

Colloque
**“ Implantation d’entreprises étrangères dans les
pays émergents”**

Hanoi, 24, 25 et 26 février 2003

Une Comparaison des Déterminants Economiques
et de Réglementation des Flux d’Investissement Direct Etranger
dans les Pays en Développement

Un Outil Quantitatif Appliqué au Vietnam
et Six Autres Pays Asiatiques¹

Isabelle Legrand et Thierry Apoteker²

¹ Cet outil quantitatif a été développé dans le cadre de la coopération économique entre la Commission Européenne et le gouvernement de la République Socialiste du Vietnam, comme partie du programme MUTRAP (Multilateral Trade Assistance Programme) destiné à soutenir le processus d’adhésion du Vietnam à l’OMC. Les vues exprimées ici restent celles des seuls auteurs, et n’expriment en aucune façon une position de la Commission Européenne.

² Respectivement économiste, et directeur, TAC. TAC est un bureau indépendant de recherche économique et financière appliquée (<http://www.tac-financial.com>).

SOMMAIRE

1	Introduction et cadre conceptuel	2
1.1	Revue de la littérature sur l'attraction des IDE.....	2
1.2	Examen des recherches appliquées destinées aux grandes entreprises	4
1.3	Structure du modèle.....	6
1.3.1	Objectifs et architecture.....	6
1.3.2	Étapes de la méthodologie.....	7
1.4	Définition des variables et structure du modèle	7
1.4.1	Définition des variables	7
1.4.2	Identification et collecte des données	9
2	Construction d'un outil quantitatif	9
2.1	Établissement de variables « objectives ».....	9
2.2	Quantification et normalisation des indicateurs	10
2.3	Estimation statistique des poids par application d'un algorithme génétique sous contrainte.....	11
2.4	Structure des données et outil informatique	12
3	Application à sept pays asiatiques	14
3.1	Résultats généraux	14
3.2	Utilisation des résultats dans une optique de politique économique	16
4	Conclusion.....	20
5	Bibliographie	21

1 Introduction et cadre conceptuel

Le commerce et les investissements directs étrangers (IDE) deviennent de plus en plus complexes: le commerce international est de plus en plus fortement lié aux stratégies mondiales des grandes multinationales, les relations entre commerce et investissement peuvent se baser sur des facteurs complémentaires ou substituables, et les IDE peuvent permettre d'augmenter ou de réduire certaines formes de financements étrangers pour un pays d'accueil donné. Dans le même temps, la compétition entre pays pour attirer des investissements majeurs a significativement augmenté et le commerce international tend à être plus fluide.

Cette complexité a des conséquences importantes sur les stratégies possibles des autorités des pays en développement en matière d'attraction des IDE. Ces IDE sont considérés comme essentiels, en particulier dans des pays au niveau de développement économique faible et en croissance rapide, comme le Vietnam, pour pouvoir rattraper un retard en termes de savoir-faire technologique et managérial, combler simultanément la faiblesse de l'investissement productif domestique et de l'épargne nécessaire à son financement, et in fine accélérer la croissance économique comme l'intégration dans les échanges mondiaux, de marchandises comme de capitaux.

C'est dans cette double perspective de complexité et de nécessité qu'est né l'intérêt pour le développement d'un outil permettant aux autorités compétentes d'évaluer le degré d'attraction du pays pour les investisseurs étrangers, de mesurer sa « capacité concurrentielle » dans cette attraction, et de tester d'éventuels ajustements dans la définition de la politique ou de la réglementation à l'égard des investissements étrangers.

La recherche sur laquelle s'appuie cette présentation avait précisément pour but de mettre au point un outil robuste et facile à utiliser, qui permette aux autorités vietnamiennes de juger de leurs performances et politiques en terme d'attraction des IDE et d'ouverture commerciale, et ainsi d'aider à la prise de décision. La recherche et l'outil³ « opérationnel » qui en a résulté étaient intégrés à un programme de coopération entre la Commission Européenne et les autorités Vietnamiennes dans le cadre du processus d'accession du Vietnam à l'OMC. La présentation se concentre ici sur les aspects relatifs à l'investissement direct étranger, et ne traite donc pas des aspects de politique commerciale.

1.1 *Revue de la littérature sur l'attraction des IDE*

Les étapes liminaires de la recherche ont conduit à une investigation large des analyses théoriques et empiriques menées sur l'aspect d'attraction des pays pour les IDE, ou de modalités de décision d'implantation par l'entreprise (voir bibliographie). On se contente ici de souligner les apports de deux articles importants :

Harinder Singh et Kwang W. Jun, dans leur article « Some new evidence on determinants of Foreign Direct Investment in developing countries » (1995), ont orienté leur réflexion sur trois points. Tout d'abord, l'influence de l'instabilité sociopolitique sur les flux d'IDE, et

³ Cet outil a été appelé FACTOM (FACTOM pour **F**DI **A**ttraction **C**omparison and **T**rade **O**penness **M**easure).

l'existence ou non d'une différence structurelle entre pays recevant des flux d'IDE importants et pays à faibles flux d'IDE. Ensuite, l'influence (positive ?) d'une perception favorable des conditions de travail sur les flux d'IDE, et l'impact (nuisible ?) des taxes relatives aux transactions internationales. Enfin, l'existence d'un lien entre IDE et type d'exportations (matières premières ou produits manufacturés) et sens de la causalité : les exportations attirent les IDE (les exports précèdent les IDE) ou bien les IDE permettent d'augmenter les exportations (les IDE précèdent les exports).

De leur étude, les auteurs tirent les conclusions suivantes, tout en émettant certaines réserves concernant la seule régression utilisée.

La significativité d'un indice qualitatif général de risque politique est meilleure pour le groupe de pays à forts flux d'IDE. De plus le nombre de jours de travail en production perdus est une variable plus significative dans les pays à faibles flux d'IDE. Par ailleurs, lorsque la taille relative des exportations est introduite dans la régression, l'influence des variables représentant le risque d'instabilité politique s'affaiblit. Cela s'explique par le fait que la variable EXPORT est la plus corrélée aux flux de IDE, surtout pour le groupe de pays à forts flux d'IDE.

L'indice qualitatif sur les conditions générales de travail est significatif surtout pour les pays recevant beaucoup d'IDE. De plus, il semble que ce groupe de pays soit soumis au phénomène de « tariff hopping », c'est-à-dire que les taxes sur les transactions et le commerce international ont un effet positif sur les flux d'IDE, une fois la taille du marché et d'autres variables économiques prises en compte.

Enfin les exportations, en particulier de produits manufacturés, sont significatives seulement pour les pays à forts flux d'IDE. Les tests de causalité à la Granger ont permis de dire que bien qu'il existe dans une certaine mesure une relation dynamique simultanée entre exports et IDE, il y a surtout une relation du type « exports précèdent IDE ».

Le second article, « The location determinants of Foreign Direct Investment in Developing Countries » de Chen Chunlai, a également pour but de mettre en évidence les déterminants de l'implantation des IDE dans un pays. Mais il va plus loin, en cherchant à comparer les performances de la Chine à celles des autres pays en développement, et en particulier à celles des autres pays asiatiques.

Les résultats obtenus sont les suivants. D'une part, les avantages de localisation des IDE jouent un rôle très important dans le choix des pays d'accueil et l'importance des flux de IDE. Les principaux déterminants de la localisation des IDE sont : une taille de marché importante, une croissance économique rapide, un revenu par tête élevé, un niveau de stock de IDE élevé et des politiques commerciales plus souples représentées par un fort degré d'ouverture. Au contraire, l'augmentation des coûts du travail, approximés par la variable « efficiency wages », ainsi que l'éloignement pénalisent les flux d'IDE.

