



HAL
open science

Introduction à l'analyse quantitative du couple dépenses militaires-développement économique

Jacques Fontanel

► **To cite this version:**

Jacques Fontanel. Introduction à l'analyse quantitative du couple dépenses militaires-développement économique. Analyse économique du couple dépenses militaires-développement économique, Cahiers du CEDSI, Université des Sciences Sociales, 1983. hal-02970314

HAL Id: hal-02970314

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-02970314>

Submitted on 21 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Introduction à l'analyse quantitative du couple dépenses militaires-développement économique

Jacques Fontanel

Analyse économique du couple dépenses militaires-Développement économique
Les exemples des économies de l'URSS, des USA, de l'Egypte et d'Israël

Cahiers du CEDSI n°1
Faculté de Droit
Université des Sciences Sociales de Grenoble

1983.

La question de l'influence et de l'impact des dépenses militaires des Etats)Unis sur le développement économique pose plusieurs problèmes méthodologiques concernant notamment la disponibilité et la précision des données, la prise en compte des effets conjugués sur la sécurité nationale, l'analyse de court ou de long terme. L'analyse économétrique ne se préoccupe que des chiffres et cherche à mettre en évidence quelques relations entre des variables macroéconomiques expliquées, au moins partiellement, par les différentes composantes des dépenses militaires. La question de la validité des équations et des modèles économiques se pose, étant entendu que la fonction de sécurité nationale n'est pas prise en compte dans le processus économétrique de l'impact des dépenses militaires sur la croissance économique d'un pays.

The question of the influence and impact of United States military expenditure on economic development raises several methodological problems, particularly with regard to the availability and accuracy of data, the consideration of the combined effects on national security, and short- or long-term analysis. Econometric analysis is concerned only with figures and seeks to highlight some relationships between macroeconomic variables explained, at least partially, by the different components of military spending. The question of the validity of economic equations and models arises, given that the national security function is not taken into account in the econometric process of the impact of military spending on a country's economic growth.

Mots clés : Dépenses militaires, développement économique, analyse économétrique
Military expenditures, economic development, econometric analysis

Notre étude quantitative se propose de mettre en évidence les relations qui existent entre les dépenses militaires et la croissance économique de l'URSS, des Etats-Unis, de l'Egypte et d'Israël. Elle s'inspire des méthodes d'analyse quantitative des relations économiques et des procédures générales de la validation des modèles. Si ce type d'étude et de recherche se développe dans de nombreuses branches de la science économique, il est rarement utilisé dans l'analyse des relations entre les variables économiques fondamentales et les efforts militaires nationaux. Plusieurs raisons peuvent expliquer la faiblesse des études qualitatives et quantitatives entreprises sur ce thème :

- Les économistes ont cessé de considérer les conflits armés comme des phénomènes à causalité économique. Sans préjuger d'une telle réponse, le rejet de l'analyse économique des dépenses militaires nous semble pour le moins regrettable.

- Les informations statistiques disponibles en matière militaire ont une triple insuffisance : conceptualisation changeante du secteur militaire, données quantitatives falsifiées par les secrets de la défense nationale, difficulté de la mise en évidence des prix et des coûts des matériels militaires.

Les efforts récents de l'ONU pour développer les recherches sur le couple croissance économique-dépenses militaires, efforts soulignés par plusieurs publications, n'ont pas encore trouvé un écho très favorable chez les économistes, qui ont généralement limité leurs études à de simples réflexions déductives.

Notre étude se propose de fonder les réflexions théoriques sur une base empirique claire : l'analyse économétrique et les procédures de simulation. La méthode utilisée dans cette recherche est étroitement liée à la philosophie générale des procédures de validation des modèles. Pour notre part, nous essayons de retenir une méthode heuristique de validation ; au lieu de nous intéresser à la validation

d'une théorie établie sur la base d'une analyse rationaliste, à partir de quelques fragments de théorie existants, nous nous efforçons de mettre en évidence les relations empiriques satisfaisantes susceptibles d'une explication théorique cohérente. Notre démarche itérative et quantitativiste cherche moins à valider une théorie qu'à en tester plusieurs susceptibles d'être validées. Cela ne veut pas dire par ailleurs que seule cette démarche est souhaitable, mais les résultats obtenus constituent une matière première de grande qualité pour suggérer des théories économiques cohérentes et applicables.

