



**CENTRE D'ETUDES  
ET DE RECHERCHES  
SUR LE DEVELOPPEMENT  
INTERNATIONAL**

**Document de travail de la série  
*Etudes et Documents*  
E 2001.01**

**Un indicateur de la stratégie de change :  
application à la Pologne et à la Chine**

Samuel GUERINEAU  
et  
Sylviane GUILLAUMONT JEANNENEY

février 2001, 41 p.

**UN INDICATEUR DE LA STRATEGIE DE CHANGE :  
APPLICATION A LA POLOGNE ET A LA CHINE**

**Samuel GUERINEAU**

et

**Sylviane GUILLAUMONT JEANNENEY\***

---

\* CERDI - 65, boulevard François Mitterrand - 63000 CLERMONT-FERRAND  
E-mail : s.guillaumont@u-clermont1.fr

### ***Résumé***

La plupart des pays en développement ou en transition vers l'économie de marché mènent des politiques de change intermédiaires entre la stratégie d'ancrage nominal et la poursuite d'une cible de taux de change réel. L'article propose un indicateur de stratégie de change qui mesure le degré de d'ancrage de la politique de change. La pertinence de l'indicateur est évaluée dans le cas de la Pologne et de la Chine. Son usage permet effectivement d'éclairer la stratégie différente menée par ces deux pays. De plus une estimation économétrique des taux d'inflation démontre le pouvoir explicatif de l'indicateur.

*Mots-clé : régimes de change, indicateurs de politique, Pologne, Chine*

### ***Abstract***

Most developing and transition countries have adopted a mixed strategy in the management of their exchange rate. This article provides an indicator that measures the trade-off between nominal anchor and real target strategies. The relevance of the indicator is assessed for the cases of Poland and China. Our indicator highlights the different exchange rate policies of the two countries. Moreover, it is a statistically significant determinant of the inflation rate in both countries.

*Keywords: exchange rate policy, indicators, Poland, China*

## UN INDICATEUR DE LA STRATEGIE DE CHANGE : APPLICATION A LA POLOGNE ET A LA CHINE

### 1 – Introduction

Au cours des vingt dernières années, la plupart des pays en développement et des pays en transition vers l'économie de marché ont été confrontés à un moment ou à un autre à une situation de récession économique, conjuguée avec une forte inflation et un déséquilibre de leurs comptes extérieurs. Afin de renouer avec la croissance tout en rétablissant les équilibres, interne et externe, ces pays ont mené une politique d'ajustement de leur économie. Cette politique a partout comporté des mesures de stabilisation macroéconomique, de libéralisation du commerce interne et des prix et d'ouverture sur le monde extérieur. Dans cette panoplie de mesures, la politique du taux de change a joué un rôle essentiel, mais contrairement aux autres volets de la politique d'ajustement elle a revêtu des formes très diverses, plusieurs options s'offrant aux pays en développement ou en transition.

On classe en général les politiques du taux de change en deux grandes catégories (Corden, 1993) : celles qui ont pour objectif principal la réalisation d'un taux de change d'équilibre, c'est-à-dire un taux de change réel qui permette à la fois la croissance de l'économie et l'équilibre des comptes extérieurs, et celles qui utilisent le taux de change nominal pour lutter contre l'inflation, la stabilisation du niveau général des prix étant considérée comme préalable à toute reprise durable de la croissance. Dans le premier cas il s'agit d'une stratégie du taux de change dite "à cible réelle", dont l'indicateur est l'évolution du taux de change réel, dans le second cas d'une stratégie d'ancrage nominal par le taux de change dont l'indicateur est l'évolution du taux de change nominal.

### **Pourquoi définir un indicateur de la stratégie du taux de change ?**

Chacune de ces deux options a naturellement ses avantages, mais aussi ses inconvénients. La recherche systématique de la compétitivité de l'économie par la dépréciation de la valeur de la monnaie nationale risque de conduire l'économie à une inflation incontrôlable (Calvo, Reinhart et Vegh, 1995) alors qu'une politique de rigidité du taux de change nominal est susceptible d'entraîner un niveau insoutenable du taux de change réel et des comptes extérieurs. C'est pourquoi les pays en développement ou en transition ont tenté de tirer avantage de ces deux stratégies, soit en utilisant successivement l'une et l'autre dans le temps, soit même en tentant de les combiner, par exemple lorsque le taux de change se détermine sur le marché des changes à l'intérieur de marges élargies de fluctuation, ou dans le cas d'une *tablita* où les dévaluations de la monnaie sont programmées à l'avance à un rythme

inférieur à celui connu dans le passé, ou encore dans le cas d'un double système de change selon lequel le taux de change le plus déprécié s'applique aux secteurs fortement soumis à la concurrence étrangère tandis que le taux de change stable s'applique aux biens dont la hausse des prix a le plus d'impact sur l'inflation intérieure. Ainsi le taux de change nominal n'est pas complètement stabilisé et le taux de change réel n'est que partiellement adapté à son niveau d'équilibre. La stratégie de change choisie n'est pas toujours clairement l'une ou l'autre des options définies plus haut, mais plutôt un arbitrage changeant entre ces deux objectifs de compétitivité de l'économie et de stabilisation du niveau général des prix.

Pour caractériser les politiques de change des différents pays, il est donc peu satisfaisant de se contenter de les classer en stratégie de change à cible réelle et en stratégie de change à ancre nominale. L'insuffisance de cette classification dichotomique apparaît particulièrement lorsque l'on veut introduire dans une analyse économétrique la stratégie de change comme une variable explicative de l'inflation ou de la croissance, mesurée alors comme une variable muette prenant la valeur un ou zéro selon le type de politique adoptée. C'est pourquoi dans l'article qui suit nous tentons de définir un indicateur de la stratégie de change, qui permette de mesurer le degré dans lequel chacun de ces deux objectifs concurrents est poursuivi, puis nous testons la pertinence de cet indicateur dans le cas de la Pologne et de la Chine.

### **Pourquoi tester le caractère opérationnel de l'indicateur sur la Pologne et la Chine ?**

Nous avons choisi ces deux pays pour juger du caractère opérationnel de l'indicateur parce que l'un et l'autre ont mené une politique active de taux de change, mais dont les modalités ont été différentes. C'est ainsi que la Pologne a fait l'expérience de multiples régimes de change : rattachement strict au dollar, rattachement à un panier de monnaies, système de *tablita* combiné avec des fluctuations autour du taux défini, à l'intérieur de marges progressivement élargies (cf. Annexe 1). Cette politique est par ailleurs menée dans un contexte de liberté des opérations de change, totale pour les transactions commerciales, et partielle pour les autres transactions courantes et les mouvements de capitaux. Il semble donc que la Pologne ait effectivement tenté de combiner les deux types de politiques de change.

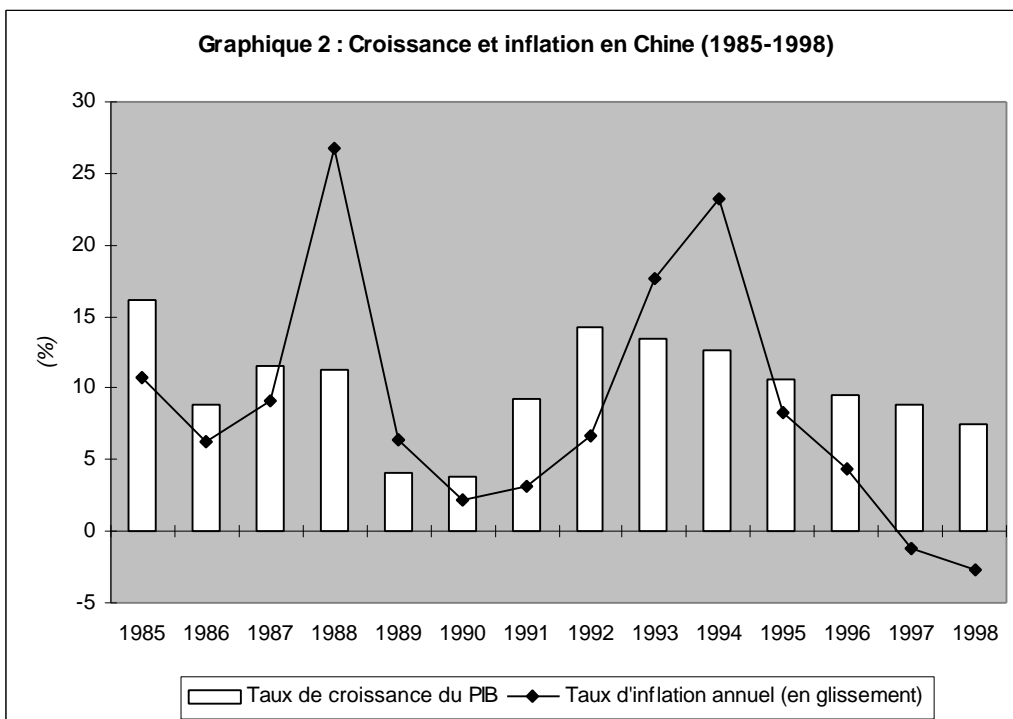
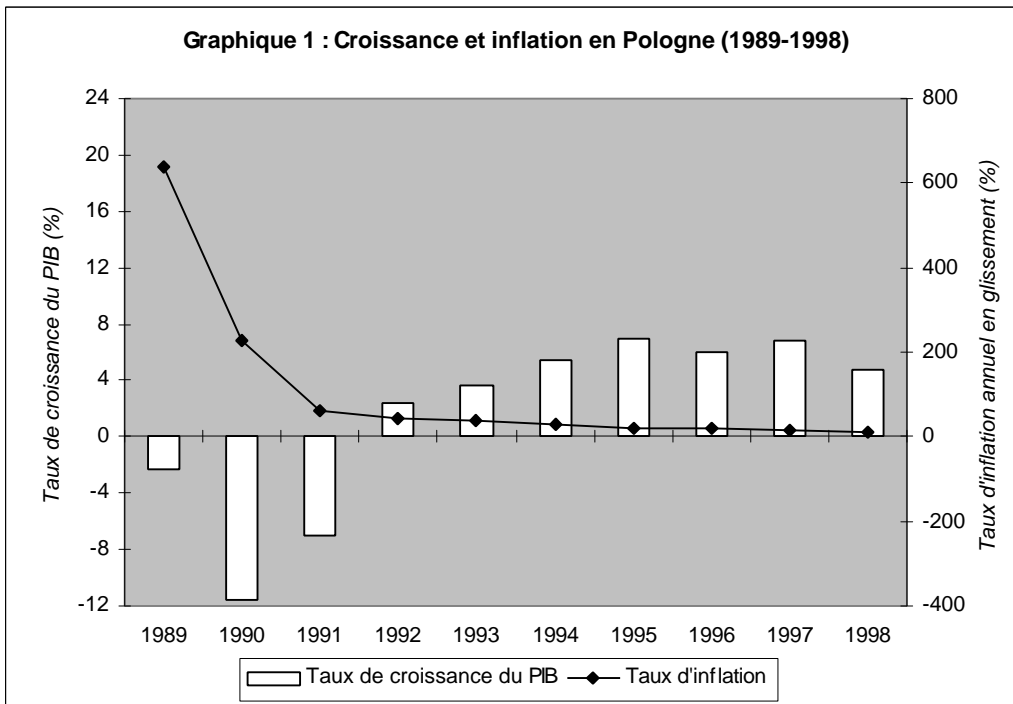
Quant à la Chine elle a utilisé de 1981 à 1994 un système de double taux de change (cf. Annexe 1), ce qui impliquait un contrôle des changes, y compris pour les opérations courantes. En janvier 1981 a été créé un taux de change réservé aux opérations commerciales (dit « taux de règlement interne») et fortement dévalué par rapport au taux officiel, ce dernier étant désormais réservé aux opérations invisibles et en capital. Entre 1981 et 1985 le taux

officiel est progressivement dévalué de manière à être amené au niveau du taux de règlement interne auquel il est alors substitué. A partir de 1985 vont être créés des centres d'échange de devises, qui seront généralisés à l'ensemble des provinces à la fin de 1986. Les centres d'échange de devises sont alimentés par les entreprises exportatrices dans le cadre de leur droit à rétention de devises. Le « taux de rétention » détermine la proportion des devises gagnées à l'exportation que ces entreprises peuvent racheter au taux officiel pour leurs propres besoins d'importation ou qu'elles peuvent vendre dans les centres d'échange de devises pour financer les importations hors-plan d'autres entreprises. Les cours de change pratiqués dans ces centres, qui ne sont pas à l'origine uniformes, sont d'abord administrés, puis déterminés par le marché, mais largement contrôlés par la Banque de Chine<sup>1</sup>. L'écart entre le taux officiel et le taux de change pratiqué dans les centres d'échange a été très fluctuant puisqu'il s'est situé entre 8 et 80 % du taux officiel de 1985 à 1994. Le poids relatif dans les échanges de ces deux taux dépendait du « taux de rétention », variant au départ d'un secteur à l'autre, progressivement homogénéisé et élargi. Enfin depuis 1994, il n'existe plus qu'un taux de change de marché, mais dont les fluctuations demeurent de fait étroitement contrôlées, la liberté des changes étant cependant décrétée en 1996 pour les opérations commerciales.

La mixité de la stratégie de change de la Chine s'exprime jusqu'en 1994 dans une évolution différente du taux de change officiel et du « taux de règlement interne » puis du taux « swap »<sup>2</sup> (dont l'écart varie entre 9 % et 79 %). En revanche à partir de 1994 la politique de change apparaît comme une stratégie pure d'ancrage nominal.

