

Goujon, Michaël

**Working Paper**

## Les indicateurs de politique économique révélée : une présentation générale de la méthode

FERDI Document de travail, No. I04

**Provided in Cooperation with:**

Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI), Clermont-Ferrand

*Suggested Citation:* Goujon, Michaël (2009) : Les indicateurs de politique économique révélée : une présentation générale de la méthode, FERDI Document de travail, No. I04, Fondation pour les études et recherches sur le développement international (FERDI), Clermont-Ferrand

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/269265>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Les indicateurs de politique économique révélée : une présentation générale de la méthode \*

Michaël GOUJON

➔ MICKAËL GOUJON est Maître de conférences à l'Université d'Auvergne et responsable du programme « Indicateurs de développement innovants » de la FERDI. Il est spécialiste en macroéconomie du développement.

## Résumé

Cette étude propose une présentation générale des indicateurs de politique économique « révélée » par les résultats. La construction de ces indicateurs repose sur une méthode économétrique qui permet de faire la part entre le « structurel » et le « discrétionnaire » dans le résultat d'une politique économique. Ces indicateurs s'opposent à d'autres indicateurs, qualitatifs ou quantitatifs basés sur l'agrégation des instruments de la politique, très critiqués pour la trop grande part de subjectivité et d'arbitraire dans leur construction.

La présente étude a pour objectif de fournir une analyse complète et critique de la méthode de construction de ces indicateurs. Plus précisément, cette étude porte sur la méthode de construction, les conditions d'application de la méthode, les avantages et inconvénients de la méthode et les conditions d'utilisation de ces indicateurs.

... / ...

\* Ce document a bénéficié des commentaires des participants à des séminaires du CERDI. L'atelier du 29 mai 2009 organisé par la FERDI a rassemblé M. Boussichas, J-F. Brun, C. Carrère, J-L. Combes, P. Guillaumont, S. Guillaumont Jeanne-ney, S. Guérineau, P. Motel-Combes, G. Rota Graziosi. L'auteur reste cependant seul responsable des imperfections qui pourraient subsister.

## Résumé

Cette étude propose une présentation générale des indicateurs de politique économique « révélée » par les résultats. La construction de ces indicateurs repose sur une méthode économétrique qui permet de faire la part entre le « structurel » et le « discrétionnaire » dans le résultat d'une politique économique. Ces indicateurs s'opposent à d'autres indicateurs, qualitatifs ou quantitatifs basés sur l'agrégation des instruments de la politique, très critiqués pour la trop grande part de subjectivité et d'arbitraire dans leur construction.

La présente étude a pour objectif de fournir une analyse complète et critique de la méthode de construction de ces indicateurs. Plus précisément, cette étude porte sur la méthode de construction, les conditions d'application de la méthode, les avantages et inconvénients de la méthode et les conditions d'utilisation de ces indicateurs.

Après une première présentation de la méthode des indicateurs de politique révélée, l'étude propose une comparaison avec les autres méthodes (méthode qualitative, méthode basée sur les instruments et méthode basée sur le résultat non-corrigé). Les principaux avantages de la méthode des indicateurs de politique révélée sont exposés.

Les indicateurs de politique économique révélée sont ensuite présentés de façon détaillée au travers du traitement de diverses questions relatives à la méthode de construction de ces indicateurs. Les conditions d'application de la méthode, notamment celles relatives à l'identification des facteurs structurels, sont exposées. On explique également pourquoi ces indicateurs mesurent une politique au sens large, autonome, purgée de l'impact des facteurs structurels et pourquoi ce sont des indicateurs relatifs.

Les données de panel sont devenues la source d'information statistique principale dans la construction des indicateurs de politique révélée. L'étude explique les implications particulières liées à l'utilisation de ces données, notamment celles relatives au traitement des effets spécifiques inobservés, et au choix entre les méthodes d'estimations à effets fixes ou à effets aléatoires.

Enfin, l'étude expose les utilisations possibles de ces indicateurs et les éléments techniques liés à leur utilisation dans des régressions explicatives des performances (particulièrement le problème des variables explicatives générées ou « generated regressors »).

## PLAN

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1      | Les objectifs du document.....   | 3         |
| 1.2      | De l'intérêt de construire des indicateurs de politiques économiques .....           | 5         |
| <b>2</b> | <b>Une comparaison des méthodes de construction d'indicateurs de politique .....</b> | <b>8</b>  |
| 2.1      | Une première présentation de la méthode des indicateurs de politique révélée.....    | 8         |
| 2.2      | Mesurer les politiques économiques .....   | 10        |
| 2.3      | La méthode qualitative et les critiques qui lui sont adressées.....                  | 12        |
| 2.4      | La méthode quantitative basée sur les instruments .....                              | 14        |
| 2.5      | La méthode basée sur le résultat non-ajusté.....                                     | 15        |
| 2.6      | Les avantages de la méthode des indicateurs de politique révélée.....                | 16        |
| <b>3</b> | <b>Les conditions de construction des indicateurs de politique révélée. ....</b>     | <b>17</b> |
| 3.1      | La concordance entre la mesure du résultat et la définition de la politique .....    | 17        |
| 3.2      | L'utilisation du résultat observé ou enregistré .....                                | 18        |
| 3.3      | La bonne identification des facteurs structurels .....                               | 19        |
| 3.4      | Les chocs spécifiques indépendants de la politique .....                             | 21        |
| 3.5      | La forme de l'équation de normalisation et sa stabilité .....                        | 21        |
| <b>4</b> | <b>L'interprétation des indicateurs de politique économique révélée.....</b>         | <b>23</b> |
| 4.1      | Une mesure de l'impact de la politique au sens large .....                           | 23        |
| 4.2      | L'indicateur est une mesure de la politique « autonome ».....                        | 24        |
| 4.3      | L'indicateur est un indicateur relatif de la politique .....                         | 25        |
| 4.4      | La méthode donne une estimation de l'incertitude dans la notation .....              | 27        |
| <b>5</b> | <b>Les implications de l'utilisation des données de panel pour la méthode.....</b>   | <b>28</b> |
| 5.1      | Présentation de la méthode sur données de panel .....                                | 29        |
| 5.2      | Les effets spécifiques inobservés .....  | 29        |
| 5.3      | Effets fixes ou aléatoires .....   | 30        |
| 5.4      | Le choix entre effets fixes et effets aléatoires .....                               | 31        |
| 5.5      | Les perspectives .....   | 33        |
| <b>6</b> | <b>L'utilisation des indicateurs de politique économique révélée.....</b>            | <b>34</b> |
| 6.1      | Dans la notation de la qualité de la politique .....                                 | 34        |
| 6.2      | Dans des indicateurs synthétiques de politique économique .....                      | 34        |
| 6.3      | Dans les travaux empiriques relatifs à l'explication des performances .....          | 35        |
| 6.4      | Le problème des « generated regressors » .....                                       | 35        |
| <b>7</b> | <b>Conclusion et perspectives.....</b>   | <b>37</b> |
|          | <b>Références .....</b>  | <b>39</b> |

## Les indicateurs de politique économique révélée

### 1 Introduction

#### 1.1 Les objectifs du document

Il existe de nombreux indicateurs de politique de développement et leur nombre a fortement augmenté ces dernières années avec l'apparition de nouveaux thèmes comme les institutions et la gouvernance, le développement durable, ... La construction d'indicateurs quantitatifs a également été grandement facilitée par les progrès constants dans l'accès à l'information statistique et dans son traitement informatique.

Les indicateurs de politique économique révélée sont des indicateurs quantitatifs, synthétiques dont la construction est basée sur les résultats économiques. Leur développement a été initié au CERDI il y a déjà un certain nombre d'années. La méthode a été particulièrement utilisée pour construire des indicateurs de politique d'ouverture commerciale (Chenery et Syrquin, 1989, Combes et al, 2000, Combes et Guillaumont, 2002, Combes et Saadi-Sedik, 2006, Guillaumont 1985, 1989, 1994, Leamer, 1988, Serrano, 2001).<sup>1</sup> Cette méthode a été étendue de manière systématique à d'autres politiques dans l'ouvrage « Stratégies de développement comparées » du CERDI (Guillaumont et Guillaumont Jeanneney, 1988), qu'ils s'agissent de politiques économiques (effort fiscal, dépense budgétaire, poids du secteur public, politique monétaire, protection commerciale), ou de politiques structurelles (effort d'épargne, ouverture financière, ouverture commerciale, structure de la production, répartition des revenus, urbanisation). La méthode a été utilisée récemment pour la politique d'ouverture financière par Combes et al. (2000), un indicateur d'effort fiscal (Brun et al., 2005, 2006 et 2007), la politique d'ouverture à l'immigration (Boussichas et Goujon, 2008), la politique de lutte contre la déforestation (Combes Motel et al., 2009)...

La méthode consiste à soustraire du résultat économique ce qui est dû aux facteurs ou contraintes structurels (géographiques, démographiques et économiques) afin d'obtenir la part « discrétionnaire » due aux décisions autonomes des gouvernements. On obtient donc des indicateurs de la politique « révélée » par ses résultats. Ces indicateurs s'opposent à d'autres indicateurs, les indicateurs qualitatifs et les indicateurs quantitatifs basés sur une agrégation

---

<sup>1</sup> Les travaux de Balassa (1985) et Leamer (1988) qui sont d'inspiration voisine, n'ont pas exactement la même signification que les travaux sur les politiques révélées (voir Guillaumont, 1994, et Combes et al., 2000).

## Les indicateurs de politique économique révélée

des instruments de la politique, dont le bien fondé est souvent discutable du fait de la trop grande part de subjectivité et d'arbitraire dans leur construction. Enfin, traditionnellement appliquée sur des données transversales, la méthode est à l'heure actuelle systématiquement appliquée sur des données de panel, ce qui permet de construire des indicateurs de la politique pour un groupe de pays et évoluant dans le temps.

Ce document a pour objectif de fournir une analyse complète et critique de la méthode de construction de ces indicateurs. Plus précisément, cette étude porte sur :

- la méthode de construction de ces indicateurs,
- les conditions de l'application de la méthode,
- les avantages et inconvénients comparés de la méthode,
- les conditions d'utilisation de ces indicateurs que cela soit dans le débat international et les pratiques d'évaluation ou dans les travaux économétriques (notamment ceux relatifs à l'explication des performances des pays).

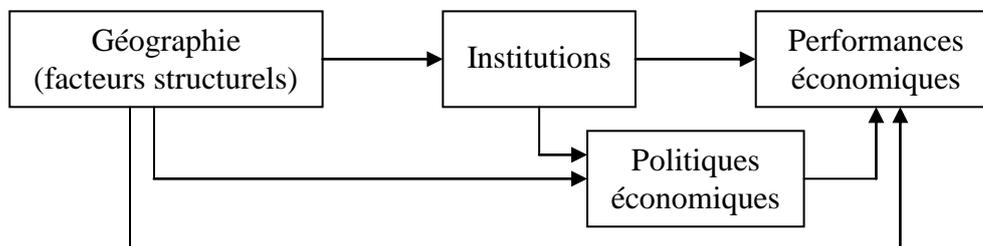
Après un bref exposé rappelant l'intérêt de construire des indicateurs de politique économique, la section 2 de l'étude donne une première présentation de la méthode des indicateurs de politique révélée et propose une comparaison avec les autres méthodes (méthode qualitative, méthode basée sur les instruments et méthode basée sur le résultat non-corrigé). Les avantages comparés de la méthode des indicateurs de politique révélée sont exposés. La section 3 est dédiée à une présentation complète des conditions d'application de la méthode, notamment celles portant sur l'identification des facteurs structurels. Dans la section 4, on explique pourquoi ces indicateurs mesurent une politique au sens large, autonome, purgée de l'impact des facteurs structurels et pourquoi ce sont des indicateurs relatifs. La section 5 présente les éléments économétriques liés à l'utilisation des données de panel dans la construction des indicateurs. On y examine les implications relatives au traitement des effets spécifiques inobservés et au choix entre les méthodes d'estimations à effets fixes ou à effets aléatoires. La section 6 expose les utilisations possibles de ces indicateurs. On aborde notamment les éléments relatifs à leur utilisation de ces indicateurs dans des régressions explicatives des performances et particulièrement au traitement du problème des variables explicatives « generated regressors » au sens de Pagan (1984).

## 1.2 De l'intérêt de construire des indicateurs de politiques économiques

Depuis un certain nombre d'années, des travaux théoriques et surtout empiriques sur l'explication des performances économiques tendent à démontrer l'importance ou même la primauté des « institutions » (la protection des droits de propriété, la démocratie...), tendant même à reléguer au second plan les politiques économiques. En effet, les « institutions » apparaissent de plus en plus comme les facteurs fondamentaux des performances économiques des pays. Au-delà de leur intérêt académique, ces travaux questionnent les recommandations traditionnelles, notamment des organisations internationales, relatives à la qualité des politiques économiques des pays. On peut trouver d'ailleurs dans ces travaux une des causes de l'engouement récent de ces organisations internationales pour le concept des « institutions », comme en témoigne la construction d'indicateurs d'institutions ou de gouvernance à la Banque Mondiale, sur lesquels nous revenons plus loin <sup>2</sup>.

A la base, le débat porte sur les facteurs des performances des pays, dont les principaux éléments peuvent être résumés par le schéma suivant<sup>3</sup> :

Schéma 1



Certains travaux tendent à montrer que le lien Géographie → Institutions → Performances est exclusif, dans le sens où les autres liens de causalité, particulièrement ceux faisant intervenir les politiques économiques, pourraient être gommés car n'étant pas significatifs.

