur les préférences françaises améliorerait au contraire l'utilité de la France. Si les deux pays avaient la même priorité de maintenir l'équilibre extérieur, leur objectif commun serait réalisé plus facilement même à l'équilibre de Nash. La coopération n'améliorerait alors pas la situation de la France, qui serait alors poussée par son partenaire à des ajustements plus importants.

TABLEAU 5

Les politiques optimales et leurs conséquences : économies différentes avec les mêmes préférences alignées sur l'Allemagne, sur la France* **

	Équilibre de Nash		Équilibre coopératif	
	France	Allemagne	France	Allemagne
2 instruments par pays	$i^N = (-5,81 ; -1,89)$ $g^N = (-15,8 ; -1,55)$ $y^N = (-0,38 ; 0,38)$ $p^N = (0,33 ; -0,33)$ $BC^N = (1,84 ; -1,84)$ $L^N = (1,85 ; 1,85)$	$j^{*N} = (-2,29 ; -5,40)$ $g^{*N} = (-2,4 ; -14,95)$ $y^{*N} = (0,31 ; -0,31)$ $p^{*N} = (0,39 ; 0,39)$ $er^N = (0,45 ; -0,45)$ $L^{*N} = (2,18 ; 2,18)$	$i^c = (-3,50 ; -4,49)$ $g^c = (-10,59 ; -6,79)$ $y^c = (-1,19 ; 1,19)$ $p^c = (0,27 ; -0,27)$ $BC^c = (0,40 ; -0,40)$ $L^c = (1,42 ; 1,42)$	$i^{*c} = (-4,19 ; -3,50)$ $g^{*c} = (-7,15 ; -10,24)$ $y^{*c} = (0,40 ; -0,40)$ $p^{*c} = (-0,27 ; 0,27)$ $er^c = (-1,36 ; 1,36)$ $L^{*c} = (1,24 ; 1,24)$
Préférences allemandes dans les 2 pays				
2 instruments par pays	$i^N = (-4,10 ; -3,58)$ $g^N = (-10,25 ; -7,13)$ $y^N = (-0,03 ; 0,03)$ $p^N = (0,46 ; -0,46)$ $BC^N = (0,004 ; -0,004)$ $L^N = (0,12 ; 0,12)$	$i^{*N} = (-4,14 ; -3,55)$ $g^{*N} = (-8,26 ; -9,13)$ $y^{*N} = (0,03 ; -0,03)$ $p^{*N} = (-0,53 ; 0,53)$ $er^N = (-0,41 ; 0,41)$ $L^{*N} = (0,16 ; 0,16)$	$i^c = (-3,76 ; -3,93)$ $g^c = (-9,65 ; -7,73)$ $y^c = (-0,13 ; 0,13)$ $p^c = (0,48 ; -0,48)$ $BC^c = (0,001 ; -0,001)$ $L^c = (0,13 ; 0,13)$	$i^{*c} = (-3,93 ; -3,76)$ $g^{*c} = (-7,77 ; -9,62)$ $y^{*c} = (0,09 ; -0,09)$ $p^{*c} = (-0,48 ; 0,48)$ $er^c = (-0,17 ; 0,17)$ $L^{*c} = (0,13 ; 0,13)$
Préférences françaises dans les 2 pays				

* Les pays diffèrent par l'élasticité-revenu de leurs importations — voir annexe 3 —.

** Voir note (**) tableau 1.

Conclusion

La coopération est bénéfique pour deux pays identiques poursuivant des objectifs identiques. En revanche si les pays se différencient soit par la structure de leur économie, soit par les priorités accordées à leurs objectifs, mener une politique autonome peut s'avérer préférable pour l'un des pays. La France et l'Allemagne sont confrontées à ces deux types d'asymétries : différence de comportement à l'importation, rendant le solde extérieur français plus sensible à l'expansion de la demande, et disparité dans les préférences nationales se traduisant par une forte aversion pour l'inflation en Allemagne et une priorité à l'équilibre extérieur en France. Ces deux facteurs conjugués empêchent la coopération entre les deux pays. Cependant, les simulations effectuées montrent que la différence de comportement à l'importation ne constitue pas à elle seule un obstacle à la coopération ; les préférences nationales sont aussi en cause. Deux pays différents comme la France et l'Allemagne peuvent en effet avoir intérêt à coopérer. C'est le cas par exemple si les préférences françaises s'alignent sur celles de l'Allemagne : la coopération devient alors préférable mais, malgré cela, la situation de l'Allemagne se dégrade.