D'autre part, l'auteur montre qu'il n'y a aucune preuve permettant d'affirmer que l'attraction de la Chine sur les IDE a entraîné un détournement des flux d'IDE, d'ordinaire reçus par les autres pays en développement, à son profit. De plus, il montre que la performance relative de la Chine en matière d'attraction des flux d'IDE n'est que légèrement supérieure à la moyenne des pays en développement et à celle des pays de l'est et du sud-est asiatique.

Ces articles théoriques et travaux empiriques ont permis d'établir une liste préliminaire d'indicateurs à prendre en compte pour évaluer la performance d'un pays en matière d'attraction des flux d'IDE, liste étoffée à l'aide de recherches appliquées et d'entretiens avec des personnes expertes dans le domaine.

1.2 Examen des recherches appliquées destinées aux grandes entreprises

Au delà de la littérature économique, la recherche s'est également appuyée sur les quelques travaux empiriques ayant pour objectif de fournir une mesure quantitative de l'attraction des IDE pour un large échantillon de pays, le plus souvent comme support d'information à destination des grandes entreprises internationales. Trois études ou documents empiriques ont fait l'objet d'une investigation particulière.

Le "World Investment report" (rapport annuel) de la CNUCED, tout comme les "Investment Policy Reviews" fournissent un grand nombre d'analyses quantitatives sur les tendances des investissements, des analyses minutieuses de données, et des renseignements importants sur les raisonnements suivis par les entreprises étrangères pour investir à l'étranger. Bien que la CNUCED n'ait pas formellement conçu un instrument quantitatif, les logiques sous-tendant ses analyses, tout comme l'approche plus systématique suivie dans les rapports par pays, ont été une source importante pour la conception de FACTOM.

Le "World Investment Prospects" de l'EIU (Economist Intelligence Unit) est un rapport plus opérationnel du point de vue des conditions à respecter pour investir à l'étranger. Il tente de fournir aux entreprises internationales des mesures permettant de comparer les conditions pratiques d'investissement dans un grand nombre de pays (le Vietnam n'y est cependant pas inclus).

Le modèle **EIU** cherche à mesurer la qualité ou l'attraction de l'environnement d'affaires et ses composantes clé. L'évaluation quantitative de l'environnement d'affaires – les opportunités et obstacles aux affaires – permet à un pays d'être classé soit à un niveau général, soit suivant 10 thèmes prédéfinis, et cela soit par rapport à un large ensemble de pays, soit par rapport à sa zone géographique d'appartenance.

Le modèle utilise des données quantitatives, des enquêtes professionnelles et des évaluations d'experts afin de mesurer la capacité attractive de l'environnement d'affaires pour un échantillon de 60 pays (développés et en développement).

Le modèle est conçu pour refléter le critère principal utilisé par les entreprises pour établir leurs stratégies commerciales et leurs décisions de localisation d'investissements. Les scores globaux (sur une échelle de 1-10) et les classements sont basés sur les scores de 70 indicateurs, regroupés en 10 catégories relatives à l'environnement d'affaires.

Les rentrées moyennes d'IDE par personne, sur la période 1996-2000, sur un échantillon de 60 pays, ont été calculées à partir de variables ayant une influence sur les IDE. Une approche en coupe, plutôt qu'une approche chronologique, bien que sacrifiant l'information spécifique d'un pays, est favorable à la capture et à la mesure de l'influence d'un grand nombre de variables explicatives.

Le "World Competitiveness Yearbook" publié par IMD est une des comparaisons internationales les plus connues et répandues traitant de l'attraction, par les pays, des investissements et opérations étrangers. Il s'agit d'un rapport annuel qui essaie d'évaluer et de quantifier le degré de compétitivité d'un grand nombre de pays (à l'exception du Vietnam, du Bangladesh et du Sri Lanka). L'analyse est basée sur l'hypothèse explicite que la compétitivité d'un pays est un des facteurs clé expliquant l'implantation d'investissements directs étrangers dans un pays. Un des éléments intéressants ici est que la méthode reflète étroitement les vues des cadres au sein de grandes compagnies multinationales, en raison du rapport fort entre IMD et les cadres supérieurs de beaucoup de compagnies multinationales (le même groupe de personnes organise les réunions célèbres de Davos), et en raison d'un grand recours aux enquêtes réalisées avec ces multinationales pour la construction des mesures quantitatives

Le rapport d'IMD couvre 49 pays industrialisés et émergents, pour lesquels il tente d'évaluer la compétitivité globale de la situation macroéconomique, basée sur une combinaison de facteurs économiques, financiers, politiques et autres.

286 critères différents sont pris en compte, groupés en quatre facteurs de compétitivité: la performance économique (68 critères), l'efficacité du gouvernement (84 critères), la facilitation des affaires (60 critères), et les infrastructures (74 critères). Parmi ceux-ci, 118 critères majeurs sont employés pour déterminer le rang global, alors que les indicateurs restants sont inclus dans le rapport en tant qu'information générale à connaître, mais ne sont pas intégrés dans le calcul des rangs globaux.

Les indicateurs statistiques sont fournis par des organismes internationaux et régionaux, des établissements privés et des instituts nationaux, et une partie du travail d'IMD consiste à utiliser des enquêtes spécifiques.

1.3 Structure du modèle

1.3.1 Objectifs et architecture

Les caractéristiques fondamentales de l'architecture du modèle FACTOM ont été déterminées en fonction des objectifs visés en termes de mesures et de comparaisons. Ceci conduit à six considérations importantes.

- L'objectif de la mesure de l'attraction des IDE est de pouvoir faire une comparaison « horizontale » (le Vietnam comparé à 6 autres pays sur n'importe quel indicateur employé dans la construction du modèle) aussi bien que « verticale » (comparaison entre indicateurs pour un même pays)
- Cet objectif implique une construction en plusieurs étapes, ou « construction en variables emboîtées » sur l'image des poupées russes. La variable la plus globale de mesure synthétique de l'attraction d'un pays pour les IDE (notée AFDI) doit pouvoir être décomposée en grands groupes de variables (appelés *Broad Variables*), puis chacune de ces grandes variables doit pouvoir à son tour être décomposée en variables économiques plus appropriées (appelées *Variables*), et enfin, chacune de ces variables est décomposée en indicateurs élémentaires (appelés *Indicators*).
- Cette construction en trois niveaux d'agrégation des indicateurs élémentaires doit respecter l'homogénéité la plus complète possible en termes d'échelle (de 0 à 100), et de direction (0 est toujours la mesure la plus négative et 100 est toujours la meilleure mesure positive).
- Le nombre limité de pays (7, y compris le Vietnam) inclus dans l'exercice, et l'impossibilité de reconstruire les séries chronologiques historiques pour les variables explicatives (notamment celles relatives à la réglementation et à l'environnement qualitatif des affaires du point de vue de l'investisseur étranger), interdisent l'utilisation des méthodes économétriques standard. Une approche « normative » est donc justifiée, dans laquelle le « savoir de l'expert » joue un rôle important, malgré l'utilisation importante d'outils quantitatifs pour assurer la robustesse de l'exercice.
- L'information recueillie provient autant que possible de sources internationales, à la fois pour des questions d'homogénéité de mesures par rapport à des sources nationales, et parce que l'investigation de ces mêmes sources nationales aurait été un exercice extrêmement long, incompatible avec les objectifs concrets de la Commission Européenne et des autorités vietnamiennes. Ce principe a été cependant ajusté, à la fois d'un point de vue « géographique » (pour le Vietnam, car la recherche bénéficiait de l'appui de deux économistes nationaux), et pour les variables qualitatives pour lesquelles une information locale était la seule possible.
- Il n'existe aucune variable « observée » ou « objective » du degré d'attraction d'un pays pour les IDE. Des différences conceptuelles considérables interdisent d'utiliser directement les flux d'IDE effectivement constatés sur une année, qui peuvent être fortement liés à des éléments particuliers de calendrier ou à la durée des processus d'investissement eux-mêmes (entre 1 et 3 ans entre la décision d'investir et les flux effectifs d'investissement, par exemple). En tout état de cause, les flux constatés doivent

être ajustés, que ce soit en termes de durée ou de relation avec d'autres grandeurs macroéconomiques. Néanmoins, ces difficultés n'enlèvent pas la nécessité, comme pour tout autre instrument quantitatif, de se « caler » sur une variable dite « objective », imposant donc le besoin de construire une telle variable en combinant des indicateurs très différents entre-eux.

