

La modélisation au service de la politique économique algérienne de croissance

SOUAMES Ahmed et HASSAM Rachid'

Ahmed SOUAMES est docteur en sciences appliquées (de l'Université catholique de LOUVAIN) et professeur en sciences économiques de l'Université d'ALGER.

Ancien Directeur du CREAD (1988-1990), Directeur Général de l'EX-ENSAG (1994-1997), fondateur et fondateur administrateur de la SGP GENEST, il est Président du Directoire de la SGP Algeria Trust Communication (2004 à ce jour).

Rachid HASSAM est Senior Consultant en Financements Internationaux., diplômé de l'Institut d'Etudes Politiques de Strasbourg, de l'Institut d'Etudes et de Recherches pour le développement Harmonisé (IRFED) de Paris, avec une licence en sciences économiques de l'Université d'Alger et un DES en sciences économiques de Paris II a été Directeur du trésor, du Crédit et des Assurances et Directeur Général au Ministère des Finances, enseignant dans le financement du Commerce International, le marketing international, ainsi que l'économie financière et l'économie industrielle.

Féconder le passé, Enfanter l'avenir, Tel est mon présent.
(F. NIETZSCHE)

PREAMBULE

L'Algérie traverse une phase de mutation économique paradoxale. Après une longue et difficile période de crise de croissance liée à des déficits de ressources et des mutations de structures, la conjoncture internationale est venue apporter des éléments nouveaux positifs pour conforter son potentiel de développement.

La réaction du grand public se traduit par l'étonnement de ne pas voir se traduire, rapidement, dans la vie quotidienne, cette amélioration considérable de la situation économique liée au contexte international.

L'augmentation considérable des ressources extérieures, liée à la conjoncture pétrolière, surprend l'opinion, dans la mesure où cette dernière ne constate pas une amélioration corrélative du standard économique général.

L'objet de la présente communication est d'analyser les conditions dans lesquelles, grâce à la méthode de la modélisation, un processus de croissance économique pourrait être mieux appréhendé, dans le cadre de la politique économique des pouvoirs publics.

Le présent article a pour objet de poser la problématique de la politique de croissance et de décrire les conditions et modalités d'élaboration des modèles économétriques qui seront les instruments techniques de maîtrise de cette croissance.

Les auteurs ont été des concepteurs, des praticiens et des enseignants des méthodologies qui seront traitées dans cet article et c'est avec cette expérience qu'ils apportent leur contribution aux réflexions et aux recherches qui doivent guider l'élaboration des politiques économiques.

INTRODUCTION

La «croissance économique» est la mesure de la production de biens et services sur un territoire économique donné.

Elle se symbolise en un indice synthétique pondéré qui prend en compte l'ensemble des secteurs et des branches qui concourent à la production nationale.

Toutes ces branches étant censées être appréhendées, grâce à des données statistiques, l'indice de croissance traduit la réalité la plus objective possible des performances d'une économie donnée.

La croissance économique ne mesure pas le niveau de développement mais elle le conditionne.

Le niveau de développement incorpore des paramètres plus nombreux et difficilement appréhendables statistiquement, tels que : le niveau de vie, la qualité de vie, le cadre de vie, le niveau culturel, la distribution des revenus monétaires ou indirects, toutes données qui ont plutôt tendance à qualifier qu'à quantifier.

Si les deux indices de croissance et de développement sont distincts, ils sont interdépendants quant à leur influence respective l'un par rapport à l'autre.

Le présent article a pour objet de traiter exclusivement de l'aspect «croissance» dans le cadre de la mise en place d'une modélisation économétrique en tant qu'outil de calcul et d'analyse d'une politique économique optimisée et positionnée dans son contexte international.

Par conséquent, il apparaîtra utile, dans le cadre de cette démarche, d'illustrer la nécessité d'appliquer à l'économie algérienne les instruments de la modélisation

non pas en tant qu'exercice à caractère académique, mais en tant qu'impératif urgent de maîtrise des choix de politiques d'investissement.

Dans le cadre du présent exposé, nous centrerons notre attention sur l'utilisation de la technique de la modélisation nécessaire à l'élaboration d'un modèle de croissance applicable au cas algérien.

Nous verrons que le modèle «principal» recherché sera lui-même, la résultante d'une série de modèles «secondaires» ou complémentaires qui justifieront les paramètres retenus pour conforter les résultats des calculs menés.

Au plan macro économique, le niveau du taux de croissance constaté ou désiré, illustre l'obligation qu'il y a d'une part, de disposer d'une information statistique et économique «significative», c'est-à-dire parfaitement normalisée dans ses définitions et fiable, et d'autre part, d'utiliser des outils de calcul «adaptés» aux cas de figure traités.

La modélisation est le seul instrument qui permettra aux décideurs d'ajuster, de manière cohérente, les divers paramètres qui doivent être combinés afin de définir, de préciser et de prévoir les résultats de diverses options décisionnelles stratégiques qui s'offrent à eux.

Deux parties principales seront étudiées, la première d'entre elles sera consacrée aux paramètres qui constituent la base des données constitutives, la seconde aux traitements de ces données au moyen de la modélisation.

1- Les principaux paramètres de la modélisation en Algérie.-

Les modèles sont construits à partir de paramètres et d'objectifs «neutres», c'est-à-dire non influencés par des facteurs non mesurables, à caractère «politique» ou «idéologique».

Toutefois, objectivité n'implique pas neutralité, dans la mesure où la politique économique a précisément pour objet de faire évoluer certains paramètres d'une même formulation de modèle, selon qu'on les prenne en considération au début ou la fin de la période choisie.

A ce stade de l'analyse, l'accent doit être mis sur la nécessité de disposer de données fiables pour assurer, autant que faire se peut, la précision et l'exactitude des résultats recherchés.

Cela implique un dispositif institutionnel performant et de haut niveau qualitatif, sur lequel nous reviendrons par la suite.

Pour la commodité du raisonnement et la simplicité de l'illustration, nous commencerons par passer en revue un certain nombre de paramètres fondamentaux

qu'il est nécessaire de prendre en compte pour la construction d'une politique économique et l'élaboration d'un modèle réellement opérationnel, parce que fidèle à la réalité de l'économie qu'il illustre.

Chacun de ces paramètres pourra donner lieu à l'élaboration d'un sous modèle, en fonction de sa caractéristique à varier à l'intérieur d'un écart pouvant être plus ou moins large selon la finesse statistique avec laquelle on l'appréhende ou selon son degré de sensibilité par rapport à la conjoncture ou aux politiques structurelles menées par le Gouvernement.

C'est ainsi que des paramètres tels que la masse monétaire, la balance commerciale, la balance des paiements, le chômage ou l'économie informelle, par exemple, nécessitent une analyse spécifique avant de pouvoir être incorporés dans une formulation de modèle qu'ils influenceront plus ou moins selon les hypothèses de pondération qui seront susceptibles d'être retenues.

Les résultats recherchés ne se limiteront pas à un seul ensemble de chiffres mais seront modulés à l'intérieur de «fourchettes» qui elles-mêmes seront explicitées par des commentaires d'interprétation permettant d'analyser la signification des variations intervenues.

Les sous modèles permettront d'élaborer des modèles alternatifs orientés dans telle ou telle direction, de manière plus spécifique, en fonction de distorsions ou de déficits qu'il est prioritaire de corriger.

Cela ne signifie pas que la marge de manœuvre, en politique économique, est illimitée ou même simplement large. Au contraire, la marge dont dispose le Gouvernement est si ténue et les conditions de succès si strictes que toutes les précautions doivent être réunies, sur le plan finesse des données ainsi que sur le plan de la connaissance de l'interaction de ces données entre elles, pour assurer le réalisme et la vraisemblance de la programmation.

1.1. Le taux de croissance.

La recherche du taux de croissance le plus élevé possible peut être considérée comme l'objectif prioritaire de tout gouvernement. Elle est l'indice synthétique le plus significatif de l'évolution de l'économie.

Or, cet indice est très difficile à être chiffré, de manière incontestable, par les statistiques algériennes, faute de données fiables et complètes. Seules des estimations approximatives et variables sont avancées, consécutives à des «arbitrages» qui laissent une marge d'erreur encore beaucoup trop aléatoire.

Le taux de croissance généralement retenu pour 2006 est d'environ 6%.

Ce taux, qui peut paraître substantiel est, en réalité, faible car il doit être apprécié à la lumière des données qui le composent.

L'une de ces données est l'influence de la valorisation des ressources pétrolières sur la PIB. Si l'on estime à 3%, par exemple, cette influence, le taux réel ne serait plus que de 3%, taux d'ailleurs retenu par certains économistes.

La modélisation du taux de croissance devrait nous permettre d'obtenir un taux plus fiable et donc, plus significatif et plus opérationnel, pour le Gouvernement.

Dans le cas algérien, le taux de croissance pourrait atteindre six à neuf pour cent, en termes réels, voire plus, si l'on prend pour référence des pays analogues dont les ressources sont inférieures.