En Pologne comme en Chine la politique économique, dont la politique de change a été une composante importante, a remporté un succès indéniable, tant en termes de maîtrise de l'inflation que de croissance économique (cf. graphiques 1 et 2). C'est ainsi que la Pologne, qui avait connu durant la période de libéralisation de ses prix une très forte inflation<sup>3</sup> (640 % en 1989 puis 226 % en 1990), est parvenue à la réduire assez rapidement les années suivantes (60 % en 1991, 44 % en 1992), plus lentement par la suite pour la ramener à 8 % en 1998. Simultanément, après une récession consécutive à son passage brutal à l'économie de marché ("la thérapie de choc"), la Pologne a renoué rapidement (dès 1992) avec la croissance économique, de telle sorte que le PIB a crû en moyenne de 5.6 % par an entre 1994 et 1999. La Chine, quant à elle, a commencé à libéraliser son économie dès 1979, mais elle l'a fait de manière graduelle. Depuis cette date, elle a connu une croissance rapide (9.8 % par an en moyenne de 1979 à 1998). Dans le même temps l'inflation, certes variable, est somme toute restée modérée puisqu'elle a été en moyenne inférieure à 8 % par an de 1979 à 1998.

La section 2 est consacrée à l'exposé des problèmes méthodologiques que posent la définition et le calcul de l'indicateur de stratégie du taux de change, tandis que la section 3 présente l'application de cet indicateur à la Pologne et à la Chine. La section 4 conclut.





## 2 - Définition et mesure d'un indicateur de la stratégie de change

La politique de taux de change d'un pays donné peut être définie par rapport aux deux situations extrêmes, celle d'ancrage nominal total, et celle d'une cible réelle exclusive. La délimitation précise de ces deux stratégies "pures" nous permet de définir la catégorie intermédiaire de politique de change, où les objectifs de celles-ci sont combinés.

### 2.1 Les différentes stratégies du taux de change

**La politique d'ancrage nominal** pure correspond à une situation où le taux de change nominal est stable, ou éventuellement s'apprécie. Cette stabilité du taux de change nominal peut être obtenue dans différents types de régime des changes : la monnaie nationale peut être rattachée à une autre monnaie, ou éventuellement à un panier de monnaies, être échangée contre devises par les banques à un taux administré ou à un taux de marché dont les fluctuations sont limitées par l'intervention de la Banque centrale sur le marché des changes (avec une bande étroite de  $\pm 1$  % autour du taux central), ou encore il peut s'agir d'un flottement de la monnaie nationale sur le marché des changes contrôlé par l'autorité monétaire à l'intérieur d'une bande implicite et qui se traduit *de facto* par une stabilité nominale de la monnaie.

Comme la politique d'ancrage nominal vise à peser sur les anticipations inflationnistes, la stabilité de la valeur nominale de la monnaie doit pouvoir être perçue de manière aisée et permanente par les agents économiques, de telle sorte que le taux de change nominal pertinent est celui exprimé par rapport à la principale devise d'intervention sur le marché des changes, soit en général le dollar<sup>4</sup>. Lorsque la monnaie nationale est rattachée à un panier de monnaies, il pourrait aussi être judicieux de calculer un taux de change effectif nominal (en utilisant, si elle connue, la pondération du panier).

Si l'on exprime le taux de change en termes d'unités de monnaie nationale (c'est-à-dire à l'incertain) la politique d'ancrage nominal se caractérise par un taux de variation du taux de change nominal (**gTCN**) nul ou éventuellement négatif, soit :

$$\mathbf{gTCN \leq 0},$$

ou, si l'on tient compte de l'existence d'une faible bande de fluctuation sur le marché des changes **gTCN  $\leq$  0,01**

**La politique de cible réelle** correspond à une situation où la dépréciation du taux de change nominal est utilisée afin de stabiliser le taux de change réel ou de le déprécier. Le taux de change réel est ici un indicateur de la compétitivité par les prix de l'économie vis à vis de l'extérieur et doit donc refléter l'évolution relative des coûts intérieurs de production. L'indicateur le plus généralement disponible et utilisé pour les pays en développement est constitué par le rapport des indices de prix à la consommation dans le pays étranger dont la monnaie est principalement échangée sur le marché des changes ( $Pc^*$ ) et dans le pays considéré ( $Pc$ ) exprimés dans une même unité monétaire, soit : 
$$TCR = TCN \cdot \frac{Pc^*}{Pc}$$

et la politique de cible réelle s'exprime de la manière suivante :

$$gTCN > 0,01 \text{ et } gTCR \approx 0$$

Il est aussi possible de raisonner en termes de taux de change effectif réel, par similitude avec le taux de change effectif nominal.

Certes la politique de cible réelle devrait être définie en toute rigueur par rapport au taux de change réel considéré comme le taux d'équilibre par l'autorité monétaire. Mais le calcul du taux de change réel d'équilibre est soumis à une marge d'incertitude importante ; de plus, l'existence, au demeurant improbable, d'un consensus parmi les experts sur la valeur d'équilibre n'impliquerait pas que les autorités monétaires adoptassent cette même valeur. C'est pourquoi nous avons préféré définir de façon simple la politique de cible réelle par la stabilité ou la dépréciation réelle du taux de change, malgré l'approximation théorique que cela impose. Si l'on peut concevoir que la réalisation du taux d'équilibre implique une appréciation réelle de la monnaie, d'une part cette situation est peu vraisemblable dans le cas des pays en développement et des pays en transition, et d'autre part il serait dans ce cas impossible d'appliquer la distinction courante entre politique d'ancrage et politique de cible réelle, puisque celles-ci ne constitueraient plus une alternative.

**La stratégie de change mixte** peut alors être définie comme la situation intermédiaire où le taux de change nominal est déprécié (contrairement à la politique d'ancrage nominal) et où néanmoins le taux de change réel s'apprécie (contrairement à la politique de cible réelle). Dans cette situation, afin d'éviter une trop forte appréciation réelle de la monnaie nationale et donc une perte de compétitivité, l'autorité monétaire renonce partiellement à son objectif de stabilité du taux de change nominal. Simultanément pour éviter une spirale inflationniste, l'autorité monétaire renonce partiellement à son objectif de stabilité du taux de change réel et accepte donc une certaine appréciation réelle.

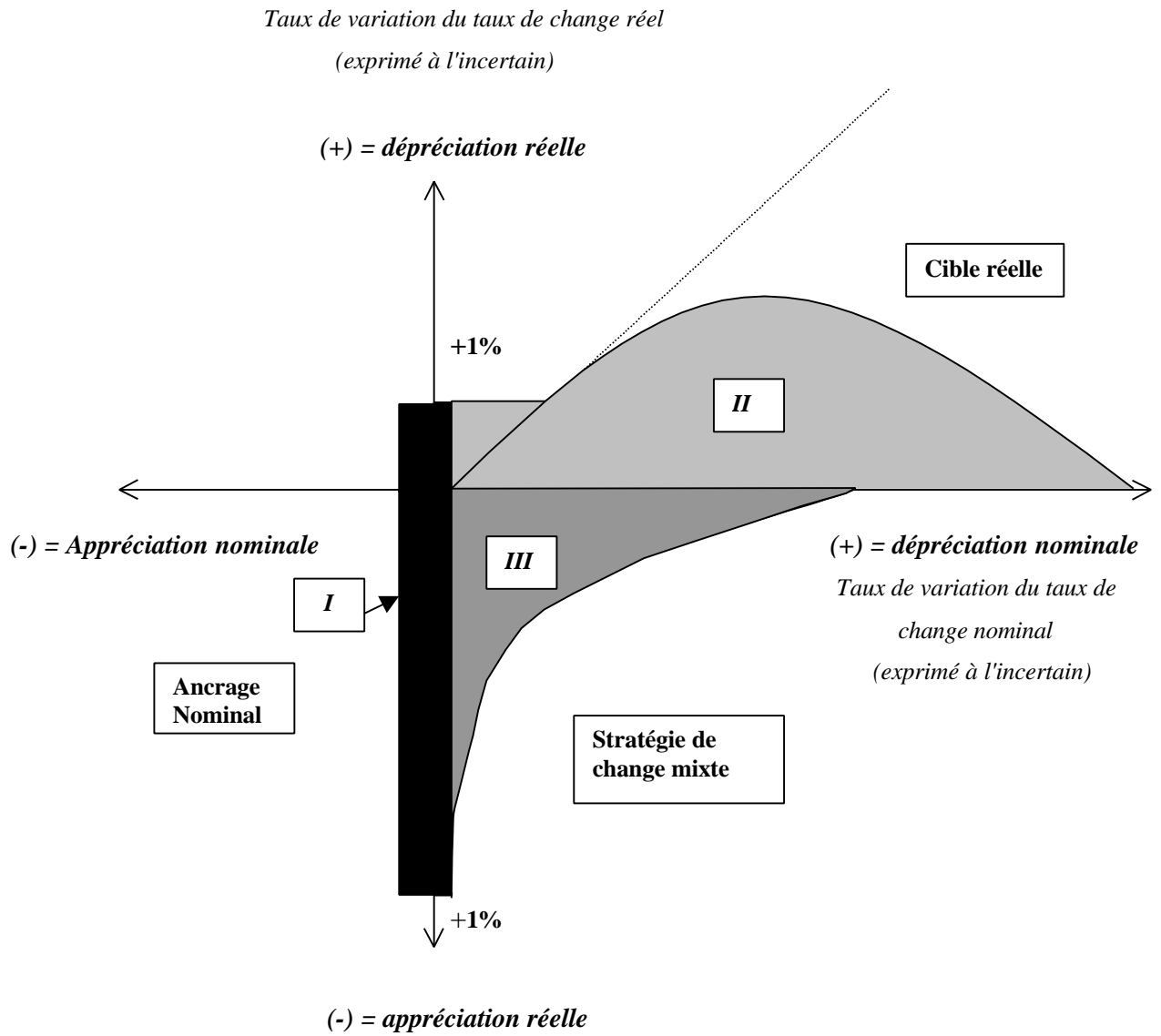
Ces trois stratégies peuvent être représentées sur un graphique où l'on indique en abscisse le taux de variation du taux de change nominal et en ordonnée le taux de variation du taux de change réel (cf. graphique 3).

La stratégie d'ancrage se situe dans la partie ouest du graphique (**I**), celle de cible réelle dans le quart nord-est (**II**), et la stratégie mixte dans le quart sud-est (**III**). Toutefois seules certaines zones représentent des politiques réalistes, qui ont été ombrées sur le graphique. En ce qui concerne la stratégie d'ancrage nominal (zone **I**), on sait qu'aucun État ne pratique systématiquement une politique de forte appréciation nominale du taux de change ; de plus lorsque le taux de change nominal est fixe, il ne saurait y avoir une forte dépréciation réelle de la monnaie puisque celle-ci dépend d'une différence positive d'inflation entre le pays de référence (en général les États-Unis) et l'État considéré : dès lors la politique d'ancrage est représentée par une étroite bande verticale, principalement dans la partie sud du graphique.

Pour la zone (**II**), l'expérience montre que lorsqu'un État pratique une politique de dépréciation systématique du taux de change nominal avec un objectif de cible réelle, la dépréciation réelle est généralement inférieure à la dépréciation nominale, donc la zone utile se situe au dessous de la bissectrice. Toutefois lorsque la dépréciation nominale est faible, il est possible qu'une politique monétaire restrictive se substitue à l'ancrage par le taux de change pour limiter l'inflation et permette une dépréciation réelle du taux de change supérieure à la dépréciation nominale (comme dans le quart nord-ouest du graphique où coexistent dépréciation réelle et stabilité ou appréciation nominale). D'autre part, la proportion dans laquelle la dépréciation nominale se traduit en dépréciation réelle (ce que l'on appelle l'effectivité de la dévaluation) tend à diminuer avec l'ampleur de la dépréciation nominale. A la limite, lorsqu'un pays en inflation chronique pratique une politique de *crawling peg*, en indexant son taux de change sur l'inflation intérieure, le taux de change réel demeure stable. C'est pourquoi la zone de politique de cible réelle peut être représentée par une courbe en cloche.

Quant à la stratégie de change mixte (zone **III**), elle perd son efficacité en termes de lutte contre l'inflation si la dépréciation nominale devient trop rapide, et elle est insoutenable si l'appréciation réelle est trop forte. L'autorité monétaire est donc logiquement amenée à un arbitrage entre les deux inconvénients pour ne pas dépasser une perte d'utilité donnée, ce qui conduit à représenter une zone triangulaire, où même une zone dont la frontière est concave puisque l'on peut supposer que les pertes d'utilité associées à une accélération de l'inflation ou à une appréciation réelle sont croissantes avec celles-ci.

**Graphique 3 : Les différentes stratégies de change**



## 2.2 Les principes de calcul de l'indicateur de la stratégie de change

### La définition de l'indicateur

L'objectif est de définir un *indicateur de la stratégie de change (ISC)* qui évolue entre 1 pour la politique d'ancrage et 0 pour la politique de cible réelle, la stratégie mixte étant graduée par les valeurs intermédiaires de l'indicateur. Le rapport entre la valeur absolue du taux de variation du taux de change réel et la somme des valeurs absolues des taux de variation des taux de change réel et nominal répond à ce critère, à condition d'introduire dans le calcul deux restrictions :

Soit : 
$$\text{ISC} = \frac{|\text{gTCR}|}{|\text{gTCR}| + |\text{gTCN}|}$$

Sachant que :

(i) l'appréciation nominale et la stabilité nominale de la monnaie, caractéristiques d'une politique d'ancrage, sont traitées de manière identique ; ainsi quand le taux de change s'apprécie, (gTCN) qui a une valeur négative est considéré comme nul ; algébriquement, si  $\text{gTCN} < 0,01$ , alors  $|\text{gTCN}| = 0^5$ .