1.3.2 Étapes de la méthodologie

Ces objectifs, comme les contraintes statistiques et de calibrage du modèle, ont conduit à une démarche méthodologique décrite par quatre étapes importantes :

- a. Définition normative et calcul de la variable « objective » mesurant le degré « observé » de l'attraction de chacun des pays sur l'IDE.
- b. Etablissement d'une liste d'*indicators*, de *Variables* et de *Broad Variables* qui retracent les réflexions théoriques et conceptuelles du cadre d'attraction des IDE, tout en tenant compte des contraintes d'obtention des informations statistiques pertinentes.
- c. Homogénéisation et normalisation quantitative des *Indicators*, *Variables* et *Broad Variables*.
- d. Détermination quantitative des différents poids des indicateurs, effectuée au travers de l'application d'un algorithme génétique (proche en conception des réseaux de neurones) capable de déterminer la meilleure combinaison des poids à attribuer à chaque indicateur compte tenu de la variable « objective », et sous contraintes fixées par les experts au niveau des *Broad Variables*.

1.4 *Définition des variables et structure du modèle*

1.4.1 Définition des variables

L'examen de la recherche universitaire et de la littérature aussi bien que des discussions avec d'autres institutions de recherche permet d'établir une liste « conceptuelle » de critères et de variables qui doivent être utilisés pour la construction de l'outil de comparaison. Un consensus assez large se dégage pour articuler les différents arguments de l'attraction d'un pays en matière d'IDE autour de trois titres principaux: le cadre réglementaire global du pays d'accueil pour les investisseurs étrangers, les déterminants économiques, et les conditions concrètes de « facilitation » ou au contraire « d'obstruction » des affaires vis-à-vis d'investisseurs étrangers. En ce qui concerne les déterminants économiques, il est important de distinguer les variables pertinentes en fonction de l'objectif principal de l'investisseur étranger, avec une décomposition en trois points : la recherche d'une présence et d'une activité sur le marché domestique du pays d'accueil, la recherche de ressources disponibles dans le pays (matières premières ou actifs « intangibles » comme des ressources technologiques particulières), et la recherche d'une localisation permettant d'accroître l'efficacité de la production et d'améliorer la compétitivité de l'entreprise (étrangère) sur des marchés extérieurs au pays d'accueil (base d'exportation).

Le tableau suivant détaille les principaux éléments que regroupent ces différents points :

Cadre réglementaire global du pays d'accueil

- ✓ Stabilité économique, politique et sociale
- ✓ Lois concernant l'entrée et les opérations (y compris les lois sur la propriété, le contrôle sur les devises étrangères, etc.)
- ✓ Normes de traitement des filiales étrangères
- ✓ Politiques relatives au fonctionnement et à la structure des marchés (particulièrement concurrence et politique en matière de fusions/acquisitions)
- ✓ Accords internationaux sur les IDE
- ✓ Politique de privatisation
- ✓ Politique tarifaire (barrières tarifaires et non tarifaires)
- ✓ Politique fiscale
- ✓ Système judiciaire en général (y compris l'exécution de décisions judiciaires et d'arbitrage)

Déterminants économiques*Présence sur le marché domestique du pays d'accueil*

- ✓ Taille du marché et revenu par tête
- ✓ Croissance du marché
- ✓ Accès aux inputs requis (quantité / qualité)
- ✓ Préférences des consommateurs spécifiques à chaque pays
- ✓ Structure des marchés et barrières à l'entrée des marchés (y compris protection à l'importation)

Recherche de ressources disponibles localement dans le pays d'accueil

- ✓ Matières premières
- ✓ Coût du travail
- ✓ Biens technologiques, innovations et autres créations (ex. marques)
- ✓ Infrastructures physiques (ports, routes, énergies, télécommunication)

Marchés orientés export ou recherche d'efficacité

- ✓ Coûts des ressources, ajustés à la productivité du travail et incluant la main-d'œuvre spécialisée / technique / administrative
- ✓ Coûts relatifs d'autres consommations intermédiaires
- ✓ Adhésion à un accord régional favorisant l'établissement de relations commerciales privilégiées
- ✓ Infrastructure et incitation à l'exportation

Facilitation des affaires

- ✓ Promotion des investissements (y compris les services facilitant les investissements tels que les procédures à guichet unique)
- ✓ Incitations à l'investissement
- ✓ Effets de « cluster » industriels ou régionaux, et expériences précédentes des investisseurs étrangers
- ✓ Coûts des litiges (liés à la corruption, à l'efficacité administrative, etc.)
- ✓ Eléments liés à la présence d'expatriés (y compris visas, écoles, qualité de vie, etc.)
- ✓ Services après investissement
- ✓ Disponibilité de financement

1.4.2 Identification et collecte des données

La liste conceptuelle des indicateurs recherchés et le travail d'identification et de collecte de l'information a fait l'objet d'un processus interactif, où quelques idées initiales ont dû être abandonnées face aux problèmes de disponibilité des données, et quelques indicateurs complémentaires ont été ajoutés en raison de leur disponibilité. Trois « règles » ont été adoptées.

Dans la plupart des cas, les agences de statistiques internationalement reconnues ont été favorisées, pour des raisons de coût/accessibilité et de comparabilité. Ceci inclut la base de données de la CNUCED sur les règlements commerciaux, les rapports du FMI (International Financial Statistics, Government Statistics, Exchange and Trade Restriction), les rapports statistiques de la FAO, la base de données de la SFI (Société Financière Internationale, IFC, filiale de la Banque Mondiale) et de Standard & Poor's, et la base de données World Development Indicators de la Banque Mondiale.

Cette information a été complétée par des chiffres opérationnels (coût d'opération, par exemple) et des résultats d'enquêtes, provenant de fournisseurs privés d'informations la plupart du temps, notamment l'EIU (bases de données par pays et par ville), mais également d'organismes officiels (par exemple le Japan External Trade Research Organization, JETRO, ou le US Geological Survey).

Des informations de sources locales ont été utilisées lorsque aucune source internationale n'était disponible, y compris pour les processus de régulation des investissements étrangers et les appréciations qualitatives/culturelles. La majeure partie de ces informations était qualitative par nature, et la quantification a été réalisée grâce à un questionnaire formel (les réponses en Oui/Non étant traduites en chiffres de 0/1) ou par une moyenne arithmétique des évaluations fournies par les personnes enquêtées (par exemple estimation, sur une échelle de 0 à 5, des caractéristiques nationales des comportements de consommation). Ces informations locales et ces enquêtes sur les opinions des experts ont été recueillies lors de missions « de terrain » dans les différents pays retenus dans l'échantillon, et par les experts locaux pour le Vietnam.