Nous nous trouvons donc devant un «déficit» incontestable de taux de croissance par rapport à un taux «potentiel» et, il serait du plus grand intérêt d'en analyser à la fois le montant et les raisons.

L'absence de visibilité sur la plupart des facteurs concourant à réaliser ce taux plus élevé explique la modestie des performances de l'économie algérienne car, à partir d'un niveau réel de 6% du taux de croissance, une amélioration sensible du chômage et des revenus serait enregistrée.

La raison pour laquelle un taux minimum de croissance réel de 6% est nécessaire pour produire des effets apparents plus nets est, tout simplement, que les réserves de productivité, qu'il faut d'ailleurs évaluer, sont très importantes et que, dans une première phase, les entreprises tendent à intensifier l'exploitation de leur potentiel de production avant de recourir à des embauches nouvelles qui sont elles mêmes conditionnées par la formation et la disponibilité d'une main d'oeuvre qualifiée supplémentaire.

Seule une bonne programmation faite à partir d'un modèle pertinent permettrait d'appréhender, à la fois, les conditions et les résultats de la politique de croissance, dans un laps de temps suffisamment court.

1.2. Le facteur investissement.-

Le taux d'investissement ne dépend que secondairement des ressources d'épargne disponibles.

La capacité d'investissement conditionne le taux d'investissement «effectif» ou «réel».

La relation entre la disponibilité des ressources et le taux réel d'investissement constitue le problème clé à résoudre pour la mise en place d'une politique économique de croissance.

Nous vivons cette réalité dans le cas algérien où «l'abondance» actuelle de ressources extérieures et de ressources budgétaires, ne se traduit pas par un montant équivalent de formation de capital fixe et ce, malgré la volonté affirmée du gouvernement de maximiser le taux d'investissement.

1.2.1. LE POTENTIEL D'INVESTISSEMENT.-

Pour optimiser le taux de croissance, en tant qu'objectif d'une politique économique, il convient de prendre en considération l'ensemble des autres variables qui symbolisent les conditions à réunir à cet effet.

Ces conditions sont, par exemple,

- la disponibilité des capitaux nécessaires pour chaque secteur,
- la disponibilité de la main d'œuvre qualifiée requise,
- la présence des investisseurs et managers correspondante,
- la réduction de tous les facteurs qui constituent des freins à la croissance.
- l'existence de la législation ou des législations, qui régulent et réglementent l'activité des secteurs d'investissement visés,
- l'existence des infrastructures d'accompagnement nécessaires (transport, logement, santé, éducation, services, en particulier bancaires).

Chacun de ces paramètres est affecté d'un «coefficient de performance» qui pondère la probabilité d'obtention du résultat recherché.

Nous entendrons par coefficient de performance sectoriel l'évaluation de l'aptitude à réagir et la rapidité de réaction en cas d'une demande sensiblement accrue de biens et services d'investissement.

En sens inverse, le modèle d'investissement peut permettre de tester les probabilités de réalisation de divers taux de croissance en mettant en évidence les distorsions susceptibles de se produire ou les «effets pervers» possibles.

Dans tous les cas, la modélisation sera utile pour apporter les éclairages indispensables et préalables à toute politique d'investissement.

Le «potentiel d'investissement» est l'élément le plus déterminant pour évaluer le taux de croissance possible, dans un laps de temps donné.

Les facteurs qui déterminent ce potentiel ont été examinés pour certains, tels que l'infrastructure, la disponibilité de main d'œuvre et le niveau éducatif.

Il reste à prendre en considération trois variables que l'on peut considérer comme des " variables d'ajustement ", la disponibilité des capitaux, la structuration de l'appareil financier et le niveau de partenariat international d'entreprise.

1.2.2. La disponibilité des capitaux

Dans le cadre de la conjoncture générale actuelle, qui est favorable à l'Algérie du fait de l'augmentation du prix des matières premières, l'excédent du budget de l'Etat fournit à la fois des ressources en capitaux et leur contrepartie en devises.

L'Algérie dispose ainsi de moyens de paiements extérieurs substantiels pour faire face à la demande fortement accrue en direction des entreprises internationales.

Il existe, en effet, une forte corrélation entre le montant nominal des dépenses en capital et le montant des besoins qui y sont liés en biens et services importés.

Ce ratio doit être évalué pour donner toute sa rigueur et sa vraisemblance au modèle mathématique qui sera élaboré et par conséquent, à la qualité et à la vraisemblance de la politique économique retenue.

La détermination de ce ratio sera obtenue, dans une première étape, au moyen d'une enquête statistique réalisée à partir de diverses données, notamment celles des services douaniers, mais également celles des pays partenaires commerciaux.

D'autres enquêtes, plus fines, s'avèreront indispensables, telles que celles portant sur le secteur des biens et services d'investissement, pour évaluer son potentiel d'augmentation massive de ses performances de production.

Le facteur «disponibilité des capitaux» s'évalue en tant que «capacité effective d'investir», c'est-à-dire de transformer des capitaux en entreprises nouvelles et pas seulement en tant que détenteur de l'épargne disponible pour l'investissement.

Sur le plan financier, une première étude doit être menée, portant sur le taux d'épargne intérieure proprement dit, par rapport à l'évolution du PIB. Une étude complémentaire doit déterminer les coefficients de relation avec les besoins en ressources extérieures et l'accès aux ressources extérieures.

1.2.3. Le niveau de partenariat international d'entreprises

Toute économie est impliquée, de manière plus ou moins intensive, dans un réseau de partenariats d'entreprises qui impliquent des partenaires commerciaux, industriels ou financiers, opérateurs des transactions qui constituent la trame de l'activité en biens ou services d'investissement ou de consommation.

Dans le cas algérien, le «taux d'externalité», est important au niveau global, car il représente un pourcentage élevé du PIB, en raison de l'importance relative du secteur pétrolier et du volume d'exportation nominal et relatif.

En revanche, les partenariats d'entreprises sont essentiellement de caractère commercial et traduisent le décalage entre les opérateurs algériens et étrangers, sur les plans de la réactivité et des moyens d'intervention. Les entreprises algériennes se trouvent ainsi être relativement isolées sur les plans économique, technologique, commercial et financier. Cela réduit, par conséquent, leur capacité contributive à la réalisation de programmes conséquents d'investissement et doit être pris en considération comme l'un des paramètres entrant parmi les facteurs de croissance.

L'entrée récente, sur le marché algérien, d'un certain nombre d'entreprises étrangères a contribué à faire évoluer sensiblement la situation dans plusieurs domaines tels que les télécommunications, les industries alimentaires ou les matériaux de construction. Cela ne peut que corroborer l'existence d'un coefficient important de relation entre l'accès des entreprises algériennes au marché international et l'augmentation de leur potentiel de développement.

1.2.4. La structuration de l'appareil interne de financement

La structuration de l'appareil financier et son adaptation aux impératifs de l'économie de haute productivité et de concurrence internationale, font partie des objectifs à atteindre pour la mise en place du dispositif qui permettra d'augmenter, sensiblement, le taux de croissance global de l'économie.

Il s'agit d'un des paramètres qui traduisent le niveau nécessaire de sophistication de l'économie pour lui permettre de correspondre à celui des pays dits «émergents», c'est-à-dire disposant de toutes les structures qui permettent et accompagnent la croissance.

Seule, la mise à niveau de cet ensemble de structures permet d'accéder à un taux de croissance avoisinant les 9%, comme cela a été constaté, historiquement, dans un certain nombre de pays d'Asie ou d'Amérique latine dont les caractéristiques de départ étaient analogues à celles de l'Algérie.

Dans le cadre de ce modèle de référence, l'appareil financier et bancaire, ainsi que les compagnies d'assurance, réalisent une collecte maximale des ressources monétaires existant sur le marché et les remettent à la disposition du consommateur et de l'investisseur, tout en assurant des prestations de services dans les meilleures conditions de coût et de qualité.

Un indice synthétique permet de mesurer le niveau des «performances» de l'appareil financier, il s'agit de la «vitesse de circulation» de la monnaie, qu'il s'agit d'optimiser. Dans le cas Algérien, toutefois, cette vitesse est très faible et

gagnerait à s'accélérer pour correspondre à un taux croissance réel et voulu, plus substantiel.

Le coefficient qui traduit la vitesse de circulation de la monnaie est l'un des facteurs qui sont incorporés dans les modèles de croissance et qui permet de tester la vraisemblance des hypothèses avancées par rapport aux objectifs tracés de croissance globale.

Un autre des paramètres pris en considération est celui du système de financement des entreprises, qu'elles soient publiques ou privées

De manière générale, ces entreprises manquent de fonds propres. Mis à part les investissements internationaux d'entreprises et d'institutions financières, seule la «fluidification» du système d'accès aux capitaux peut permettre d'améliorer le coefficient des investissements productifs par rapport aux autres agrégats de l'économie nationale.