(ii) Lorsque la politique menée est une stratégie de cible réelle, la stabilité et la dépréciation réelle de la monnaie, caractéristiques de celle-ci, sont traitées de la même façon ; ainsi quand le taux de change réel se déprécie, (gTCR) qui a une valeur positive est considéré comme nul ; algébriquement, si  $\text{gTCN} > 0,01$  et  $\text{gTCR} > 0$ , alors  $|\text{gTCR}| = 0$ .

On voit aisément que, si l'on a affaire à une stratégie d'ancrage,  $|\text{gTCN}| = 0$  et  $\text{ISC}=1$  et, si l'on a affaire à une stratégie de cible réelle,  $|\text{gTCR}| = 0$  et  $\text{ISC}=0$ . Dans le cas d'une stratégie mixte, l'indicateur est d'autant plus proche de 1 (politique d'ancrage) que la dépréciation nominale est faible et l'appréciation réelle forte, et d'autant plus proche de 0 (politique de cible réelle) que la dépréciation nominale est forte et l'appréciation réelle faible. Une valeur de 0.5 de « l'indicateur de stratégie de change » correspond à deux valeurs absolues des variations nominale et réelle égales, donc à une situation où la dépréciation nominale et l'appréciation réelle sont de même ampleur (c'est à dire que la dépréciation nominale compense la moitié du différentiel d'inflation avec le pays de référence).

### **Les modalités de calcul de l'indicateur de stratégie de change**

Le calcul de cet indicateur impose certains choix méthodologiques, relatifs à la période et au mode de calcul des taux de variation des deux taux de change, réel et nominal. Comme il s'agit d'évaluer la stratégie de change, ces taux de variation doivent être calculés sur une période suffisamment longue pour éviter de prendre en compte la variabilité saisonnière ou accidentelle. Ainsi une durée d'un an paraît la période minimale à considérer. Pour éviter de donner trop d'importance aux valeurs de début et de fin de période, il peut être justifié (comme nous le ferons par la suite) de mesurer le taux de variation par une estimation du taux de change en fonction du temps à partir de données infra annuelles<sup>6</sup>.

L'indicateur de stratégie de change peut être, selon la disponibilité des données, calculé à différentes fréquences ; mais pour bien voir les inflexions de la stratégie de change une fréquence au moins trimestrielle paraît nécessaire.

### **L'indicateur de stratégie de change ajusté de la crédibilité de la stratégie**

L'indicateur précédemment défini permet d'évaluer la stratégie suivie par l'autorité monétaire en matière de change. Lorsqu'il s'agit d'une politique d'ancrage ou d'une politique mixte, l'autorité monétaire a pour objectif de réduire les anticipations inflationnistes et de contribuer ainsi à la lutte contre l'inflation. La réussite de cette stratégie dépend de sa crédibilité. Si la politique d'ancrage ou la politique mixte conduit à une trop forte appréciation du taux de change réel, les agents économiques vont anticiper un abandon de cette politique.

Il est possible, et sans doute souhaitable, lorsqu'on veut étudier à partir d'une analyse économétrique l'impact de cette stratégie sur l'inflation, de corriger l'indicateur de stratégie de change précédemment défini pour tenir compte de la confiance potentielle attribuée à cette stratégie. Pour ce faire, on peut par exemple corriger l'indicateur brut (**ISC**) en le multipliant par  $(1+gTCR)$ <sup>7</sup>. Comme (**gTCR**) est négatif en cas d'appréciation réelle de la monnaie, ce facteur est inférieur à 1 et l'indicateur ajusté (**ISCA**) se rapproche de 0, ce qui est conforme à l'idée énoncée plus haut selon laquelle l'efficacité d'une politique d'ancrage donnée (totale ou partielle) est d'autant plus faible que celle-ci conduit à une appréciation réelle forte. Soit l'indicateur de stratégie de change ajusté de la crédibilité :

$$\mathbf{ISCA = ISC.(1 + gTCR)}$$

Le choix d'ajuster l'indicateur en fonction de la variation du taux de change réel est évidemment arbitraire, le coefficient de correction pouvant être aussi bien une fraction ou un

multiple (ou n'importe quelle fonction monotone croissante) de cette variation. Mais ce qui nous intéresse ici est l'évolution relative des deux indicateurs, brut et ajusté par la crédibilité potentielle.

### **3 - Application de l'indicateur de stratégie de change à la Pologne et à la Chine**

Afin de juger du caractère opérationnel de l'indicateur de stratégie de change défini, nous allons d'abord voir dans quelle mesure le calcul de cet indicateur (brut et ajusté) permet d'éclairer la stratégie de change, particulièrement complexe, utilisée par les autorités monétaires de ces deux pays. Puis nous ferons un test plus exigeant de la pertinence de l'indicateur, en l'utilisant dans une relation explicative du taux d'inflation dans ces deux pays.

#### **3.1 L'évolution de l'indicateur de stratégie de change pour la Pologne et la Chine**

L'indicateur de stratégie de change a été calculé, tant pour la Pologne que pour la Chine, en utilisant le taux de change vis à vis du dollar, principale devise cotée sur le marché des changes et monnaie d'intervention des autorités monétaires. Les taux de variation des taux de change sont des taux annuels, calculés à une fréquence trimestrielle et estimés à partir de données mensuelles en Pologne, trimestrielles en Chine puisque le taux de change « swap » n'est pas disponible en fréquence mensuelle (les sources des données statistiques sont fournies en Annexe 2).

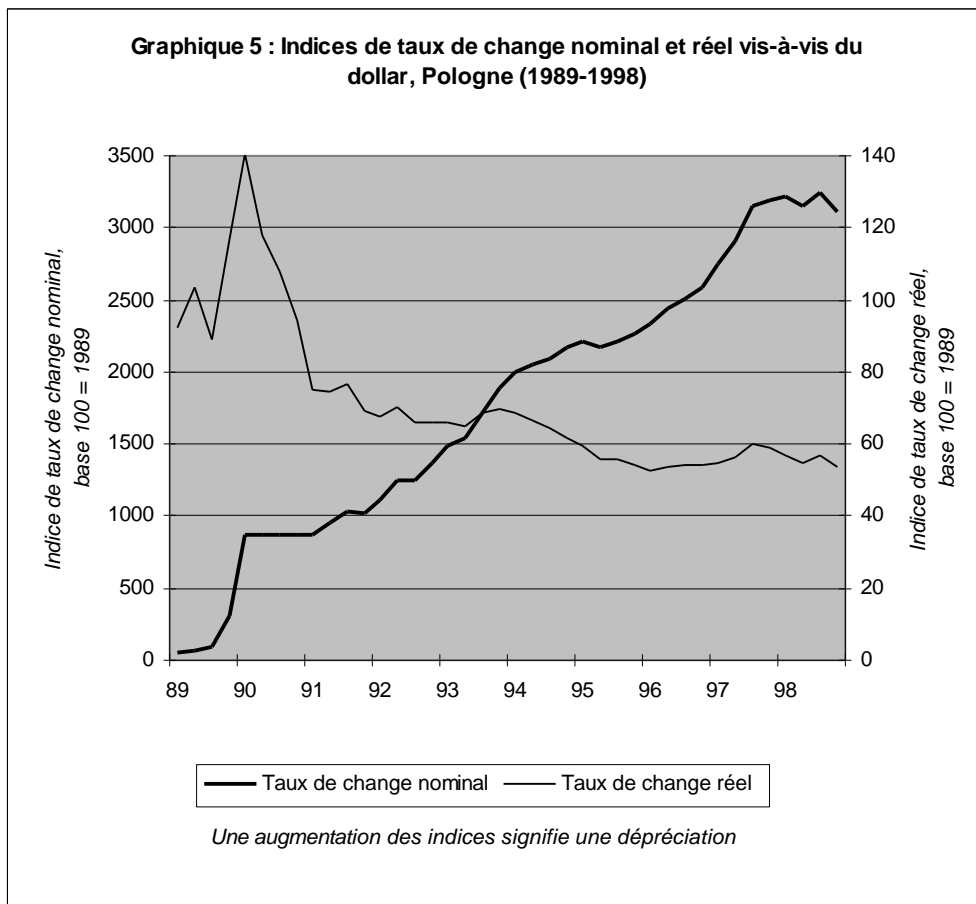
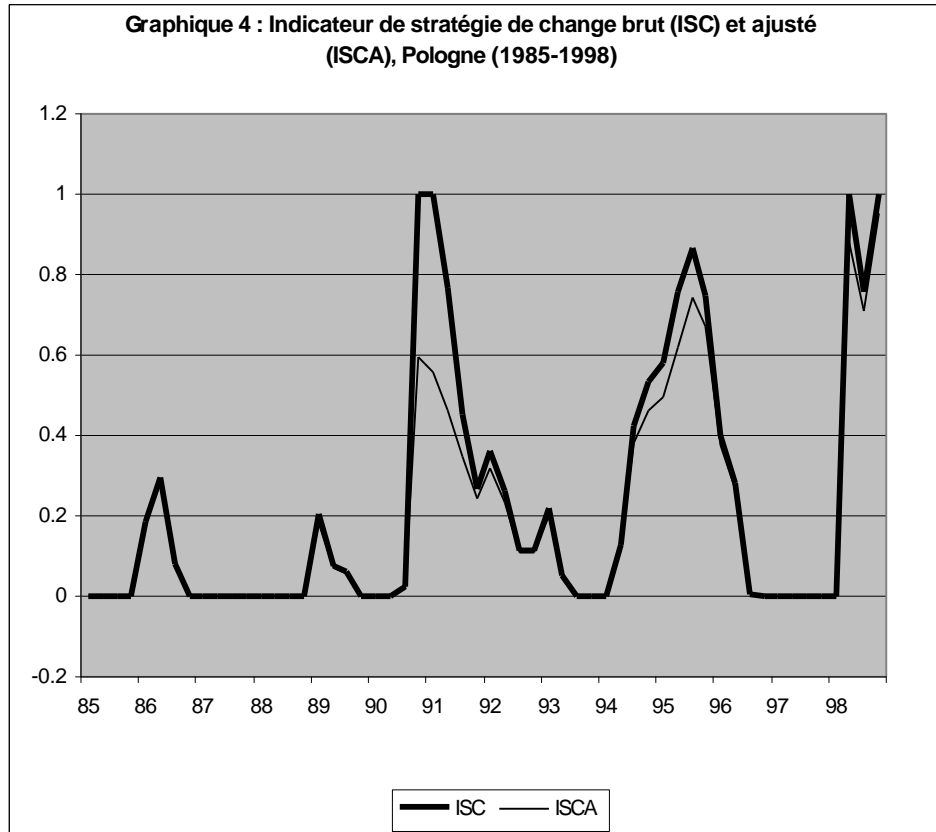
#### **Évolution des indicateurs bruts**

En **Pologne**, l'indicateur calculé sur la période 1985-1998 révèle clairement le caractère mixte de la stratégie de change suivie après 1991 (graphique 4), principalement entre 1991 et 1996<sup>8</sup>. Durant une première phase (1985-1990, c'est à dire avant la "thérapie de choc"), l'indicateur montre une stratégie de cible réelle dominante, où celle-ci est la plupart du temps pure, avec seulement deux épisodes de faible ancrage en 1986 et 1989. Au contraire la stratégie mixte domine pendant la seconde période (1991-1996), avec deux "pics" d'ancrage en 1991 et 1995. A la suite de la fixité avec le dollar américain (janvier 1990-mai 1991) l'indicateur révèle un ancrage pur à la fin de 1990<sup>9</sup>, puis l'ancrage est progressivement assoupli pour limiter l'appréciation réelle (1992-1994), avant d'être durci de nouveau en 1995 (cf. graphique 5). Depuis 1997 les autorités monétaires polonaises ont quasiment abandonné la stratégie mixte, en alternant la politique de cible réelle exclusive (1997) et l'ancrage nominal sévère (1998). Il est cependant difficile de savoir si ce retrait des politiques mixtes

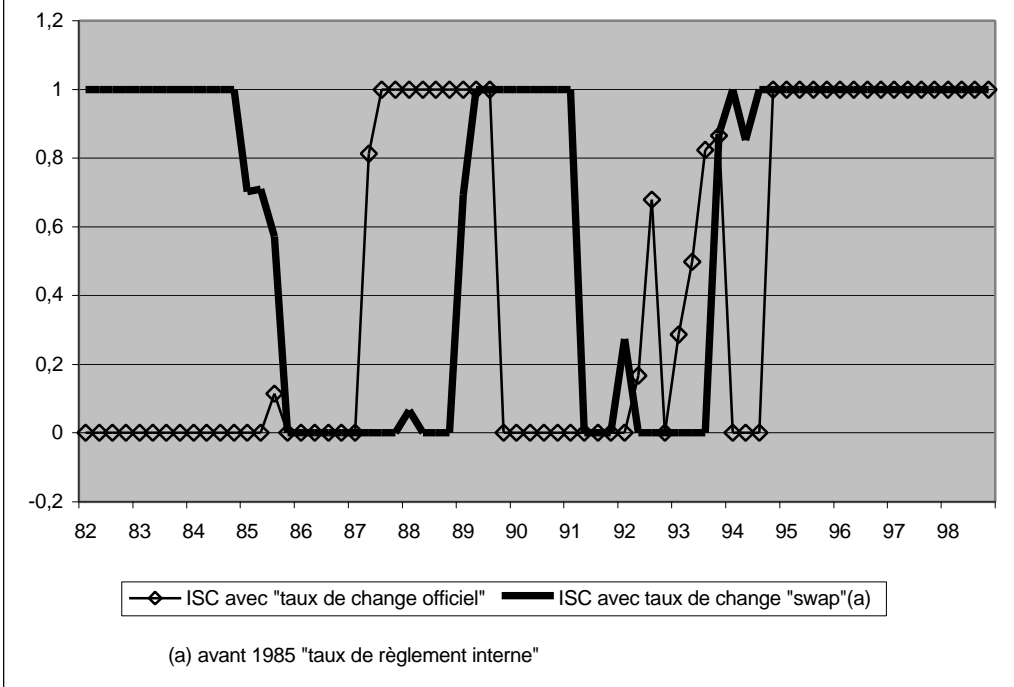
révèle une nouvelle période d'utilisation dominante de stratégies "polaires", compte tenu de la brièveté de la période écoulée depuis 1997.