2 Construction d'un outil quantitatif

2.1 *Établissement de variables « objectives »*

Il s'agit de l'une des difficultés principales de l'exercice, puisque aucune variable « objective » et quantifiée n'existe pour un concept aussi flou que l'attraction des IDE. Par construction, les variables macroéconomiques observées peuvent avoir une signification très différente qui ne se limite pas au reflet d'une situation économique ou d'un ensemble de règles. Cependant, la définition d'une telle variable « observée » ou « objective » est

nécessaire pour déterminer les poids de chaque indicateur dans le modèle. La solution retenue pour la construction de FACTOM fut de calculer une combinaison à partir d'un nombre limité de variables macroéconomiques observées.

Cette mesure « objective » se fonde sur les flux réels d'IDE (en 2000), les approbations des deux dernières années (1999 et 2000), et les mêmes deux mesures en relation avec l'investissement total du pays et son PIB. Dans le cas de la Chine, les deux mesures de flux réels et d'approbations ont été ajustées (à la baisse) d'un tiers des flux de Hong Kong et de Macao, afin de tenir compte du processus de « circulation fiscale » au travers duquel des flux entrants significatifs de IDE proviennent de sociétés basées en Chine continentale investissant au travers de filiales off-shore pour tirer bénéfice des incitations fiscales réservées aux investissements étrangers. Ce « tiers » des flux de HK/Macao est considéré comme une estimation minimum de l'exagération fiscale des statistiques d'IDE. Plusieurs tests ont été faits sur les différentes composantes du calcul de cette variable « objective », avec une observation à la fois qualitative (tirée de l'expérience de TAC en matière d'IDE dans les pays en développement) et quantitative sur un échantillon plus large de pays en développement.

Le tableau ci-dessous fournit la manière de calculer la variable « objective » IDE :

	Bangladesh	Chine	Indonésie	Sri Lanka	Philippines	Thaïlande	Vietnam
Flux effectifs d'IDE (bop 2000, mn \$) (a)	280	38 399	2 176	173	2 029	3 366	1 298
Flux d'IDE ajustés (2000, mn \$) (b)	280	33 407	2 176	173	2 029	3 366	1 298
Approbation d'IDE (moyenne 1999-2000, mn \$) (c)	1 695	51 801	3 362	570	2 275	4 450	1 857
Approbation d'IDE ajustée (moyenne 1999-2000, mn \$) (d)	1 695	46 600	3 082	570	2 275	4 450	1 857
FBCF totale (2000, mn \$) (e)	10 846	390 155	37 274	4 559	15 319	26 067	8 600
PIB (2000, mn \$) (f)	47 106	1 079 948	153 255	16 305	74 733	122 166	31 344
(1) Mesure 1 : (b + d)/2	988	40 004	2 629	371	2 152	3 908	1 578
(2) Mesure 2 : (b + d)/(e)	9.1	10.3	7.1	8.1	14.0	15.0	18.3
(3) Mesure 3 : (b + d)/(f)	2.1	3.7	1.7	2.3	2.9	3.2	5.0
Variable "objective" : (1)/1000+(2)+(3)	12	54	11	11	19	22	25

2.2 Quantification et normalisation des indicateurs

La base de données initiale contient une grande diversité de mesures, qui va des données macroéconomiques « pures » à un nombre important de quantifications et de perceptions qualitatives plus « souples ». Une étape principale de la construction du modèle est donc l'homogénéisation statistique de tous les indicateurs. Le processus choisi est très simple, il se base sur les caractéristiques suivantes :

- Toutes les données qualitatives ont été transcrites en données chiffrées, à partir de quantification 0/1 pour les questions avec réponses discrètes (oui/non) et résultats directs des questionnaires quand l'appréciation demandée était sur une échelle pré-définie.

- Pour chaque indicateur, on vise à retracer une mesure relative à l'ensemble des pays en développement, et non pas seulement relative aux sept pays examinés. Ceci suppose la recherche de la fourchette maximale de valeurs possibles, en ayant pour chaque indicateur un maximum et un minimum « absolu » sur l'ensemble des pays en développement. Pour les indicateurs discrets, issus d'enquêtes ou de ratings déjà « calibrés » autour de valeurs limites, il s'agit d'un processus mécanique. Pour tous les autres indicateurs (variables macroéconomiques ou éléments réglementaires quantitatifs, par exemple taux d'imposition des entreprises), un examen le plus large possible a été mené sur les sources disponibles.
- Une fois que le minimum et le maximum « objectifs » ont été définis, chaque indicateur est normalisé selon la formule:

$$I_n = 100 * [(I - \text{Min}) / (\text{Max} - \text{Min})]$$

avec I la valeur brute de l'indicateur, I_n sa valeur normalisée, Min la valeur minimum que peut prendre l'indicateur et Max la valeur maximale possible. Si la direction de la valeur brute de l'indicateur est négative (une augmentation de l'indicateur fait fuir les IDE), alors la valeur normalisée de l'indicateur sera calculée de la façon suivante :

$$I_n (-) = 100 - \{100 * [(I - \text{Min}) / (\text{Max} - \text{Min})]\}$$

- Le résultat final est une base de données complète constituée de tous les indicateurs, quantifiés de façon homogène entre 0 et 100.
- La construction des « variables emboîtées » procède alors par moyenne arithmétique pondérée des indicateurs normalisés. La mesure globale est construite comme une moyenne arithmétique simple des trois mesures correspondant aux trois types d'IDE classés en fonction de l'objectif de l'investisseur.

2.3 Estimation statistique des poids par application d'un algorithme génétique sous contrainte

Cette étape a également suivi un processus itératif. Pour le calcul, il était impossible de tester tous les poids possibles pour chaque indicateur (84 au total, 57 pour les IDE visant le marché domestique, 59 pour ceux visant un accès aux ressources, et 70 pour ceux cherchant une base d'exportation), particulièrement quand on considère le nombre très limité de variables « observées » et les questions soulevées par celles-ci. Réciproquement, une grande partie de la littérature passée en revue exprime une hiérarchie entre les très grands groupes de variables relatives à l'attraction des IDE. Il a donc été décidé de fixer les poids de chacune des *Broad Variables*, puis de calculer les poids optimaux pour les différents indicateurs sous ces contraintes globales. Une fois cette étape achevée, un nombre limité de simulations, dans lesquelles les poids « normatifs » initiaux des *Broad Variables* étaient modifiés, a été effectué pour tester la robustesse des résultats globaux. De plus, les poids des *Broad Variables* ont été fixés différemment pour chacun des trois types de IDE, en tenant compte la plupart du temps de l'appréciation qualitative existante du rôle de chaque groupe de variables ou de concepts.