<sup>2</sup> Cet engouement n'est pas limité à ces organisations internationales. Par exemple, le nouvel instrument de l'aide américaine du Millenium Challenge Account utilise des indicateurs « institutionnels » ou de « gouvernance » dans les critères d'octroi de cette aide aux pays.

<sup>3</sup> Pour faciliter l'exposé, nous ne reportons pas les liens de causalité inverses des performances économiques vers les institutions et les politiques économiques qui sont censés représenter l'éventuelle endogénéité de ces derniers éléments, et qui fait l'objet d'une discussion plus loin dans l'étude.

## Les indicateurs de politique économique révélée

Plus précisément, selon ces travaux :

- (i) les facteurs géographiques n'auraient qu'un impact indirect au travers des institutions,
- (ii) les politiques économiques, qui ne seraient qu'un des canaux de transmission possibles entre les institutions et les performances, ne se révéleraient pas toujours significatives, une fois la qualité des institutions prise en compte.

Ces travaux rassemblent entre autres deux articles influents de Easterly et Levine (2003) et d'Acemoglu et al (2003). Easterly et Levine (2003) testent les contributions respectives de la géographie, des institutions et des politiques économiques sur le niveau de développement (mesuré par le PIB par tête) en les mettant en quelque sorte en concurrence. Une première conclusion tirée de leurs estimations économétriques est que les variables géographiques (latitude, ressources naturelles, enclavement...) n'affectent le développement qu'à travers les institutions (mesurées par des indicateurs de gouvernance de Kaufmann et Kraay), qui ne sont elles-mêmes expliquées que partiellement par la géographie. Deuxièmement, une fois l'impact des institutions pris en compte, les auteurs ne trouvent aucune contribution propre des politiques économiques (mesurées par l'indicateur d'ouverture de Sachs et Warner, 1997, un indicateur de la surévaluation du taux de change, et le taux d'inflation). Pour leur part, Acemoglu et al (2003) étudient les facteurs de trois indicateurs de performances économiques (la volatilité de la croissance, la sévérité des crises économiques, la croissance du PIB par tête). Ils mettent en concurrence les institutions (mesurées par un indicateur de la contrainte sur le pouvoir exécutif<sup>4</sup>) et les politiques économiques (mesurées par un ratio des dépenses gouvernementales sur le PIB, le taux inflation et un indicateur de surévaluation du taux de change). A la suite d'une série d'estimations économétriques, les auteurs concluent que la qualité des institutions est le déterminant fondamental des performances et que les politiques économiques ne sont pas le canal de transmission principal entre les institutions et les performances. Ces travaux concluent par conséquent sur le faible intérêt d'étudier les politiques économiques. Tenter d'évaluer ces politiques, de noter leur qualité, apparaît en effet d'une utilité bien réduite si seule la qualité des institutions compte.

Ces travaux peuvent être critiqués à un certain nombre d'égards. Sachs (2003) par exemple réfute la conclusion selon laquelle la géographie n'aurait aucun impact direct sur les performances économiques et le développement. Il montre d'une part que le niveau de la

---

<sup>4</sup> Cette variable est tirée de la base de données du projet Polity IV du Center for Systemic Peace. L'endogénéité de cette variable institutionnelle est purgée par une instrumentation sur une variable historico-géographique, le taux de mortalité des colons.

## Les indicateurs de politique économique révélée

santé (qu'il approxime par le taux de prévalence de la malaria) est fortement déterminé par les variables géographiques (qui affectent la transmission de cette maladie), et d'autre part que le niveau de santé influence directement le niveau de développement, même quand l'effet des institutions est pris en compte. Certaines critiques peuvent également être portées sur la construction des indicateurs institutionnels, et nous revenons sur certaines de ces critiques plus loin dans l'étude.

En ce qui concerne les conclusions relatives aux politiques économiques, on peut objecter à ces travaux deux arguments. Premièrement, ces résultats se veulent généraux,<sup>5</sup> mais il n'est finalement pas exceptionnel de trouver des exemples de pays mal notés au regard des indicateurs « institutionnels » utilisés (démocratie ou protection des droits de propriété privée) mais présentant de bonnes politiques macroéconomiques pouvant expliquer logiquement de bonnes performances. L'exemple actuel le plus flagrant est probablement celui de la Chine (voir à ce sujet Rodrik 2004). L'existence de telles expériences maintient l'intérêt de construire des indicateurs de politiques, même si cela n'était qu'en complément des indicateurs institutionnels.

Deuxièmement, la façon de mesurer les politiques économiques dans ces travaux n'est pas satisfaisante. Les indicateurs utilisés sont soit des indicateurs basés sur une information qualitative ou subjective (l'indicateur de Sachs et Warner par exemple), soit des indicateurs de résultats (notamment le taux d'inflation ou la surévaluation du taux de change), résultats qui sont aussi affectés par des facteurs indépendants de la politique (ils ne peuvent donc constituer de bons indicateurs de la seule politique). Les problèmes posés par l'utilisation de tels indicateurs de politiques économiques pourraient donc amener à douter des résultats de ces travaux, notamment ceux tendant à montrer que les politiques économiques ne sont pas significatives dans l'explication des performances des pays. L'objet de cette étude est de présenter une autre classe d'indicateurs de politique plus satisfaisants que ces indicateurs utilisés dans ces travaux « institutionnalistes ».

---

<sup>5</sup> Bien qu'ils soient tirés d'estimations économétriques sur des échantillons relativement restreints : 72 pays pour Easterly et Levine, 2003, et moins de 70 pour Acemoglu et al, 2003.

## **2 Une comparaison des méthodes de construction d'indicateurs de politique**

L'évaluation des politiques économiques des pays en développement intéresse les pays eux-mêmes car elle sert à mieux se connaître, à se situer comparativement aux autres pays, et éventuellement à piloter l'action publique. Elle intéresse aussi les agences de notation (dont les analyses sont utilisées par les investisseurs internationaux), les organisations internationales (dans l'élaboration des recommandations aux pays), les agences d'aide bilatérales (notamment si l'aide est conditionnée à la qualité des politiques), et le monde académique (dans la recherche relative aux facteurs des performances des pays par exemple). Une façon naturelle et compréhensible d'évaluer les politiques des pays est d'élaborer des indicateurs quantitatifs de politique économique. On peut distinguer trois types de méthodes de construction d'indicateurs que nous analysons par la suite :

- (i) les méthodes qualitatives, qui reposent sur le jugement d'experts qui notent la qualité de la politique, et qui aboutissent généralement à une notation quantitative,
- (ii) les méthodes quantitatives basées sur les instruments qui consistent à faire le compte de ces instruments (et de leur utilisation), puis à les agréger pour obtenir un indicateur synthétique de la politique,
- (iii) les méthodes quantitatives basées sur le résultat économique, non-corrigé ou bien corrigé comme dans la méthode des indicateurs de politique révélée qui font l'objet de cette étude.

La méthode des indicateurs de politique révélée consiste à construire des indicateurs synthétiques de politique économique à partir des résultats économiques, en corrigeant ce résultat de l'impact des facteurs indépendants de la politique. On obtient donc des indicateurs de la politique qui est alors « révélée » par ses résultats. Après une première présentation de la méthode des indicateurs de politique révélée, on compare ses avantages par rapport aux autres méthodes. On précise ensuite la signification des indicateurs de politique révélée.

### ***2.1 Une première présentation de la méthode des indicateurs de politique révélée***

La méthode permet d'obtenir un indicateur synthétique de politique économique à partir de son impact sur le résultat économique. On sait que le résultat peut être tout autant affecté par la politique économique que par des contraintes qui s'imposent au-delà de la volonté politique

## Les indicateurs de politique économique révélée

présente, ou en d'autres termes, des facteurs structurels qui ne sont pas sous influence de la politique (géographiques, démographiques et économiques). Sous la forme d'une équation simple, avec  $Y$  un indicateur de résultat économique,  $X$  un ensemble de facteurs structurels et  $P$  un indicateur de l'impact de la politique sur le résultat, on a :

$$Y = f(X, P) \quad (2.1)$$

Ou, en adoptant une fonction linéaire simple,

$$Y = \beta X + P \quad (2.2)$$

avec  $\beta$  un paramètre mesurant l'impact des facteurs structurels  $X$  sur le résultat  $Y$ .

La méthode consiste alors, pour une mesure traditionnelle du résultat observé  $Y$ , à faire la part entre ce qui est dû aux facteurs structurels,  $\beta X$ , que l'on peut qualifier de résultat « normal » (ou « prédit », « attendu », « naturel » ou « potentiel »), et ce qui est dû aux décisions discrétionnaires des gouvernements ( $P$ ).

Partant du principe que la part de la politique  $P$  est difficilement observable ou mesurable, la méthode consiste à purger ou à soustraire du résultat observé l'impact des facteurs structurels qui sont également observés, pour obtenir le résultat « résiduel » représentatif de l'impact de la politique sur le résultat. La part de la politique  $P$  ainsi obtenue constitue l'indicateur de politique révélée par son résultat. La méthode revient donc à estimer  $\beta X$  et à effectuer simplement l'opération :

$$P = Y - \beta X. \quad (2.3)$$

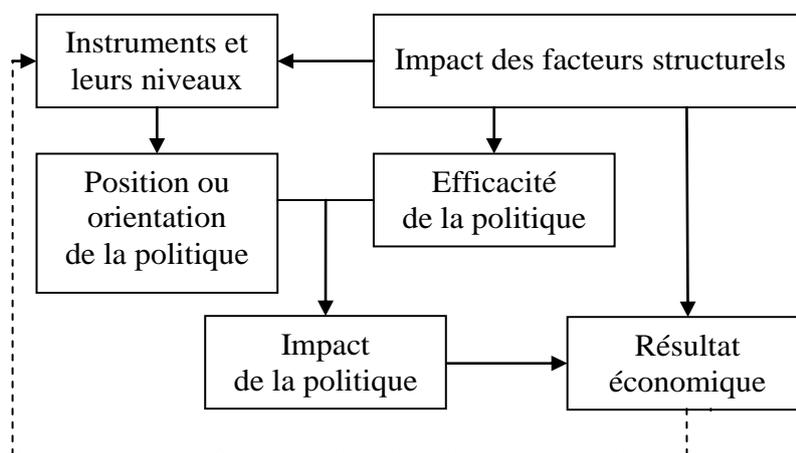
La construction de ces indicateurs repose sur une méthode économétrique généralement appelée « méthode des résidus », qui consiste en l'estimation d'une équation « de normalisation » du type (2.2). Dans une première étape, on régresse la mesure du résultat observé  $Y$  sur les facteurs structurels  $X$ , en utilisant les observations de ces variables pour un groupe de pays (et un nombre d'années ou de périodes si on utilise des données de panel). On obtient alors une estimation du coefficient  $\beta$ , notée  $\hat{\beta}$ , c'est à dire une estimation de l'impact des facteurs  $X$  sur la variable de résultat  $Y$  pour le groupe de pays (sur la période étudiée). Pour chaque pays ou observation, il peut alors être défini un niveau de résultat « normal » qui est le niveau prédit par l'équation de normalisation et le niveau des facteurs structurels  $X$  pour ce pays (ou ce point d'observation pays-année en données de panel). Ce résultat « normal » est noté  $\hat{Y}$  et est égal à  $\hat{\beta} X$ . L'écart entre le résultat observé  $Y$  et le résultat normal  $\hat{Y}$  est alors considéré comme représentatif de l'impact de la politique sur le résultat de chaque pays et constitue par conséquent un indicateur de cette politique.

Donner ainsi une interprétation économique à un résidu n'est pas nouveau. Les travaux sur la comptabilité de la croissance à la suite de Solow (1956) en sont un bon exemple<sup>6</sup>. Il existe d'autres indicateurs construits sur la base des résidus de régressions économétriques, comme par exemple les mesures des déséquilibres du taux de change sur séries temporelles (voir par exemple Hinkle et Montiel, 1999) ou de frontière d'efficacité sur données microéconomiques. D'autres exemples sont donnés dans Goujon (2008) dans une présentation sur l'utilisation de ce type d'indicateurs dans les régressions économétriques (voir également la section 6.4 de ce document).

## 2.2 Mesurer les politiques économiques

Une politique économique n'est pas un objet mesurable directement et simplement, et c'est bien pourquoi plusieurs méthodes de construction d'indicateurs de politique peuvent coexister. Ces méthodes diffèrent à un certain nombre d'égards : la perspective adoptée pour tenter de mesurer le concept de politique économique, la subjectivité dans la mesure, et la prise en compte de l'influence des facteurs structurels exogènes. Le schéma suivant résume les liens entre les facteurs structurels, la politique et le résultat de cette politique.

Schéma 2



Une politique économique utilise différents instruments. Les instruments et leurs niveaux d'utilisation définissent ce que l'on peut appeler la « position » d'ensemble de cette politique

<sup>6</sup> Ces travaux considèrent que la part de la croissance inexplicée par l'accumulation des facteurs – un résidu – est représentative du progrès technique.

## Les indicateurs de politique économique révélée

ou son orientation (« *policy stance* »). L'orientation de la politique, et son efficacité, donne l'impact de la politique sur le résultat économique.<sup>7</sup>

Les facteurs structurels, qui ne dépendent ni du résultat économique ni de la politique mise en œuvre, affectent le résultat économique de trois façons :

- (i) directement,
- (ii) à travers le choix et l'utilisation des instruments par les gouvernements, et donc à travers le choix de la position de la politique. L'orientation de la politique est donc en partie induite par la nature et le niveau des facteurs structurels,
- (iii) et à travers l'efficacité de la politique ou le degré de « réponse » de l'économie aux actions de la politique. En d'autres termes, l'efficacité de la politique est en partie fonction des facteurs structurels.