La prédominance de la stratégie mixte entre 1991 et 1996 montre bien l'arbitrage effectué entre désinflation et compétitivité par les autorités monétaires polonaises sur cette période. De plus, les variations observées dans la bande [0-1] révèlent que le poids accordé à chaque objectif a évolué, ce qui confirme l'intérêt d'une mesure continue de cet arbitrage entre les deux politiques "polaires", au lieu de simplement créer une troisième catégorie de stratégie, la politique mixte, intercalée entre ancrage nominal et cible réelle.

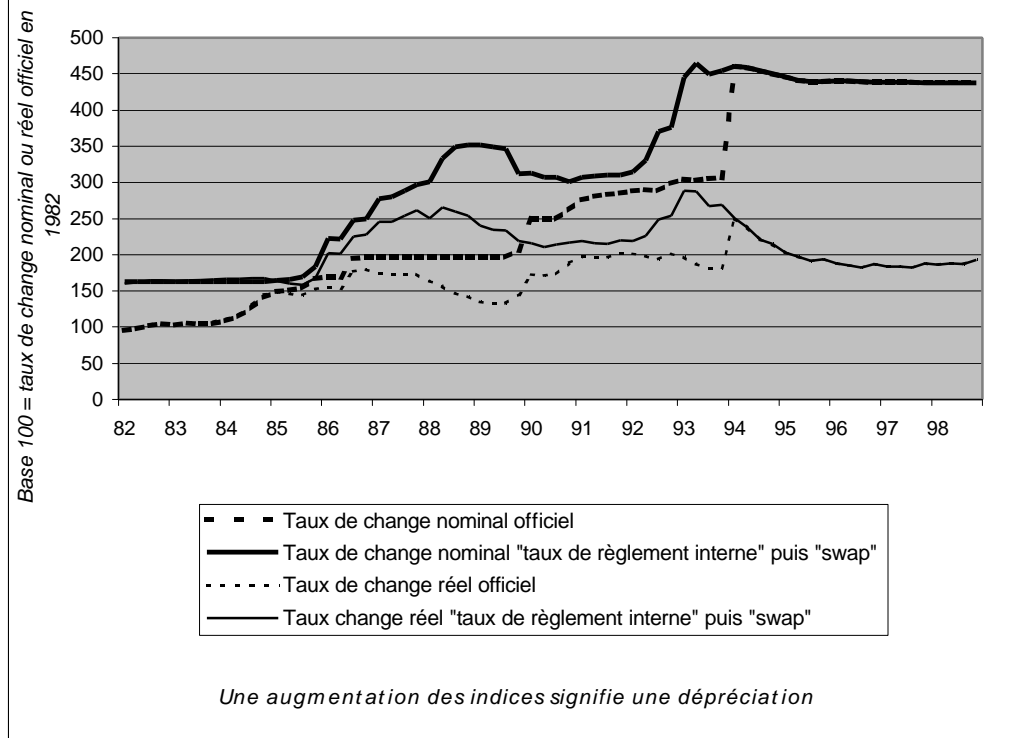


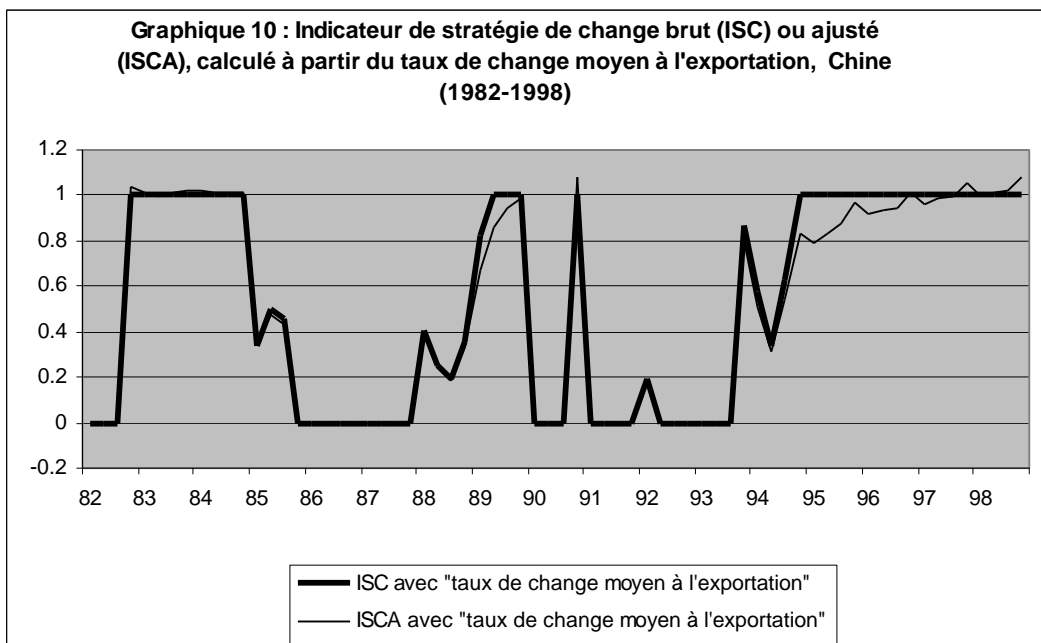
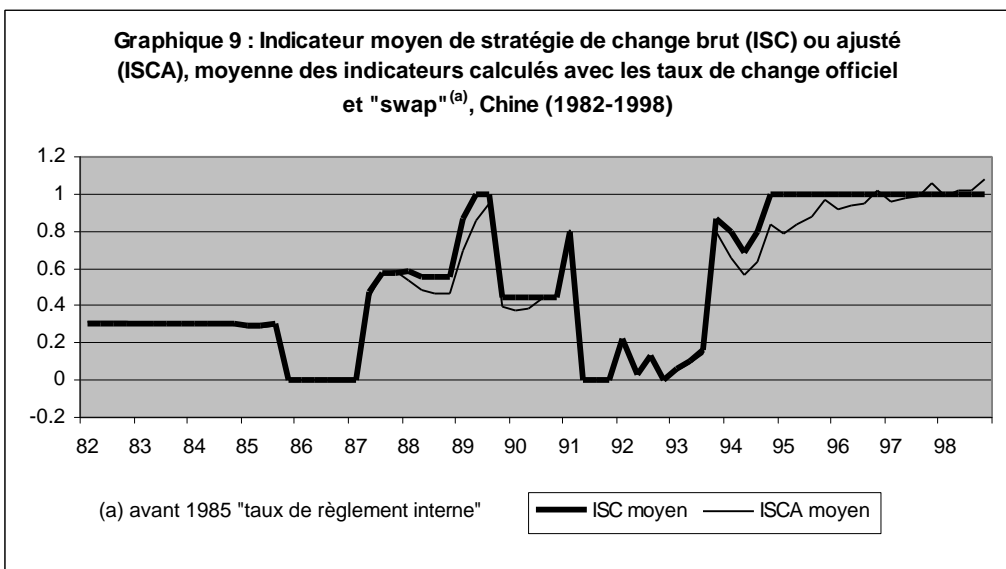
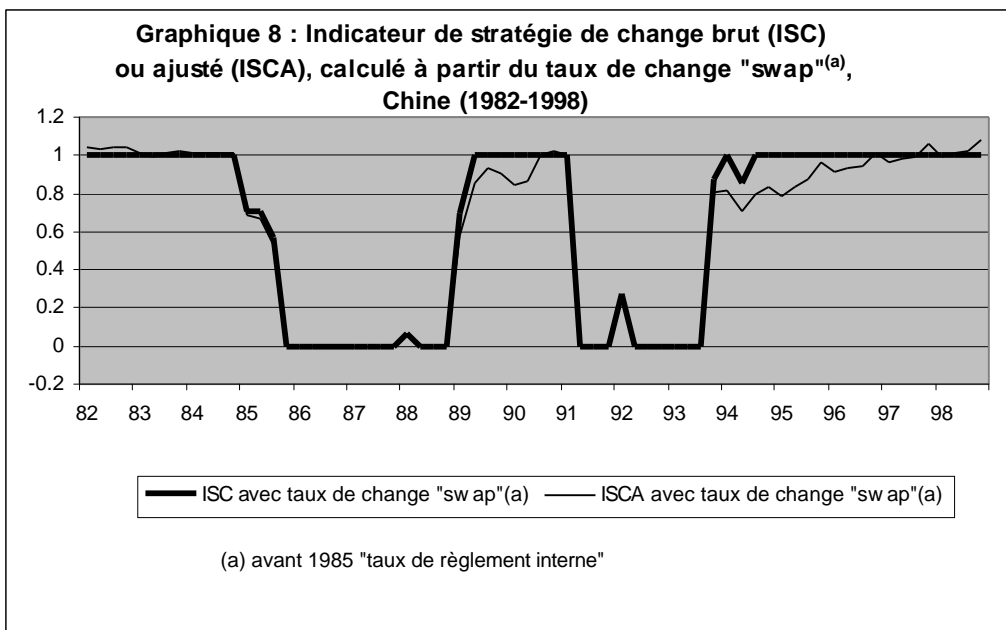


**Graphique 6 : Indicateurs de stratégie de change bruts (ISC) calculés à partir du taux officiel et du taux "swap"<sup>(a)</sup>, Chine (1982-1998)**



**Graphique 7 : Indices de taux de change nominal et réel vis-à-vis du dollar, taux officiel et "taux de règlement interne" ou taux "swap", Chine (1982-1998)**





En **Chine**, comme on l'a indiqué plus haut, la politique de change sur la période 1979-1994 a été marquée par trois traits principaux : (i) un système de taux de change multiples a été utilisé, qui peut être analysé à travers l'évolution d'une part du taux de change officiel et d'autre part du « taux de règlement interne » jusqu'en 1985 et du taux de change « swap » ensuite ; (ii) l'État chinois a dévalué à plusieurs reprises fortement les deux taux de change et a ainsi obtenu une dépréciation réelle importante de sa monnaie, ce qui montre qu'il avait un objectif de cible réelle (cf. graphique 7); (iii) mais on a constaté que les dévaluations des deux taux de change n'ont en général pas été simultanées et il semble que l'un ou l'autre taux de change ait alternativement joué un rôle d'ancrage. C'est pourquoi, dans le cas de la Chine afin de tenir compte de l'existence de deux taux de change (officiel et « swap »), il est possible de se référer à l'indicateur de stratégie de change défini précédemment de plusieurs manières.

Afin de mettre en lumière le rôle respectif des deux taux de change dans la stratégie des autorités monétaires il convient de calculer l'indicateur de stratégie de change en utilisant successivement les deux taux de change (officiel et « taux de règlement interne » ou « swap ») (cf. graphique 6). Pour avoir une vue synthétique de la stratégie de change, on peut faire ensuite la moyenne pondérée par le taux de rétention des deux indicateurs (graphique 9). Il est possible aussi, à cette même fin, de calculer un quatrième indicateur à partir d'une moyenne des deux taux de change (pondérée également par le taux de rétention) (graphique 10). Nous verrons que cette dernière représentation semble refléter moins bien la combinaison des deux stratégies de change.

A partir du graphique 6, on observe que de 1982 à 1985 l'indicateur de stratégie de change, calculé à partir du « taux de règlement interne » puis du taux de change « swap », montre une politique d'ancrage nominal, pure de 1982 à 1984, puis partielle sur les trois premiers trimestres de 1985 avec une valeur de l'indicateur égale à 0.7, tandis que l'indicateur relatif au taux de change officiel montre une stratégie de cible réelle exclusive. Après une période courte (fin 1985-début 1987) où aucun des taux de change ne remplit la fonction d'ancrage, les rôles des deux taux de change sont inversés à partir de 1987 : le taux de change « swap » poursuit une cible réelle alors que le taux de change officiel fournit une ancre nominale à l'économie. En revanche pendant l'année 1989, les deux indicateurs suggèrent une politique d'ancrage (à la suite du blocage généralisé du processus des réformes économiques consécutif au printemps de Pékin). Lorsque la politique de change s'assouplit de nouveau à la fin de 1989, le taux de change « swap » conserve seul le rôle d'ancre nominale, et ceci jusqu'au premier trimestre de 1991. Durant la période 1991-1994, l'indicateur de taux de change calculé à partir du taux de change « swap », qui devient le plus important pour les

opérations commerciales, montre que les autorités monétaires semblent privilégier une stratégie de cible réelle. L'indicateur calculé avec le taux de change officiel indique quant à lui une politique mixte (jusqu'ici peu utilisée, quel que soit le taux de change). A la fin de 1993 les autorités monétaires chinoises vont faire précéder l'unification des taux de change et la forte dévaluation du taux de change officiel qui l'a accompagnée par un trimestre d'ancrage par les deux taux de change. Compte tenu de la quasi stabilité nominale depuis l'unification des taux de change en 1994, l'indicateur de stratégie de change montre un ancrage pur sur la dernière période (fin de 1994-1998).

