

CAHIERS ECO & MATHS

97.66

PRESENTATION D'UNE MAQUETTE DU MODELE CLFPSR

Philippe COURREGÉ

avec la collaboration de
Pascal GOURDEL et Jean LACROIX

CERMSEM

PRESENTATION D'UNE MAQUETTE DU MODELE CLFPSR

Philippe COURREGE (+)

avec la collaboration de

Pascal GOURDEL (*) et Jean LACROIX (#)

Version 3, novembre 1997 (°)

Résumé. On présente une maquette expérimentale d'un modèle statique d'équilibre général calculable qui constitue une application de la théorie développée dans [9] conjuguant, avec un Tableau Economique d'Ensemble, la prise en compte du système productif, en termes d'analyse d'activité, de l'Etat - tant dans son rôle de gestionnaire des transferts que de producteur - et des échanges extérieurs par un mécanisme concurrentiel permettant une protection non dirigiste.

Cette maquette, qui représente la France en 1995, a entre autres pour but l'étude, par des exercices de prospective heuristique plutôt que de prévision, de systèmes de prix intérieurs adaptés à l'objectif consistant à réduire les déséquilibres dont souffre le pays, comme le chômage et les déficits publics, cela à court terme, en particulier sans modification importante, du système productif, des comportements de consommation et du volume des échanges extérieurs.

Après une vue d'ensemble des motifs, à la fois scientifiques et politiques, on donne des indications, sur la structure du modèle et la spécification du jeu de données de la maquette, puis on analyse certains des résultats obtenus et des difficultés rencontrées dans un travail qui réclame d'être poursuivi au-delà du cadre académique.

Mots clefs : prospective heuristique, maquette macroéconomique nationale, équilibre général calculable, analyse d'activité, prix intérieurs adaptés, Tableau Economique d'Ensemble.

Abstract. This paper presents a numerical application, based on French 1995 data, of a computable static general equilibrium model which is part of the class studied in [9]. This application combines, within a "Tableau Economique d'Ensemble", representations of the productive system by activity analysis, of the State both as producer and as administrator of transfers, and of foreign exchanges through market mechanisms allowing a non-interventionist protection.

One of the aims of this application is to allow the study, by means of heuristic's prospective practising rather than forecast ones, of how the internal prices system could be adapted to reduce the country damaging imbalances such as unemployment and public budget deficit. These orientations are viewed as short-term evolution, in particular without any major modification of the productive system, of the consumption behaviour and of the foreign exchanges levels.

After an overview of both scientific and political motives, the paper first gives indications about the model structure and the data sets. It then presents an analysis of some results and of encountered difficulties within a work which should be pursued beyond the academic framework.

Key words : heuristic prospective, national macroeconomic application, computable general equilibrium, adapted internal prices, activity analysis, "Tableau Economique d'Ensemble".

JEL : C68, B49, F41, D51, E24.

§ 1 - MOTIVATIONS : LES QUATRE SIGNIFICATIONS DU SIGLE CLFPSR

(A) Les motifs du modèle CLFPSR peuvent être cernés par les quatre significations complémentaires de son sigle que proposent les expressions suivantes : la première "**Comment La Fonction Prospective Se Reforme**" est méthodologique, d'économie politique ; la seconde "**Comment La Fatalité-Prix Se Réduit**" est théorique, d'économie mathématique ; la troisième "**Comment La France Peut Se Ressaisir**" est politique, ainsi que la quatrième "**Comment La Fibre Protectionniste Se Rajuste**" qui la précise. On donne, dans ce § 1, une vue d'ensemble de ces motifs, en insistant sur leurs articulations, entre eux et avec les motifs correspondants de l'**Idéologie Dominante** (^{1a}). En effet, le propos de ce modèle étant clairement **contestataire** de cette idéologie, tant du point de vue scientifique (1er et 2ème motifs) que politique (3ème et 4ème motifs) (^{1b}), la conception de ces articulations est essentielle pour qu'il puisse atteindre son but qui est de contribuer à élargir, en particulier par sa démarche (1er motif), le champ accessible au débat démocratique sur l'avenir du pays. Cela étant, après la vue d'ensemble - plutôt idéologique - de ce § 1, le reste du texte consiste en la présentation du modèle (§ 2 et 3) et d'une série de résultats (§ 4), i.e. d'un instrument de prospective macroéconomique, présentation dans laquelle les motifs précédents s'expriment en termes scientifiques.