Les scientifiques, à la suite de Karl Popper, considèrent qu'au mieux nous pouvons obtenir la confirmation d'une théorie ou le rejet d'une "loi". Tant qu'une analyse est cohérente et qu'elle n'est pas démentie par les faits, rien ne permet de la rejeter, même en l'absence d'une explication convaincante sur le fond. La recherche empirique des régularités statistiques les plus significatives concernant le couple désarmement-développement facilite l'intuition scientifique. A la base de ces études, existe un certain nombre d'hypothèses déjà exprimées. Ainsi, la thèse de Baran et Sweezy concernant le lien positif entre production nationale brute et dépenses militaires est-elle vérifiée aux Etats-Unis ? L'accroissement des dépenses militaires favorise-t-il l'inflation ? Quel est le rôle des industries d'armement sur la croissance économique ?

Nos études économétriques tentent de donner une réponse empirique à ces questions. Quelles sont les limites de la méthode ? Elles sont de trois ordres au moins :

- Soit la relation n'explique qu'une liaison circonstancielle fruit du hasard,
- Soit les informations utilisées ne sont pas correctes ou sont insuffisamment précises,
- Soit enfin des phénomènes de multicolinéarité existent.

La première limite peut être dépassée :

- d'une part, au moment de la recherche statistique, l'économiste ne procède pas à la légère ou au hasard ; s'il pense qu'une relation peut ou doit exister entre deux ou plusieurs variables, ou s'il peut apporter la preuve du contraire, il réalise une étude statistique de régression ; l'ajustement empirique se présente comme une hypothèse à tester ;

- d'autre part, les résultats obtenus doivent être explicites et revêtir un caractère théorique affirmé. Si la relation testée ne peut être logiquement interprétée, la relation mise en évidence n'a alors aucune portée théorique et pratique. Si les signes "obtenus" ne correspondent pas aux hypothèses faites a priori, il faut alors s'interroger longuement sur les raisons de ces "écarts". Il est pertinent de rejeter une régularité statistique n'offrant guère de cohérence ou de logique interne.

La seconde limite n'est de la responsabilité de l'économiste que s'il commet une erreur d'interprétation dans les chiffres qu'il confectionne à partir d'informations diverses. La qualité des informations statistiques doit l'inciter à la prudence, surtout si les résultats obtenus donnent une caution aux théories présentées par les fournisseurs de statistiques ; par contre, les résultats inverses peuvent conduire à de nouvelles réflexions économiques, la charge de la preuve appartenant à ceux qui contestent les résultats. Même avec des informations médiocres, l'économiste se doit d'essayer de tester ses intuitions sur le terrain du traitement des statistiques. Il ne doit certes pas se désintéresser de la qualité des informations primaires, ni de la conceptualisation des agrégats, il peut faire oeuvre utile en montrant les insuffisances des informations disponibles, en suggérant de nouvelles mesures, en demandant que les écarts-types soient établis pour chaque information fournie. Mais il ne peut pas lui être reproché à la fois de négliger les faits et d'utiliser les seules informations statistiques disponibles.

La troisième limite porte sur la multicolinéarité, qui est un phénomène fréquent dans l'analyse macro-économique. Pourtant, à partir du moment où la relation peut être expliquée correctement par la théorie, l'analyse statistique permet une simple confirmation.