La moyenne pondérée des indicateurs calculés respectivement avec les deux taux de change (représentée sur le graphique 9) donne une image synthétique de la politique de change mise en œuvre avec le système de double taux de change ; elle constitue une autre manière de mettre en évidence la mixité de la stratégie et la complémentarité dans l'utilisation des deux taux de change. Lorsque l'un des deux taux de change sert d'ancre nominale (ce qui est le cas le plus fréquent entre 1982 et 1991) l'indicateur moyen est la plupart du temps égal au taux de pondération affecté à ce taux change. Cette valeur révèle la mixité de la stratégie de change caractérisée par la prédominance des situations où l'un des deux taux de change suit une cible réelle pure pendant que l'autre sert une politique d'ancrage pure ; une combinaison de politiques mixtes sur les deux taux de change n'aurait pas donné cette succession de valeurs strictement égales à la pondération de l'ancre nominale. La moyenne des indicateurs est supérieure à cette pondération seulement dans les deux cas "exceptionnels" relevés plus haut, le blocage des réformes en 1989, et la préparation à l'unification des taux de change fin 1993, où il a paru nécessaire de durcir l'ancrage en l'imposant aux deux taux de change. A l'inverse, les deux périodes où l'indicateur moyen a été proche de zéro (donc pendant lesquelles l'ancrage a été faible ou inexistant) correspondent à des relances des réformes (85-86, et 92-93).

Il est enfin éclairant d'observer l'évolution du quatrième indicateur de stratégie de change, calculé cette fois-ci à partir d'une moyenne des deux taux de change appliqués aux opérations commerciales, pondérée par le taux de rétention moyen (graphique 10). Un examen fondé seulement sur ce dernier indicateur nous aurait amenés à conclure qu'avant 1994 les périodes d'ancrage avaient été rares, puisque que limitées à la période 1983-84 et à l'année 1989. Les trois premiers indicateurs ont au contraire révélé une stratégie d'ancrage, certes moins sévère que l'ancrage nominal pratiqué avec un taux de change unique (comme c'est le cas depuis 1994) mais quasi permanente<sup>10</sup>. Le système de double taux de change a donc permis de suivre une politique intégrant les deux objectifs concurrents de compétitivité

des exportations et de maîtrise de l'inflation (Guillaumont-Jeanneney et Hua, 1996). Le résultat est celui d'une stratégie mixte, obtenue en combinant des politiques "pures" et inversées sur deux taux de change, à la différence des pays qui fonctionnent avec un taux de change unique et où la mixité de leur stratégie apparaît avec des valeurs de l'indicateur unique oscillant entre 0 et 1 (comme en Pologne). L'hypothèse que l'évolution du taux de change moyen révèle mal la mixité de la stratégie chinoise repose sur l'idée que l'ancrage nominal a un caractère fortement psychologique. La stabilité d'un des deux taux de change peut influencer significativement les anticipations d'inflation même si les quantités de devises échangées à ce taux sont assez faibles et si ce taux ne représente pas le prix marginal d'achat ou de vente des devises.

### **L'impact de la crédibilité sur les politiques de change polonaise et chinoise**

Par définition l'indicateur ajusté de la crédibilité (**ISCA**) ne peut être significativement différent de l'indicateur brut (**ISC**) que lorsque l'ancrage est suffisamment fort (puisque l'on corrige pour la crédibilité de l'ancrage). Pour la Pologne, la différence la plus notable concerne la première période d'ancrage sévère en 1991, où la forte appréciation réelle a affaibli sa crédibilité. Pour les deux périodes suivantes d'ancrage (1995 et 1998), l'indicateur ajusté de la crédibilité n'est que légèrement moins élevé que l'indicateur brut, compte tenu d'une appréciation réelle modérée durant ces phases (cf. graphique 4).

En ce qui concerne la Chine, l'écart entre indicateur brut et ajusté est d'une manière générale très faible (cf. graphiques 8, 9 et 10), puisque l'appréciation réelle (mesurée sur chaque taux de change) a été d'une faible ampleur. Si l'on se réfère à l'indicateur calculé avec le taux « swap », l'indicateur ajusté de la crédibilité est inférieur à l'indicateur brut de 1989 à 1990 et de 1994 à 1996. Au contraire l'indicateur ajusté est légèrement plus élevé sur les périodes 1981-1984 et 1997-1998 compte tenu de la dépréciation réelle obtenue malgré la stabilité nominale.

### **3.2 L'introduction de l'indicateur de stratégie de change dans un modèle explicatif de l'inflation**

Après avoir reconnu que l'indicateur de stratégie de *change* permettait de représenter la politique de change tant des autorités polonaises que chinoises, nous poursuivons l'étude de pertinence de l'indicateur par une analyse économétrique de l'impact de cette politique ainsi représentée sur l'inflation. Il convenait d'appliquer cette analyse économétrique à une

période où les prix ne sont plus déterminés d'une manière prépondérante par l'administration. C'est pourquoi la période retenue pour la Pologne débute après la libéralisation brutale opérée en janvier 1990<sup>11</sup>, c'est à dire au premier trimestre de cette même année, pour s'achever au second trimestre de 1998. En ce qui concerne la Chine la politique graduelle de libéralisation des prix rend moins évident le choix du début de période. Néanmoins, il est généralement admis que les mécanismes de marché deviennent important à partir du milieu des années 80 ; de plus l'indice des prix à la consommation n'est disponible que depuis 1987, c'est pourquoi la période d'estimation pour la Chine s'étale du second trimestre de 1987 au troisième trimestre de 1998. Nous présentons successivement le modèle théorique fondant l'équation réduite du taux d'inflation et les résultats de l'estimation économétrique.

### **Le modèle d'inflation**

Pour apprécier l'impact de la stratégie de change sur les anticipations d'inflation, autrement dit sur la crédibilité de la politique de lutte contre l'inflation, il convient de contrôler l'effet mécanique de dépréciation du taux de change sur les prix intérieurs à travers l'inflation importée. Le modèle d'inflation retenu, fondé sur la distinction, traditionnelle dans l'analyse des politiques de change des pays en développement, entre les prix des biens échangeables internationalement ( $P_T$ ) et ceux des biens non-échangeables ( $P_{NT}$ ), permet d'introduire simultanément les deux effets de la politique de change. L'effet direct de la dépréciation nominale s'exerce sur les prix des biens échangeables, l'effet indirect (à travers les anticipations d'inflation) sur les prix des biens non échangeables. L'indice des prix à la consommation ( $P$ ) est ainsi défini comme une moyenne géométrique pondérée de l'indice des prix de deux types de biens, soit :

$$P = (P_{NT})^a \cdot (P_T)^{1-a} \quad \text{avec } 0 < a < 1 \quad (1)$$

et le taux d'inflation ( $p$ ) est une moyenne arithmétique pondérée du taux de variation des prix dans les deux secteurs, concurrencé et non concurrencé par le commerce extérieur ( $p_{NT}$  et  $p_T$ ), soit :

$$p = a \cdot p_{NT} + (1 - a) \cdot p_T \quad (1bis)$$

L'indice des prix des biens échangeables ( $P_T$ ) est considéré comme exogène. Il dépend, en l'absence d'administration de ces prix et de modification de la politique

commerciale extérieure, de l'évolution des prix à l'étranger ( $P^*$ ) exprimés en monnaie nationale, soit :

$$P_T = P^* \cdot TCEN \quad (2)$$

où ( $TCEN$ ) est le taux de change effectif nominal.

Et le taux de variation des prix des biens échangeables est égal à :

$$p_T = p^* + gTCEN \quad (2bis)$$

où ( $p^*$ ) est l'inflation mondiale (ou plus précisément l'inflation moyenne des partenaires commerciaux) et ( $gTCEN$ ) le taux de variation du taux de change effectif nominal<sup>12</sup>, qui exerce donc un impact direct sur le niveau général des prix.

La hausse des prix des biens non échangeables internationalement ( $P_{NT}$ ) découle quant à elle uniquement des conditions d'équilibre sur le marché intérieur de ces biens. On suppose que la demande de biens non échangeables ( $Y_{NT}^D$ ) est une fonction croissante du prix relatif des biens échangeables ( $P_T$ ) et non échangeables ( $P_{NT}$ ) et du revenu réel ( $Y$ ), tandis que l'offre de biens non échangeables ( $Y_{NT}^S$ ) est une fonction décroissante de ce même prix relatif et du coût de la main d'œuvre ou du salaire réel (en termes de biens non échangeables). L'hypothèse faite dans ce modèle est que, dans le cadre d'une économie en transition, les autorités monétaires sont contraintes d'adapter la création monétaire aux besoins de financement des entreprises publiques, et notamment à la croissance des salaires. C'est pourquoi la croissance monétaire, supposée endogène, n'apparaît pas dans le modèle. L'équilibre sur le marché des biens non échangeables est ainsi représenté par les équations suivantes :

$$\left\{ \begin{array}{l} Y_{NT}^D = \frac{\alpha P_T}{\epsilon} \frac{\bar{\theta}^{b_1}}{P_{NT}^{\frac{b_1}{\theta}}} \cdot (Y)^{b_2} \\ Y_{NT}^S = \frac{\alpha P_T}{\epsilon} \frac{\bar{\theta}^{-d_1}}{P_{NT}^{\frac{d_1}{\theta}}} \cdot \frac{\alpha W}{\epsilon} \frac{\bar{\theta}^{-d_2}}{P_{NT}^{\frac{d_2}{\theta}}} \end{array} \right. \quad (3)$$

avec ( $W$ ) le niveau du salaire nominal<sup>13</sup>.

Lorsque la transition vers l'économie de marché s'opère, comme en Chine, de manière graduelle, les prix d'une partie des biens non échangeables demeurent administrés, ce qui peut entraîner un rationnement de la demande ou de l'offre. On suppose qu'une fraction ( $r$ ) de l'offre doit être produite en plus ou en moins pour satisfaire la demande, soit :

$$Y_{NT}^D = Y_{NT}^S \cdot (1 + r) \quad \text{avec } r > 0 \text{ ou } r < 0 \quad (5)$$



Soit, en exprimant les équations (3) (4) et (5) en taux de croissance :

$$gY_{NT}^D = b_1 \cdot (p_T - p_{NT}) + b_2 \cdot (gY) \quad (3bis)$$

$$gY_{NT}^S = -d_1 \cdot (p_T - p_{NT}) - d_2 \cdot (gW - p_{NT}) \quad (4bis)$$

$$gY_{NT}^D = gY_{NT}^S + g(1+r) \quad (5bis)$$

avec  $(gY_{NT}^D)$ ,  $(gY_{NT}^S)$ ,  $(gY)$ ,  $(gW)$  et  $(g(1+r))$  les taux de variation, respectivement, de la demande et de l'offre de biens non échangeables, du revenu réel, du salaire moyen et de l'indicateur de rationnement  $(1+r)$ .

Des équations (3bis) (4bis) et (5bis) on tire une première expression intermédiaire du taux de variation des prix des biens non échangeables.

$$\text{Soit : } p_{NT} = \frac{(b_1 + d_1) \cdot p_T - g(1+r) + (b_2) \cdot gY + (d_2) \cdot gW}{(b_1 + d_1 + d_2)} \quad (6)$$

Le taux de variation du rationnement  $(g(1+r))$  dépend lui même de la politique de libéralisation des prix (LP).

$$\text{Soit : } g_{(1+r)} = j \cdot LP \quad \text{avec } j > 0 \text{ ou } < 0 \quad (7)$$

En effet deux cas doivent être distingués selon le sens du déséquilibre entre l'offre et la demande. Si  $r > 0$ , c'est à dire si la demande est rationnée,  $g_{(1+r)}$  est une fonction négative de la politique de libéralisation des prix qui exerce un effet inflationniste. Inversement si  $r < 0$ , c'est à dire s'il y a excès de l'offre,  $g_{(1+r)}$  est une fonction positive de la politique de libéralisation des prix qui exerce un effet de réduction des prix. Le premier cas correspond à la situation la plus courante, alors que le second cas est atypique, puisqu'il signifie que la hausse administrée des prix est supérieure à celle des prix de marché. En Chine si l'on compare l'évolution des prix de marché et celle des prix administrés, il semble que ces deux situations se soient succédé.

La politique du taux de change intervient une seconde fois dans le modèle à travers les anticipations inflationnistes et la fixation des salaires. On suppose en effet que les anticipations inflationnistes des agents économiques dépendent non seulement de l'inflation passée et connue des agents économiques, mais aussi de la stratégie de change adoptée par les autorités monétaires telle qu'elle est perçue par les agents économiques, que nous pouvons mesurer par l'indicateur de stratégie de change (ISC)<sup>14</sup>. Quant aux anticipations d'inflation, elles interviennent essentiellement à travers la fonction de croissance des salaires.