L'amélioration de ce ratio dépend essentiellement des facteurs suivants :

- amélioration du «climat des affaires» c'est-à-dire de la confiance dans l'avenir grâce à une meilleure «visibilité». Le terme de visibilité recouvre un nombre indéterminé d'éléments, parmi lesquels nous inclurons, l'adaptation et la stabilité de la législation, les incitations fiscales, l'assistance aux investisseurs pour résoudre différents problèmes d'ordre législatif ou administratif, le développement des infrastructures et des systèmes de formation ;
- développement des fonds d'investissement et des sociétés de capital risque qui pourront souscrire des participations temporaires ou permanentes dans les projets d'entreprise ;
- développement du marché boursier pour faciliter l'accès à l'épargne institutionnelle et privée,
- subventions pour le foncier et certains aménagements immobiliers ou d'infrastructure,
- subventions pour la création d'emplois permanents.

Cet ensemble de paramètres permet, en outre, de faciliter les comparaisons avec les pays «émergents» qui pratiquent tous le même type de politique économique, à partir d'un ensemble d'actions sectorielles coordonnées, qualifiées et quantifiées selon des standards universels.

Les pays les plus avancés, économiquement, mènent également des politiques «actives» de soutien aux investissements productifs pour améliorer leur compétitivité, leur croissance ainsi que la création d'emplois.

Les modèles de croissance, dans leur ensemble, traduisent des politiques économiques sensiblement comparables. Des facteurs particuliers, tels que la recherche scientifique ou la recherche en développement prennent une ampleur déterminante qui démultiplie la dimension de leurs marchés qui sont, généralement, étroitement imbriqués consécutivement à la succession d'accords commerciaux intervenus dans le passé.

Près de 75% du commerce extérieur des pays européens résulte d'échanges entre ces mêmes pays. Cette tendance se retrouve sur d'autres Continents qui multiplient les accords commerciaux et financiers pour sécuriser et élargir toujours plus l'aire de développement de leurs entreprises.

L'évaluation des résultats permet d'apprécier le succès obtenu au niveau de telle ou telle action sectorielle ou de révéler les conséquences des retards enregistrés.

1.3. Le développement des exportations.

Le secteur des hydrocarbures représente la quasi-totalité des exportations algériennes. Toute politique économique ne peut que donner une priorité absolue au développement des exportations des entreprises de biens et services, cette priorité étant partagée avec la politique de l'emploi.

Cette option, détermine à elle seule une partie essentielle du modèle qui sera élaboré à cet effet car elle conditionne la politique budgétaire ainsi que la politique d'investissement.

Le développement des exportations, hors hydrocarbures, mais y compris pour ce dernier secteur, implique un partenariat intensif entre entreprises algériennes et entreprises étrangères.

Le partenariat touche tous les domaines :

- *commercial,*
- *financier,*
- *technologique.*

Les exportations algériennes ne sont concevables que si elles concernent des secteurs ou des produits pour lesquels les facteurs de production algériens sont relativement plus favorables que les facteurs correspondants d'un ensemble d'autres pays.

Une grande partie des échanges se réalise entre entreprises complémentaires (sous-traitance ou fabrication partielle).

Dans tous les cas, la recherche d'une valeur ajoutée optimale est la condition de la meilleure compétitivité: main d'œuvre, énergie, prestations de services.

La prise en compte de la dimension du marché algérien, pour favoriser des accords de partenariat, peut permettre d'élargir la compétitivité sur d'autres marchés auxquels les partenaires peuvent accéder. Le seul marché algérien, dans la plupart des cas, ne suffira pas à rentabiliser un niveau optimal d'investissement.

Ce facteur permet d'apprécier la pertinence d'une politique d'investissement axée sur la substitution aux importations.

Dans le cas de l'accord d'association avec l'Union Européenne, l'opportunité d'élargissement du marché algérien à l'Europe est réversible. L'Europe n'est pas seulement un exportateur. Elle est, également, le premier marché du monde.

Elle offre aux entreprises algériennes et à toutes les entreprises installées en Algérie, des opportunités de partenariat, qu'elles qu'en soient les formes.

Il en sera de même lors de l'adhésion à l'OMC.

Le cadre offert par ce système institutionnel est un cadre protecteur des exportations algériennes dans la mesure où une politique active et nécessaire était engagée pour pénétrer le marché mondial.

L'ensemble des pays émergents a eu recours au partenariat international d'entreprises pour réexporter vers d'autres pays, acquérir la technologie pour créer d'autres entreprises concurrentes, susciter localement la création de nombreuses entreprises, constituer, de manière générale, un facteur d'incitation et d'ouverture à des opportunités nouvelles.

Dans le cadre d'une politique active d'exportation, le développement du tourisme joue un rôle particulièrement important. L'activité touristique est un facteur d'intégration économique majeur par la diversité des entreprises qu'elle fait intervenir.

La valeur ajoutée obtenue est maximum, ce qui engendre un taux d'utilisation de main d'œuvre très substantiel.

La généralité des pays les plus avancés économiquement, y compris les pays émergents, pratiquent des politiques actives en matière touristique qui permettent de soutenir l'activité de nombreuses entreprises de services

1.4. L'accès au marché international des capitaux.

La conjoncture actuelle est marquée par les excédents de l'Algérie au niveau de la Balance commerciale et de la balance des paiements et ce, grâce aux seules ressources en hydrocarbures.

Comme nous l'avons indiqué, cet excédent est dû, essentiellement à la faiblesse du potentiel matériel, institutionnel et humain d'investir. **Paradoxalement, la faiblesse relative du taux d'investissement, peut se traduire par une augmentation des excédents des comptes courants extérieurs.**

La politique économique, sous ses aspects à la fois structurel et conjoncturel, aura, parmi ses objectifs principaux, l'amélioration du taux d'investissement.

Les paramètres à prendre en compte dans le modèle devront, par conséquent, refléter la tendance à la réduction éventuelle de ces excédents à mesure de l'amélioration des capacités de réalisation.

Il sera, naturellement, tenu compte, de l'évolution des recettes en devises, consécutives aux exportations d'hydrocarbures ainsi qu'aux autres exportations engendrées par les programmes nouveaux d'investissement.

Le taux de change entre le dinar algérien et les autres devises est également un facteur d'importance à maîtriser pour assurer la fidélité du modèle par rapport à la réalité.

A l'heure actuelle, la baisse considérable du taux de change du dollar par rapport à d'autres monnaies internationales, se traduit par une dévaluation corrélative des recettes et des réserves algériennes exprimées en dollars US.

Ces considérations illustrent la contrainte du financement extérieur qui n'est pas seulement exigé par les motifs « techniques » du processus d'investissement mais également par l'évolution prévisible du solde de la balance des paiements, lui-même aggravé par les fluctuations des taux de change.

L'accès au marché financier international permettra de maîtriser la régulation des entrées et sorties de capitaux, maîtrise indispensable pour répondre aux besoins en capitaux d'investissement et pour trouver les ressources qui pourraient être nécessaires pour lutter contre les fluctuations de la balance des paiements.

L'importance des réserves de change, à l'exemple du taux d'épargne ou du taux de thésaurisation, ne traduit aucunement le niveau du potentiel financier en capitaux d'investissement qui est constitué de fonds propres qui s'investissent à long terme.

1. 5. L'économie informelle.-

Le secteur informel existe, à un degré plus ou moins élevé, dans toutes les économies mondiales évoluées. S'il est difficilement quantifiable statistiquement, on ne peut se permettre de l'ignorer dans le cadre d'une politique économique dont l'un des objets aurait précisément pour finalité de le réduire ou, tout au moins de l'officialiser en le réintégrant progressivement au secteur de l'économie formelle.

La méthode des enquêtes et diverses études par recoupements permettent d'évaluer l'importance et les caractéristiques.

Cette économie a atteint plus de 30% du PIB en Italie jusque dans les années 1970. Dans le cas algérien, ce taux n'aurait rien de surprenant. De nombreux secteurs et de nombreuses activités sont fortement marquées par les pratiques de la non déclaration d'activités.

Les motivations de non déclaration sont nombreuses et ne se limitent pas au niveau de développement ou au désir d'échapper aux contraintes fiscales ou réglementaires. Elles se rattachent souvent à la difficulté d'exercer une activité d'entreprise dans un contexte qui accepte mal que des opérations qui ont un intérêt de marché évident, parce que la clientèle existe, ne sont pas agréées pour des motifs administratifs ou bureaucratiques.

Les trafics occultes divers ne sont évidemment pas pris en compte dans le cadre du raisonnement.

L'excès de réglementation nourrit le motif de refus de transparence et amène les contrevenants à choisir la sphère du marché noir.

La mise en place d'un système réglementaire adapté doit faire l'objet d'études qui seraient utilement confortées par des références aux expériences vécues dans des pays étrangers.

De manière générale, les opérateurs souterrains ont tendance à vouloir devenir apparents lorsque leurs «affaires» atteignent un certain niveau car ils rencontrent des obstacles rapidement insurmontables s'ils ne se soumettent pas aux règles communes.

En tout état de cause, toute politique économique se doit d'incorporer dans ses dispositifs des actions d'intégration de l'économie informelle qui ne soient pas limitées à des mesures de rétorsion ou de contrôle supplémentaire qui pèsent généralement sur les opérateurs les plus transparents.