BIBLIOGRAPHIE

- Avouyi-Dovi S., Boutillier M., Coudert V., et Topol R. (1987) : « Les fonctions de réaction des autorités monétaires allemandes, françaises et anglaises », *Observations et Diagnostics Economiques*, n° 19, avril.
- Artus P. (1987) : « Asymetries in the European Economies and Policy Coordination », Communication au Colloque de l'AEA, Conference on Monetary and Financial Models, Genève, janvier.
- Artus P., Bismut C. (1984) : « La coopération analysée à partir d'une maquette en quatre zones de l'économie mondiale » document de travail CEPII, n° 82-12, septembre.
- Artus P., Morin P. et Sterdyniak H. (1979) : « La flexibilité des changes : modélisation et conséquences macro-économiques », *Statistiques et Etudes Financières*, n° 37.
- Boniface H., Cellier F., Davanne O., Le Berre R. et Mansuy M., (1984) : « Le modèle multinational Atlas, deuxième partie : le commerce international », *Economie et Prévision*, n° 64.
- Dagonet N. et Debonneuil X., (1985) : « Efficacité des politiques monétaires et budgétaires : réflexions à partir du cas français », *Cahiers Economiques et Monétaires*, n° 20.
- Fitoussi J.P. et Phelps E.S., (1986) : « Causes of the 1980s Slump in Europe », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 2.
- Frankel J.A. et Rockett K., (1986) : « International Macroeconomic Policy Coordination when Policy Makers Desagree on the Model », *NBER Working Paper*, n° 2059, octobre.
- Jacquet P., (1987) : « Gérer l'interdépendance internationale : coordination discrétionnaire ou règles institutionnelles ? » Séminaire « Politiques Nationales, Economie Mondiale », juin.
- Oudiz G. et Sachs J., (1984) : « Macroeconomic Policy Coordination among the Industrial Economies », *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1.
- Oudiz G., (1985) : « Stratégies économiques européennes : coordination ou confrontation ? », *Cahiers du CERNEA*, n° 19, septembre.
- Oudiz G., (1985) : « European Policy Coordination : an Evaluation », *CEPR Discussion Paper Series*, n° 81, octobre.