Ainsi le taux d'inflation anticipée ( $p^a$ ) est fonction du taux d'inflation antérieur  $p_{-1}$ , avec une correction pour l'impact de la stratégie de change, mesurée par l'indicateur de stratégie de change (**ISC** ou **ISCA**). On conçoit a priori que la stratégie de change puisse agir quel que soit le niveau passé de l'inflation, mais aussi en fonction de celui-ci, de telle sorte que l'impact d'une stratégie d'ancrage soit d'autant plus fort que l'inflation antérieure est élevée. La deuxième hypothèse nous paraît la plus plausible ; elle correspond à l'idée que l'ancrage nominal est surtout efficace pour rompre les situations d'hyper-inflation ou d'inflation chronique. Aussi avons nous introduit l'indicateur de stratégie de change (**ISC**) non seulement de manière additive, mais également de manière multiplicative de l'inflation passée dans l'équation qui retrace la formation des anticipations. D'autre part, indépendamment de la politique de change suivie, on peut supposer que l'impact de l'inflation passée sur les anticipations inflationnistes n'est pas identique en situation d'hyper-inflation de ce qu'il est en régime normal. De plus cet impact est sans doute différent selon la phase d'hyperinflation dans laquelle on se trouve (ascendante ou descendante). En intégrant la dynamique de l'hyperinflation les agents peuvent anticiper que l'inflation future sera supérieure à l'inflation passée dans la phase ascendante, et inférieure à l'inflation passée dans la phase descendante. La Pologne a connu un épisode d'hyper-inflation à la fin des années 1980 de telle sorte que la période d'estimation commence dans une phase de forte décélération de l'inflation ; aussi avons nous introduit une variable muette (**H**) correspondant à cette phase de forte désinflation, multiplicative de l'inflation passée, et dont nous attendons un effet négatif sur l'inflation. La forme générale des anticipations d'inflation est la suivante :

$$p^a = m_1 \cdot p_{-1} - m_2 * H * p_{-1} - m_3 \cdot \text{ISC} - m_4 \cdot \text{ISC} \cdot p_{-1} \quad (8)$$

D'autre part, la dynamique des salaires est modélisée par une relation de Phillips augmentée des anticipations d'inflation :

$$gW = g_1 \cdot p^a - g_2 \cdot U \quad (9)$$

avec (**U**) le taux de chômage.

Enfin le taux de chômage (**U**) est modélisé comme une fonction décroissante du taux de croissance du revenu réel (**gY**)<sup>15</sup> :

$$U = -1 \cdot gY \quad (10)$$

En remplaçant dans l'équation (6) le taux de croissance des salaires (**gW**) et le taux de croissance de l'indicateur de rationnement (**g(1+r)**) par leur valeur en fonction des variables exogènes du modèle (cf. eq. (7) (8) (9) et (10)), on peut exprimer l'inflation relative aux biens

non échangeables ( $p_{NT}$ ) uniquement en fonction de celles-ci ( $p_T, LP, gY, p_{-1}, H$  et  $ISC$ ), soit

$$p_{NT} = \frac{(b_1 + d_1) \cdot p_T + j \cdot LP + (b_2 + d_2 \cdot g_2 \cdot l) \cdot gY + (d_2 \cdot g_1 \cdot m_1) \cdot p_{-1}}{(b_1 + d_1 + d_2)} - \frac{(d_2 \cdot g_1 \cdot m_2) \cdot p_{-1} \cdot H - (d_2 \cdot g_1 \cdot m_3) \cdot ISC - (d_2 \cdot g_1 \cdot m_4) \cdot p_{-1} \cdot ISC}{(b_1 + d_1 + d_2)} \quad (11)$$

A l'aide des équations (1bis) et (11) on détermine la forme réduite de l'inflation :

$$p = \frac{(a \cdot (b_1 + d_1) + (1 - a))}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot p_T + \frac{j \cdot LP}{(b_1 + d_1 + d_2)} + \frac{a \cdot (b_2 + d_2 \cdot g_2 \cdot l)}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot gY + \frac{a \cdot (d_2 \cdot g_1 \cdot m_1)}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot p_{-1} - \frac{(a) \cdot (d_2 \cdot g_1 \cdot m_2)}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot p_{-1} \cdot H - \frac{(a) \cdot (d_2 \cdot g_1 \cdot m_3)}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot ISC - \frac{(a) \cdot (d_2 \cdot g_1 \cdot m_4)}{(b_1 + d_1 + d_2)} \cdot ISC \cdot p_{-1} \quad (12)$$

En remplaçant ( $p_T$ ) par sa valeur en fonction de l'inflation mondiale et du taux de variation du taux de change nominal (eq. 2bis), l'équation linéaire estimée devient :

$$p = g_1 \cdot (p^* + gTCEN) + g_2 \cdot LP + g_3 \cdot (gY) + \overbrace{g_4 \cdot (p_{-1}) + g_5 \cdot (p_{-1}) \cdot H + g_6 \cdot (ISC) + g_7 \cdot (ISC \cdot p_{-1})}^{\text{Anticipations d'inflation}} \quad (13)$$

(+)                      (+/-)      (+)                      (+)      (-)                      (-)      (-)

où les signes entre parenthèses indiquent le sens de l'effet attendu sur la variable expliquée.

Ainsi l'inflation dépend-elle de l'inflation mondiale et de la variation du taux de change effectif nominal, de la libéralisation des prix, du taux de croissance de l'économie et des anticipations d'inflation. Le taux de croissance de l'économie agit positivement sur l'inflation d'une part par son action sur la demande de biens non échangeables et d'autre part (avec un délai sans doute plus long) par son action sur le chômage et la croissance des salaires nominaux.

### L'estimation économétrique

L'équation (13) est estimée sur données trimestrielles pour la Pologne sur la période 1990-1998 et pour la Chine sur la période 1987-1998 (les sources des données statistiques figurent en annexe 2). Le taux d'inflation, ainsi que les autres variables explicatives, correspondent à des variations d'un trimestre sur l'autre désaisonnalisées. Rappelons que l'indicateur de stratégie de change est calculé avec une fréquence trimestrielle, mais à partir du taux de variation annuelle du taux de change nominal et du taux de change réel vis-à-vis du dollar. Puisque la variation du taux de change réel dépend de celle du taux de change nominal, du taux d'inflation aux États-Unis mais aussi du taux d'inflation intérieure (en Pologne ou en Chine), il était nécessaire de calculer le taux d'inflation et l'indicateur de

stratégie de change sur des périodes différentes (trimestrielle dans le premier cas, annuelle dans le second) de manière à éviter que la corrélation entre ces deux variables ne soit perturbée par l'existence d'un lien arithmétique entre celles-ci<sup>16</sup>. Cette distinction des périodes n'en justifie pas moins de tester l'exogénéité de l'indicateur de stratégie de change.

Le **taux d'inflation** est mesuré pour les deux pays à partir de l'indice des prix à la consommation, et l'inflation passée correspond à l'inflation du trimestre précédent. Le **taux de variation des prix des biens échangeables** est approché dans les deux cas par la moyenne du taux de variation des prix à la consommation chez les principaux partenaires à l'importation, convertis en monnaie nationale<sup>17</sup>. Dans la mesure où il est difficile de savoir *a priori* avec quel délai la hausse des prix des biens importés se diffuse dans l'économie, les variables retardées de un à quatre trimestres sont testées, et la plus significative est retenue. La variable de libéralisation des prix n'est pas introduite dans l'estimation de l'inflation polonaise, dans la mesure où la période d'étude débute après la libéralisation quasi généralisée de ceux-ci. A l'inverse en Chine la libéralisation graduelle des prix est prise en compte, et mesurée par la variation de la part des prix non administrés dans les biens de consommation. Cependant, on observe qu'entre 1989 et 1994, la croissance de l'indice des prix de marché a été moins rapide que celle de l'indice des prix administrés. Sur cette période, on retrouve le cas atypique envisagé dans l'équation (7), c'est à dire que dans une situation d'excès de l'offre, la libéralisation des prix a un effet de réduction de l'inflation. Afin de différencier l'impact de la libéralisation sur les périodes "normales" et les périodes "atypiques", la variable de **libéralisation des prix (LP)** est construite en inversant le signe des variations de la part des prix non administrée pour les années atypiques (c'est à dire en donnant un signe négatif à une augmentation de la part des prix non administrés qui indique une libéralisation) de telle sorte que le l'impact attendu de cette variable soit toujours positif<sup>18</sup>. Pour tenir compte du délai d'action de ces modifications de la politique des prix sur l'inflation, la variable contemporaine et les quatre premiers retards sont introduits, les variables les plus significatives sont conservées. Le **taux de croissance de l'économie (gY)** est approché par le taux de croissance de la production industrielle puisque la production totale n'est pas connue sur une base trimestrielle. Afin de prendre en compte les deux effets inflationnistes potentiels de l'expansion économique que sont l'effet de la croissance du revenu réel sur la demande des biens non échangeables et l'effet de la croissance du produit sur le rythme de progression des salaires, et dont les délais d'action sont probablement différents, la croissance de la production industrielle est introduite avec des retards d'un à quatre trimestres ; seules les valeurs retardées dont l'impact est significatif sont conservées. Pour la Pologne, une variable muette "**hyper-**

**inflation" (H)** correspond à la période qui s'étend du dernier trimestre de 1989 au troisième trimestre de 1990, c'est-à-dire lorsque l'inflation d'un trimestre sur l'autre est supérieure à 20 %<sup>19</sup>. Enfin la politique de change est introduite grâce à **l'indicateur de stratégie de change**, brut ou ajusté de la crédibilité. Dans le cas de la Chine, les quatre indicateurs de la stratégie de change présentés dans la section 2 (indicateurs basés respectivement sur le taux «swap», sur le taux officiel, sur le taux de change moyen, et l'indicateur moyen calculé à partir des deux premiers indicateurs) sont testés afin de voir leur pertinence relative.

Les tests de stationnarité des variables sont menés pour les deux pays grâce au test proposé par Elliott, Rothenberg et Stock (1996) (ci-après ERS). Cette procédure ERS répond à la faiblesse majeure des tests de Dickey-Fuller, à savoir leur puissance très faible à distance finie. Ce manque de puissance est très préjudiciable quand on travaille comme c'est le cas ici sur des données trimestrielles puisque la racine autorégressive se rapproche de un lorsque l'on augmente la fréquence des observations (Salanié, 1999). Les résultats obtenus nous permettent de ne pas rejeter l'hypothèse de stationnarité pour l'ensemble des variables utilisées (cf. annexe 3).

L'existence d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité dans les résidus est testée, respectivement grâce aux tests de Breusch-Godfrey et de White. Aucune autocorrélation significative des résidus n'apparaît. La correction nécessaire relative au problème d'hétéroscédasticité est apportée dans chaque équation par la procédure de White. Enfin des tests d'exogénéité sont menés sur les indicateurs de stratégie de change pour les deux pays, dans la mesure où l'évolution de l'inflation pourrait pousser les autorités monétaires à dévaluer la monnaie nationale, ce qui influencerait la stratégie de change<sup>20</sup>. Les instruments utilisés sont les valeurs retardées (de un à quatre trimestres) des variables suivantes : variation des réserves de change, taux de croissance des exportations en dollar et taux de croissance de la production industrielle<sup>21</sup>. Pour les deux pays, l'indicateur de stratégie de change s'avère être exogène.

**Tableau 1 : Résultats des estimations de l'inflation pour la Pologne**

	Indicateur de stratégie de change Brut (ISC)		Indicateur de stratégie de change Ajusté (ISCA)	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Constante</b>	-0.10*** (-2.96)	-0.10*** (-2.94)	-0.10*** (-2.88)	-0.11*** (-2.92)
<b>Inflation importée(-1)</b>	0.78*** (3.92)	0.78*** (3.96)	0.76*** (3.98)	0.77*** (4.04)
<b>Croissance production industrielle passée (-1)</b>	2.13*** (3.95)	2.13*** (3.89)	2.12*** (3.89)	2.13*** (3.86)
<b>Inflation passée (-1)</b>	0.92** (2.37)	0.94** (2.40)	0.96** (2.53)	0.99** (2.60)
<b>Inflation passée (-1) *Hyperinflation (-1)</b>	-0.64** (-1.91)	-0.66** (-1.94)	-0.66* (-2.01)	-0.70** (-2.10)
<b>Indicateur de stratégie de change (ISC)</b>		0.03 (1.13)		0.05 (1.64)
<b>ISC *inflation passée (-1)</b>	-0.48** (-2.56)	-0.68*** (-3.21)	-0.72** (-2.12)	-1.10*** (-3.10)
<b>R<sup>2</sup> Ajusté</b>	89.9 %	89.9 %	90.0 %	90.0 %

Les valeurs entre parenthèses sont les t de student associés à chaque coefficient, les mentions \*, \*\*, \*\*\* indiquent que la significativité de ces coefficients ne peut être rejetée, respectivement au seuil de 10 %, 5 % et 1 %