Les résultats doivent être traités avec prudence, ils ne sont que des supports à l'intuition et des instruments nécessaires, mais sans doute insuffisants de validation. Les phénomènes économiques et sociaux sont si complexes qu'ils cachent à la connaissance de l'homme, les relations fondamentales. Il n'existe pas de preuves absolues de l'exactitude d'une relation économique, mais il est possible d'obtenir de meilleures liaisons quantitatives des agrégats économiques et une efficacité accrue de la prévision et de la préparation des décisions économiques. La découverte des relations empiriques n'implique pas l'exactitude de la relation, mais l'absence d'une telle relation conduit inéluctablement au rejet de l'hypothèse (Annexe n° 1).

Nous ferons le test de nombreuses relations économiques, en tenant compte du temps. En effet, non seulement il faut tester la relation entre les dépenses militaires d'une année et le produit national de la même année, mais il faut aussi montrer s'il existe un décalage de temps entre une augmentation des dépenses militaires au temps t et une augmentation du produit national au temps $t+1$. Ces études sont relativement complexes, mais nous essaierons de mettre en évidence un certain nombre de "time-lags" significatifs.

L'analyse simultanée de quatre pays à niveaux de développement et à systèmes économiques différents nous paraît intéressante à plusieurs titres :

- d'une part, parce que si pour les USA les dépenses militaires débouchent sur une production militaire excédentaire par rapport à ses besoins, il n'en va pas de même pour l'Egypte. Si la production militaire des USA peut conduire à une amélioration de la balance des paiements (avec tous les effets positifs que cela comporte), l'achat par l'Egypte de ses armes exerce des effets contraires dont il paraît intéressant d'étudier les tenants et aboutissants.

- D'autre part, il n'est pas certain que les dépenses militaires exercent une influence comparable sur les prix ou sur la croissance de deux pays à niveaux de développement différents ; à la suite de Baran-Sweezy, de nombreux économistes pensent que les dépenses militaires permettent aux pays capitalistes de résorber le surplus. Les dépenses militaires constituent alors un instrument de régulation des économies nationales. Pour les pays en voie de développement, si les dépenses militaires sont incapables de résorber un surplus existant, elles peuvent susciter une réduction du chômage qui, conjoncturellement, entraîne des effets positifs sur les variables macroéconomiques fondamentales, quand bien même d'autres dépenses auraient sans doute engendré des résultats structurels meilleurs à terme. L'analyse économétrique se prête mal à l'étude en termes de coûts d'opportunité, encore que la mise en évidence des multiplicateurs affectés à chaque variable explicative peut apporter une information intéressante de l'impact des différentes dépenses publiques sur les variables macroéconomiques fondamentales d'un pays.

- Enfin, les influences des dépenses militaires respectivement sur l'inflation, le chômage ou la consommation peuvent être mises en évidence.

Notre étude implique trois grandes étapes : la conceptualisation et la mise en évidence des liaisons économiques, l'informatisation du modèle et l'étude des résultats. Ces étapes n'ont pas la même importance et il nous paraît utile de retenir le mode opératoire suivant :

1) Mise en évidence des relations

Dans un premier temps, il faut définir correctement le problème. Trois objectifs nous sont directement assignés : soit la réponse à une question (comment expliquer la conduite d'un système économique ?) ; soit le test d'une hypothèse (une politique de plein emploi conduit-elle à l'inflation ?) ;

soit encore l'estimation d'un effet (si le gouvernement modifie sa politique militaire, quelle sera l'influence de ce changement sur l'activité économique ?). A des titres divers, nous utiliserons ces trois possibilités. L'économiste doit alors définir correctement les variables et paramètres qu'il souhaite tester, déterminer les mesures d'efficacité et sélectionner les approximations souhaitables.

Dans un second temps, le recueil des données constitue une démarche essentielle, qui conduit à la mise en évidence d'hypothèses de travail, à des modifications des tests envisageables ou à une reformulation du problème. Il convient de s'interroger sur la qualité des informations ; dans notre étude, nous avons utilisé les informations les plus connues, n'étant pas en mesure de juger leur qualité d'estimation du phénomène représenté.