Les résultats de ce genre démarche constituent un moyen d'action, même si nous avons affaire à une variable éminemment aléatoire sur le plan statistique.

Les réserves de change ou l'épargne budgétaire ou individuelle ou, a fortiori, la thésaurisation, peuvent être consommées, voire détruites, à l'occasion de fluctuations monétaires ou de déficits répétés des budgets de l'Etat et des dépenses à caractère social.

Les déficits engendrés par la dépense publique peuvent engendrer un endettement intérieur ou extérieur préjudiciable au potentiel de développement si le montant des capitaux investi dans le secteur public est insuffisant.

L'accès au marché international des capitaux permet le recyclage et la transformation, au niveau mondial, des disponibilités qui peuvent alors être affectées aux investissements productifs qui seuls assurent la rentabilité réelle, la pérennité et engendrent des revenus futurs mieux assurés et aptes à se régénérer.

Les actions du FMI, au cours des années antérieures, ont eu pour objet de corriger, exclusivement, les déficits budgétaires ainsi que les déficits des balances de paiement. Elles se sont traduites par des freins aux politiques de croissance, faisant payer aux plus défavorisés le prix des politiques d'ajustement structurel.

Les pays émergents ont ainsi été amenés, au cours des dernières années à se préserver de ces difficultés en favorisant le développement de leurs exportations et à constituer des réserves de change pour se prémunir contre ce risque de contrainte. Les réserves de change des pays, en ne prenant que les plus importants (Brésil, Russie, Inde et Chine) dépassent les 3000 milliards de dollars US courants.

Ces mêmes pays sont devenus, en 2007, les principaux opérateurs des introductions sur les bourses internationales. Ils ont, au cours des neuf premiers mois de 2007, levé pour 75 milliards de dollars contre 43 milliards de dollars en 2006 (Les Echos du 25 /10 / 2005) par l'intermédiaire de 118 de leurs groupes.

Dans le même temps, les pays les plus excédentaires en balance des paiements (les principaux pays pétroliers et la Chine) ont créé des fonds souverains dont le total excède déjà 2000 milliards de dollars, pour investir sur les places boursières internationales, s'assurer des revenus futurs et se préserver de l'inflation et des variations de taux de change.

L'accès au marché financier international est précédé et conditionné par une politique structurelle de mise à niveau des standards internationaux des entreprises confrontées à la concurrence interne et externe, directe ou indirecte. Cette politique conditionne leur propre survie ainsi que leur potentiel de développement.

Toute politique économique ne peut se permettre d'ignorer l'obligation de préparer les entreprises à se moderniser et se développer afin qu'elles apportent, à leur tour, les capacités supplémentaires au maintien du processus de croissance.

2. Les conditions et exigences en matière d'élaboration des modèles à appliquer à l'économie Algérienne.

2.1. Considérations générales sur les modèles

Un modèle macro-économétrique est une construction visant à quantifier la réalité et à numériser les relations qui la caractérisent, moyennant

- **un ensemble d'équations** (chacune, mettant en jeu plusieurs variables selon une spécification mathématique à déterminer (fonction reliant une variable (endogène) par rapport à d'autres variables dites explicatives (exogènes et/ou endogènes)) ;
- **des séries chronologiques** relatives à toutes ces variables, permettant de préciser chaque spécification considérée par l'estimation de ses coefficients qui la caractérisent, grâce à la méthode des " Moindres Carrés ", critère qui offre la courbe qui s'ajuste le mieux aux observations relatives aux différentes variables en jeu, dans ladite spécification.

Il faut savoir qu'un modèle est une abstraction qui peut seulement incorporer certains aspects du monde réel. En effet, plusieurs relations économiques ne peuvent être formalisées tant en termes quantitatifs que qualitatifs.

Cela étant, un modèle peut être un instrument efficace pour la planification dans sa tentative de coordination de la prise de décision économique sur le long terme, de manière à fixer la direction du développement du pays et de l'accélérer.

Grosso modo, l'approche économétrique de la mesure des équations de comportement, que ce soit pour des marchés individuels ou pour toute une économie, met l'accent sur la combinaison de la connaissance ou des hypothèses a priori avec l'observation.

Cela va de la mesure des équations de biens individualisés homogènes, en passant par des systèmes de telles équations s'appliquant à quelques marchés, associés et souvent, plus agrégés, à des systèmes d'équations plus ambitieux, qui tentent de représenter les propriétés dynamiques de l'économie toute entière.

Sur le plan technique, ces hypothèses sur lesquelles sont fondés les modèles économétriques, sont introduites par une spécification de l'univers des lois possibles génératrices des observations. Le chercheur spécifie un certain nombre d'équations de comportement, les variables qui s'y trouvent, une forme mathématique simple pour chaque équation et une classe relativement étendue de distributions de probabilité pour rendre compte des perturbations possibles survenant au sein des diverses équations.

La perturbation qui survient dans une quelconque des équations est considérée ici comme constituant l'effet global exercé par des variables soit aléatoires, soit sans importance dont on n'a pas tenu compte lors de l'établissement de l'équation de comportement envisagée.

Le premier objectif est la prévision conditionnelle de variables endogènes (qui sont déterminées par le modèle même) à partir de valeurs hypothétiques ou projetées de variables exogènes et de valeurs passées observées de variables à la fois endogènes ou exogènes.

Ici, les **variables exogènes** sont définies comme des variables qui sont supposées indépendantes des éléments aléatoires du comportement. On les envisage essentiellement comme des variables **non économiques ou semi économiques**, telles que les données de **démographie**, de **technique**, de **politique gouvernementale** ou parfois des variables **économiques «extérieures»** telles que **les prix mondiaux ou les exportations**.

Le deuxième objectif que se propose l'élaboration d'un modèle du type envisagé est de prévoir les résultats quantitatifs de certaines politiques qui n'ont ou presque pas subi de changement au cours du passé ; ces politiques peuvent modifier des règlements fiscaux ou les dépenses publiques, stimuler la consommation privée ou l'investissement ou effectuer tout autre changement connu de structure. Le raisonnement économique qui nous a déjà suggéré quelles variables et quelle forme d'équations de comportement choisir, nous montre également souvent quelles sont les relations qui changent en fonction de politiques déterminées, dans quelle direction s'effectuent ces changements et parfois aussi quelle est leur importance.

C'est ainsi qu'on aura intérêt à mesurer les changements attendus dans la mise en œuvre du nouveau système de planification qui a vu la mise en place progressive,

- de conditions nouvelles pour la gestion des entreprises : recherche du profit, société par actions ;

- de nouvelles conditions de crédit bancaire pour l'exploitation et le financement de l'investissement.

Il est question ici bien sûr de la planification **passive**, qui n'exerce pas un contrôle tous azimuts sur la politique économique, mais qui en a un contrôle indirect et dont le rôle est de fournir des informations critiques sur les alternatives et prévisions du développement futur à tous les acteurs dans l'économie de façon à ce que les décisions importantes soient plus consistantes avec les buts communs qu'ils ne le seraient autrement (recherche de l'équilibre général et mesure d'impacts).

Quels sont tout d'abord les types de modèles ?

1. La première caractéristique importante d'un modèle est sa **portée d'action** qui peut aller du sous-projet (choix des techniques,...) à l'économie toute entière (allocations d'investissement intersectorielles,...).
2. **Le temps** est une autre dimension très importante. Les modèles peuvent être soit statiques soit dynamiques.

Les premiers comparent généralement la situation d'une date future à celle du présent, par exemple, **maintenant contre 5 ans plus tard**.

Les seconds incorporent des variables endogènes (i.e., **générées par le modèle**) à plusieurs périodes de retard (**entre trois et cinq ans**, habituellement) donc fournissent de l'information au planificateur lui permettant de savoir comment obtenir de maintenant à quelques années où l'objectif est fixé, par exemple, les niveaux d'investissement annuels pour un plan quinquennal ou des investissements cumulés sur des périodes triennales d'un plan décennal.

3. Un autre aspect se rapporte à l'horizon d'un plan.

Un modèle à court terme soulignera le rôle des variables financières dans le contrôle de la demande agrégée et peut être estimé par des techniques économétriques sur la base de séries chronologiques.

4. L'autre caractéristique est **le centre du modèle** qui est étroitement lié au degré de désagrégation (pour une portée et un horizon donnés).

5. Une dernière caractéristique clé soulève **l'étendue du choix endogène**, c'est-à-dire l'étendue à laquelle les projections sont faites dans le modèle même.

Nous aborderons, tout d'abord, **la modélisation économétrique** en relation avec le système national d'information, puis **les modèles de contrôle optimal** cherchant à maximiser un indice d'utilité collective et respectant un système de contraintes égalitaires et inégalitaires, y compris la structure de l'économie considérée, estimée économétriquement.

2.2. Développement de l'information et modélisation macro-économétrique :

2.2.1 Développement de l'information :

La conception des politiques économiques et d'une vision stratégique nécessite avant toute chose un diagnostic aussi précis que possible des dysfonctionnements économiques, sociaux, monétaires et budgétaires, qui sont à la source du blocage de la croissance et des performances.