**Tableau 2 : Résultats des estimations de l'inflation pour la Chine**

	Indicateur de stratégie de change brut (ISC)							Indicateur ajusté (ISCA)	
	ISC moyen		ISC officiel		ISC swap		ISC TC moyen	ISC moyen	ISC swap
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
<b>Constante</b>	0.01 (1.58)	0.01** (2.06)	0.01 (1.86)	0.003 (0.82)	0.01 (1.44)	0.01 (1.43)	0.01 (1.21)	0.01* (1.77)	0.01 (1.59)
<b>Inflation importée (-2)</b>	0.07* (1.70)	0.07* (1.68)	0.06 (1.43)	0.08** (2.23)	0.08* (1.94)	0.08* (1.95)	0.07* (1.70)	0.07 (1.58)	0.08* (1.83)
<b>Croissance production industrielle passée (-3)</b>	0.18*** (5.15)	0.18*** (5.11)	0.17*** (4.83)	0.18*** (5.64)	0.17*** (4.79)	0.17*** (4.83)	0.18*** (5.46)	0.17*** (4.97)	0.17*** (4.59)
<b>Libéralisation des prix</b>	0.18* (1.92)	0.18* (1.95)	0.19* (1.92)	0.17* (1.71)	0.17* (1.88)	0.17* (1.85)	0.19* (1.77)	0.17* (1.95)	0.17* (1.90)
<b>Libéralisation des prix (-3)</b>	0.08*** (3.07)	0.07** (2.41)	0.08*** (2.75)	0.07*** (3.08)	0.07*** (3.13)	0.07*** (3.13)	0.07*** (3.42)	0.07*** (2.99)	0.07*** (3.07)
<b>Inflation passée (-1)</b>	0.61*** (7.38)	0.50** (2.51)	0.59*** (7.81)	0.61*** (6.69)	0.57*** (8.21)	0.58*** (3.45)	0.59*** (7.19)	0.59*** (7.46)	0.55*** (8.33)
<b>Indicateur de stratégie de change (ISC)</b>	-0.011** (-2.20)	-0.014** (-2.59)	-0.005 (-0.74)	-0.005 (-0.96)	-0.010* (-1.94)	-0.009* (-1.77)	-0.008* (-1.82)	-0.013** (-2.40)	-0.011** (-2.11)
<b>ISC * inflation passée (-1)</b>		0.16 (0.69)				-0.011 (-0.05)			
<b>ISC swap (uniquement pour (3))</b>			-0.009* (-1.78)						
<b>R<sup>2</sup> Ajusté</b>	65.8 %	65.3 %	66.9 %	63.9 %	67.0 %	66.2 %	65.3 %	66.4 %	67.6 %

Les valeurs entre parenthèses sont les t de student associés à chaque coefficient, les mentions \*, \*\*, \*\*\* indiquent que la significativité de ces coefficients ne peut être rejetée, respectivement au seuil de 10 %, 5 % et 1 %

L'ensemble des résultats (présentés dans les tableaux 1 et 2) est conforme aux prédictions du modèle théorique (colonne (1) pour la Pologne, colonnes (1) et (3) pour la Chine). L'inflation importée se répercute sur la croissance des prix à la consommation dans les deux pays de manière différente ; l'impact est important et rapide en Pologne, alors qu'il est plus lent (deux trimestres de retard), d'une faible ampleur et moins significatif en Chine. Ce résultat révèle une ouverture de la Pologne plus marquée que celle de la Chine, mais également une connexion beaucoup plus directe entre prix mondiaux et prix intérieurs ; malgré les progrès opérés dans la libéralisation des prix en Chine depuis 20 ans, celle-ci n'a pas encore produit tous ses effets. Cependant cette libéralisation graduelle des prix a eu un impact significatif sur l'inflation ; paradoxalement, elle a contribué à minorer l'inflation certaines années (1989-94). Enfin, la croissance de l'économie exerce un impact inflationniste dans les deux pays, mais plus rapide en Pologne (un trimestre) qu'en Chine (trois trimestres), ce qui peut être interprété comme une prépondérance de l'effet de demande dans le cas polonais, et comme une prépondérance de l'effet sur la croissance des salaires dans le cas chinois.

Afin de mettre en évidence l'impact de la politique de change, nous avons concentré notre attention sur la formation des anticipations d'inflation. En Pologne les estimations confirment l'influence prépondérante de l'inflation passée dans ces anticipations ; indépendamment des autres facteurs, celle-ci se répercute dans une proportion proche de 100 % sur l'inflation présente. Les résultats indiquent qu'il était pertinent en Pologne de tenir compte de la période d'hyperinflation. Sur la période d'étude qui correspond à la phase de décroissance de l'inflation (le paroxysme de celle-ci est atteint à la fin de 1989), il semble que les agents intègrent dans leurs anticipations la dynamique observée de l'inflation, et qu'ils anticipent que la baisse de l'inflation continuera à être rapide tant que les niveaux d'inflation sont élevés. Ce comportement "rationnel" explique l'impact négatif de la muette "hyperinflation" associée à l'inflation passée ; dans cette phase, l'inertie est seulement de 28 %.

Conformément à nos hypothèses, l'inertie de l'inflation est atténuée en Pologne par la stratégie de change suivie. Les agents économiques corrigent leurs anticipations rétrospectives simples (basées seulement sur l'observation de l'inflation passée) en fonction de la politique de change menée à moyen terme, et représentée tout d'abord par l'indicateur non ajusté. Plus la politique de change observée est proche d'une politique d'ancrage, plus ces anticipations rétrospectives sont corrigées à la baisse. En Pologne, et comme cela était attendu, l'impact de



la politique de change est ainsi lui-même fonction du niveau d'inflation antérieure (colonne 2); une politique d'ancrage pure se traduit par une réduction de l'inertie de l'inflation de 48 %, ce qui conduit à un niveau d'inertie de 44 %.

En ce qui concerne la stratégie de change chinoise, plusieurs mesures ont été testées dans l'estimation de l'inflation. L'indicateur qui apparaît le plus pertinent est *l'indicateur moyen* (moyenne des indicateurs basés sur la taux officiel et le taux « swap »), ce qui était attendu, puisqu'il permet de montrer que les deux taux de change jouent un rôle simultanément dans la crédibilité de la politique de lutte contre l'inflation. (colonne 1). Si l'on introduit simultanément les deux indicateurs basés sur la taux officiel et le taux « swap », seul ce dernier apparaît significatif (colonne 3). Si on les introduit séparément, de nouveau seul l'indicateur basé sur le taux « swap » est significatif (colonnes 4 et 5), ce qui est logique puisque le taux de change « swap » a joué sur la période d'estimation un rôle beaucoup plus important que le taux officiel. Enfin, on constate que l'indicateur basé sur le taux de change moyen à l'exportation donne de moins bons résultats que *l'indicateur moyen* (colonne 7) ce qui était également attendu (cf; section 2). En Chine, la répercussion de l'inflation passée sur l'inflation présente est d'environ 50 %, mais contrairement au cas polonais, l'impact exercé par la politique de change est indépendant du niveau d'inflation antérieure, quelle que soit la mesure de la stratégie utilisée (colonnes 2 et 6). Une politique d'ancrage stricte permet de réduire d'environ un point de pourcentage l'inflation trimestrielle présente, ce qui est relativement important compte tenu d'une inflation moyenne modérée sur la période.

Ces résultats différents entre les deux pays révèlent un impact de la politique d'ancrage (la plupart du temps partielle) spécifique à chaque situation, en Pologne elle a concouru à sortir d'une situation de forte inflation, en accélérant le processus de désinflation, alors qu'en Chine elle a permis de réduire le niveau moyen d'inflation dans le cadre de cycles d'inflation ne dépassant jamais les 20 % en rythme annuel.

Si l'on se réfère maintenant aux indicateurs ajustés de la crédibilité, on constate qu'en Pologne l'influence d'une politique d'ancrage stricte (et parfaitement crédible) sur l'impact de l'inflation passée est d'une ampleur supérieure à celle des indicateurs bruts (colonne 3): -72 %, soit une répercussion de l'inflation passée sur l'inflation présente abaissée à 24 %. Ce résultat prouve l'intérêt de tenir compte de la crédibilité des politiques de change mises en œuvre, et indique qu'une politique moins proche de l'ancrage strict peut être préférable si elle permet de donner une crédibilité élevée à la poursuite de la stratégie choisie. En Chine en revanche les résultats obtenus avec l'indicateur ajusté de la crédibilité sont très proches de ceux de l'indicateur brut (colonnes 8 et 9), ce qui n'est guère étonnant puisque nous avons relevé dans

la section 2 que les deux séries étaient peu différentes. Une interprétation possible de ce résultat est cependant que la mixité de la stratégie mise en œuvre en Chine (l'ancrage sur un seul de deux taux de change) lui assuré une meilleure crédibilité.

#### **4 - Conclusion**

Nous avons défini un indicateur de stratégie de change qui permet de prendre en compte le fait que souvent les États ne pratiquent pas une politique pure d'ancrage nominale ou de cible réelle, mais une stratégie mixte. Nous avons illustré la pertinence de cet indicateur dans le cas de la Pologne et de la Chine qui ont, selon des modalités très différentes, mis en œuvre cette stratégie mixte. L'intérêt de cet indicateur de stratégie de change est de donner une mesure synthétique de politiques de change complexes, qui permet d'une part de décrire celles-ci de manière simple mais plus précise qu'une opposition entre fixité et flottement, et d'autre part de tester par l'économétrie leur impact sur l'inflation. Il pourrait être pertinent d'appliquer cet indicateur à d'autres pays en transition et en développement, notamment à des pays latino-américains qui ont à de nombreuses reprises utilisé la *tablita* ou système d'ancrage partiel pour lutter contre l'inflation chronique. Il serait également intéressant de voir si cet indicateur contribue à expliquer d'autres variables macroéconomiques que l'inflation, telles que la croissance des exportations ou la croissance économique.

## Annexe 1: Régimes de change en Pologne et en Chine

### Régime de change en Pologne (1989-1999)

	Régime de change	Monnaie de rattachement	Taux de dépréciation pré annoncé (crawl)	Bande de taux de change	Dévaluations majeures & autres évènements	
Avant 1990	<i>Taux de change fixe ajustable (constamment ajusté)</i>	Dollar américain			-92 % /\$ (de jan à déc 1989)	
1 <sup>er</sup> janvier 1990	Taux de change fixe	Dollar américain			-31.6 % /\$ (1 <sup>er</sup> jan 90)	
16 mai 1991		Panier de 5 monnaies			-14.4 % /\$ (16 mai 91)	
16 octobre 1991	Crawling Peg préannoncé	(\$ 45 %, DM 35 %, £ 10 % ; FF 5 %, FS 5 %)	1.8 % (16 oct 91) 1.6 % (au cours de 93) 1.5 % (13 sept 94) 1.4 % (30 nov 94) 1.2 % (15 fév 95)		-13 % /\$ (fév 92)  Substitution nouveau/ancien zloty ; taux= 1/10000 (1 <sup>er</sup> jan 95)	
16 mai 1995	Crawling Band Préannoncé		1.0 % (8 jan 96) 1.0 % (jan 98) à à 0.5 % (10 sep 98)	7 % (16 mai 95) 10 % (26 fév 95) 12.5 % (10 oct 98)		
1 <sup>er</sup> janvier 1999			Panier de 2 monnaies (Euro 55 %, \$ 45 %)	0.5 %	12.5 %	

### Régimes de change en Chine (1977-2000)

	Régime de change		Opérations non commerciales	Opérations commerciales	
	TCO	Taux de change secondaire(s)		Système général	Système de rétention
1977					Inexistant
1979	Taux de change fixe vis-à-vis d'un panier de monnaies (constamment ajusté)	Inexistant	1\$=1.46Y (juil 80)	Exportations : TCO Importations : TCO +80 %	TCO
1 <sup>er</sup> janvier 1981		TRI & TC swap : Fixité vis-à-vis du dollar	TCO	1\$ = 2.80 Y	TC swap (administré)
1 <sup>er</sup> janvier 1985	Taux de change fixe vis-à-vis d'un panier de monnaies (ajustable)		1\$=2.80Y (1 <sup>er</sup> jan 85)		TCO+10 % (85)
Octobre 1985	Taux de change fixe, implicitement vis-à-vis du dollar (ajustable)		1\$=3.20Y (octobre 85)	TCO	TCO+30 % (86)
Fin 1986	Taux de change fixe, implicitement vis-à-vis du dollar (ajustable)	Flottement dirigé	1\$=5.22Y (avril 91)		TC swap (taux de marché)
1 <sup>er</sup> janvier 1994	Taux de change fixe implicite vis-à-vis du dollar		1\$ =8.7Y	TCO unifié	1\$=8.7Y
juin 2000			1\$=8.3Y		

**Définitions :** TCO : Taux de change officiel ; TC swap : Taux de change swap ; TRI : Taux de règlement interne

## Annexe 2: Sources des données statistiques

### Evolution des prix en Chine

**FMI.** *Statistiques Financières Internationales.*

Taux de variation de l'indice des prix à la consommation en glissement annuel, données trimestrielles.

**Fry M. J.** (1995). « Estimating money demand for monetary control in China : A review of some technical issues raised by the research department of the People's Bank of China », *International Finance Group Working Paper*, The University of Birmingham, n° 02, 31 p.

Taux de variation d'un mois sur l'autre de l'indice des prix de détail.

(en faisant l'hypothèse que les taux de variation de l'indice des prix à la consommation et de l'indice des prix de détail sont égaux pendant en 1991 (année de base), on reconstruit l'indice des prix à la consommation en niveau pour 1991, puis cet indice en niveau est reconstruit pour le reste de la période grâce aux taux de variation en glissement annuel).

**World Bank.** (1995) *Country Study, China: Macroeconomic stability in a decentralized economy*, Annexe statistique, août, 210 p.

Taux de variation des prix administrés et de marché, données mensuelles.