L'orientation de la politique, son efficacité et son impact sur le résultat, ainsi que les différentes influences des facteurs structurels, ne sont pas observables directement. La construction d'un indicateur de la politique économique peut alors être abordée sous deux perspectives :

- (i) par les instruments (ou la position de la politique), c'est le cas des indicateurs basés sur les instruments et, même si cela est moins clair, des indicateurs qualitatifs,
- (ii) ou par son impact sur le résultat (c'est-à-dire la position de la politique corrigée de son efficacité), ce qui est le cas des indicateurs de politique révélée.

Une différence dans les diagnostics, tirés d'une part des méthodes basées sur les instruments et d'autre part des méthodes basées sur les résultats, devrait donc être expliquée principalement par l'efficacité de la politique. Cette efficacité devrait elle-même dépendre en partie de la longueur des canaux de transmission entre l'action sur les instruments et le résultat de la politique. La différence entre les diagnostics n'est cependant ni systématique ni inévitable. Premièrement, les indicateurs basés sur les instruments peuvent tenter d'inclure l'efficacité dans l'utilisation des instruments (c'est le cas quand on utilise par exemple des taux de taxes effectivement appliqués, tenant compte du non-recouvrement, à la place des taux de taxes réglementaires). Deuxièmement, les indicateurs basés sur les résultats peuvent utiliser des résultats intermédiaires de la politique à la place du résultat final (pour la politique monétaire notamment, des objectifs intermédiaires comme par exemple un agrégat monétaire,

---

<sup>7</sup> On peut aussi estimer que la politique est formulée en partie, et plus ou moins rapidement, en réaction aux résultats : elle est donc en partie « endogène », un point sur lequel nous revenons plus tard (notamment dans la section 6.4).

sont utilisables)<sup>8</sup>. En général cependant, il peut être difficile de trouver de tels résultats intermédiaires. Il n'existe pas véritablement de critère pour préférer, *a priori*, l'une ou l'autre de ces deux perspectives, y compris au regard de l'intérêt et de l'utilisation de ces indicateurs, même s'ils peuvent être différents.

En revanche, deux autres critères devraient amener à privilégier la méthode des indicateurs de politique révélée par les résultats : l'objectivité, et la prise en compte de l'impact des facteurs structurels. L'orientation ou la position de la politique économique n'est pas mesurable directement et simplement, et il est donc impossible d'obtenir une mesure ou un indicateur totalement objectif de cette position. Mais la méthode des indicateurs de politique révélée apparaît nettement moins subjective et arbitraire que les autres méthodes, basées sur les instruments ou qualitatives, comme nous allons le voir dans les paragraphes suivants.

Deuxièmement, les facteurs structurels ont une influence sur le résultat mais également sur le choix de la politique et sur son efficacité. La politique d'un pays ne peut donc pas être évaluée indépendamment des effets des facteurs structurels sur cette politique. Les indicateurs de politique devraient donc prendre en compte le fait que les pays ne bénéficient pas des mêmes opportunités ou, en d'autres termes, peuvent souffrir de certains handicaps structurels. Nous allons voir que la méthode des indicateurs de politique révélée est plus satisfaisante dans la prise en compte de l'influence des facteurs structurels dans l'évaluation de la politique, ou du moins celle qui y répond de la façon la plus objective. Le reste de la section est une revue critique des méthodes de construction d'indicateurs.

### **2.3 La méthode qualitative et les critiques qui lui sont adressées**

La méthode qualitative de construction d'indicateurs de politique repose sur l'analyse et le jugement d'experts et peut, éventuellement, aboutir à des indicateurs quantitatifs, prenant la forme de notes ou de scores attribués à la politique dans les pays. Cette méthode, qui paraît simple, a été par exemple utilisée pour la construction d'indicateurs de politique d'ouverture commerciale (comme l'indicateur de Sachs et Warner, 1995, qui se résume à un score binaire établi à partir d'une liste de questions). Cette méthode est également largement utilisée par des agences de notation et des organisations internationales pour noter la « qualité » des

---

<sup>8</sup> Ce type d'indicateur est par exemple utilisé sur données temporelles où l'écart entre la masse monétaire observée, représentant l'« offre » de monnaie, et la masse monétaire « demandée » en fonction de l'activité économique, peut être considéré comme un indicateur de la position de la politique monétaire. Les auteurs de l'indice *Economic Freedom of the World Index* (The Fraser Institute) utilisent un tel indicateur pour la notation de la politique monétaire, à côté d'un indicateur basé sur les taux d'inflation observés.

politiques dans les pays. Par exemple, la Banque Mondiale utilise cette méthode pour construire les sous-indicateurs composant le *CPIA* (Country Policy and Institutional Assessment – Evaluation des Politiques Economiques et des Institutions). Les experts de la Banque Mondiale notent les pays sur la base d'un questionnaire pour chacun des sous-indicateurs, puis agrègent ces notes sur la base de moyennes simples (Banque Mondiale, 2005).<sup>9</sup> Ces indicateurs qualitatifs sont largement utilisés dans les analyses, les travaux et les opérations des institutions internationales.

Un certain nombre de critiques sont opposées à ces indicateurs, notamment sur la trop grande part de subjectivité et d'arbitraire dans leur construction. Premièrement, la notation des experts dépend de leur perception de la politique économique, perception qui ne peut être parfaite. La définition même de la politique qui fait l'objet de l'évaluation peut être imprécise et donc différer entre les experts. Les effets d'image peuvent également biaiser leurs jugements sur la politique dans certains pays. Par exemple, pour une même qualité « réelle » de leurs politiques, un pays présentant de bonnes performances économiques pourrait être mieux noté qu'un autre présentant de mauvaises performances. Il peut donc exister un biais dû à la non prise en compte des facteurs structurels affectant les résultats indépendamment des politiques mises en œuvre. De plus, dans ce cas ces indicateurs dépendent eux-mêmes des performances économiques, ils sont donc partiellement endogènes, et ne peuvent donc pas être considérés comme réellement explicatifs des performances. L'incertitude dans la notation qui résulte de ces biais est d'autant plus grande que généralement le nombre d'experts est limité. Le Département d'Evaluation des Opérations de la Banque Mondiale indiquait par exemple que la notation du CPIA par les experts de la Banque dépendait fortement des performances économiques, des notations antérieures (la notation était donc frappée d'inertie), et pouvait souffrir de biais régionaux (voir également Kanbur, 2005, et Michailof, 2005).

Deuxièmement, les indicateurs synthétiques qualitatifs reposent sur une agrégation d'éléments hétérogènes sur la base d'une pondération décidée arbitrairement et donc discutable. Généralement, c'est la moyenne simple qui est appliquée, ce qui est le cas pour la

---

<sup>9</sup> Chaque année, les experts de la Banque Mondiale évaluent la qualité de la performance des politiques des emprunteurs IDA. Par exemple, le sous-indicateur Gestion Economique est la moyenne simple de la notation sur trois politiques, la gestion macroéconomique, la politique fiscale, la politique de la dette, tandis que le sous-indicateur Politiques Structurelles est la moyenne simple de la notation sur la politique commerciale, le secteur financier et l'environnement réglementaire des affaires. L'échelle de notation de la qualité est de 1 (faible) à 6 (élevée), avec 1 Insatisfaisant durant plusieurs périodes, 2 Insatisfaisant, 3 Modérément insatisfaisant, 4 Modérément satisfaisant, 5 Bon, 6 Bon sur plusieurs périodes.

construction du CPIA. Il est alors donné un poids identique à chacun des sous-indicateurs entrant dans sa composition, sans aucun fondement analytique ou théorique.<sup>10</sup>

Enfin, un autre élément critiquable, mais qui n'est finalement que peu évoqué comparé au problème de la subjectivité, est qu'il est difficile d'être assuré que les experts prennent parfaitement en compte dans leur notation l'impact des facteurs structurels sur les choix politiques et leur efficacité. En d'autres termes, on ne sait pas dans quelle mesure la notation de la qualité des politiques tient compte des handicaps structurels des pays. Ceci est d'autant plus un problème si les experts se basent finalement sur les résultats plutôt que sur les moyens utilisés pour évaluer les décisions discrétionnaires ou les performances des gouvernements.

#### **2.4 La méthode quantitative basée sur les instruments**

La méthode quantitative basée sur les moyens ou les instruments de la politique utilise l'information sur les différents instruments pour construire des sous-indicateurs de ces instruments, pour ensuite les agréger afin d'obtenir un indicateur synthétique de la politique.<sup>11</sup> Il serait en théorie possible d'obtenir un bon indicateur synthétique de la position de la politique en faisant le compte exhaustif des instruments et de leurs niveaux d'utilisation, et en les agrégeant convenablement. Mais cette méthode soulève plusieurs problèmes. Premièrement, ce compte des instruments, à supposer que chacun d'eux soit mesurable quantitativement, est généralement complexe compte tenu de la multiplicité des instruments à la disposition des gouvernements. La question se pose également de la prise en compte des instruments qui appartiennent de façon évidente à une autre politique mais qui affectent les opérations ou les résultats de la politique étudiée.<sup>12</sup> Deuxièmement, les instruments sont généralement caractérisés par une forte hétérogénéité de telle sorte que les opérations de standardisation des niveaux des indicateurs (leur transformation permettant leur comparaison sur une échelle commune) en vue de leur agrégation sont complexes et arbitraires<sup>13</sup>. Par

---

<sup>10</sup> Ce sont des critiques qui sont également, sinon plus, adressées aux indicateurs « institutionnels » et de « gouvernance » (les indicateurs de Kaufmann et Kraay), ou de « risques politiques » (ICRG) qui agrègent des éléments très difficilement mesurables faisant l'objet d'une évaluation par des experts (liberté et stabilité politiques, qualité de la législation, libertés économiques et qualité des politiques économiques...).

<sup>11</sup> Pour la politique commerciale, il s'agit notamment du calcul de droit de douanes moyens, ou de fréquence des barrières non tarifaires. L'indice de liberté économique de l'Heritage Foundation utilise ce type d'indicateurs.

<sup>12</sup> Par exemple une politique d'ouverture commerciale peut utiliser les instruments tarifaires, non tarifaires, etc... mais certains éléments de la politique d'investissement dans les infrastructures ou même de la politique d'éducation peuvent être utilisés pour appuyer cette politique.

<sup>13</sup> Roodman (2007) expose de manière très détaillée les conditions sous lesquelles une agrégation d'éléments hétérogènes est valide pour obtenir un indicateur synthétique et l'impossibilité de les remplir en général.

exemple, pour construire un indicateur synthétique du degré d'ouverture de politique commerciale, il est difficile de rendre comparable des instruments aussi divers que les taxes, les quotas, et les autres barrières non-tarifaires, telles que les diverses réglementations liées à la qualité des produits importés.<sup>14</sup> Le choix de la formule d'agrégation est aussi généralement arbitraire.<sup>15</sup>

Enfin, les indicateurs basés sur les instruments, s'ils peuvent donner théoriquement une bonne évaluation de la position de la politique, ne tiennent de toute façon pas compte de l'impact des facteurs structurels sur cette position. La différence de diagnostics entre les méthodes basées sur les instruments et les méthodes basées sur les résultats n'est donc pas seulement fonction de l'efficacité de la politique ou de la longueur des canaux de transmission. Cette différence peut résulter également de la non prise en compte de l'influence des facteurs structurels dans la méthode basée sur les instruments alors que ceci peut être fait dans certaines méthodes basées sur les résultats, comme celle des indicateurs de politique économique révélée.

## **2.5 La méthode basée sur le résultat non-ajusté**

Une première méthode quantitative basée sur le résultat consiste à utiliser le résultat non-corrigé comme indicateur de la politique. Par exemple, la politique d'ouverture commerciale est quelquefois évaluée par le seul taux d'ouverture au commerce (ratio de la somme des importations et des exportations sur le PIB). Autre exemple, les auteurs de l'Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation) construisent un sous-indicateur de la politique monétaire en calculant simplement la moyenne pondérée de taux d'inflation annuels sur les dix dernières années (voir Beach et Miles, 2006). Cette méthode a pour avantages d'apparaître moins subjective que les précédentes méthodes et de s'affranchir du décompte des instruments de la politique. Cependant, ces indicateurs sont à l'évidence critiquables car ils ne tiennent pas compte de l'influence des facteurs autres que la politique sur le résultat. Ils ne peuvent donc pas constituer de bons indicateurs de la seule politique.

D'autres indicateurs plus élaborés reposent sur des méthodes mécaniques de calcul de l'écart des résultats observés à une norme statistique tirée de ces mêmes résultats observés. Cette

---

<sup>14</sup> Autre exemple, il apparaît difficile d'agréger des instruments aussi divers que les niveaux de taux d'intérêt, de réserves obligatoires, les diverses réglementations bancaires, éventuellement les taux de change, afin de construire un indicateur synthétique de la politique monétaire.

<sup>15</sup> Le poids de chaque instrument dans l'indicateur pourrait être basé sur son impact relatif (et donc son efficacité) sur le résultat de la politique, mais ceci nécessiterait une analyse économétrique complexe, en contrôlant éventuellement pour les facteurs structurels.

norme peut être la moyenne simple des résultats ou leur tendance, qu'elle soit régulière ou tirée d'un filtre statistique comme la moyenne mobile ou le filtre de Beveridge-Nelson. Ces méthodes reposent sur l'hypothèse très forte que cette norme statistique représente le résultat « sans politique » ou le résultat d'une politique « moyenne ». Cette hypothèse peut éventuellement être retenue dans le cas des études longitudinales, sur données temporelles, pour un pays dont les caractéristiques structurelles peuvent être supposées invariantes dans le temps. Elle apparaît en revanche relativement inutilisable quant il s'agit de comparer les pays puisque leurs caractéristiques structurelles propres, relatives ou comparées, ne sont pas prises en compte dans la construction de la norme.