La complexification de l'économie moderne engendre la nécessité de maîtriser, sans délai, un ensemble de données qui croît de manière exponentielle. Contrairement aux apparences, l'économie de marché est plus difficile à réguler que l'économie dirigée. Le facteur **«temps de réaction»** s'ajoute au facteur **«données générales»**. L'ensemble de ces facteurs s'insère dans le contexte international des économies et des entreprises qui y sont liées.

Faute d'une exploitation et d'un traitement de l'information régulière et intensive, l'Algérie n'a pas pu faire évoluer le système national d'information vers un système capable de fournir des informations utiles, compréhensibles et exploitables par le système de décision.

Il en est ainsi de la comptabilité nationale qui fournit un instrument d'observation macro-économique en établissant une série d'indicateurs susceptibles d'éclairer l'action gouvernementale. Grâce à ces données, on peut élaborer un plan à moyen terme, le budget économique ou plan annuel ajusté selon les paramètres de l'économie, corriger les dérapages conjoncturels et prendre toutes les mesures nécessaires à la réalisation des objectifs généraux, à l'aide de modèles économétriques.

Cependant, la comptabilité nationale n'est pas encore sollicitée pour jouer ce rôle qui consiste à éclairer les décisions de politique économique en montrant leurs impacts sur l'économie nationale.

Cette présente communication est aussi née de la difficulté d'estimer à l'heure actuelle un modèle macro-économétrique capable de renseigner sur les propriétés dynamiques de notre économie, sur les comportements des différents agents et de mesurer l'impact de toute politique économique.

Cette difficulté a pour principale raison le manque de données objectives et fiables, nécessaires à l'estimation de ce modèle, pour la simple raison qu'aucun objectif n'a été prévu pour un but de modélisation.

Ces données existent néanmoins presque pour l'ensemble des variables du secteur réel et sont même disponibles pour le secteur monétaire et financier (dettes à long terme et à court terme, taux d'intérêt, service de la dette, masse monétaire et sa structure, crédits octroyés à l'économie, balance des paiements, balance des opérations courantes, structures des recettes et des dépenses et des subventions, etc.)

Le secteur informel, quant à lui, n'est pas pris en compte tant du côté de l'offre et de la demande des biens et services que de l'emploi.

De même, d'autres données devraient être produites.

En fait, ces insuffisances ne sont pas dues aux responsables de l'élaboration des comptes économiques. Le besoin d'utiliser telle ou telle donnée n'a pas vraiment été exprimée par les utilisateurs potentiels.

En effet, un rapide survol de l'histoire de notre politique économique montre que la prise de décision souffre d'un réel guidage par l'information statistique, économique et sociale contenue dans une analyse de conjoncture ou de prévision à moyen terme et à long terme. On peut même affirmer qu'en général l'information a toujours été traitée en Algérie comme un bien privé et qu'elle a circulé selon les stratégies de pouvoir en place.

Analysons à présent ces insuffisances.

Pour répondre à un souci de méthode, on peut classer les différentes insuffisances selon trois dimensions : **syntactique, sémantique et pragmatique.**

- **sur un plan syntactique**, on considère qu'une information n'est une information que si elle réduit l'incertitude sur un certain nombre d'états possibles d'un système ;
- **sur un plan sémantique**, on dit qu'il y a information des lors qu'elle correspond à la réalité et qu'elle est comprise du receveur ;
- **sur un plan pragmatique**, il y a information dans la mesure où il y a amélioration de la performance du processus de décision.

1. Au plan syntactique :

Il n'y a pas assez d'enquêtes ou d'études sur les retombées et les répercussions des réformes économiques et sociales sur les citoyens et les entreprises ;

Il n'y a pas d'étude préalable sur les décisions économiques prises, comme l'élaboration de Modèles Calculables d'Equilibre Général ou de modèles macro-économétriques ;

Les indicateurs qualitatifs sont négligés par la comptabilité nationale (santé, logement, éducation). Leurs dépenses, leur financement, leurs bénéficiaires ne sont suffisamment cernés ;

Il faut bien connaître les structures des coûts de production, non seulement des biens, mais aussi des services marchands et non marchands à la fois, tels les services collectifs, ceci suppose l'établissement de comptes de production et d'exploitation pour tous les secteurs et toutes les branches, y compris les branches des institutions financières, des administrations publiques et qui devraient être explicitement prises en considération dans la matrice des consommations intermédiaires des **Tableaux Entrées Sorties (T.E.S)**.

Nous sommes mal informés sur :

- Les variables qui rendent compte de la croissance ou de la décroissance du côté de l'offre ou de celui de la demande dans :

Certains secteurs ou branches d'activité ;

- Les grands déséquilibres (solde commercial, inflation, chômage) ;
- Les tensions sur les capacités de production (taux d'utilisation du capital) ;

Les tensions sur le marché du travail ;

Le nombre d'heures effectivement travaillées pour tous niveaux d'activités confondues (entreprises branches et niveau national) ;

Les tensions sur les trésoreries des entreprises (notamment leurs déséquilibres financiers) ;

Sur le volume, la composition et la répartition géographique des flux d'échanges et leur évolution (ainsi que les relations Nord-Nord / Nord-Sud / Sud-Sud Méditerranée) ;

Sur le secteur informel.

2. Au plan sémantique :

La nomenclature paraît archaïque ; on remarque qu'il n'y a pas de statistiques ou plutôt de données statistiques fines sur les produits fabriqués localement ou importés, ce qui ne permet pas de prendre des décisions de politique économique, ni de mesurer l'impact de l'**ISI** (industrialisation par substitution d'importation) sur certaines branches ;

Les indicateurs économiques et sociaux des principaux partenaires de l'Algérie ne sont pas pris en charge, ni recensés par l'ONS.

Il n'y a pas de transparence dans la diffusion de certaines données stratégiques ;

Les définitions adoptées ne sont pas toujours adoptées et sont parfois modifiées sans que l'utilisateur en soit informé. A cet effet, un document des méthodes où les choix des conventions de base. Les règles d'évaluation, les méthodes d'établissement des comptes doivent être explicités et où doivent figurer toutes les définitions utilisées telles que celles concernant les opérations économiques (de capital, de répartition, de financement ...) ;

Les structures de coûts de production ne sont pas reflétées au niveau de la comptabilité nationale (taux d'utilisation des capacités de production. Les charges salariales, les différentes impositions) ;

La répartition des revenus n'est pas toujours bien cernée : revenus salariaux, revenus non salariaux ;

- Les droits de Douanes sont donnés dans leur globalité. Ils doivent être désagrégés et donnés par secteur (permettant ainsi de distinguer les branches fortement imposées des autres ...) ;

Une distinction doit s'opérer pour les opérations de répartition (telles que les cotisations sociales, les prestations sociales, les impôts directs,...) et pour les secteurs institutionnels. Cela permettra une meilleure analyse de la répartition des revenus et une meilleure comparaison entre les branches et les secteurs.

3. Au plan pragmatique : on constate

- des retards dans la publication des comptes nationaux (certains agrégats ne sont connus du public que plusieurs années plus tard) ;

Un manque de communication relative aux différents contrats passés avec l'Etranger, restant ainsi inconnus du Grand Public (aussi bien pour les importations que les exportations) ;

Un trop grand niveau d'agrégation, ne permettant pas de mesurer la valeur ajoutée de chaque branche ni l'effet de l'I S I (Industrie de Substitution à l'Importation) dans la branche (exemple : les Industries Sidérurgiques Métalliques Mécaniques et Electriques (ISMME). On doit faire ressortir les contributions de chaque branche dans la **PIB** ;

Un manque d'informations, pour les utilisateurs, sur les produits intermédiaires consommés par chaque branche ;

Un manque flagrant d'informations sur les indices de prix des produits importés et sur les termes de l'échange ;

Un nombre insuffisant de banques de données, d'où le manque de confrontation des données ;

- La non disponibilité d'informations, par les universités, l'administration locale et les entreprises locales, sur leur environnement externe ;

L'absence de comptes satellites (Santé, Education) ;

Un système d'évaluation de certains agrégats peu explicite, **ce qui rend difficile, parfois impossible, la reconstitution d'une série chronologique d'un agrégat donné** ;

Le besoin d'établir une série de comptes (**de production, de revenus et dépenses, d'accumulation, et financier**) pour les entreprises principales d'un secteur donné), permettant une analyse plus fine des comportements des entreprises en matière d'emploi, d'investissement, de financement et d'accumulation. (Il serait souhaitable aussi de réfléchir sur le choix d'indicateurs qui mesurent et évaluent les performances des entreprises).

Nous abordons à présent la modélisation macro-économétrique.

2.2.2. Modélisation macro-économétrique :

l'élaboration de l'information ne semble pas aujourd'hui en Algérie, en mesure d'apporter, même sur le court terme, des réponses rapides sur des préoccupations particulières, indispensables à l'action gouvernementale.