Sous les contraintes fixées par les poids des *Broad Variables*, un algorithme génétique a été utilisé pour rechercher les poids optimaux à attribuer à chaque indicateur. Pour certains

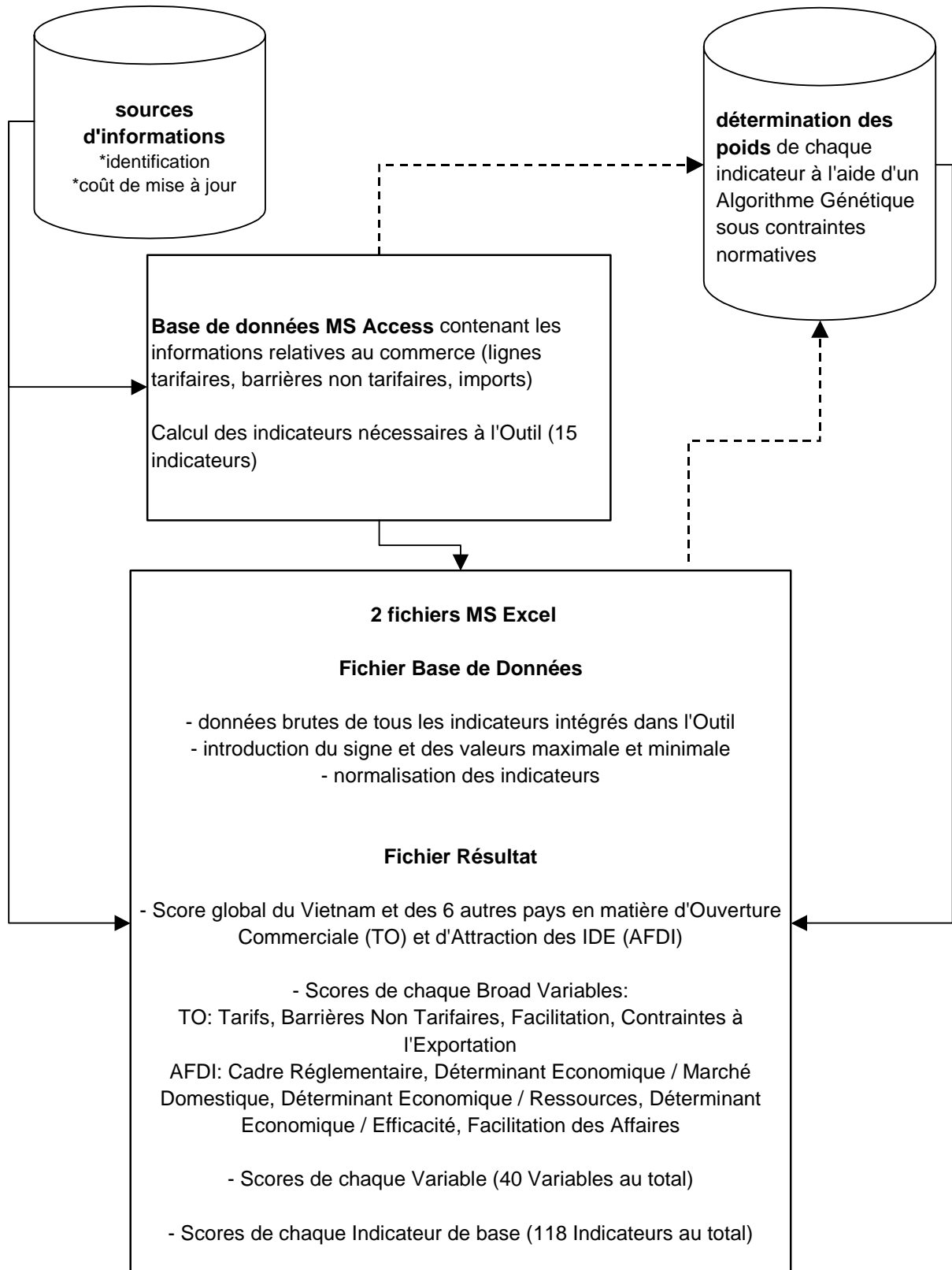
d'entre eux, un poids minimum – maximum acceptable a été défini, afin de s'assurer que le résultat statistique ne serait pas en contradiction avec l'analyse économique ou les perceptions généralement partagées, et pour réduire les temps de calcul. Les résultats obtenus permettent alors de s'assurer que la quantification des variables « résultat » reflète bien la hiérarchie « objective » des variables observées comme définie dans l'étape précédente, et permettent d'estimer les poids des variables intermédiaires. La construction en plusieurs étapes clé est donc entièrement logique.

2.4 Structure des données et outil informatique

La version informatique du modèle FACTOM repose sur l'utilisation des outils bureautiques de Microsoft (MS.-Access et MS.-Excel). Le premier permet de gérer la base de données comprenant l'information relative au commerce à un niveau détaillé et d'effectuer les différents calculs exigés (par exemple les moyennes, les dispersions, etc.). Le second permet d'effectuer les calculs plus simples : un fichier Excel est utilisé pour la normalisation des indicateurs selon la direction et les valeurs possibles de minimum/maximum. Ce fichier peut être utilisé pour modifier les valeurs des indicateurs ou pour simuler de nouvelles variables en tenant compte d'hypothèses réglementaires spécifiques. Les résultats (indicateurs normés) ont ensuite été copiés (manuellement) dans un autre fichier Excel, contenant les résultats obtenus suivant les poids respectifs des indicateurs, et assurant une mise en forme des résultats.

Le graphique suivant donne une vue générale des relations liant la collecte de données, la base de données et le logiciel / outil utilisé dans la construction de FACTOM.

LE MODELE FACTOM - STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

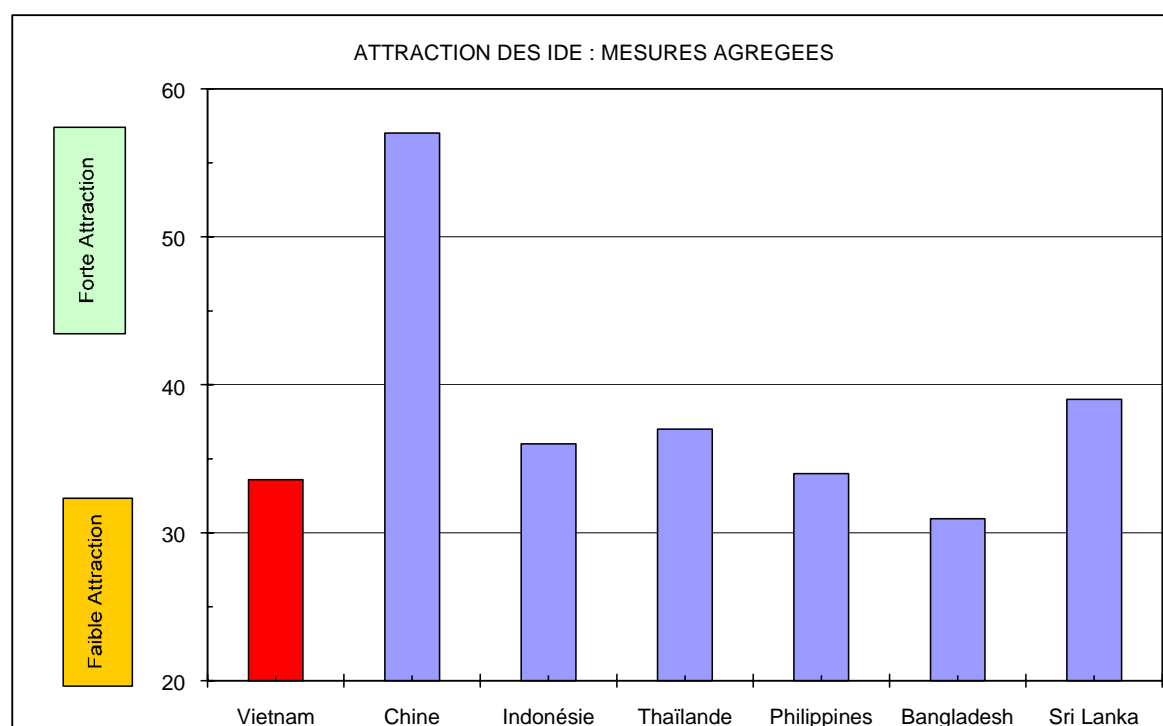


3 Application à sept pays asiatiques

Les objectifs initiaux du modèle FACTOM ont permis la construction d'un outil très riche en information, avec une quantité importante de résultats, à la fois au travers de l'examen des mesures globales de l'attraction des IDE parmi les sept pays de l'échantillon, et grâce à l'observation à un niveau plus détaillé, des forces et des faiblesses des différents régimes d'investissement. Les paragraphes suivants tentent de résumer les résultats principaux.