### **2.6 Les avantages de la méthode des indicateurs de politique révélée**

La méthode quantitative des indicateurs de politique révélée consiste en une correction du résultat en purgeant l'effet des facteurs structurels. Elle comporte un certain nombre d'avantages sur les autres méthodes précédemment exposées. Premièrement, elle apparaît sans nul doute plus objective que les méthodes qualitatives. En effet, une fois choisies la variable de résultat Y et les facteurs structurels X, communs et donc identiques pour les pays, une méthode unique de construction de l'indicateur est appliquée pour l'ensemble des pays. Cette construction n'est donc pas affectée par l'effet d'image ou par les biais régionaux qui affectent par exemple la méthode qualitative, et qui sont dus à l'application implicite de critères différenciés pour juger différents pays.

Deuxièmement, contrairement aux méthodes basées sur les instruments, la méthode des indicateurs de politique révélée ne nécessite pas le compte exhaustif des instruments de la politique. Si tant est que ce compte puisse être fait, la méthode des indicateurs de politique révélée est par conséquent beaucoup plus simple à mettre en œuvre, car elle utilise des données plus largement disponibles, notamment pour les études portant sur les pays en développement. Elle est donc plus facilement applicable à un nombre important de pays.

Troisièmement, la méthode des indicateurs de politique révélée ne nécessite pas une méthode de standardisation, puis d'agrégation (de réponses à un questionnaire, ou d'instruments). Elle apparaît par conséquent moins arbitraire.

Enfin, la méthode des indicateurs de politique révélée permet la prise en compte de l'impact des facteurs structurels sur les choix politiques (qui n'est pas assurée dans la notation subjective des experts, et n'est pas effectuée dans la méthode basée sur les instruments). On

peut noter que la méthode utilisée par Lee (1993) pour un indicateur de la politique commerciale tente de corriger la méthode basée sur les instruments par la prise en compte de l'impact des facteurs structurels. Cette méthode consiste à régresser la variable de résultat de la politique sur des facteurs structurels et des instruments de politique économique<sup>16</sup>. Ensuite, on calcule la valeur du résultat prédit quand on « neutralise » les effets des instruments (par exemple, en donnant aux mesures des instruments la valeur zéro) afin d'obtenir l'état contrefactuel « sans politique » (dans le cas de l'ouverture commerciale, il s'agit de l'état de libre-échange)<sup>17</sup>. L'indicateur de la politique s'obtient alors en soustrayant du résultat observé le résultat « sans politique ». Cette méthode laisse cependant entière la difficulté d'arriver à un compte exhaustif des instruments. En d'autres termes, puisqu'il est en général très difficile sinon impossible d'obtenir un compte exhaustif des instruments, les résidus, qui ne sont pas considérés comme représentatifs de l'impact de la politique dans cette méthode, incluent en fait l'influence des instruments omis. Cette méthode ne permet donc pas d'obtenir des indicateurs représentatifs du véritable impact de la politique.

La méthode des indicateurs de politique révélée apparaît plus objective et moins arbitraire que les autres méthodes. Elle n'est cependant pas totalement objective dans le sens où elle requiert que le compte des facteurs structurels soit fait, mais la subjectivité est circonscrite à ce niveau. Dans les sections suivantes, on présente en détail les conditions d'application de la méthode et on précise l'interprétation que l'on doit faire de ces indicateurs.

### **3 Les conditions de construction des indicateurs de politique révélée.**

La construction des indicateurs de politique révélée nécessite que soient respectées un certain nombre de conditions qui sont présentées dans cette section.

#### **3.1 La concordance entre la mesure du résultat et la définition de la politique**

Le choix de la variable de résultat Y doit être justifié. On doit en effet s'assurer que la variable de résultat représente bien le résultat principal de la politique qui fait l'objet de

---

<sup>16</sup> Granger et Siroën (2001) introduisent des facteurs structurels (population, distance par rapport aux marchés mondiaux, degré d'enclavement superficie/côtes, PNB/habitant) et des mesures d'instruments de politique commerciale pour expliquer le taux d'ouverture.

<sup>17</sup> Il est également possible d'affecter aux variables politiques leur valeur moyenne dans l'échantillon. Singh (1975), cité dans P. et S. Guillaumont (1988) est un autre exemple de cette méthode, appliquée à l'effort d'épargne.

l'évaluation. Dans le même temps, cela nécessite que les contours de la politique étudiée soient bien définis, et soient en rapport avec la variable de résultat retenue. Pour certaines politiques en effet, le choix de la variable de résultat peut s'avérer restreint, du fait d'une mauvaise qualité ou d'une faible disponibilité des données (en termes de couverture géographique ou temporelle par exemple). Les caractéristiques de la variable de résultat doivent alors naturellement influencer la définition de la politique étudiée (voir la discussion à ce sujet pour la politique d'ouverture à la migration dans Boussichas et Goujon, 2008)<sup>18</sup>. Pour certaines politiques, il peut ne pas exister de résultat unique évident. Il s'avère alors possible, sinon nécessaire, d'utiliser plusieurs variables de résultat pour une même politique. Il conviendrait dans ce cas de définir l'aspect particulier de la politique pour chacune des variables de résultat sélectionnées.

### **3.2 L'utilisation du résultat observé ou enregistré**

Pour la variable de résultat Y, on ne dispose généralement que de mesures de quantités *officielles*, c'est-à-dire enregistrées par les services administratifs des Etats. Certaines quantités clandestines ou « parallèles » peuvent échapper à cet enregistrement. Ce problème apparaît pour les indicateurs d'ouverture commerciale, mais aussi dans les travaux relatifs aux indicateurs d'autres politiques (flux financiers, flux de migrants...). Ceci pourrait être considéré comme un obstacle à l'application de la méthode des indicateurs de politique révélée mais également de toutes celles basées sur le résultat. Ce n'est en fait généralement pas le cas, même si les conséquences spécifiques devraient être examinées précisément dans chaque étude.

Il est en effet possible qu'une politique ait un impact sur les flux officiels, observés, mais peu ou pas d'impact sur les flux réels ou totaux, inobservés, si elle provoque une substitution des flux officiels par des flux clandestins (si elle a un impact sur les flux clandestins inverse à celui sur les flux officiels). Cependant, puisque l'objet des indicateurs est de mesurer l'impact des actions gouvernementales, leur effectivité, et non pas leur efficacité sur les quantités totales, ce sont donc bien les quantités officielles qui doivent être utilisées comme variable de résultat dans la méthode. Par exemple, une politique commerciale restrictive doit mener à une diminution du commerce officiel, mais peut ne pas affecter les flux totaux si les flux officiels

---

<sup>18</sup> Voir Blancheton, 2004, pour une discussion sur la mesure du taux d'ouverture commerciale qui est la variable de résultat généralement retenue pour un indicateur de politique commerciale révélée.

sont remplacés par les flux clandestins. La méthode doit alors être basée sur les flux officiels car leur diminution révèle alors la politique restrictive effectivement menée (quel que soit finalement son effet sur les flux totaux qui sont inobservés).

### **3.3 La bonne identification des facteurs structurels**

On obtient un bon indicateur de politique révélée si l'on purge convenablement du résultat observé l'impact des facteurs structurels indépendants de la politique. Le vecteur X doit par conséquent inclure des mesures des principaux facteurs structurels, communs aux pays, susceptibles d'influencer le résultat. Ces facteurs exogènes sont sélectionnés à partir de la littérature théorique et empirique relative à la politique et au résultat économique pour lesquels est construit l'indicateur.<sup>19</sup> D'un point de vue pratique, ce compte des facteurs structurels est sans conteste plus simple à mettre en œuvre et probablement plus susceptible d'être exhaustif que le compte des instruments de la politique. Il n'en reste pas moins que la disponibilité et la qualité des données concernant ces facteurs structurels X sont cruciales. En effet, si des facteurs structurels importants n'apparaissent pas dans le vecteur X, la variance des résidus tirés de la régression de normalisation pourrait être dominée par des différences dans les facteurs structurels omis et non par des différences de politiques (voir Azam, 1988, pour une présentation analytique).

Ces facteurs structurels sont cependant bien connus et des mesures de ces facteurs sont largement disponibles à l'heure actuelle. Les principaux facteurs structurels, notamment pour les pays en développement, sont le niveau de produit par tête, la dimension démographique, le caractère enclavé ou côtier du pays, le climat, la présence de ressources minières ou pétrolières, l'évolution des termes de l'échange... D'autres facteurs relatifs à la structure de l'économie intérieure peuvent se révéler pertinents, selon la politique économique étudiée.

Le caractère « structurel » peut apparaître moins évident pour certains facteurs et devrait faire l'objet d'une discussion spécifique à chaque politique étudiée. C'est en ce sens que la méthode des indicateurs de politique révélée n'est pas totalement objective même si l'on sait

---

<sup>19</sup> Pritchett (1996), dans une critique adressée aux indicateurs de politique commerciale, considère que la méthode des indicateurs de politique révélée est par nature a-théorique du fait de l'introduction *ad hoc* des facteurs structurels. On peut cependant remarquer que, si en effet, bien souvent le choix des facteurs structurels n'est pas issu d'un modèle particulier, il est tout de même généralement guidé par des théories et modèles existants et de simples jugements de « bon sens ». Dans les travaux empiriques, il est usuel que le choix des variables soit aussi guidé par la significativité de leur impact sur la variable expliquée.

que la subjectivité reste circonscrite à ce point, et qu'elle est bien moindre que celle pouvant affecter les autres méthodes.

Certains facteurs n'apparaissent pas clairement comme des contraintes qui s'imposent au-delà de la volonté politique présente, ou en d'autres termes, que la politique ne peut pas influencer dans la perspective temporelle adoptée. C'est le cas par exemple de certains facteurs « institutionnels », comme par exemple le niveau de démocratie ou le niveau de corruption. Si l'on considère que le caractère plus ou moins démocratique ou corrompu du régime est du domaine du « discrétionnaire », ce qui paraît relativement pertinent, ces variables ne doivent pas apparaître dans les facteurs structurels. Si l'on considérait en revanche que le niveau de démocratie ou de corruption s'impose aux gouvernements, pour la perspective temporelle adoptée dans l'étude, ces facteurs devraient être introduits parmi les facteurs structurels. Ce choix est peut être plus problématique dans le cas de l'instabilité politique. La question revient à décider si ces facteurs peuvent affecter le résultat de la politique directement (dans ce cas, ils doivent être introduits dans le vecteur des facteurs X), ou n'affectent le résultat qu'à travers la politique discrétionnaire des gouvernements. Dans ce dernier cas, l'introduction de telles variables parmi les facteurs structurels réduirait automatiquement, mais de manière erronée, la part du « discrétionnaire » dans l'explication du résultat.<sup>20</sup> Un jugement sur la nature et le degré de l'« autonomie » de la décision politique peut donc s'avérer nécessaire. Cette ambiguïté peut amener à l'estimation d'équations de normalisation alternatives, avec ou sans l'introduction de ces facteurs particuliers dans les régressions.<sup>21</sup> La méthode des indicateurs de politique révélée n'est donc pas totalement objective en ce sens qu'elle nécessite parfois un choix sur le vecteur des facteurs structurels. Il n'en demeure pas moins que la place de la subjectivité est circonscrite à ce point, alors qu'elle affecte plus largement les autres méthodes de construction d'indicateurs de politique. Enfin, le fait de ne pas introduire certains facteurs dans l'équation de normalisation pourrait poser un problème de variables omises, point sur lequel nous revenons dans la section consacrée à l'utilisation des données de panel.

---

<sup>20</sup> Voir par exemple la discussion concernant l'instabilité des recettes d'exportations pour les indicateurs de stratégies dans P. et S. Guillaumont (1988) page 18, celle portant sur le stock d'individus étrangers pour l'indicateur d'ouverture à l'immigration dans Boussichas et Goujon (2008), celle de Brun et al. (2007) dans la construction de l'indicateur d'effort fiscal.

<sup>21</sup> On ne peut pas alors se baser sur le  $R^2$  pour choisir entre les différentes spécifications. En effet, le  $R^2$  de la relation est la part de la variance du résultat qui est expliquée par les facteurs structurels. Son complément à l'unité représente par conséquent, en pourcentage, la contribution des politiques sur les résultats, donc la part de la politique « autonome » dans l'explication du résultat économique. Par conséquent, le  $R^2$  augmente avec l'introduction de facteurs supplémentaires, même si celle-ci n'est pas pertinente.

### **3.4 Les chocs spécifiques indépendants de la politique**

En plus des facteurs structurels communs au pays, il peut exister des facteurs ou des chocs exogènes spécifiques, indépendants des politiques, qui affectent les résultats des politiques de certains pays et/ou de certaines années. L'impact de ces facteurs doit être contrôlé et corrigé convenablement. Si tel n'était pas le cas, l'impact de ces chocs sur la variable de résultat serait inclus dans le résidu de la régression de normalisation, et par conséquent attribué par erreur à la politique. De tels chocs peuvent être indiqués par la présence de points aberrants dans l'échantillon. L'impact de ces chocs peut être atténué, mais probablement pas totalement exclu, quand on utilise des données moyennes sur des périodes pluriannuelles, puisque celles-ci tendent à gommer l'impact des chocs temporaires. Cependant, l'utilisation de moyennes (quinquennales, décennales...) fait perdre une part de l'information liée à la variabilité dans le temps des variables, et la qualité de l'estimation de la relation économétrique peut en être affaiblie.