Or, la prise en charge effective des réformes et la recherche de nouveaux processus de croissance, commandent un suivi régulier de la conjoncture, via un système de clignotants permettant d'appréhender la réalité des évolutions.

Cela évoque l'étude de la conjoncture qui puise sa pertinence dans trois ordres de considération principaux.

Dans le court terme, l'économie a tendance à échapper aux régularités et aux comportements standard ; les flux d'information générés sont innombrables et s'inscrivent plus dans des réseaux incontrôlables que dans les circuits que dessinent les programmes et les budgets annuels ou les canaux de la statistique et de la comptabilité.

De plus, on constate l'émiettement de l'information provenant d'organismes multiples et se rapportant à des périodes trop longues.

C'est pourquoi, un tableau d'ensemble de l'économie s'avère souvent difficile à tracer à un moment donné en cours d'année.

1. L'objet de l'analyse de conjoncture est d'étudier aussi, à base de modèles, les propriétés dynamiques de l'économie, permettant de déterminer les facteurs responsables de la situation de conjoncture (**diagnostic explicatif**) et d'anticiper les comportements des divers agents économiques et sociaux. **C'est l'aspect diagnostic.**

2. L'analyse de conjoncture s'attache également à déterminer l'impact de court terme des diverses mesures de politique économique sur les variables clés du système économique et social grâce à des modèles de simulation. **Ceci évoque l'aspect pronostic.**

Ainsi, le contenu de l'activité économique comprend deux volets : diagnostic et pronostic.

Il faut l'élaborer, de préférence, pour une période trimestrielle.

En effet, le trimestre représente l'intervalle de temps idéal, car le mois est trop court et l'année, trop longue.

Toutefois, en prenant en compte les progrès exploitables en termes de vitesse d'exécution et de temps de réponse au niveau des traitements informatiques, il convient de ne pas négliger l'intérêt de produire les données, nécessaires à l'élaboration du rapport sur la conjoncture, à une période plus rapprochée.

Que ce soit à court ou à moyen terme, il s'agit d'ouvrir un chantier important pour asseoir la modélisation au niveau macro-économique.

Cette problématique, qui n'est pas nouvelle au plan universel, a toute son importance en Algérie, **sera appelée de plus en plus à l'ordre du jour**, pour aider la puissance publique dans la formulation de ses politiques économiques, et notamment à :

- estimer la faisabilité des politiques proposées ;
 - identifier les obstacles futurs possibles à l'atteinte des objectifs ;
 - évaluer ses politiques, à libérer les décideurs de l'incertitude, et, enfin, à donner aux différents opérateurs une visibilité à court et moyen terme, pour qu'ils puissent former des anticipations ;
- examiner les impacts futurs plausibles, potentiels et désirables de politiques existantes ou proposées.

Ce type de modèle, si on décide de le construire, doit correspondre aux objectifs qui déterminent les moyens de la collecte d'informations ainsi que le rôle et la contribution des différents centres pourvoyeurs dans la décision macro-économique (stratégique ou circonstancielle).

Sa construction s'effectue selon quatre étapes :

Nature du problème posé (délimitation du champ d'analyse : choix des variables- choix du cadre comptable- transcription du problème administratif en termes économiques).

Recherche de facteurs explicatifs (formulation des hypothèses théoriques).

Etude de la cohérence interne (examen de la logique d'ensemble du modèle- examen des conséquences logiques des hypothèses retenues).

- **Construction du modèle et pertinence ou degré d'adéquation du modèle aux problèmes posés** (Tests statistiques analyse des données dires d'expert simulation dynamique des équations).

Cela dit, examinons quelques modèles.

A/ A court terme, il est important de procéder à l'élaboration de **Modèles Calculables d'Equilibre Général (MCEG)** à même d'aider à la prise de décision de mesures de politique économique, dans des domaines variés, **comme les Finances publiques, les Echanges avec l'Extérieur,....**

Ce type de modèle offre la possibilité d'évaluer l'impact de mesures de politique économique alternatives en spécifiant le comportement de chaque agent (ou catégorie d'agents) : **consommateurs, producteurs, Etat, extérieur.**

A chaque catégorie d'agents, correspondra une offre de biens, de services ou de facteurs.

En émettant l'hypothèse que le marché conduit à un équilibre Offre / Demande, le modèle permet de déterminer les prix assurant l'équilibre sur l'ensemble des marchés, une allocation optimale des ressources (i.e, sans gaspillage) et la répartition des revenus résultant de cet équilibre.

Le calcul d'impact de mesures de politique économique alternatives est précédé par l'élaboration d'une **Matrice de Comptabilité Sociale (MCS)**, qui donne pour l'exercice le plus récent possible, les offres et les demandes, en équilibre, des différentes catégories d'agents, en ligne et en colonne, respectivement.

Seules les cases non vides de cette matrice seront modélisées pour pouvoir mesurer les réactions de ces catégories d'agents face à ces mesures et connaître la nouvelle matrice ou le nouvel équilibre.

Evidemment, l'usage et l'utilisation de ces modèles exigent sans nul doute des ressources statistiques importantes. En effet, la nécessité de disposer d'une base statistique conséquente est à la base de la construction d'un **MCEG**, en dehors des problèmes théoriques et méthodologiques liés au fonctionnement du modèle, au degré de désagrégation,.....

Il va sans dire que la construction d'un **MCEG** pour le compte d'un organisme étatique, ne pourra se réaliser qu'en étroite et continuelle collaboration de l'**ONS** et du Commissariat Général du Plan et de la Prospective, tant du point de vue des données qui devront être précises et fiables que celui des politiques économiques à simuler.

B/ A moyen terme, voyons, à partir d'un exemple simple, comment utiliser un modèle économétrique comme un instrument de politique économique.

Soit le modèle macro-économétrique suivant :

$$R_i = C_i + I_i + G_i \quad \text{Identité comptable}$$

$$C_i = a + b (R_i - T_i) + e_i \quad \text{Fonction de consommation}$$

Où

R : Revenu national

C : Consommation des ménages

I : Investissement.

G : dépenses gouvernementales

T : Impôts

(R-T) : Revenu disponible des ménages

R, C : variables **endogènes** (i.e générées par le modèle)

I, G : variables exogènes (déterminés en dehors du modèle)

a,b : coefficients à estimer

e : terme d'erreur

i : période unitaire (ou exercice) (si **i** varie de 1 à 40, cela signifie que chacune de ces variables aura été observée sur une **période de 40 exercices**)

Avec les séries chronologiques relatives aux cinq (05) variables (**R, C, T, G,T**), l'estimation a donné, à titre d'exemple, les résultats suivants :

$$a = 50 \quad ; \quad b = 0,60$$

Sachant qu'à une période donnée, on a **I = 500** Milliards de DA,

G = 250 Milliards de DA,

T = 100 Milliards de DA,

Deux possibilités s'offrent à un gouvernement pour accroître le revenu national **R** :

i) soit diminuer les impôts de 50 Milliards de DA ;

ii) soit augmenter les dépenses gouvernementales de 40 Milliards de DA, en finançant celles-ci par un accroissement équivalent d'impôts à lever.

Compte tenu du modèle ci-dessus, estimé, soit

$$R = C + I + G \quad (1)$$

$$C = a + b (R - T) \quad (2)$$

Et en substituant C dans l'équation (1), on obtient l'équation

$$R = a + b (R - T) + I + G \quad (3)$$

Ou

$$R (1-b) = a - b T + I + G, \text{ impliquant } R = a/(1-b) - b T / (1-b) + (I+G)/(1-b)$$

On peut donc calculer le revenu d'équilibre obtenu selon chacune des deux politiques (i) ou (ii).

Si on applique la première politique (i), on obtient :

$$R = 50/(1-0,60) - (100-50)* 0,60/(1-0,60) + 500 + 250)/(1-0,60) = 125 - 75 + 1875 \\ = 1925 \text{ Milliards DA}$$

Si on applique la seconde politique (ii), on obtient :

$$R = 50/(1-0,60) - (100 + 40)*0,60/ (1-0,60) + (500 + 290)/ (1-0,60), \text{ soit}$$

$$R = 125 - 210 + 1975 = 1890$$

C'est donc la première politique (i) que le gouvernement devra choisir.

On peut développer ce modèle et tenter d'expliquer les comportements liés aux investissements (I) et aux impôts (T) et obtenir le modèle suivant :

$$C_i = a + b (Y_i - T_i) + f_{1i} \quad (\text{fonction de consommation})$$

$$I_i = c + d Y_i - 1 + f_{2i} \quad (\text{fonction d'investissement}).$$

$$T_i = e Y_i + f_{3i} \quad (\text{fonction de l'impôt sur le revenu}).$$

$$Y_i = C_i + I_i + G_i \quad (\text{Revenu}).$$

Où

C, I, T et Y sont des variables endogènes (i.e générées par le modèle)

Y-1 = Revenu de la période précédente

G = dépense gouvernementale courante (variable exogène, i.e déterminée en dehors du modèle).

a, b, c, d, e = coefficients à estimer par la méthode économétrique appropriée.