Annexe

Représentation des deux économies

Le modèle

$$(1) M_t = \alpha (i_t - i_t^* - e_t^a - e_t)$$

$$(2) M_t + BC_t = \Delta \text{Res}_t$$

$$(3) BC_t = EX_t - IM_t$$

$$(4) EX_t = i_0^* y_t^* + i_t^* \bar{e}_t$$

$$(4^*) EX_t^* = IM_t$$

$$(5) IM_t = i_0 y_t - i_t \bar{e}_t$$

$$(5^*) IM_t^* = EX_t$$

$$(6) y_t = a_1 d_t + a_2 (EX_t - IM_t) + a_3 g_t$$

$$(6^*) y_t^* = a_1 d_t^* + a_2 (EX_t^* - IM_t^*) + a_3 g_t^*$$

$$(7) d_t = -b r_t + c y_t$$

$$(7^*) d_t^* = -b r_t^* + c y_t^*$$

$$(8) P_t = \gamma W_t + (1 - \gamma) i_t$$

$$(8^*) P_t^* = \gamma W_t^* + (1 - \gamma) i_t^*$$

$$(9) P_t^c = (1 - \lambda) P_t + \lambda (e_t - P_t^*)$$

$$(9^*) P_t^{c*} = (1 - \lambda) P_t^* - \lambda (e_t - P_t)$$

$$(10) (W_{t+1} - W_t) = \beta (P_t^c - P_{t-1}^c)$$

$$(10^*) (W_t^* - W_{t-1}^*) = \beta (P_t^{c*} - P_{t-1}^{c*})$$

$$(11) \pi_t = P_t^c - P_{t-1}^c$$

$$(11^*) \pi_t^* = P_t^{c*} - P_{t-1}^{c*}$$

$$(12) \pi_t^a = \pi_0$$

$$(12^*) \pi_t^{a*} = \pi_0^*$$

$$(13) e_t^a(t+1) = P_t - P_t^*$$

$$(14) \bar{e}_t = e_t - P_t + P_t^*$$

$$(15) r_t = i_t - \pi_t^a$$

$$(15^*) r_t^* = i_t^* - \pi_t^{a*}$$

$$(16) m_t = m_1 y_t - m_2 i_t + P_t$$

$$(16^*) m_t^* = m_1 y_t^* - m_2 i_t^* + P_t^*$$

où les sigles indicés par le temps désignent les variables suivantes (les autres étant des paramètres) :

- M entrées nettes de capitaux
- i taux d'intérêt
- e taux de change
- BC balance courante
- Res réserves officielles
- EX exportations
- IM importations
- \bar{e} taux de change réel
- y produit intérieur brut
- d demande nationale
- g dépenses publiques
- r taux d'intérêt réel
- P prix de la valeur ajoutée
- W coût salarial
- Pc prix à la consommation
- π taux d'inflation
- m masse monétaire

les * désignent les mêmes variables pour le pays 2

les^a les valeurs anticipées

Les variables sont exprimées en logarithme et en écart à un compte central.

Pour simplifier la résolution on pose :

$$\Delta \text{Res} = 0; \gamma = 1/\beta; b = 0,5; a_1 = 0,8; a_2 = a_3 = \lambda = 0,2; c = 1$$

En supposant la masse monétaire endogène, le modèle se réduit à :

$$(E1) \ y_t = \frac{1}{\alpha + (i_1 + i_1^*) + i_0 \alpha} [- [(i_1 + i_1^*) (\alpha + 2) + 2\alpha] i_t + (i_1 + i_1^*) \alpha i_t^* + i_0^* \alpha y_t^* + (\alpha + i_1 + i_1^*) g_t + 2 (\alpha + i_1 + i_1^*) \pi_0]$$

$$(E^*1) y_t^* = \frac{1}{\alpha + (i_1 + i^*_1) + i_0 \alpha} [[- (i_1 + i^*_1) (\alpha + 2) + 2\alpha] i^*_t + (i_1 + i^*_1) \alpha i_t + i_0 \alpha y_t + (\alpha + i_1 + i^*_1) g^*_t + 2 (\alpha + i_1 + i^*_1) \pi^*_0]$$

$$(E2) \pi_t = \pi_0 + \lambda \bar{e}_t + (1 - \gamma) i_t$$

$$(E^*2) \pi_t^* = \pi_0^* - \lambda \bar{e}_t + (1 - \gamma) i_t^*$$

$$(E3) BC_t = - i_0 \left(1 - \frac{i_1 + i^*_1}{\alpha + i_1 + i^*_1} \right) y_t + i_0^* \left(1 - \frac{i_1 + i^*_1}{\alpha + i_1 + i^*_1} \right) y_t^* - \alpha \frac{(i_1 + i^*_1)}{\alpha + i_1 + i^*_1} (i_t - i_t^*)$$

$$(E4) \bar{e} = \frac{1}{\alpha + i_1 + i^*_1} [- \alpha (i_t - i_t^*) + i_0 y_t - i_0^* y_t^*]$$

Chiffrage de la situation de référence

Pour la résolution ultérieure, on a chiffré la situation de référence avec les paramètres suivants :

$i_0 = 1,67$, $i_0^* = 1,17$; élasticités-revenu des importations dans le modèle Atlas, (H. Boniface et alii 1984)

$i_1 + i_1^* = 1,88$; élasticités-prix des importations dans le modèle Atlas, (H. Boniface et alii 1984)

$\alpha = 0,6$; (calculé d'après le modèle METRIC (P. Artus, P. Morin, H. Sterdyniak, 1978)

$(1 - \gamma) = 0,13$; (intérêts versés par les entreprises rapportés aux coûts salariaux, en moyenne de 1970 à 1984 pour la France et l'Allemagne).