Une autre méthode consiste à prendre en compte directement la spécificité des chocs en introduisant une variable muette indicatrice pour chaque observation pays-année où intervient un choc exogène. Cela nécessite une bonne identification de chaque choc, avant ou au cours des estimations économétriques. Le problème est qu'on ne peut pas faire la part, à partir de l'impact estimé de la variable muette, entre ce qui est dû au choc et ce qui est dû à la politique autonome pour cette observation pays-année.<sup>22</sup> En dernier lieu, les observations aberrantes ou même les pays présentant trop de spécificités par rapport à l'échantillon peuvent être exclus de l'étude. Dans certains cas, il peut s'agir de pays de trop petite dimension, en conflit, ou des pays exportateurs de pétrole... Nous revenons sur cette question dans la section relative à l'utilisation des données de panel qui permet la prise en compte de facteurs spécifiques omis.

### **3.5 La forme de l'équation de normalisation et sa stabilité**

Le choix de la forme de l'équation de normalisation (linéaire ou non-linéaire par exemple) doit être pertinent. Ce choix peut en effet affecter la distribution des résidus des estimations et par conséquent la mesure de l'indicateur de politique. Ce choix est donc crucial et doit

---

<sup>22</sup> Les points aberrants peuvent créer un problème plus large d'anormalité des erreurs, qui peuvent biaiser les estimations de l'équation de normalisation. On peut alors préférer utiliser des estimateurs robustes tels que ceux basés sur les écarts absolus (voir Araujo et al., 2008) ou ceux basés sur la médiane des écarts (voir une discussion dans De Haan, 2007).

s'appuyer sur les travaux théoriques et empiriques portant sur les liens entre le résultat de la politique et ses facteurs structurels.

La relation doit enfin se révéler stable sur l'ensemble de la période étudiée. Si cette condition est générale dans les travaux économétriques, elle prend d'autant plus d'importance dans les travaux touchant à une question de politique économique, et la méthode des indicateurs de politique économique révélée en est un exemple.<sup>23</sup> Plus précisément, on s'intéresse dans les travaux économétriques à la stabilité de la relation, ou à l'invariance des paramètres de cette relation, quand est envisagée un changement de politique (il s'agit de répondre à la critique de Lucas, 1976).<sup>24</sup> Deux points sont à considérer à ce niveau pour la méthode des indicateurs de politique économique révélée.

Premièrement, l'objectif de la méthode des indicateurs de politique révélée est avant tout descriptif et rétrospectif. Il s'agit d'évaluer les politiques effectivement décidées et appliquées, de construire des indicateurs mesurant les politiques actuelles ou passées et non d'envisager la possibilité de politiques alternatives. La méthode ne se prête d'ailleurs pas à la simulation de politiques alternatives car l'impact de la politique est révélé par les résidus de l'estimation et non par un paramètre estimé (qui capterait l'impact des actions des gouvernements sur le résultat), dont il faudrait vérifier la stabilité.

Deuxièmement, les paramètres de l'équation de normalisation ( $\beta$ ) captent l'impact de facteurs structurels (mais également la réaction des gouvernements aux niveaux des facteurs structurels, voir section 4.2) et sont *par définition* indépendants de la politique (ils sont choisis en référence à ce critère). Cependant, il conviendrait à ce niveau probablement d'adopter la solution la plus prudente possible et par conséquent de tester la stabilité des paramètres estimés de l'équation de normalisation par les tests usuels (Tests de Chow par exemple). Il peut s'agir par exemple de tester la stabilité des paramètres selon l'appartenance géographique des pays (voir un exemple dans Combes et al., 2000).

---

<sup>23</sup> Quoiqu'en des termes un peu différents, Siroën (2001) critique la méthode des résidus appliquée à l'ouverture commerciale en considérant que les paramètres estimés de l'équation de normalisation ne sont pas indépendants des politiques mises en œuvre par les gouvernements et les paramètres seraient par conséquent instables.

<sup>24</sup> La critique de Lucas (1976) porte sur le fait que les modèles économétriques estimés à partir de données passées (donc des politiques économiques passées) ne sont pas utilisables pour effectuer des simulations de politiques économiques alternatives. En effet, les paramètres de ces modèles dépendent des comportements des agents économiques qui sont basés sur les politiques économiques appliquées effectivement. Qu'une autre politique soit appliquée, et les comportements des agents s'adaptent, si bien que la relation antérieurement estimée n'est plus utilisable pour évaluer les effets d'une politique alternative. Il s'agit donc ici d'une critique portant sur le pouvoir prédictif de la relation quand cette relation est utilisée pour simuler les effets de politiques alternatives. Bien souvent, quand on cherche à évaluer l'importance pratique de la critique, le test porte sur la stabilité de la relation liant les résultats aux indicateurs de politique face à des chocs de politique économique. En économétrie de séries temporelles, ceci rejoint les tests de super-exogénéité (Ericsson et Irons, 1994, Hendry, 1995).

## **4 L'interprétation des indicateurs de politique économique révélée.**

Certains aspects techniques de la méthode des résidus amène à préciser ce que mesurent exactement les indicateurs de politique révélée.

### **4.1 Une mesure de l'impact de la politique au sens large**

L'intérêt de la méthode est de parvenir à un indicateur synthétique d'une politique en s'affranchissant du décompte des multiples instruments relevant de cette politique (qu'ils soient d'ordre quantitatifs, qualitatifs, liés à la réglementation...). Par opposition aux indicateurs de politique basés sur les instruments, la méthode des indicateurs de politique révélée aboutit à un indicateur d'une politique « au sens large », quels que soient les instruments mis en œuvre (qu'ils soient du domaine de la politique étudiée ou bien même, issues de décisions relevant d'autres politiques). C'est pourquoi certains préfèrent le terme d'indicateurs de « stratégies » (Guillaumont et Guillaumont Jeanneney, 1988) ou de « performances » (Guillaumont et Chauvet, 2001) pour qualifier les indicateurs de politique révélée.

De plus, puisque l'indicateur de la politique est tirée des résidus d'une équation de normalisation liant un résultat à ses facteurs structurels, on mesure ici l'impact de la politique, quels que soient les instruments mis en œuvre mais également, quelle que soit leur efficacité différenciée sur le résultat. Ainsi, les différences de politiques entre les pays, diagnostiquées par les niveaux des résidus, peuvent provenir de différences :

- (i) dans les instruments utilisés car l'impact de la politique sur le résultat peut différer selon le type d'instruments (un instrument peut se révéler intrinsèquement plus efficace qu'un autre),
- (ii) dans l'usage de ces instruments puisque, pour chaque instrument, l'impact sur le résultat est fonction du niveau ou du degré d'utilisation de cet instrument et,
- (iii) dans l'impact de ces actions sur le résultat, car l'impact de l'usage identique du même instrument, ou son efficacité, peut différer selon les caractéristiques des pays.

En effet, le même niveau d'utilisation d'un instrument de la politique (même taux d'imposition, même taux de taxe à l'importation, même niveau de taux d'intérêt...) peut ne pas avoir le même impact sur le résultat économique dans tous les pays. Par conséquent,

l'indicateur de la politique révélée est un indicateur à la fois des moyens mis en œuvre par les pays mais également de l'efficacité de ces actions sur les résultats. Par exemple, une politique monétaire pourra être qualifiée de restrictive si elle a effectivement un impact restrictif, sur la croissance de la masse monétaire ou sur l'inflation (relativement aux autres pays et aux niveaux des facteurs exogènes). C'est pourquoi on doit considérer que ce sont des indicateurs large de la politique, ou une mesure synthétique de la stratégie, incluant à la fois les décisions des gouvernements et l'ensemble des réactions qu'elles suscitent dans l'économie (P. et S. Guillaumont, 1988).

#### **4.2 L'indicateur est une mesure de la politique « autonome »**

Les résidus des équations de normalisation sont interprétables comme les valeurs d'un indicateur d'une politique « autonome ». En effet, nous avons vu en section 2.2 que les facteurs structurels pouvaient affecter à la fois les choix des instruments et leurs niveaux d'utilisation. En d'autres termes, les gouvernements peuvent réagir aux niveaux des variables structurelles. Par conséquent, les décisions politiques sont en partie fonction de ces variables : la politique contient une part « induite » par la structure, et une part « autonome » ou indépendante de la structure (ou encore « discrétionnaire »). L'équation de normalisation doit alors être interprétée comme la forme réduite d'un modèle décrivant l'impact direct des variables structurelles sur le résultat mais également leur impact à travers la fonction de réaction des gouvernements vis-à-vis des variables structurelles. Cette fonction de réaction est alors supposée identique ou homogène pour le groupe de pays et la période étudiée. En d'autres termes, les gouvernements sont supposés réagir de la même façon aux variations des variables structurelles dans la période étudiée.

Si on reprend l'équation de normalisation 
$$Y = \beta X + P \quad (4.1)$$

et que l'on admet une fonction de réaction de la forme 
$$P = \pi X + p \quad (4.2)$$

avec  $\pi$  le vecteur des coefficients de réaction de la politique aux facteurs structurels,  $p$  la part de la politique qui ne dépend pas des facteurs structurels (soit la part « autonome » de la politique),

alors l'équation de normalisation est en fait 
$$Y = (\beta + \pi) X + p \quad (4.3)$$

Et les résidus résultent une nouvelle fois de l'opération 
$$p = Y - (\beta + \pi) X \quad (4.4)$$

Les paramètres de cette équation  $(\beta + \pi)$  décrivent donc l'impact des facteurs structurels sur le résultat, impact direct et à travers la part de la politique induite par les facteurs structurels. Les

résidus  $p$ , obtenus de la régression du résultat  $Y$  sur les facteurs structurels  $X$ , ne captent alors que la part « autonome » de la politique (voir Azam, 1988, pour une présentation analytique plus complète). On obtient donc bien un indicateur de la volonté ou des choix politiques des gouvernements, en ayant corrigé des éventuelles handicaps ou contraintes structurelles auxquelles sont confrontés ces gouvernements dans leurs décisions.

De plus, puisque l'impact global des facteurs exogènes, sur le choix et le degré d'utilisation des instruments, et sur l'efficacité des actions, est « purgé », on mesure bien l'effort des gouvernements mais également l'efficacité « propre » de leurs actions. En d'autres termes, on capte seulement la part « autonome » dans les décisions gouvernementales et dans leur efficacité, tout au long du processus du choix de la politique à son application, en ayant contrôlé pour les niveaux des facteurs structurels dans les pays.

### **4.3 L'indicateur est un indicateur relatif de la politique**

La série des résidus d'une estimation économétrique admet par construction une moyenne égale à zéro (la distribution de ces résidus est centrée autour de zéro). L'indicateur de la politique révélée est donc également centré autour de zéro si on ne lui applique aucune transformation. La valeur zéro représente alors la « valeur » moyenne de la politique pour l'ensemble de l'échantillon des pays (pays-années avec des données de panel), compte tenu des facteurs exogènes. Par exemple, un pays dont le niveau de résidu équivaut à zéro a appliqué une politique économique dont l'impact a été équivalent à l'impact moyen des politiques des pays de l'échantillon (et sur l'ensemble de la période pour des données de panels), compte tenu du niveau relatif des facteurs structurels  $X$  pour ce pays. Au contraire, un résidu significativement différent de zéro signale une politique dont l'impact sur le résultat est différent de la politique moyenne (en négatif ou positif). On situe par conséquent la politique d'un pays par rapport à celles des autres pays et c'est en ce sens que l'indicateur est relatif.

Le diagnostic tiré du niveau de l'indicateur est également relatif dans le sens où il est conditionnel à l'information tirée de l'échantillon servant à l'estimation de l'équation de normalisation. Si l'échantillon change, la valeur de l'indicateur pour un pays particulier, et donc la position de sa politique par rapport à celles des autres pays, peut changer. La méthode ne permet donc pas, en elle-même, de scinder l'échantillon entre les pays appliquant une « bonne » ou une « mauvaise » politique dans l'absolu (alors que théoriquement, un indicateur

qualitatif du type CPIA pourrait permettre une telle chose). Ceci requiert une analyse complémentaire permettant le passage d'une échelle quantitative à une échelle permettant de juger de la *qualité* de la politique (ce jugement pouvant être subjectif ou supporté par une analyse quantitative complémentaire portant sur l'impact de la politique mesurée par l'indicateur de politique révélée sur les performances des pays – en termes de croissance ou de stabilité par exemple). Nous revenons sur ce point dans la dernière section relative à l'utilisation des indicateurs de politique révélée.

On ne peut non plus déduire automatiquement de la construction de l'indicateur de politique révélée ce qu'est le résultat « sans politique », qui est de toute évidence inobservable : le passage d'une échelle relative centrée autour de zéro (moyenne des résidus) à une échelle absolue (une notation du type 0 à 10) nécessiterait que des hypothèses soient faites pour définir un minimum et un maximum (qui devraient théoriquement représenter l'un ou l'autre des états-limites « sans politique » et « politique à impact maximal »).