**State Statistical Bureau.** (1990, 1995) *Price Yearbook of China.*

Part des prix administrés, négociés et de marché dans l'indice des prix à la consommation.

### Production industrielle en Chine

**State Statistical Bureau,** *MEAS Database.*

**State Statistical Bureau,** *China Monthly Statistics.*

Indice de production industrielle, données mensuelles.

### Inflation importée en Pologne et en Chine

**CEPII.** (1997) *Base de données Chelem.*

Importations par origine géographique.

(utilisées pour construire la pondération des taux de change effectifs nominaux).

**FMI.** *Statistiques Financières Internationales.*

Taux de change nominal vis-à-vis du dollar, moyenne de période.

Indices des prix à la consommation dans les pays partenaires.

### Autres données

**FMI.** *Statistiques Financières Internationales.*

**Annexe 3 : Test de stationnarité : procédure Elliott-Rothenberg-Stock**

<b>Pologne</b>				
<b>Variables du modèle</b>	<b>Constante estimée</b>	<b>Statistique ERS Calculée</b>	<b>Non rejet de la stationnarité au seuil de 5 %</b>	<b>Statut</b>
Inflation	0.128277	-3.61*** (1)	-1.95	I(0)
Inflation importée	0.123868	-5.93*** (4)	-1.95	I(0)
Taux de croissance de la production industrielle	0.010395	-3.31*** (4)	-1.95	I(0)
<b>Variables instrumentales</b>				
Variation des réserves de change	1.97 10E9	-2.65*** (1)	-1.95	I(0)
Taux de croissance des exportations en dollar (en glissement)	0.058449	-3.18*** (0)	-1.95	I(0)
Taux croissance de la production industrielle (en glissement)	0.033136	-2.06** (4)	-1.95	I(0)
<b>Chine</b>				
<b>Variables du modèle</b>	<b>Constante estimée</b>	<b>Statistique ERS calculée</b>	<b>Non rejet de la stationnarité au seuil de 5 %</b>	<b>Statut</b>
Inflation	0.024263	-2.03** (1)	-1.95	I(0)
Inflation importée	0.041483	-6.38*** (0)	-1.95	I(0)
Taux de croissance de la production industrielle	0.028849	-2.69*** (3)	-1.95	I(0)
Libéralisation des prix	0.000377	-2.25** (3)	-1.95	I(0)
<b>Variables instrumentales</b>				
Variation des réserves de change	2356.167	-4.23*** (0)	-1.95	I(0)
Taux de croissance des exportations en dollar (en glissement)	0.148936	-5.03*** (3)	-1.95	I(0)
Taux croissance de la production industrielle (en glissement)	0.143950	-1.94* (4)	-1.95	I(0)

Les valeurs présentées sont des t-statistiques, associées à l'hypothèse alternative de stationnarité, les mentions \*, \*\*, \*\*\* indiquent le non rejet de la stationnarité, respectivement aux seuils de 10 %, 5 % et 1 %. Les valeurs entre parenthèses indiquent le nombre de retards retenus pour la mise en œuvre du test ERS.

## Références

- Banque Mondiale. (1995).** *Country study, China : Macroeconomic stability in a decentralized economy*, 219p.
- Benassy-Quéré, A. (1999).** "Exchange Rate Regimes and Policies : an Empirical Analysis", in Collignon, S. Pisany-Ferry J et Park Y. C. ed., *Exchange rate policies in emerging countries*, Routledge, Londres, p 40-64.
- BERD. (1994, 1995, 1996).** *Transition Report*, London.
- Blanchard, O. J. (1994).** "Transition in Poland," *The Economic Journal*, v104(426), p1169-1177.
- Brada, J. C., Kutan A. M. et Zhou S. (1993).** "China's Exchange Rate and the Balance of Trade", *Economics of planning*, v26, p229-242.
- Brada, J.C., et Drabek Z. (1998).** "Exchange Rate Regimes and the Stability of Trade Policy in Transition Economies", *Journal of Comparative Economics*, v26, Décembre, p642-668.
- Calvo, G. A., Reinhart C. M. et Vegh c. A. (1995).** "Targeting The Real Exchange Rate: Theory And Evidence," *Journal of Development Economics*, v47(1), p97-133.
- Corden, M. (1993).** " Exchange Rate Policy for Developing Countries ", *The Economic Journal*, n° 103, January, p198-207.
- Desai, P. (1998).** "Macroeconomic Fragility and Exchange Rate Vulnerability: A Cautionary Record of Transition Economies", *Journal of Comparative Economics*, v26, Decembre, p621-641.
- Dornbusch, R. et Park Y. C. (1999).** "Flexibility or Nominal Anchor ?", in Collignon, S. Pisany-Ferry J et Park Y. C. ed. *Exchange rate policies in emerging countries*, Routledge, Londres, p3-34.
- Elliott G., Rothenberg T. et Stock J. (1996).** "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, vol64, pp.813-836.
- Gao, X. H. (1994).** "China's Foreign Exchange Regime and its Impact on Exports and Growth", in : *China into the 1990's*, National Center for Development Studies, p78-85.
- Girardin, E. (1994).** "La politique de change dans les pays d'Europe Centrale", *Revue Economique*, v45(3), p589-600.
- Girardin, E. (1998).** "Chinese Exchange Rate Policy in the 1990s", version provisoire, GDR Economie Monétaire et Financière, Réunion de l'atelier F : Problèmes monétaires et financiers de la transition, Les politiques de change dans les économies en transition, 8 juillet.
- Girardin, E. et Phylaktis K (1998).** "Foreign Exchange Markets in Transition", Document de travail , 25p.
- Gomulka, S. (1998).** "Managing Capital Flows in Poland, 1995-98", *Economics of Transition*, v6(2), p389-396.
- Guillaumont Jeanneney, S. et Hua P. (1996).** "Politique du change et développement des exportations manufacturées en Chine," *Revue Economique*, v47(3), Mai, p851-860.

- Halpern L. et Wyplosz C. (1997).** "Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies", *IMF Staff Papers*, v44(4), Decembre, p430-461.
- Huang, G. et Wong C. Y-P. (1996).** "Unification of China's Foreign Exchange Rates," *Contemporary Economic Policy*, v14(4), octobre, p42-57.
- Jakab, Z.M., and Szapary G. (1998).** "Exchange Rate Policy in Transition Economies: The Case of Hungary", *Journal of Comparative Economics*, v26, Decembre, p691-711.
- Mehran, H.M., Nordman Q. T., et Laurens B. (1996).** "Monetary and Exchange System Reforms in China: an Experiment in Gradualism ", *IMF Occasional Paper*, n°141, septembre, Chapitre 8: Developments of the exchange system, p55-63.
- OCDE. (1997).** *OECD Economic Studies, Poland*, Cooperation Center with Transition Economies.
- Rosati, D. (1996).** "Exchange Rate Policies During Transition from Plan to Market", *Economics of Transition*, v4(1), p159-184.
- Sahay, R. et Vegh C. (1995).** " Inflation and Stabilization in Transition Economies: a Comparison with Market Economies", *IMF Working Paper*, January, n°8.
- Salanié B. (1999).** "Guide pratique des séries non-stationnaires", *Économie et Prévision*, n°137, pp119-141.
- State Administration of Foreign Exchange. (1992, 1996).** *Finance and Banking Almanach*.
- Tsang, S-K. (1997).** "Towards the Full Convertibility of the Renminbi?", *China Review*, Chapitre 10, p235-250.
- Wang, J. (1995).** "China's Foreign Exchange Rate Policy", *Advances in Pacific Business, Economics and Finance*, v1(1), pages 109-119.
- Williamson, J. (1993).** " Exchange Rate Management ", *The Economic Journal*, n° 103, January, p188-197.
- Zhang, Z. (2000).** "Exchange Rate Reform in China : an Experiment in the Real Target Approach ", *World Economy*, v23(8), p 1057-1081.

## Notes

<sup>1</sup> Entre 1978 et 1985 le système de rétention était déjà en place, et les exportateurs pouvaient vendre leurs devises excédentaires (non utilisées pour importer) à un « service d'échange de devises ». Le taux pratiqué est au départ le taux de change officiel, puis à partir de 1981 il s'agit d'un taux préférentiel (déprécié par rapport au taux de règlement interne introduit à cette date) : le «taux swap administré».

<sup>2</sup> Même si un troisième taux (le taux swap administré) a existé entre 1981 et 1984, car l'écart entre celui-ci et le taux de règlement interne était par définition constant.

<sup>3</sup> Les taux d'inflation sont définis ici comme des taux annuels de variation, calculée en glissement, des prix à la consommation. Source: FMI, *Statistiques Financières Internationales*.

<sup>4</sup> Lorsque la monnaie nationale est officiellement rattachée à une autre monnaie, c'est le taux de change vis-à-vis de cette dernière qu'il conviendrait de prendre en compte (ex: franc français pour les pays de la Zone Franc).

<sup>5</sup> Mais  $|\mathbf{gTCR}|$  garde sa vraie valeur ; symétriquement dans le cas d'une politique de cible réelle  $|\mathbf{gTCN}|$  garde sa vraie valeur.

<sup>6</sup> Soit :  $\log \mathbf{TCN} = \mathbf{a} + \mathbf{b.t}$ , et  $\mathbf{gTCN} = \exp(\mathbf{b}) - 1$ .

<sup>7</sup>  $\mathbf{gTCR}$  étant exprimé en décimales,  $1 + \mathbf{gTCR}$  correspond à l'indice de taux de change réel sur la base 1 l'année précédente.

<sup>8</sup> Sur la période 1991-1996, la fréquence des politiques mixtes est de 79 % (19 trimestres sur 24), alors qu'elle n'était que de 29 % (7 trimestres sur 24) entre 1985 et 1990, et qu'elle est retombée à 11 % (1 trimestre sur 8) en 1997 et 1998.

<sup>9</sup> Compte tenu du mode de calcul (estimation de la tendance sur l'année écoulée), la fixité se traduit par seulement deux trimestres d'ancrage nominal pur décalés de 3 trimestres par rapport à sa mise en place (le dernier trimestre 1990 et le premier trimestre 1991).

<sup>10</sup> L'indicateur de stratégie de change ici défini suggère que la Chine n'a pas mené seulement une stratégie de cible réelle contrairement à l'opinion exprimée par Zhang (2000).

<sup>11</sup> La libéralisation générale s'est faite en deux grandes étapes rapprochées, en août 1989 pour la plupart des produits alimentaires, et en janvier 1990 pour la plupart des autres produits (OCDE, 1997).

<sup>12</sup> Les taux de change étant cotés à l'incertain.

<sup>13</sup> Les coefficients  $\mathbf{b}_1, \mathbf{b}_2, \mathbf{d}_1$  et  $\mathbf{d}_2$  sont définis de manière à être positifs, de même que les autres coefficients du modèle, hormis le coefficient  $\mathbf{j}$  de l'équation (7) dont le signe est indéterminé.

<sup>14</sup> Il s'agit donc d'une hypothèse d'anticipations rationnelles.

<sup>15</sup> La fonction U, de même que les autres relations, est définie à une constante près.

<sup>16</sup> Conformément à sa définition, la valeur de l'indicateur dans le cas d'une stratégie mixte de change augmente avec l'appréciation réelle, donc l'indicateur est lié *positivement* avec l'inflation intérieure calculée sur la même période. Sans cette distinction des périodes, le lien arithmétique *positif* entre l'inflation et l'ISC risquerait d'annuler la relation causale *négative* entre l'ISC et l'inflation. Algébriquement, dans le cas d'une stratégie mixte, on a  $\mathbf{gTCN} > 0,01$  et  $\mathbf{gTCR} < 0$ , donc

$$\text{l'indicateur s'écrit : } \mathbf{ISC} = \frac{|\mathbf{gTCR}|}{|\mathbf{gTCR}| + |\mathbf{gTCN}|} = \frac{-\mathbf{gTCR}}{-\mathbf{gTCR} + \mathbf{gTCN}}$$

$$\text{soit : } \mathbf{ISC} = \frac{-(\mathbf{gTCN} + \mathbf{p}^* - \mathbf{p})}{-(\mathbf{gTCN} + \mathbf{p}^* - \mathbf{p}) + \mathbf{gTCN}} = 1 - \frac{\mathbf{gTCN}}{(\mathbf{p} - \mathbf{p}^*)}$$

<sup>17</sup> Le taux de change utilisé est une moyenne du taux officiel et du « swap » pondérée par le taux de rétention des devises. Les principaux partenaires (au nombre de 19) sont définis en fonction de l'origine des importations, avec une pondération propre à chaque année.

<sup>18</sup> Une manière alternative de différencier l'impact de la libéralisation sur les périodes "normales" et les périodes "atypiques" est d'introduire deux variables différentes correspondant aux deux situations ; l'impact de la libéralisation devant être positif pour la première et négatif pour la seconde. Cette procédure donne des résultats équivalents à ceux présentés ici.



---

<sup>19</sup> L'observation de l'évolution de l'inflation en Pologne montre une rupture nette après que la hausse des prix soit passée sous le seuil des 20 % par trimestre, soit approximativement 100 % en taux annuel.

<sup>20</sup> Les autres variables théoriquement susceptibles d'être endogènes (taux de croissance de la production industrielle et inflation importée) sont introduites avec des retards, ce qui réduit fortement l'endogénéité potentielle de celles-ci.

<sup>21</sup> Les deux taux de croissance sont ici calculés en glissement afin de correspondre au mode de calcul de l'indicateur de stratégie de change.