3.1 Résultats généraux

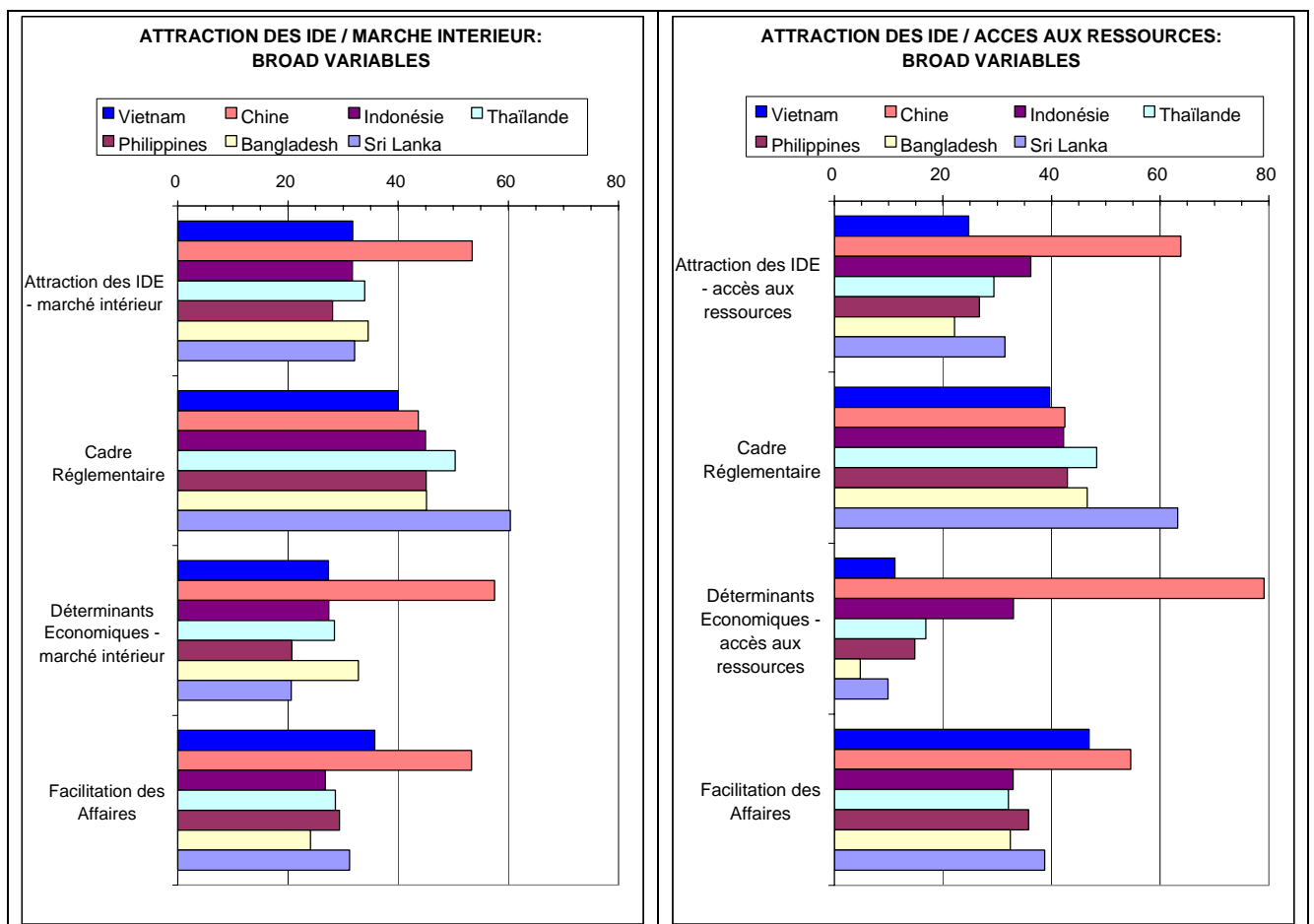
Sur une échelle de 0 (le moins attractif) à 100 (le plus attrayant), la mesure globale de l'attraction du Vietnam sur les IDE s'établit à 34. Sans surprise, la mesure pour la Chine est nettement supérieure (57), et symétriquement, celle du Bangladesh est plus faible (31). La performance des Philippines est équivalente à celle du Vietnam, nonobstant un niveau de développement plus élevé et une politique affichée très active en la matière. Le Sri Lanka (malgré sa petite taille globale), la Thaïlande et l'Indonésie (malgré les difficultés conjoncturelles rémanentes) affichent des mesures globales légèrement supérieures à celles du Vietnam (respectivement 39, 37 et 36), sans toutefois que l'écart ne suggère une faiblesse marquée pour le Vietnam.

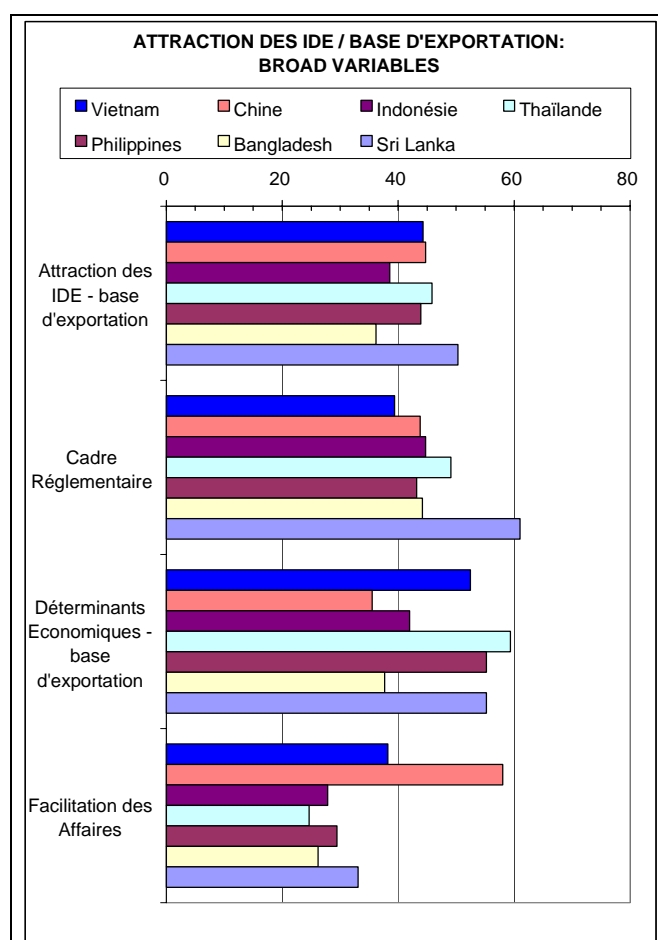


Parmi les trois types de IDE classés en fonction de l'objectif de l'investisseur (marché intérieur, accès aux ressources, et base d'exportation), la meilleure performance obtenue par le Vietnam porte sur les IDE cherchant une base d'exportation. Seul le score mesuré pour le Sri Lanka est significativement meilleur que celui du Vietnam, tandis que les mesures de la Chine, des Philippines et de la Thaïlande sont quasiment équivalentes à celle du Vietnam.

Symétriquement, la performance la moins bonne porte sur les IDE visant un accès aux ressources locales, où le Vietnam est pénalisé à la fois par des ressources naturelles (minérales, énergétiques et agricoles) dans l'ensemble moins attractives que celles des autres pays (à l'exception des Philippines et du Sri Lanka), et par un retard en matière d'actifs technologiques (sauf par rapport au Bangladesh).