Une question particulière à ce niveau, touchant à la fois à la relativité de l'indicateur et à la présence de chocs exogènes, porte sur la possibilité qu'un changement de la politique d'un pays puisse affecter le résultat d'un autre pays. Dans ce cas, si ceci n'était pas pris en compte dans la construction de l'indicateur, le diagnostic quant à la politique du pays subissant le choc exogène serait également affecté, sans changement réel de sa politique. C'est notamment l'objection qui est avancée par Siroën (2001) pour le cas des travaux sur la politique d'ouverture commerciale. Cet auteur suggère qu'une libéralisation commerciale dans un pays a pour résultat mécanique une hausse du taux d'ouverture de ses partenaires (puisque les importations des uns sont les exportations des autres) et par conséquent au diagnostic erroné d'un changement de politique des partenaires (voir également Pritchett, 1996). Cependant, on peut alors objecter que l'indicateur est un indicateur relatif, qui amènera logiquement, toutes choses égales par ailleurs, au diagnostic d'une politique plus ouverte du pays appliquant l'ouverture commerciale par rapport aux autres pays si cette politique est appliquée de façon relativement homogène. La méthode ne serait en effet plus valide si l'ouverture ou la restriction appliquée par un pays n'était dirigée que vers un seul pays partenaire par exemple (le résultat pour ce dernier pays serait alors affecté par un choc spécifique indépendant de sa politique mais dont l'impact serait inclus dans le résidu), ce qui n'a finalement que peu de chance d'advenir. Par ailleurs, cette critique ne peut pas être adressée aux indicateurs de politiques où le résultat d'un pays est indépendant de ceux des autres, ce qui est généralement le cas, notamment pour les politiques « internes » comme celles touchant à la politique budgétaire (effort fiscal) ou à la politique monétaire, ou aux politiques structurelles.

#### **4.4 La méthode donne une estimation de l'incertitude dans la notation**

Une critique généralement adressée aux indicateurs de politique porte sur la présentation des résultats. En effet, l'incertitude, qui de façon évidente affecte tout indicateur de la politique, devrait y être associée systématiquement. Or, généralement, cette incertitude est soit inconnue ou très peu discutée (les marges d'erreur, écart-types ou intervalles de confiance ne sont généralement pas reportés). On pourrait considérer a priori que les marges d'erreurs sont probablement plus importantes quand la construction des indicateurs repose sur des enquêtes ou des avis d'experts (et c'est bien souvent dans ce cas particulièrement que l'information sur les marges d'erreurs n'est pas présentée). L'incertitude est peut être moindre quand est utilisée une méthode quantitative, mais elle existe et devrait être indiquée, ce qui est rare. Une exception notable est celle proposée par les travaux de Kaufmann et Kraay sur les indicateurs de gouvernance, qui présentent et discutent systématiquement les écart-types associés à leurs indicateurs. La méthode des indicateurs de politique révélée qui sont basés sur le résidu d'une régression donne une évaluation de cette incertitude avec la variance estimée de la série de résidu.

La comparaison des politiques appliquées par les pays doit s'appuyer sur la significativité des différences entre les politiques appliquées, qui dépend de l'incertitude dans la notation. La méthode des indicateurs de politiques révélées, puisqu'elle présente une évaluation de l'incertitude, permet ce type de comparaison. Appliquée à des données transversales, cette méthode permet d'établir la significativité des différences entre groupe de pays (différences de moyennes ou de médianes des politiques appliquées par des groupes de pays). Les tests de significativité des différences peuvent reposer sur la statistique t de Student, si l'échantillon est suffisamment large et si la normalité de la distribution n'est pas rejetée, ou sur des tests non-paramétriques du type Wilcoxon dans le cas contraire (voir P. et S. Guillaumont, 1988, pour une utilisation systématique de ce dernier test). L'utilisation de données de panel, amenant à une valeur de l'indicateur pour chaque observation pays-années de l'échantillon, permet de tester la significativité de différences de politique entre pays considérés individuellement, puisque chaque pays admet une politique moyenne sur la période (mesurée par la moyenne des résidus relatifs à chaque pays). Elle permet également de tester la significativité de différences de politiques entre chaque année pour le groupe de pays étudié

Les indicateurs de politique économique révélée

puisque chaque année admet une politique moyenne pour l'ensemble des pays (voir Boussichas et Goujon, 2008, pour une application de telles comparaisons).

## 5 Les implications de l'utilisation des données de panel pour la méthode

Traditionnellement la méthode des résidus a été appliquée sur données transversales (un échantillon de plusieurs pays mais un seul point d'observation dans le temps, celui-ci pouvant être une moyenne sur plusieurs années). Les travaux actuels utilisent en revanche les données de panels (un échantillon rassemblant plusieurs pays sur plusieurs années ou périodes).<sup>25</sup>

En général, mais particulièrement dans les travaux relatifs à l'explication des différences de performances entre les pays, les données de panel ont en effet pour avantage d'utiliser l'information liée à la variabilité des données dans le temps, contrairement aux données à faible fréquence temporelle tels des moyennes sur 20 à 30 ans (De Haan, 2007, Yang, 2007). Pour les indicateurs de politique révélée, ces données permettent par conséquent d'évaluer l'impact sur les résultats de variables structurelles dont le niveau varie entre pays mais également *dans le temps*. On obtient alors des indicateurs de politique évoluant dans le temps. Ces données permettent également dans les régressions économétriques de contrôler l'impact de certaines variables omises, les effets spécifiques inobservés.

Cependant, on sait que les résultats économétriques sur données de panel peuvent se révéler fortement sensibles à la présence d'observations aberrantes ou à la sélection de l'échantillon, ceci malgré l'application de techniques économétriques censées contrôler l'hétérogénéité des pays (Butkiewicz et Yanikkaya, 2005 et 2006, De Haan, 2007). La robustesse des résultats de la méthode des résidus devrait donc être convenablement évaluée notamment en détectant les observations aberrantes et en contrôlant leur impact sur les résultats. Dans un premier temps, nous présentons de façon formelle la méthode des résidus sur données de panel, puis discutons de l'intérêt de l'utilisation de ce type de données.

---

<sup>25</sup> Combes et al. (2000) utilisent la méthode sur 153 pays et 3 périodes, Brun et al. (2007) sur 85 pays et 29 années, Boussichas et Goujon (2008) sur 23 pays 11 années et Combes Motel et al. (2008) sur 48 pays et 4 périodes.

### 5.1 Présentation de la méthode sur données de panel

L'équation de normalisation de la méthode des résidus est la régression du résultat  $Y$  sur un vecteur de facteurs structurels  $X$  pour un échantillon de données à double dimension pays( $i$ ) et année( $t$ ), qui peut être représentée par :

$$Y_{it} = \beta X_{it} + v_{it} \quad (5.1)$$

avec  $v_{it}$  la série des résidus de l'estimation. La méthode consiste dans une première étape à estimer cette équation afin d'en retirer l'estimation du vecteur des paramètres  $\beta$ , noté  $\hat{\beta}$ , qui est une estimation de l'impact moyen des facteurs  $X$  sur la variable de résultat pour le groupe de pays sur la période étudiée.

Pour chaque observation, il est défini un résultat « normal » qui est le niveau prédit par le niveau des facteurs structurels  $X_{it}$  pour ce point d'observation et par l'impact moyen estimé des facteurs structurels  $\hat{\beta}$ , soit :

$$\hat{Y}_{it} = \hat{\beta} X_{it} \quad (5.2)$$

L'écart entre le résultat observé  $Y_{it}$  et le résultat « normal »  $\hat{Y}_{it}$ , mesuré par les résidus  $\hat{v}_{it}$ , est alors considéré comme représentatif de l'impact de la politique sur le résultat de chaque pays / année et peut par conséquent constituer un indicateur de cette politique. On a :

$$\hat{v}_{it} = Y_{it} - \hat{Y}_{it} \quad (5.3)$$

$$\text{ou} \quad \hat{v}_{it} = Y_{it} - \hat{\beta} X_{it} \quad (5.4)$$

### 5.2 Les effets spécifiques inobservés

L'un des principaux avantages de l'économétrie sur données de panel est de donner la possibilité de prendre en compte les effets spécifiques inobservés. Nous examinons ici les implications de cette possibilité pour la méthode des résidus. L'équation de normalisation (4.1) peut être réécrite sous la forme :

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (5.5)$$

avec  $X_{it}$  les facteurs structurels observés et mesurés (dont potentiellement des variables constantes dans le temps comme celles relatives à la géographie). Le résidu  $v_{it}$  de l'équation (4.1) est en fait composés de trois éléments dans l'équation (4.5) dont deux effets spécifiques  $\alpha_i$  et  $\theta_t$ , inobservés et qui ne peuvent donc pas être introduits dans  $X_{it}$ , mais qui sont susceptibles d'influencer le résultat. Les effets spécifiques individuels inobservés  $\alpha_i$  sont

## Les indicateurs de politique économique révélée

relatifs aux pays et sont les éléments qui peuvent affecter systématiquement et de façon identique le résultat du seul pays  $i$  tout au long de la période étudiée, sans qu'il soit possible de les observer ou de les mesurer. Les effets spécifiques temporels  $\theta_t$  sont relatifs aux années et sont les éléments inobservés qui peuvent affecter systématiquement le résultat d'une année de façon identique pour tous les pays. Considérer des effets spécifiques temporels signifie qu'un évènement caractérisant une année particulière, non mesurable, pourrait avoir des conséquences similaires non négligeables sur l'ensemble des pays. Les résidus  $\varepsilon_{it}$  sont les erreurs ou aléas idiosyncratiques, spécifiques à chaque observation pays-année (spécifiques à la fois au pays et à l'année).

### 5.3 Effets fixes ou aléatoires

La double dimension des données de panel a donc pour intérêt de rendre possible la prise en compte de l'influence de ces caractéristiques inobservables individuelles et temporelles. La prise en compte de ces spécificités individuelles et temporelles peut se faire de deux manières. La première consiste à considérer que ces effets spécifiques sont « fixes ».

Si on reprend le modèle (5.5),

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (5.5)$$

la méthode des effets fixes revient à introduire des variables muettes pour  $\alpha_i$  et  $\theta_t$  (ils représentent donc des paramètres à estimer d'où leur appellation « effets fixes »). Cette approche rend donc impossible, ou non nécessaire, l'introduction de variables  $X_{it}$  invariantes dans le temps et/ou entre individus (dans le cas contraire, on aurait alors une colinéarité parfaite entre de telles variables explicatives et les effets fixes, ce qui rendrait impossible l'estimation). Cette méthode implique que le résidu d'estimation  $\varepsilon_{it}$  ne contient que l'influence des chocs affectant spécifiquement chaque observation.

La seconde manière de traiter les effets spécifiques est de considérer que ces effets, même s'ils existent, ne sont plus fixes (ils n'affectent pas systématiquement et de la même façon les pays ou les années et ne peuvent donc plus être représentés par des variables muettes). Ces effets sont alors considérés comme aléatoires et sont par conséquent compris dans le résidu.

Le modèle s'écrit alors :

$$Y_{it} = \beta X_{it} + v_{it} \quad (5.6)$$

$$\text{avec } v_{it} = \alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$$

Le résidu aléatoire de l'estimation de l'équation de normalisation  $v_{it}$  inclut maintenant les effets spécifiques. Considérer des effets spécifiques aléatoires rend maintenant possible l'introduction de facteurs  $X_{it}$  invariants dans le temps ou entre individus (les vecteurs  $X$  et  $\beta$  sont donc différents entre les deux méthodes). Les conséquences du choix entre les deux méthodes est donc important, s'agissant à la fois du contenu du résidu d'estimation et de la possibilité d'introduire des facteurs  $X_{it}$  invariants dans le temps ou entre individus.

#### **5.4 Le choix entre effets fixes et effets aléatoires**

Le choix entre la méthode des effets fixes et celle des effets aléatoires dépend de l'interprétation que l'on donne aux effets spécifiques pays  $\alpha_i$  et temporelles  $\theta_t$  : sont-ils représentatifs de l'impact de facteurs structurels ou de l'impact d'une politique autonome ? La décision est importante puisque dans la première interprétation, la politique autonome n'est mesurée que par  $\varepsilon_{it}$ , tandis que dans la deuxième, la politique est mesurée par  $v_{it}$  (on pourrait envisager à ce niveau, si cela est justifié, que l'on puisse traiter différemment les effets spécifiques pays et temporels).

Les deux méthodes ne sont pas équivalentes en ce sens que l'on ne peut pas appliquer la méthode des effets fixes, « récupérer » l'impact de ces effets fixes pour les additionner à  $\varepsilon_{it}$  pour retrouver l'élément  $\alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$ , qui semblerait alors équivalent au résidu tiré de la méthode des effets aléatoires. En effet, avec la méthode des effets fixes, les effets spécifiques  $\alpha_i$  et  $\theta_t$  captent alors l'impact de facteurs structurels exclus de l'estimation car ne présentant pas de variabilité temporelle ou individuelle. Dans ce cas, les effets fixes ne peuvent plus être représentatifs du seul impact de différences de politiques et par conséquent, la « reconstruction »  $\alpha_i + \theta_t + \varepsilon_{it}$  ne serait pas un bon indicateur des politiques autonomes.

Le choix entre les deux méthodes peut répondre à différents critères. Si l'on considère que les effets spécifiques inobservés sont entièrement attribuables à des différences dans les facteurs structurels (inobservés ou non mesurables), on doit alors utiliser la méthode des effets fixes. Nous avons vu que les facteurs structurels propres aux pays (constants dans le temps) ou propres aux périodes (constants entre les pays) disparaissent alors de la régression, leur effet étant capté respectivement par  $\alpha_i$  et  $\theta_t$ . Seul le résidu  $\hat{\varepsilon}_{it}$  est alors attribuable à des différences de politique et constitue l'indicateur de la politique. Si l'on considère au contraire que les effets spécifiques inobservés sont attribuables à des différences de politique autonome, on doit

## Les indicateurs de politique économique révélée

utiliser la méthode des effets aléatoires. Le résidu  $\hat{v}_{it}$  constitue alors l'indicateur de la politique.