F_j, j=1,3 = termes d'erreurs

Ici aussi, on peut calculer l'impact d'une augmentation de la dépense gouvernementale (étant donné une levée d'impôts d'égale ampleur pour éviter un déficit budgétaire) sur le revenu national et de le comparer à celui obtenu sans augmentation de la dépense gouvernementale.

C/ Le modèle de L. Klein :

Ce modèle macro-économique fournit un excellent exemple pédagogique des problèmes qui peuvent se poser dans le cadre des systèmes d'équations simultanées.

Soit le modèle suivant :

$$C_t = a_0 + a_1 P_t + a_2 P_{t-1} + a_3 (W_t + W'_t) + e_{1t} \quad (E1)$$

$$I_t = b_0 + b_1 P_t + b_2 P_{t-1} + b_3 K_{t-1} + e_{2t} \quad (E2)$$

$$W_t = c_0 + c_1 X_t + c_2 X_{t-1} + c_3 t + e_{3t} \quad (E3)$$

$$X_t = C_t + I_t + G_t \quad (E4)$$

$$P_t = X_t - T_t \quad (E5)$$

$$K_t = I_t + K_{t-1} \quad (E6)$$

Où

- C_t** = consommation pour l'année t (variable endogène)
P_t = profits de l'année t (variable endogène)
W_t et W'_t = Salaires de l'année t, versés par l'Industrie et l'Administration.
(Variable endogène)
L_t = Emploi de l'année t (**variable endogène**)
I_t = Investissements de l'année t
K_t = Stock de capital de l'année t (**variable endogène**)
X_t = production industrielle de l'année t (**variable endogène**)
G_t = dépenses publiques de l'année t (variable exogène).
T_t = impôts sur les profits de l'année t (variable endogène).
a_i, b_i, c_i, avec **i = 0, 3** = coefficients à estimer par la méthode économétrique appropriée.
t = la période ou l'exercice
e₁, e₂, e₃ = termes d'erreurs

les variables **C, L, W, X, P** et **K** sont des variables endogènes, i-e déterminées par le modèle.

Les autres variables sont prédéterminées, y compris les variables endogènes de retard.

L'objectif principal d'un tel modèle est de simuler plusieurs mesures de politique économique, à travers sa forme finale (i.e, où chaque variable endogène s'exprime uniquement par rapport aux variables prédéterminées, non comprises les variables endogènes retardées).

Il va de soi que seule la simulation qui aura indiqué l'impact le plus favorable sera retenue. Pour être clair, s'il est simulé parmi ces mesures l'augmentation **d'un milliard de dollars US** dans les dépenses publiques, on se demandera quelle augmentation on pourra observer, en toute probabilité (**95%**), dans le **revenu national**, dans l'**investissement**.....Les pouvoirs publics seront mieux informés pour prendre les bonnes décisions. Il ne s'agit pas de dire que les informations fournies par ces modèles sont sûres, mais qu'elles se trouvent dans un intervalle de confiance intéressant si les données utilisées pour l'estimation du modèle sont fiables.

C'est pourquoi, et c'est le plus grand avantage de la modélisation, elle exercera une grande pression sur la qualité de la production de l'information.

car elle exige des données fiables pour se prononcer sur la qualité de ses résultats, relatifs à l'estimation et à la validation des modèles.

D/ Les grandes lignes d'un modèle éligible à l'administration des finances.

Devant l'insuffisance d'une connaissance précise des mécanismes caractérisant l'économie algérienne, il est urgent de procéder à l'élaboration d'un modèle macro-économétrique, capable de renseigner sur les propriétés dynamiques de notre économie et pouvant servir, non seulement, à des fins de prévision, à court et moyen termes, mais encore à des buts de politique économique.

Concernant la prévision, elle est particulièrement significative au calcul des rentrées de recettes de l'Etat, dans la mesure où l'essentiel de celles-ci dépendent de facteurs économiques précis et connus.

Un tel modèle devra révéler des mécanismes de fonctionnement de l'économie nationale, pouvant être résumés comme suit :

- a) processus d'accumulation du secteur productif hors hydrocarbures comprenant toute l'industrie, l'agriculture et les services.
- b) existence de 2 secteurs, l'un d'offre et l'autre de demande. Le **secteur de demande** (dont la production dépend uniquement de la demande et qui ne nécessite pas d'importation) est représenté par les branches, **hydrocarbures, commerce, services**.

Le **secteur d'offre** (dont la production est limitée au plan national) comprend les autres branches de l'économie :

- agriculture, sylviculture, pêche et élevage ;
- mines et carrières, énergie ;
- industries manufacturières ;
- Bâtiments et Travaux Publics.

Ainsi, la matrice Entrées/sorties est ici de dimension 2, étant donné qu'il y a deux (02) secteurs d'activité en jeu.

- c) **Rôle rééquilibrant des importations** : l'ajustement entre l'offre et la demande se fait par les quantités et non par les prix.

En effet, les prix n'ont pas en Algérie un rôle de variable d'ajustement dans le

Processus global de régulation. Les entreprises ne sont pas libres d'ajuster leur prix selon les critères de rentabilité ou de maximisation du profit.

Certains prix ont toujours été fixés centralement, dans le cadre du système en vigueur depuis **1970** que dans le cadre du système des prix adopté en **1982**. La nouvelle loi sur les prix, adopté en **1989**, aurait pu donner peut-être aux Chefs d'entreprise l'occasion d'observer une certaine vérité des prix. Cela n'a pas été totalement le cas mais sera mis en question dans le cadre du processus d'accès officiel à l'**OMC** et de la mise en vigueur de nos accords avec l'**UE**.

Dans cette perspective, les grandes lignes du modèle s'énoncent comme suit..

Ce modèle comprend un ensemble d'équations qu'on peut généralement ranger dans les Blocs suivants :

1/- le bloc réel, qui détermine l'emploi et la demande de biens et services. Il comprend généralement un sous-bloc «**demande**» et un sous-bloc «**Echanges avec l' Extérieur**» ;

2/- le bloc prix et salaires qui détermine la formation de ces variables.

Dans le cadre de ce bloc, le taux de variation du salaire moyen est fonction du taux de variation des prix à la consommation, du taux de variation du **SNMG**, du **taux de chômage** et d'un **indicateur de la production**.

Quant aux prix, leur taux de variation dépend du taux de variation du salaire moyen, de la variation du revenu disponible et de son taux de variation observé durant l'exercice précédent.

3/- le bloc monétaire et financier, qui détermine les niveaux d'équilibre des taux d'intérêt (Sur les crédits, sur les titres,...).

4/- Le bloc «Finances Publiques», dans lequel est décrite essentiellement la composition des dépenses (**qui dépendent des recettes passées**) et des recettes budgétaires (**fiscalité ordinaire**, qui dépend du niveau d'activité économique global et du taux moyen de taxation).

5/- Le bloc «balance des paiements». Cette dernière est modélisée à l'aide d'identités classiques, donnant :

le solde du **compte courant** de la balance des paiements, égal au solde des échanges de marchandises, augmenté du volume des transferts ;

le solde du **compte du capital**.

L'équation de la balance des paiements exprimera l'égalité entre le volume des réserves de change des autorités monétaires (la **Banque d'Algérie**, essentiellement) et la somme des soldes relatifs au compte des opérations courantes et au compte de capital.

On peut mettre en évidence plusieurs relations entre ces cinq (05) blocs :

- i)- **Le bloc réel** exerce, par l'emploi et la demande des biens et services, une influence sur les **prix et les salaires** tandis que les revenus et la demande conditionnent l'équilibre monétaire et financier à travers le niveau de la demande de crédit et de monnaie.
- ii)- D'un autre côté, **au niveau du second bloc, les prix et salaires** rétroagissent sur le bloc **réel** par l'intermédiaire de la productivité, le pouvoir d'achat et les revenus.
- iii)- Concernant **le troisième bloc**, il exerce une influence non seulement sur les prix et les salaires, dans la mesure où un excès de monnaie peut conduire à une inflation des prix, mais également sur la demande, essentiellement au travers de l'investissement.
- iv)- **Pour ce qui est du quatrième bloc, le bloc finances publiques**, il faut savoir que les déficits du secteur public ont un impact négatif sur la formation du capital d'investissement (crédit et taux d'intérêt très élevés).
- v)- Enfin, l'approche monétaire **au niveau du dernier bloc, relatif à la balance des paiements**, explique l'ajustement nécessaire entre les ressources extérieures (avoirs nets en devises) et le niveau comptable du solde de la balance des paiements

Les modèles d'optimisation seront abordés sur la base des précautions prises en considération supra.

2.3. Modèles d'optimisation

Depuis près d'un siècle, les mathématiques et les sciences sociales n'ont pas cessé d'entretenir des relations privilégiées, les premières fournissant aux secondes de nouveaux moyens d'approche.

La théorie économique a été la mieux servie même si cela a entraîné les réactions de ceux qui, faute de l'emploi de nouveaux outils, craignent encore aujourd'hui qu'une représentation nouvelle ne masque des changements qui ne seraient pas appréhendés.