Au regard des *Broad Variables*, le Vietnam est légèrement meilleur que la moyenne pour le groupe de variables « facilitation des affaires », alors qu'à l'opposé le « cadre réglementaire » affiche toujours une performance plus faible que la moyenne des autres pays. Les « déterminants économiques » pour le Vietnam exercent des effets très hétérogènes, médiocres pour ce qui concerne les IDE visant un accès aux ressources, très satisfaisants pour ceux cherchant une base d'exportation. Les trois graphiques suivants fournissent une synthèse visuelle de ces résultats généraux.





3.2 Utilisation des résultats dans une optique de politique économique

Le modèle FACTOM peut constituer une aide efficace en matière de détermination de politique économique à l'égard des IDE. Cette utilisation peut se faire de deux façons principales : la première vise à identifier les points « clés » ou déterminants dans l'obtention d'une « attractivité » forte ou plus élevée que la mesure actuelle, en reconnaissant symétriquement que d'autres points méritent une attention moindre. Cette aide à la sélection peut elle-même être menée d'un côté en examinant les indicateurs qui ont les poids les plus lourds dans les résultats globaux, d'un autre côté en identifiant les indicateurs sur lesquels la performance du pays (ici, le Vietnam) est particulièrement moins bonne que dans les pays « concurrents ». Enfin, la deuxième grande utilisation de l'outil tient à la capacité de réaliser des exercices de simulation, en testant directement l'impact sur les mesures (détaillées et globales) de modifications des valeurs brutes des indicateurs. Les paragraphes suivants fournissent une illustration des résultats fournis par cet examen plus détaillé des indicateurs utilisés dans le modèle.

Les tableaux suivants fournissent les listes des 10 indicateurs ayant les poids les plus élevés pour chacun des trois types d'investissement. Ces chiffres peuvent être analysés autour des trois points suivants : (1) La concentration est relativement forte, les dix indicateurs (sur un total allant de 57 à 70 selon les types d'IDE) ayant les poids les plus forts comptant pour près de 60% du total, en moyenne ; (2) cette concentration est très variable selon l'objectif de l'investisseur : particulièrement forte pour les IDE visant le marché domestique, sensiblement

plus faible pour ceux cherchant une base d'exportation. Cette faiblesse tient partiellement à un nombre d'indicateurs plus élevé dans les cas des IDE « base d'exportation », mais reste valide après correction. Elle est encore plus visible si on se limite aux cinq indicateurs les plus lourds (avec une hiérarchie forte, de 55% pour les IDE « marché domestique », 46% pour ceux « accès aux ressources » et seulement 25% pour ceux « base d'exportation »). (3) Les indicateurs ayant ces poids élevés sont de nature très différente. Certains tiennent à des « données de fait », très difficilement modifiables à court ou même moyen terme au travers d'ajustements de politique économique ou réglementaire : on trouve notamment des éléments de taille de marchés ou de gisements ou réserves de matières premières. D'autres sont liés à des effets indirects d'éléments économiques ou commerciaux qui peuvent être ajustés à moyen terme par des processus longs (par exemple les dépenses de recherche et développement, des accords commerciaux régionaux ou bilatéraux, ou les effets de « cluster » autour d'investissements déjà existants). Enfin, certains sont beaucoup plus proches des leviers de décision des autorités vietnamiennes, comme par exemple les taux d'imposition, ou l'existence de guichets uniques d'approbation.

IDE « marché domestique » Indicateurs ayant les poids les plus lourds	Score du Vietnam (0 à 100)	poids	Poids cumulés
Taille de Marché Absolue	3	15.00%	15.00%
Caractéristiques de la Consommation	40	15.00%	30.00%
Revenu par Tête	16	14.56%	44.56%
Croissance Economique Réelle	70	5.38%	49.94%
Protection contre les Imports	67	5.06%	55.00%
Taille de Marché Effective	40	5.00%	60.00%
Taux d'Imposition Standard pour les Entreprises à Capitaux Etrangers (ECE)	50	2.99%	62.99%
Exonération d'Impôt Standard pour les Entreprises à Capitaux Etrangers (nombre d'années d'exonération pour les impôts sur les sociétés et sur les revenus)	10	2.99%	65.98%
Indice de Corruption	23	2.99%	68.97%
Seuil pour les Procédures d'Approbation à Guichet Unique	80	2.00%	70.96%

IDE « accès aux ressources » Indicateurs ayant les poids les plus lourds	Score du Vietnam (0 à 100)	poids	Poids cumulés
Disponibilité des métaux	2	19.89%	19.89%
Disponibilité en Pétrole et Gaz	4	10.63%	30.52%
Disponibilité en produits agricoles	8	7.67%	38.19%
Brevets	0	4.53%	42.72%
Dépenses en R&D (% PNB)	20	3.27%	45.99%
Étudiants à l'université	20	3.01%	49.00%
Estimation de la Disponibilité et de la Qualité des Infrastructures	24	3.00%	52.00%
Taux d'Imposition Standard pour les Entreprises Investissant à l'Etranger (FIEs)	50	3.00%	55.00%
Exonération d'Impôt Standard pour les FIEs (nombre d'année d'exonération pour les impôts sur les sociétés et sur les revenus)	10	3.00%	58.00%
Transparence des décisions judiciaires	20	3.00%	61.00%

IDE base d'exportation Indicateurs ayant les poids les plus lourds	Vietnam	poids	Poids cumulés
Salaires des Ouvriers (USD mensuels)	78	5.01%	5.01%
Nombre de Zones Spéciales d'Exportation	69	5.00%	10.01%
Seuil pour les Procédures d'Approbation à Guichet Unique	80	5.00%	15.01%
Taille de la zone de commerce intégré/régional	13	4.99%	20.00%
Flux cumulés d'IDE sur 5 ans	4	4.99%	25.00%
Disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée	30	4.58%	29.58%
Nombre de mois entre la décision d'investir et la date effective de début de l'opération, pour les investissements étrangers standards	50	4.18%	33.76%
Indice de Corruption	23	3.00%	36.76%
Taux d'Imposition Standard pour les Entreprises à Capitaux Etrangers	50	3.00%	39.76%
Accélération dans les approbations de IDE	19	2.99%	42.75%

Cette identification des « poids lourds » doit être complétée ou croisée avec l'examen des indicateurs pour lesquels le Vietnam affiche des performances significativement différentes de la moyenne des autres pays inclus dans l'échantillon. Les tableaux suivants mettent en évidence l'importance des éléments de simplification administrative, de parité de traitement, de coût des services d'infrastructure publique (électricité, télécommunications), et de liberté en matière de rapatriement de dividendes ou de royalties. Symétriquement, ils montrent que les éléments principaux de fiscalité sont d'ores et déjà plus attractifs que dans les autres pays, tout comme le sont les performances macroéconomiques du Vietnam.