Avec ces coefficients, le système (E1-E3) donne :

$$\begin{matrix} y \\ y^* \\ p \\ p^* \\ BC \end{matrix} = \begin{bmatrix} -1,79 & -0,07 & 0,76 & 0,17 & 1,52 & 0,34 \\ -0,21 & -1,93 & 0,24 & 0,83 & 0,48 & 1,66 \\ -0,14 & 0,22 & 0,08 & -0,0 & 1,16 & -0,11 \\ 0,27 & -0,09 & -0,08 & 0,06 & 0,16 & 1,11 \\ 0,21 & -0,07 & -0,24 & 0,17 & -0,48 & 0,34 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i \\ i^* \\ g \\ g^* \\ \pi_0 \\ \pi_0^* \end{bmatrix}$$

Les politiques économiques optimales

Pour répondre aux chocs inflationnistes, les deux pays disposent de deux instruments : le taux d'intérêt i et le niveau des dépenses publiques g . On suppose qu'ils souhaitent atteindre trois objectifs : minimiser la variance de la production, de l'inflation et de la balance courante. On considère deux configurations :

L'équilibre de Nash :

Chaque pays effectue son optimisation séparément en prenant pour donnée la politique du partenaire :

$$\text{Min}_{i, g} L = \frac{1}{2} (y^2 + p_1 \pi^2 + p_2 BC^2)$$

sous les contraintes :

(E1), (E2), (E3), (E4)

où p_1 et p_2 sont les pondérations attachées aux différents objectifs par le pays concerné.

L'équilibre coopératif :

On minimise conjointement la perte des deux pays, en attribuant le même poids aux deux pays :

$$\text{Min}_{i, i^*, g, g^*} \frac{1}{2} (L + L^*) = \text{Min} \frac{1}{4} (y^2 + y^{*2} + p_1 \pi^2 + p^*_1 \pi^{*2} + (p_2 + p^*_2) BC^2)$$

sous les contraintes (E1), (E1*), (E2), (E2*), (E3), (E4)

Chiffrage des poids des objectifs dans la fonction d'utilité

$$\hat{p}_1 = 1,1; \hat{p}_2 = 16,1$$

$$\hat{p}_1^* = 18,2; \hat{p}_2^* = 0,45$$

poids déterminés par Oudiz (1985).

Variantes

Les paramètres i_0 et i_0^* sont les seuls paramètres différenciant la structure des deux économies. De plus, les deux pays peuvent accorder des poids différents à leurs objectifs.

1) Deux économies identiques : $i_0 = i_0^* = (\hat{i}_0 + \hat{i}_0^*)/2$ (paragraphe 2.2.1)

a) *aux préférences identiques :* (tableau 1)

$$(p_1, p_2) = (p_1^*, p_2^*) = ((\hat{p}_1 + \hat{p}_1^*)/2, (\hat{p}_2 + \hat{p}_2^*)/2)$$

b) *aux préférences différentes :* (tableau 2)

$$(p_1, p_2) = (\hat{p}_1, \hat{p}_2) \neq (p_1^*, p_2^*) = (\hat{p}_1^*, \hat{p}_2^*)$$

2) Deux économies différentes : $i_0 \neq i_0^*$ (paragraphe 2.2.2.)

a) *aux préférences identiques :* (tableau 3)

$$(p_1, p_2) = (p_1^*, p_2^*) = ((\hat{p}_1 + \hat{p}_2)/2, (\hat{p}_1^* + \hat{p}_2^*)/2)$$

b) *aux préférences différentes :* (situation de référence, tableau 4)

$$(p_1, p_2) = (\hat{p}_1, \hat{p}_2) \neq (p_1^*, p_2^*) = (\hat{p}_1^*, \hat{p}_2^*)$$

c) *aux préférences de l'Allemagne ou de la France :* (tableau 5)

$$(p_1, p_2) = (p_1^*, p_2^*) = (\hat{p}_1^*, \hat{p}_2^*)$$

$$\text{puis : } (p_1, p_2) = (p_1^*, p_2^*) = (\hat{p}_1, \hat{p}_2)$$