Parmi tous les problèmes économiques résolus par les mathématiques, le plus important est celui de la maximisation (ou minimisation) sous contraintes. Certaines méthodes comme, par exemple, celle de la programmation linéaire, celle des multiplicateurs de **LAGRANGE** etc., sont les plus connues.

On peut citer un modèle de planification alimentaire (à base de programmation linéaire) qui a été élaboré par une équipe canadienne pour le compte du **Bureau National d'Etudes pour le Développement Rural (BNEDER)**, au tout début des années «80», mais qui n'a jamais été appliqué, si ce n'est à titre illustratif.

Dans ce programme, il s'agissait de trouver les niveaux d'activité qui minimisent la fonction objective, i.e. la somme des produits des coûts unitaires par les niveaux d'activité, tout en respectant les contraintes liées à l'utilisation des facteurs.

La programmation linéaire permet non seulement d'explorer toutes les solutions possibles mais aussi de faire des simulations.

On pourrait aussi bien, par ce biais, développer un modèle de contrôle optimal, en utilisant une approche **INPUT/OUTPUT** d'un système macro-économique, visant à maximiser la consommation, tout en respectant les contraintes liées la Matrice des échanges interindustrielles (appelée aussi Tableau entrées/Sorties) et à d'autres conditions techniques et économiques. Si cet objectif est maximisé pour **n exercices**, cette matrice devra figurer également **n fois**.

Les mêmes résultats peuvent être obtenus par les techniques variationnelles assez proches du **principe du maximum de Pontryagin**, qui est à la base du **contrôle optimal** (mais en utilisant la base discrète du temps).

On peut lire l'article très intéressant de Kelvin LANCASTER, «The dynamic efficiency of capitalism», appliquant ce principe, dans le cas d'un jeu différentiel opposant deux joueurs, et qui nous donne l'occasion de dire que les mathématiques ne produisent pas que des données chiffrées, mais surtout des informations qui permettent de faire des choix dans le temps et dans l'espace.

*En effet, cet article retrace, en 1971, un nouveau paradigme pour le capitalisme, tissé à partir du conflit dynamique de Marx et de la disjonction de Keynes entre les décisions d'épargne et d'investissement, dans lequel le capitalisme est perçu comme un jeu différentiel qui oppose les **travailleurs**, qui peuvent **épargner ou consommer**, aux capitalistes qui peuvent **épargner ou investir**.*

*Cet auteur a pu ainsi montrer mathématiquement que chaque camp peut obtenir plus en adoptant une **stratégie collective** (en **optimisant la somme de leurs objectifs**) qu'en adoptant une **stratégie individuelle**.*

En vérité, l'optimisation peut être interprétée soit comme un moyen d'explorer l'ensemble des choix de l'économie soit pour générer quelque chose qui approche d'une allocation des ressources dans le sens d'un équilibre général à la **WALRAS** (le **MCEG** en est une émanation).

La problématique générale posée par la modélisation macro-économique relève du statut de la liaison **politique économique-décideurs publics -planificateurs**. La réalité des choses conduit à constater un large décalage entre les trois pôles de cette liaison.

Chaque acteur de la liaison élabore d'une manière indépendante une vision de la réalité socio-économique et une projection de cette réalité dans le futur.

Face à la multiplicité de formes que peut revêtir la politique économique, il est nécessaire de se forger une ligne de conduite, consistant soit à se placer d'emblée dans un courant théorique particulier, soit en effectuant une combinaison des différents courants doctrinaires dans la limite de leur compatibilité.

D'un autre côté, si la politique économique «n'est pas considérée comme une juxtaposition de mesures catégorielles mais comme un système», il faut l'aborder comme une relation entre les objectifs qui déterminent la satisfaction du décideur public et les instruments que représentent les variables de commande.

La distinction entre objectifs et instruments de la politique économique, décidée, il s'agit d'identifier les relations entre ces différents éléments et donc de recourir à un modèle de l'économie.

La conception et la construction d'un modèle de l'économie, aussi rudimentaire soit-il, est un élément essentiel de toute «théorie de la politique économique».

La politique économique traduisant le comportement d'un agent particulier (les pouvoirs publics ou l'Etat), le cadre général dans lequel s'exercent ses comportements peut être présenté par le biais d'un modèle de l'économie.

Si ce travail peut se mener à partir d'un modèle macro-économétrique, il existe une autre démarche (empruntée dans Souames 13/) dans laquelle on tente de mettre au point un modèle de contrôle optimal.

On construit ce type de modèle à partir de quatre éléments :

la définition d'un objectif à atteindre, soit la somme escomptée sur plusieurs exercices des fonctions de la consommation,

- un ensemble d'équations décrivant la structure présente de l'économie, consistant généralement en un modèle macro-économique estimé et validé et des équations d'évolution des variables d'état,

les variables d'état qui personnifient le système économique et les variables de contrôle qui sont disponibles pour contrôler la direction de l'économie.

L'objectif fondamental qu'on se propose d'atteindre est de déterminer les trajectoires optimales des variables de contrôle, i.e qui maximisent un indice d'utilité collective, à un horizon fini, en respectant certaines contraintes (égalitaires et inégalitaires) caractérisant le système économique considéré.

On se place dans le cadre d'une économie planifiée et ouverte où on exporte une ressource naturelle, et on cherche à utiliser au mieux, jusqu'à un horizon fini, les ressources en capital et en travail.

L'intérêt de ce modèle est de se prêter facilement à un travail de simulation et d'être un outil privilégié dans toute planification à la fois aux niveaux micro et macro-économique.

De même, l'objectif recherché à travers ce modèle est de l'appliquer aux autres pays du **Maghreb**, et à la Région, prise en tant qu'ensemble.

Un autre chantier important à ouvrir, à l'heure de la construction de l'**autoroute transmaghrébine**, est l'élaboration d'un modèle permettant aux pays de l'**UMA** à harmoniser leurs politiques commerciales.

Conclusion

L'élaboration des politiques économiques ne peut être ni improvisée, ni approximative.

Elle doit être le résultat d'un processus d'études et d'analyses statistiques basées sur des séries complètes et fiables.

La référence aux systèmes et modèles internationaux doit servir de guide à des politiques de long terme basées sur la hausse continue des niveaux de compétence.

La faiblesse des marges d'erreur autorisées, combinée avec la multitude des contraintes, expliquent la nécessité du recours aux techniques de la modélisation qui reste le seul outil entre les mains du gouvernement, à même de lui permettre de définir les objectifs avec précision, de les qualifier et de les quantifier.

Références

- 1/ ARROW, K.J. et KURZ, M. (1970), *Public Investment, the rate of Return and Optimal Policy*, John Hopkins Press. Baltimore.
- 2/ ARTUS, P. (1971), *La modélisation économique*, Dunod
- 3/ DORFMAN, R. SAMUELSON, P.A and SOLOW, R.M (1958), *Linear programming and Economic Analysis*. Rand Corporation. New York.
- 4/ INTRILIGATOR, Michael D. (1971), *Mathematical Optimization and Economic Theory*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- 5/ KOOPMANS, T. (1970), *Trois essais sur la science économique contemporaine*, DUNOD.
- 6/ LANCASTER Kelvin (1971), *Dynamique Inefficiency of capitalism*, Columbia University.
- 7/ Liu Xiaoping, Wang Jingcai and Zhang Siying (1990), *Stackelberg Solutions For Singular Dynamic Input-output Models*, Congress Thallian, Estonia-USSR.
- 8/ SIDWICK, H (1924), *The Principles of Political Economy*. 3rd Edition Macmillan Press, LONDON.
- 9/ SOUAMES Ahmed (1978), *Economie des Ressources Naturelles Non Renouvelables* (1979), in *Recherches Economiques de Louvain*- Vol 44 N°1 Mars 1978. pp. 17-52.
- 10/ SOUAMES Ahmed (1983), *Application de la théorie du contrôle optimal à l'économie des ressources naturelles*, Thèse de doctorat en sciences appliquées à l'Université Catholique de Louvain (UCL).
- 11/ SOUAMES Ahmed (1986), *Une application de la théorie des Graphes à l'étude de la planification scolaire*, in *Revue STATISTIQUES* n°10. pp 8-13.
- 12/ SOUAMES Ahmed (1986), *Estimation des Systèmes Linéaires de Dépenses (SLD) de Consommation*, incorporant la Composition des Ménages, In *Revue STATISTIQUES* n°11 pp 2-22.
- 13/ SOUAMES Ahmed (1989), *Un modèle de planification optimale de l'Investissement pour l'Algérie*, in *Revue du CREAD* n° 17. 1989. pp 43-99.
- 14/ SOUAMES Ahmed (1992), *Le système d'information en vue du pilotage de l'économie nationale*, in *Revue STATISTIQUES* n° 32-1992. (pp 57-63) et in *Recueil des conférences diplomatiques de 1995*-
- 15/ SOUAMES Ahmed (2007), *Le rôle de l'information dans le processus décisionnel*, in *Revue Algérienne des Sciences juridiques, économiques et politiques*, Nouvelle Série, n° 01/ 2007. pp 5-27.