Indicateurs pour lesquels la performance du Vietnam est significativement plus faible que celle des autres pays

Adhésion à l'OMC
Niveau maximum de contenu local dans les industries soumises aux exigences de contenu local
Coûts des télécommunications
Conditions requises pour approbation spécifique de transferts de dividende
Existence de limites absolues ou relatives pour paiements de royalties
Contrôles sur les paiements liés aux investissements
Nombre d'administrations impliquées dans les procédures d'approbation
Taille du secteur public
Contrôles sur les paiements liés au commerce
Taille du programme de privatisation (années)
Parité de Traitement entre les sociétés locales et étrangères
Calendrier de réalisation du programme de privatisations (années)
Efficacité des zones spéciales d'exportation
Charges d'électricité
Nombre d'industries / secteurs affectés par des exigences locales
Accès à des financements de moyen terme
Brevets
Exonération d'impôt standard pour les Entreprises à Capitaux Etrangers (nombre d'années d'exonération pour l'impôt sur les sociétés / sur le revenu)

Indicateurs pour lesquels la performance du Vietnam est significativement meilleure que celle des autres pays

Restrictions industrielles / sectorielles (nombre de zones sous restriction) dans les procédures d'approbation
 Taux d'imposition standard pour les Entreprises à Capitaux Etrangers
 Caractéristiques de la consommation
 Taux privilégié d'imposition sur les sociétés appliqué à des zones géographiques
 Restrictions géographiques
 Taux global d'analphabétisme
 Incitations fiscales pour les exportateurs
 Nombre de zones spéciales d'exportation
 Croissance économique réelle
 Taux privilégié d'imposition sur les sociétés appliqué aux secteurs d'exportation
 Adhésion à une zone de commerce régional reconnue par l'OMC
 Taux privilégié d'imposition sur les sociétés appliqué à certaines industries
 Existence d'un accord commercial bilatéral avec les USA
 Contrôles sur la liquidation des investissements directs
 Taux privilégié d'imposition sur les sociétés appliqué à des investissements intensifs en technologie
 Seuil pour une procédure d'approbation à guichet unique

Le modèle FACTOM peut également être utilisé comme instrument de simulation, directe (exemple : comment évoluent les mesures globales d'attraction si on modifie telle ou telle variable ?) ou indirecte (par exemple : quelles sont les variables à « ajuster » et avec quelle ampleur, pour permettre d'atteindre tel ou tel « objectif » en matière d'attraction des IDE ?).

L'utilisation de FACTOM en simulation est simplifiée par le recours à un logiciel spécialisé, dans lequel toute modification des données brutes (valeur des indicateurs avant normalisation) entraîne le re-calcul des indicateurs normalisés et des variables agrégées.

A titre d'illustration, on a examiné comment le Vietnam pourrait obtenir un degré d'attraction des IDE cherchant une base d'exportation équivalent à celui du Sri Lanka. La démarche a été menée en trois étapes : (1) identification des indicateurs qui affichent une forte différence entre Vietnam et Sri Lanka au détriment du premier ; (2) Ajustement des indicateurs bruts pour amener les valeurs du Vietnam au niveau de celles du Sri Lanka pour les indicateurs « proches » des leviers de politique économique et de décisions gouvernementales, et examen des résultats ; (3) Ajustement des indicateurs bruts pour amener les valeurs du Vietnam au niveau de celles du Sri Lanka pour les indicateurs de politique plus globale.

Les résultats sont les suivants :

6 indicateurs affichent de fortes différences et sont proches de l'action gouvernementale possible : niveau exigé de contenu local, contraintes administratives sur l'obtention de devises pour les dividendes, et pour les royalties ; coût des télécommunications ; programme de privatisation ; nombre maximum d'années d'exemption d'impôt sur les bénéfices des sociétés étrangères. Lorsque les valeurs observées pour le Sri Lanka sont introduites pour le Vietnam sur ces 6 indicateurs, la performance globale du pays s'approche nettement de celle du Sri Lanka, et dépasse celles de la Chine et de la Thaïlande (simul1 sur le tableau suivant).

Si l'on ajoute un ajustement sur 3 autres indicateurs (simul2 sur le tableau) plus indirects de l'action gouvernementale à l'égard des IDE (adhésion à l'OMC, politique de concurrence, et

transparence du système de décisions réglementaires et légales), la performance du Vietnam rejoint exactement celle du Sri Lanka, soit nettement au-dessus de la moyenne sur l'ensemble des sept pays.

Le tableau ci-dessous résume ces résultats :

	Vietnam			Sri Lanka	Moyenne 7 pays
	base	simul1	simul2		
Mesure globale de l'attraction pour les IDE visant une base d'exportations	44	47	50	50	43
Cadre réglementaire	39	45	52	61	46
Déterminants économiques	52	54	57	55	48
Facilitation	38	38	38	33	34

4 Conclusion

La construction et l'utilisation de FACTOM permettent de mieux mesurer les points forts et faibles dans l'ensemble des caractéristiques pertinentes dans un pays en développement, tout en attribuant une échelle d'importance respective pour chacune de ces caractéristiques. Il devrait autoriser une analyse plus fine des dispositions réglementaires en vigueur, de façon à optimiser la combinaison des objectifs globaux de politique économique à l'intérieur desquels figure les questions relatives aux IDE.

L'application au Vietnam par comparaison avec six autres pays asiatiques indique une performance relative plutôt satisfaisante, cohérente naturellement avec les mesures effectives d'IDE dans les différents pays. Elle montre également l'acuité de la concurrence globale de la Chine en matière d'IDE, et fournit quelques pistes permettant d'améliorer rapidement la performance du Vietnam, notamment sur les aspects de réglementation, mais aussi dans la perspective de programmes économiques de développement à moyen terme (intégration commerciale, niveau de recherche, ...).

L'examen de ces résultats doit naturellement faire l'objet d'une certaine prudence compte tenu des modalités de construction du modèle, des zones théoriques encore floues sur les déterminants réels pour l'entreprise, et des questions sur les données statistiques ou qualitatives utilisées. Les éléments essentiels de tout approfondissement ultérieur portent d'une part sur ces données, avec un double objectif d'extension de la couverture géographique pour améliorer le calibrage statistique des poids des indicateurs et d'un meilleur contrôle sur la qualité des informations, et d'autre part sur la construction des variables « objectives » et une meilleure définition conceptuelle de leurs liens avec les recherches théoriques d'attraction des IDE.

5 Bibliographie

- « World Investment Prospects », EIU, 2001
- « FDI Determinants and TNC Strategies : The Case of Brazil », UNCTAD, 2000
- World Investment Reports, UNCTAD, 1998, 1999, 2000 and 2001
- « World Investment Directory, Vol. VII, Part 1 & Part 2, Asia and the Pacific », United Nations, 2000
- Economic Freedom of the World 2001 Annual Report, The Fraser Institute, April 2001
- Emerging Markets Access Index Report, Tuck School of Business, Dartmouth University, May 2000
- « The impact of Transparency on Foreign Direct Investment », Z. Drabek & W. Payne, Stanford, Institute for Theoretical Economics, 1999
- « Firm Size and Determinants of Foreign Direct Investment », Yuko Kinoshita, CERGE-EI, December 1998
- « Foreign Direct Investment by Small and Medium-sized Enterprises, Lessons from Asia », UNCTAD, 1998
- « World Investment Report 1998 : Trends and Determinants », UNCTAD, 1998
- « The location determinants of Foreign Direct Investment in developing countries », Chen Chunlai, Chinese Economies Research Centre, November 1997
- « Incentives and Foreign Direct Investment », UNCTAD, 1996
- « Some new evidence on determinants of Foreign Direct Investment in developing countries », Harinder Singh & Kwang W. Jun, September 1995
- « Exchange rates and Foreign Direct Investment : The role of mobility », Tore Ellingsen, Stockholm School of Economics, June 1995
- « The attraction of Foreign Manufacturing Investments : Investment Promotion and Agglomeration Economies », Keith Head, John C. Ries & Deborah L. Swenson, October 1994
- « Information externalities affecting the dynamic pattern of Foreign Direct Investment – The Case of China », Dongpei Huang & Sayuri Shirai, IMF Working Papers, 1994
- « Protection as Promotion of Foreign Direct Investment », L. Lang, Oslo, Department of Economics