(B) Le modèle CLFPSR est un instrument de prospective macroéconomique qui relève des travaux de macroéconomie appliquée couverts par l'expression "**équilibre général calculable**" (^{1c}). Plus précisément, il s'agit d'une application de la théorie de l'équilibre général avec Etat producteur et échanges extérieurs, développée dans [9] (^{1d}). Ainsi, on présente une maquette de l'ensemble économique constitué par la France du milieu des années 90, dont l'un des objectifs est de tester numériquement certains aspects de cette théorie, en particulier, la prise en compte, dans un cadre **statique**, de l'**Etat producteur** et des **échanges extérieurs**, ainsi que la multiplicité des équilibres qui en découle (^{1e}).

(C) Toutefois, dans ce cadre, l'orientation générale du modèle diffère notablement de celle des modèles usuels d'équilibre général en ce sens qu'il vise (1er motif) des exercices de **prospective heuristique**, concernant l'étude de la possibilité de régimes profondément différents du régime de référence (^{1f}), alors que les modèles usuels sont généralement limités à des exercices de **prévision** par extrapolation contrôlée du passé récent, concernant l'étude de variantes de faible amplitude autour de ce régime (^{1g}).

(D) Plus précisément, alors que ces exercices de prévision visent actuellement, surtout, pour ne pas dire seulement, l'étude de l'**adaptation des acteurs intérieurs** de l'économie française aux conditions d'ouverture quasi totale que stipule l'appartenance de la France au Marché Unique, en particulier l'adaptation aux prix du Marché Mondial pratiquement imposés comme prix intérieurs par cette ouverture, la maquette présentée vise (2ème motif) l'étude de ce que pourrait être un système de **prix intérieurs adaptés** à l'objectif consistant à réduire les déséquilibres dont souffre actuellement le pays, comme le chômage et les déficits publics, cela à court terme et en quelque sorte "**toutes choses égales par ailleurs**", en particulier sans modification importante du système productif, des comportements de consommation et des volumes d'échanges extérieurs(^{1h}).

(E) Le propos précédent éveille probablement chez le lecteur (¹ⁱ) la hantise des mesures protectionnistes et les lourdeurs de l'encadrement (de la fixation)

des prix. Qu'il se rassure : la problématique économique du modèle CLFPSR est celle d'une économie mixte, conjuguant mécanismes de marché et systématique de leur contrôle, pour un ensemble à la fois ouvert et dominé, comme l'est la France actuelle (3ème motif) (1j), et lorsqu'il est question ici d'un système de prix intérieurs adaptés, il s'agit précisément de prix de marché, d'un marché intérieur, et non de prix fixés plus ou moins arbitrairement. En fait, c'est dans la situation actuelle d'ouverture totale que les prix intérieurs sont fixés (alinéa 1.D) (1k) et, comme indiqué ci-dessus (alinéa 1.B), le modèle CLFPSR a justement pour but d'étudier la multiplicité des équilibres possibles, dont les systèmes de prix intérieurs correspondants sont des composantes essentielles, cela en imposant le moins possible de restriction sur les échanges extérieurs (alinéa 1.D), en particulier sans les mesures protectionnistes que l'Idéologie Dominante exclut.

(F) Toujours au sujet de cette hantise du protectionnisme, pour éviter les outrances sectaires qu'elle engendre, il importe de garder présent à l'esprit la distinction faite entre prospective heuristique et prévision (alinéa 1.C) : dans l'exercice du modèle, il s'agit de prospective heuristique, i.e. d'étude de l'éventail des possibles, et non de prévision, de ce qui est historiquement probable, trop souvent confondu - en particulier par les tenants de l'Idéologie Dominante - avec une annonce catégorique de l'avenir (1l).