Le degré d'identification des facteurs structurels paraît donc être un critère évident sur lequel baser le choix entre les deux méthodes. Il convient alors de s'interroger sur l'exhaustivité du compte de ces facteurs et sur la qualité des mesures ou des approximations de ces facteurs. En effet, pour pouvoir appliquer la méthode des effets aléatoires, on doit s'assurer que  $\hat{v}_{it}$  qui inclut les effets spécifiques ne capte pas l'impact de facteurs autres que la politique autonome. Par conséquent, les facteurs structurels, y compris éventuellement des facteurs structurels propres aux pays et constants dans le temps (comme les variables géographiques) ou propres aux périodes et constants entre les pays, doivent par conséquent avoir été bien identifiés et introduits dans la régression. Le choix entre effets fixes et effets aléatoires doit donc en premier lieu obéir à une démarche pragmatique et peut par conséquent différer selon la politique étudiée et le degré de qualité de l'information sur les facteurs structurels.<sup>26</sup> Une de ces deux méthodes peut donc être privilégiée à l'autre *a priori*.

Cependant, ce choix doit aussi répondre à des critères et tests statistiques.<sup>27</sup> La méthode à effets aléatoires est consistante (non biaisée) si elle répond à l'hypothèse d'exogénéité (ou d'orthogonalité) : les effets spécifiques compris dans le résidu  $v_{it}$  et les variables explicatives  $X_{it}$  ne doivent pas être corrélés. Si cette hypothèse n'est pas respectée, c'est la méthode des effets fixes qui doit être retenue puisqu'elle élimine la corrélation en « purgeant » le résidu des effets spécifiques avec l'introduction des variables muettes  $\alpha_i$  et  $\theta_t$  dans la régression. Le test de Hausman permet d'effectuer ce choix.<sup>28</sup> Là encore, dans les cas ambigus, il est possible de présenter les estimations avec les deux types de méthodes afin d'explicitier le choix de la méthode et éventuellement présenter l'impact de ce choix sur le diagnostic tiré des résidus et de l'indicateur de politique révélée.

La méthode des effets spécifiques aléatoires utilise généralement l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO). Cet estimateur est alors consistant en ce sens que la valeur estimée

---

<sup>26</sup> Dans Boussichas et Goujon (2008), il est considéré que les effets aléatoires sont préférables : il est fait un compte relativement exhaustif des variables structurelles  $X$  et par conséquent  $\alpha_i$  devrait plutôt capter une spécificité de la politique migratoire (sur la période de dix ans) de chaque pays et  $\theta_t$  l'évolution temporelle commune des politiques des pays, la période étudiée étant en effet relativement exemptes de chocs exogènes modifiant les résultats de l'ensemble des pays.

<sup>27</sup> On considère généralement que la méthode des effets aléatoires doit en effet être préférée quand la variation intra-individuelle (dans le temps) des variables est moins élevée que leur variation inter-individuelle (entre pays).

<sup>28</sup> Il s'agit du test sur la corrélation entre les effets spécifiques et les variables explicatives  $X_{it}$  ; Le test porte simplement sur la significativité de la différence entre les estimations en effets fixes et les estimations en effets aléatoires ; Puisque les estimations en effets fixes sont consistantes quand il y a corrélation entre effets spécifiques et les variables  $X_{it}$ , tandis que les estimations en effets aléatoires ne le sont pas (elles sont biaisées), si la différence entre les estimations est significative, cela amène à rejeter les estimations en effets aléatoires.

des paramètres de la régression converge asymptotiquement vers la vraie valeur, quand les vecteurs  $X_{it}$  et  $\alpha_i$  ne sont pas corrélés (test de Hausman). Cette condition est généralement remplie quand suffisamment de variables  $X_{it}$  sont introduites. Cependant, les MCO ne sont pas efficaces dans ce cas car les résidus sont hétéroscédastiques, corrélés entre eux du fait qu'ils incluent l'effet spécifique  $\alpha_i$ . Par conséquent les écart-types de l'estimation ne sont pas corrects. On peut alors soit les corriger par la méthode de White pour obtenir des écart-types « robustes », ou utiliser la méthode des effets aléatoires (ou moindres-carrés généralisés MCG)<sup>29</sup>.

Par ailleurs, quand la dimension temporelle est importante, quand sont utilisées des données annuelles par exemple, les résidus d'estimations en MCO peuvent être autocorrélés dans le temps : l'autocorrélation biaise l'estimateur des MCO. La présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation des résidus, qui serait détectée par les tests usuels, impose l'utilisation des MCG pour obtenir des estimations consistantes (voir Araujo et al., 2008).

## 5.5 Les perspectives

L'économétrie sur données de panel est un domaine sans cesse en évolution et dont les avancées devront être pour certaines intégrées à la méthode des résidus. Dans cette perspective, sans nul doute devra-t-on réfléchir aux implications des résultats récents des analyses de la cointégration sur données de panel.

L'intérêt de ces analyses apparaît quand la dimension temporelle des données en panel est significative, et quand les évolutions des variables démontrent des changements permanents (les séries ne sont pas stationnaires), ce qui est un résultat commun en économétrie des séries temporelles appliquée aux données macro-économiques. L'analyse de la cointégration sur données de panel est déjà largement appliquée à de nombreux domaines (Hurlin et Mignon, 2006). Les avancées concernent à la fois les tests de cointégration, les estimations (telle que la méthode des moindres-carrés dynamiques), et l'inférence statistique.

---

<sup>29</sup> Combes et al, 2000, utilisent l'estimateur MCO et une correction de White car la dimension temporelle se limite à trois périodes, Brun et al, 2005, et Boussichas et Goujon, 2008, l'estimateur des MCG.

## **6 L'utilisation des indicateurs de politique économique révélée**

### **6.1 Dans la notation de la qualité de la politique**

Les notations relatives aux politiques des pays au niveau international (par les institutions internationales, les agences bilatérales d'aide, les agences de notation ou de *rating*) portent en partie sur la qualité des politiques. Les indicateurs de politique économique révélée sont des indicateurs d'impact de la politique sur le résultat de cette politique qui, en eux-mêmes, ne constituent pas une notation de la *qualité* des politiques. Le passage d'une échelle d'impact à une échelle de qualité nécessiterait une transformation de l'indicateur. Celle-ci pourrait être envisagée de façon simple pour les politiques où un faible niveau de l'indicateur signale une mauvaise (ou une bonne) politique au regard des résultats théoriques ou empiriques en la matière. Pour d'autres politiques, des travaux économétriques complémentaires pourraient permettre d'évaluer le signe et la taille de l'impact de la politique mesurée par l'indicateur de politique révélée sur des performances économiques (voir le paragraphe 6.3).

### **6.2 Dans des indicateurs synthétiques de politique économique**

Les indicateurs de politique révélée trouvent leur place dans des indicateurs synthétiques plus larges : par exemple, le Fraser Institute – Economic Freedom Network publie annuellement un indice de liberté économique (Economic Freedom of the World Index) composé de cinq sous indices (agrégant 38 variables). Le sous-indice pour la liberté des échanges internationaux inclut un indicateur de politique d'ouverture commerciale révélée (un pays plus ouvert que ne le laissent prévoir sa structure en termes de population, de superficie, de distance par rapport aux principaux marchés internationaux, est considéré comme plus « libre »). Cet indicateur d'ouverture est ensuite agrégé à des indicateurs de recettes douanières, de droits de douane moyens et de leur dispersion, de prime sur le marché des changes et d'indicateurs subjectifs (Cf. *Economic Freedom of the World : 2005 Annual Report*, et particulièrement le document de Skipton et Lawson, 2004, *Trade Sector Methodology*). Evidemment, les critiques relatives aux difficultés de standardisation et d'agrégation d'éléments hétérogènes s'appliquent à la construction de tels indicateurs synthétiques.

### **6.3 Dans les travaux empiriques relatifs à l'explication des performances**

Nous avons vu au début de cette étude que les indicateurs de politiques économiques étaient en quelque sorte mis en concurrence avec les indicateurs institutionnels dans les études empiriques portant sur l'explication des performances. Il s'avérait que certaines études pouvaient conclure que les institutions primaient, au point que les politiques économiques pouvaient ne plus être des facteurs significatifs des performances (notamment les études de Acemoglu, 2003, et Easterly et Levine, 2003). Cette conclusion est moins claire dans les études utilisant les indicateurs de gouvernance comme ceux de Kaufmann et Kraay (2007), Kaufmann et al (2004, 2005, 2007a et 2007b) puisque ces indicateurs, même s'ils sont principalement composés de sous indicateurs sur la qualité des institutions, incluent également une notation des politiques économiques (particulièrement dans les sous-indicateurs d'Efficacité du gouvernement et de Qualité de la régulation).

Nous avons cependant noté que les indicateurs des politiques utilisés dans ces études, principalement des indicateurs qualitatifs et des indicateurs de résultat non-corrigé, posaient des problèmes. Puisque l'on n'est pas sûr que ces indicateurs soient de bonnes mesures des politiques, on pourrait donc douter des résultats de ces études.

Les indicateurs de politique révélée quant à eux présentent un certain nombre d'avantages, autant techniques que conceptuels, sur les autres indicateurs de politiques. Ces indicateurs peuvent par conséquent être utilisés pour tester l'impact des politiques économiques sur les performances économiques (par exemple récemment dans Combes et al, 2000, Combes et Guillaumont, 2002)

### **6.4 Le problème des « generated regressors »**

L'utilisation des indicateurs de politique révélée en variables explicatives dans une régression économétrique, explicative des performances par exemple, doit faire l'objet ici d'un exposé particulier, dont les détails sont présentés dans Goujon (2008).

Les indicateurs de politique économique révélée qui sont estimés dans une première étape à partir d'une équation économétrique « secondaire » (notée Equation (2) dans la suite), peuvent être utilisés comme variables explicatives dans une équation économétrique

## Les indicateurs de politique économique révélée

« principale » (Equation (1)). Ces variables explicatives issues d'une régression secondaire sont généralement qualifiées de « generated regressors » (« GR ») dans la littérature.

On considère généralement que les estimations des coefficients de l'Equation (1) convergent vers les vraies valeurs des coefficients si les estimations convergent également dans l'Equation (2). Les estimations des paramètres seraient donc consistantes. En revanche, l'inférence statistique tirée de tests statistiques basés sur la précision (variance ou écart-type) des paramètres estimés poserait problème. En effet, les écarts-types obtenus d'une estimation simple en moindres carrés ordinaires (MCO) de l'Equation (1) ignoreraient en fait la variation d'échantillonnage des paramètres estimés de l'Equation (2). En d'autres termes, puisque les paramètres de l'Equation (2) sont des estimations, l'incertitude devrait être prise en compte dans l'estimation de l'Equation (1), ce qui n'est pas fait quand on applique les MCO. Il conviendrait alors d'adopter, par exemple, une méthode de correction des écarts-types (la méthode du bootstrap par exemple). Or, cet argument n'a pas la portée générale qu'il semble avoir comme le montre Pagan (1984) dans un article qui reste une référence sur le sujet.

En effet, les indicateurs de politique économique révélée font partie de la classe des « Residual-generated regressors » (RGR) construits à partir des résidus de l'Equation (2). Ils sont à distinguer des « Predictor-generated regressors » (PGR) qui sont tirés de la valeur prédite de la variable expliquée de l'Equation (2). Si on reprend la notation utilisée précédemment, l'Equation (2) est dans notre cas :

$$Y = \beta X + v \quad (6.1)$$

Le PGR qui serait déduit de l'estimation de cette équation serait basé sur  $\hat{Y}$  ( $= \hat{\beta} X$ ) tandis que le RGR est l'indicateur de politique économique révélée basé sur  $\hat{v}$  ( $= Y - \hat{\beta} X$ ).

L'utilisation de l'une ou l'autre de ces deux classes de variables n'a pas les mêmes conséquences dans les estimations économétriques. Du théorème 7 de Pagan (1984), il peut être retiré que, quand seul le RGR de l'Equation (2) est introduit dans l'Equation (1), alors l'estimation par les MCO du paramètre qui lui est associé et de sa variance est consistante ou correcte (voir également Pagan, 1986, page 525, proposition 3.3)<sup>30</sup>. Ce cas est important car il correspond à l'utilisation que l'on fait généralement des indicateurs de politique économique révélée. De plus, cette conclusion est indépendante de l'introduction de variables explicatives supplémentaires dans l'Equation (1). En conclusion, l'estimation par les MCO d'une Equation (1) dans laquelle est introduit comme variable explicative un indicateur de politique

---

<sup>30</sup> Alors que les estimations avec la méthode des variables instrumentales – telle qu'elle est préconisée dans le cas où seul un PGR intervient dans (1) ne seraient pas consistantes. Par ailleurs, cette conclusion ne tient pas quand le RGR est retardé dans l'Equation (1). Voir la présentation dans Goujon (2008).

économique révélée construit à partir des résidus d'une Equation (2) amène à une estimation des paramètres et des écart-types consistante. Cela n'empêche pas que d'autres caractéristiques relatives à l'Equation (1), comme la présomption d'endogénéité d'une variable explicative (menant à une instrumentation), la colinéarité de deux variables explicatives (menant à une orthogonalisation) . . . , peuvent rendre nécessaire une correction de l'estimation par les MCO ou l'emploi d'un autre estimateur. Par exemple, Combes et al. (2000) utilisent la méthode des doubles moindres carrés (instrumentation), afin de contrôler pour l'éventuel biais de simultanéité entre les indicateurs de politique et la variable expliquée (l'instabilité des taux de croissance).