Dans un troisième temps, il faut élaborer des hypothèses crédibles. Les dépenses militaires exercent-elles une action positive ou négative sur la croissance économique de l'URSS ou des USA ? Ont-elles une incidence plus grande sur le développement de l'industrie ou sur l'essor des moyens de transport ? Grâce à l'utilisation combinée des techniques de régression et de l'ordinateur, il est possible de tester les différentes hypothèses.

Dans un quatrième temps, il faut comparer les résultats obtenus pour un pays développé et pour un pays en voie de développement, pour un pays socialiste et pour un pays capitaliste, pour un pays exportateur d'armes et pour un pays importateur. Cette analyse doit mettre en évidence les liens qui existent entre les variables macroéconomiques fondamentales et les dépenses militaires en fonction du niveau de développement.

2) Mise en évidence des interrelations

En fonction des résultats obtenus précédemment, il faut retenir les meilleures équations théoriques et statistiques, afin de construire un modèle de simulation capable de mettre en évidence les interdépendances dynamiques entre les différentes variables significatives. Il est possible, par exemple, qu'une variable économique engendre une augmentation nominale de la production intérieure brute, mais que son action sur les prix soit telle, qu'au total, son action en monnaie constante soit négative sur la croissance du pays à terme.

Plusieurs questions doivent alors recevoir une réponse :

- Combien de variables faut-il inclure dans le modèle ?
- Comment choisir les variables endogènes et exogènes ?
- Le modèle est-il récursif (la méthode des moindres carrés simples s'applique) ou est-il à équations simultanées (la méthode des doubles moindres carrés doit alors être utilisée)?

Il faut ensuite évaluer le modèle au niveau théorique et donc vérifier la logique du système formalisé, juger la plausibilité des hypothèses et la nature déterministe ou stochastique du modèle, analyser la structure de résolution du système.

Cette étude réalisée, il est alors possible de procéder au calcul informatique. Lorsque toutes les procédures ont été correctement développées, le chemin est ouvert à l'expérimentation théorique.

Notre objectif reste fondamentalement de mesurer l'impact des variables représentatives du secteur militaire sur les variables économiques représentatives des économies nationales. Nous considérerons ces économies exclusivement sous l'angle de leurs relations avec les dépenses militaires, ce qui est évidemment insuffisant dans l'absolu. Par exemple, le test d'une équation

reliant le produit national brut et les dépenses militaires de la période n'indique pas que, dans la réalité, seules les dépenses militaires influencent la croissance. Nous testons seulement l'hypothèse selon laquelle il existe une liaison entre ces deux variables, si d'une part les dépenses militaires sont une variable exogène de la politique gouvernementale et si, d'autre part, elles constituent la résultante de toutes les interactions qui agissent sur la production intérieure brute. En fait, équation par équation, nous étudions la liaison entre ces deux variables dans le cas peu probable dans lequel l'une d'entre elles se présente comme la seule variable explicative de l'autre. Si la relation économétrique produit des tests intéressants et si le modèle est cohérent, la théorie ainsi développée ne peut pas être invalidée, même si ce type d'analyse accuse l'influence de la variable explicative. Notre méthode offre d'une part une présentation pédagogique des tenants et aboutissants des variations d'un agrégat (les dépenses militaires) et d'autre part une réflexion théorique fondée sur une étude économétrique. Il est peu probable que les informations obtenues soient très satisfaisantes au niveau de la prévision et qu'elles puissent servir à préparer une politique économique complexe. Par contre, elles apportent une connaissance nouvelle des liens qui unissent les variables sur lesquelles sont centrées les analyses de régression.

Les principes étant définis, il nous faut développer les résultats obtenus sur ordinateur. Nous ne pourrions pas présenter toutes les régressions testées, car leur nombre dépasse le millier ; nous étudierons les résultats les plus significatifs. Notons que les séries statistiques auraient pu être plus longues, mais du fait des modifications de base ou de procédures de calcul différentes, il nous a paru essentiel de conserver, en priorité, l'homogénéité des données.

Nos études quantitatives mesureront successivement l'impact des dépenses militaires sur les économies

Tableau n° 1 - Mode opératoire