## 7 Conclusion et perspectives

Les indicateurs de politique économique révélée présentent un certain nombre d'avantages comparés aux autres indicateurs que nous avons exposés dans cette étude. Leur construction est plus simple à mettre en œuvre et laisse également moins de place à la subjectivité et à l'arbitraire. Par ailleurs, la construction de tels indicateurs, notamment pour évaluer les politiques économiques des pays en développement, répond à des besoins toujours réels. Ces indicateurs intéressent non seulement le monde académique (la recherche relative aux facteurs des performances de pays) mais également les agences de notation (dont le travail est utilisé par les investisseurs internationaux), les institutions internationales, les agences d'aide bilatérales et les pays eux-mêmes.

Dans le passé, cette méthode a été particulièrement appliquée pour construire des indicateurs d'ouverture commerciale mais elle a également mené à des indicateurs d'autres politiques macroéconomiques et structurelles (effort fiscal, ouverture financière, déforestation...). Après un état des lieux, les indicateurs existants peuvent être mis à jour si l'information statistique le permet.

On pourrait également étendre la méthode à d'autres aspects de la politique. Depuis leur adoption en 2000 par plus de 182 pays, les Objectifs de Développement du Millénaire (ODD) sont supposés guider la conduite des politiques internationales de développement. Une vaste réflexion internationale est en cours sur leurs implications. Puisque les ODD reposent sur un suivi des progrès des résultats des pays dans les domaines de la pauvreté, de la santé, de l'éducation, de l'environnement, dans l'égalité des genres . . . , le besoin est grand d'évaluer l'effort des gouvernements dans ces domaines. Puisque l'on sait que les indicateurs utilisés

## Les indicateurs de politique économique révélée

dans le cadre des OMD sont des résultats à la fois de politiques (et de nombreux instruments ou moyens qui relèvent de plusieurs domaines d'intervention de l'Etat, dont il est particulièrement difficile de faire le compte) et de facteurs structurels, la méthode des indicateurs de politique révélée serait particulièrement pertinente pour construire les indicateurs désirés.

## Références

- Acemoglu D., Johnson S., et J.A. Robinson, 2001. The colonial origins of comparative development: An empirical investigation, *American Economic Review*, 91, 5, p.1369-1401.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. et Thaicharoen Y., 2003, Institutional causes, macroeconomic symptoms: volatility, crises and growth, *Journal of Monetary Economics*, 50, p.49-123.
- Araujo, C., Brun J-F. et Combes J-L., 2008, *Econométrie*, Bréal, Coll. Amphi Economie, 2<sup>ème</sup> édition.
- Azam, J.-P., 1988, Examen de quelques problèmes économétriques soulevés par la méthode d'analyse des stratégies, in Guillaumont P. et Guillaumont Jeanneney S., 1988, (dir) *Stratégies de développement comparées, zone franc et hors zone franc*, Paris, Economica.
- Balassa B., 1985, Exports, policy choices and economic growth in developing countries after the 1973 oil shock, *Journal of Development Economics*, 18, 1, p.23-35
- Banque Mondiale, 2005, Country Policy and Institutional Assessments, 2005 Assessment Questionnaire, Operations Policy and Country Services, Décembre 2005.
- Beach W. et Miles M., 2006, Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom, in *Index of Economic Freedom*, Chapter 5.
- Berthelier P, Desdoigts A et Ould-Aoudia J (2004), Profils institutionnels, une base de données sur les caractéristiques institutionnelles de pays en développement, en transition et développés, *Revue Française d'Economie*, pp.121-196.
- Blancheton B., 2004, Ouverture commerciale, croissance et développement : malentendus et ambiguïtés des débats, Papier présenté à la *Première Journée du développement du GRES « Le concept de développement en débat »*, 16-17 septembre 2004
- Boussichas M. et Goujon M., 2008, Un indicateur de politique d'ouverture « révélée » des pays OCDE à la migration du Sud, Document de travail de la FERDI n°4 (2007) et Etudes et Documents du CERDI n°2008-06.
- Brun J.-F., Chambas G., et Combes J.-L., 2005, Quel niveau de ressources publiques en Afrique sub-saharienne? in *Afrique au sud du Sahara : mobiliser des ressources sur le développement*, ed G.Chambas, Economica, Paris.
- Brun J.-F., Chambas G., et Combes J.-L., 2006, Recettes publiques des pays en développement, Méthode d'évaluation, *Revue Stateco* 100, INSEE.
- Brun J.-F., Chambas G., et Guérineau S., 2007, Aide et mobilisation fiscale dans les pays en développement, Rapport Thématique Jumbo 21, AfD Département de la Recherche, Paris.
- Butkiewicz J.L. et Yanikkaya H., 2005, The impact of socio-political instability on economic growth: Analysis and implications, *Journal of Policy Modeling* 27, p.629-645.
- Butkiewicz J.L. et Yanikkaya H., 2006, Institutional quality and economic growth: Maintenance of the rule of law or democratic institutions, or both, *Economic Modelling* 23, p.648-661.

- Chauvet L., 2004, L'aide extérieure permet-elle d'amortir les chocs politiques régionaux ? mimeo CERDI.
- Chauvet L. et Guillaumont P., 2004, Aid and growth revisited : policy, economic vulnerability and political instability, in Tungodden B, Stern N, et Kolstad I (eds), *Toward Pro-Poor Policies – Aid, Institutions and Globalization*, Banque Mondiale/OUP.
- Chenery H., Syrquin M., 1989, Three decades of industrialization, *World Bank Economic Review*, 3, 2, p.145-182.
- Combes J-L. Guillaumont P. Guillaumont Jeanneney S. et Motel Combes P., 2000, Ouverture sur l'extérieur et instabilité des taux de croissance, *Revue Française d'Economie*, 15, 1, Hiver.
- Combes J-L. et Guillaumont P., 2002, Commodity price volatility, vulnerability and development, *Development Policy Review*, 20, 1, p. 25-39.
- Combes J-L. et Saadi Sedik T., 2006, How does openness influence budget deficits in developing countries, *Journal of Development Studies*, 42, 8, p. 1401-1416.
- Combes Motel P., Pirard R. et Combes J-L., 2009, A methodology to estimate impacts of domestic policies on deforestation : Compensated successful efforts for "avoided deforestation" (REDD), *Ecological Economics* 68, p.680-691
- De Haan J., 2007, Political institutions and economic growth reconsidered, *Public Choice* 131, p.281-292.
- Dollar D., 1992, Outward-oriented developing economies rally do grow more rapidly: Evidence from 95 LDCs, 1976-85, *Economic Development and Cultural Change*, pp. 523-544.
- Easterly W. et Levine R., 2002, Tropics, germs and crops: How endowments influence economic development, *NBER Working Paper 9106*.
- Edwards S. 1992, Trade orientation, distortions and growth in developing countries, *Journal of Development Economics*, 39, 1, p.31-57.
- Edwards S., 1993, Openness, trade liberalization and growth in developing countries, *Journal of Economic Literature*, 31, p.1358-1393.
- Efron B. et Tibshirani R., 1993, An introduction to the bootstrap. *Monographs on Statistics and Applied Probability*. Chapman & Hall, New York.
- Ericsson N.R. et Irons J.S., 1994, *Testing exogeneity, Advanced Text in Econometrics*, Oxford University Press, Oxford, UK.
- Frankel J. et Romer D., 1999, Does Trade Cause Growth, *American Economic Review*, 89, 3, June, pp.379-399.
- Granger C. et Siroën J.-M., 2001, Les démocraties sont-elles plus ouvertes à l'échange ? *Economie Internationale*, 88.
- Goujon M., 2008, L'utilisation de variables explicatives estimées dans les régressions économétriques, mimeo FERDI, et *Etudes et Documents du CERDI* 2008-25, 12 p.
- Guillaumont P., 1985, Protectionnisme, substitution à l'importation et développement tourné vers l'intérieur : quelques équivoques illustrées par le cas des pays africains de la zone franc, in Lassudrie-Duchêne M et Reiffers J-L, *Le protectionnisme*, Economica, pp. 203-229.

- Guillaumont P., 1989, Stratégie de développement et ouverture sur l'extérieur, *Revue Africaine de Développement*, 1, 1, BAD, juin, pp.40-57.
- Guillaumont P., 1994, Politique d'ouverture et croissance économique : les effets de la croissance et de l'instabilité des exportations, *Revue d'Economie du Développement*, 1, pp.91-114.
- Guillaumont P. et Chauvet L., 2001, Aid and performance: a reassessment, *Journal of Development Studies*, 37, 6, pp.66-92.
- Guillaumont P. et Guillaumont Jeanneney S., 1988, (dir) *Stratégies de développement comparées, zone franc et hors zone franc*, Paris, Economica.
- Guillaumont P. et Lefort C., 1993, Facteurs structurels et facteurs politiques de l'urbanisation : hypothèses pour les années quatre-vingt, in *Croissance démographique et urbanisation. Politiques de peuplement et aménagement du territoire*, Cahiers de l'AIDELF n°5, pp.275-281.
- Hendry D.F. (1995), *Dynamic Econometrics*, Oxford University Press, Oxford, UK.
- Hinkle L.E. et Montiel P.J. (1999), *Exchange Rate Misalignment, Concepts and Measurement for Developing Countries*, The World Bank / Oxford University Press.
- Hurlin C. et Mignon V (2006), Une synthèse des tests de cointégration sur données de panel, mimeo, novembre 2006.
- Kanbur R. (2005), Réformer la formule : une modeste proposition pour inclure des critères de résultats dans les procédures d'allocation de l'aide de l'IDA, *Revue d'Economie du Développement*, 2-3, Septembre.
- Kaufmann D., Kraay A. et Mastruzzi M., 2004, Governance Matters III – Governance indicators for 1996, 1998, 2000 and 2002, *World Bank Economic Review*, 18, p.253-287.
- Kaufmann D., Kraay A. et Mastruzzi M., 2005, Governance Matters IV – Governance indicators for 1996-2004, mimeo, mai 2005, Washington DC.
- Kaufmann D., Kraay A., 2007, Governance Indicators: Where are we, Where should we be going, Policy Research Working Paper 4370, World Bank, Washington DC.
- Kaufmann, D., Kraay A., et Mastruzzi, 2007a, The Worldwide Governance Indicators Project: Answering the Critics, Policy Research Working Paper 4149, World Bank, Washington DC.
- Kaufmann D., Kraay A. et Mastruzzi M., 2007b, Governance Matters VI – Aggregate and Individual Governance Indicators 1996-2006, Policy Research Working Paper 4280, World Bank, Washington DC.
- Leamer E., 1988, Measures of openness, dans Baldwin R. (ed) *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*, Chicago, University of Chicago press, pp.147-200.
- Lee J.-W., 1993, International trade, distortions and long run economic growth, *IMF Staff Paper*, 40, 2, p.299-328.
- Michaïlof S (2005), Réformer la formule : commentaires, une modeste vue des tranchées, *Revue d'Economie du Développement*, 2-3, Septembre.
- Pagan A., 1984, Econometric issues in the analysis of regressions with generated regressors. *International Economic Review*, 25, 1, p.221-247.

- Pagan A., 1986, Two stage and related estimators and their applications, *Review of Economic Studies*, 53, p. 517-538.
- Pirard R., Combes J-L., Combes Motel P., 2009, A response to the commentary on “Compensated Successful Efforts”, *Ecological Economics*, à paraître.
- Ranis G., Stewart F. et Ramirez A., 2000, Economic growth and human development, *World Development*, 28, 2, p.197-219.
- Rodriguez F. et Rodrik D., 2001, Trade policy and economic growth : A skeptic’s guide to the cross-national evidence, in Bernanke B. et K.S. Rogoff (eds.). *Macroeconomics Annual 2000*. MIT Press for NBER, Cambridge, Massachusetts.
- Rodrik D., 1995, The Political Economy of Trade Policy, in G. Grossman et K. Rogoff (eds.), *Handbook of International Economics*, vol. 3, Amsterdam, North-Holland.
- Rodrik D., 2004, Getting institutions right, *CESifo DICE Report* 2/2004.
- Roodman D., 2007, The Commitment to Development Index: 2007 Edition, Center for Global Development, August 2007.
- Sachs J.D. et Warner A., 1995, Economic Reform and the Process of Global Integration, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, p.1-118.
- Sachs J. D., 2003, Institutions don’t rule: direct effects of geography on per capita income, NBER Working Paper 9490.
- Serranito F., 2001, L’impact de l’ouverture commerciale sur la croissance et la convergence. Un examen empirique, dans Boudhiaf M., Siroën J-M., *Ouverture et Développement Economique*, Paris, Economica, pp.23-48.
- Siroën J-M., 2001, L’ouverture commerciale est-elle mesurable ? » dans Boudhiaf M., Siroën J-M., *Ouverture et Développement Economique*, Paris, Economica, pp.103-123.
- Skipton C. et Lawson R., 2004, Estimating the size of the trade sector: An explanation of the methodology used to construct actual and expected trade sector size for component 4-C of the Economic Freedom of the World Index, mimeo, The Fraser Institute.
- Stotsky J. et WoldeMariam A., 1997, Tax effort in Sub-Saharan Africa, *International Monetary Fund Working Paper* 97/107.
- Tacconi L., 2009, Compensated successful efforts for avoided deforestation vs compensated reductions, *Ecological Economics*, à paraître.
- Wei, 2000, Natural openness and good government, *NBER Working Paper*, 7765.
- Yang B., 2007, Does democracy lower growth volatility? A dynamic panel analysis, *Journal of Macroeconomics* 30, 1, p.562-574.



Créée en 2003, la **Fondation pour les études et recherches sur le développement international** vise à favoriser la compréhension du développement économique international et des politiques qui l'influencent.



**Contact**

[www.ferdi.fr](http://www.ferdi.fr)

[contact@ferdi.fr](mailto:contact@ferdi.fr)

+33 (0)4 73 17 75 30