(G) Ce qui précède n'a évidemment de sens qu'en fonction du mécanisme de marché permettant d'engendrer des systèmes de prix intérieurs sans appel aux mesures protectionnistes exclues : quotas ou droits de douane sur les importations, subventions aux exportations et autres "montants compensatoires", préférences consuméristes, etc. Ce point (4ème motif) est central dans le propos, certes politiquement parlant, mais aussi mathématiquement parlant, vu que ce mécanisme est essentiel au bouclage du système de contraintes du modèle, donc que, faute de le prendre en compte, le modèle est trop sous-déterminé pour fournir des équilibres intéressants (1m).

(H) L'étude formelle du mécanisme préconisé fait l'objet des § 7.3 à 7.8 du texte [9], via la notion de producteur d'import-export. On en résume ci-après le principe de façon informelle. On suppose que les échanges extérieurs de l'ensemble considéré sont régis par la règle consistant en ce que ces échanges sont entièrement assumés par des agents intérieurs spécialisés dans l'import-export, chacun d'eux achetant à l'extérieur (resp. à l'intérieur), aux prix extérieurs (resp. intérieurs), les volumes des divers biens qui constituent les importations (resp. les exportations) et les revendant aux autres agents intérieurs (resp. à l'extérieur), aux prix intérieurs (resp. extérieurs), cela en cherchant à maximiser son profit, comme tout producteur dans la théorie de Arrow-Debreu, sous les diverses contraintes supplémentaires qui sont susceptibles de peser sur cet agent (quotas, balances des échanges extérieurs, etc.). On voit comment il s'agit là d'un mécanisme de marché, conformément à ce qui est annoncé à l'alinéa 1.E, en particulier eu égard au caractère privé des agents d'import-export.

(I) Ce mécanisme suppose évidemment que tous les agents intérieurs autres que les agents d'import-export en respectent la règle, i.e. n'achètent jamais aucun produit directement à l'extérieur : c'est une condition nécessaire pour que le mécanisme fonctionne et permette que s'instaure un marché intérieur par les mécanismes usuels de l'économie concurrentielle, marché dont certains systèmes de

prix vont être ceux qui sont considérés comme adaptés (alinéa 1.D). On souligne que cette règle est entièrement compatible, d'une part avec une absence de restriction sur les volumes importés ou exportés, donc avec une certaine forme d'ouverture et de dépendance vis-à-vis de l'extérieur, d'autre part avec une éventuelle monnaie unique, valable à l'intérieur comme à l'extérieur. Par contre, elle est évidemment incompatible avec l'ouverture totale qu'impose aux pays membres le Marché Unique, ouverture qui gomme les frontières de telle sorte que tout producteur ou consommateur intérieur peut acheter ou vendre directement à l'extérieur : un choix s'impose entre ouverture totale et prix adaptés (¹ⁿ).

(J) Les exercices de prospective heuristique du type de ceux que vise le modèle CLFPSR devraient pouvoir contribuer à la réflexion, à la "digestion" collective, concernant, entre autres (^{1o}), ce choix. Mais, pour pouvoir prendre place face à l'Idéologie Dominante, une telle démarche de démocratie prospective réclame que des instruments adéquats soient disponibles, ce qui n'est pas le cas actuellement (^{1p}) et nécessiterait un important travail de recherche et développement dont celui concernant le modèle CLFPSR n'est qu'un préliminaire. On reviendra sur cette perspective en conclusion (§ 5).

§ 2 - STRUCTURE DU MODELE

(A) On présente successivement, dans ce § 2 la structure du modèle, sa base conceptuelle, puis, au § 3, le jeu de données et le régime de référence de la maquette (^{2a}), enfin, au § 4, une série de résultats. Cette présentation est succincte en ce sens qu'on y insiste sur les idées directrices, sans rentrer dans le détail de la formulation mathématique ou des spécifications numériques. La première est détaillée dans le document [11], de façon systématique, mais sans développement théorique, le cadre théorique étant celui du texte [9] qui sert systématiquement de référence, bien que l'application qu'en constitue le modèle (alinéa 1.B) en réclame un élargissement dont la théorie est à faire (§ 11 de [11]). Les secondes sont présentées dans le document [12], de façon exhaustive, mais brute, sans justifications, la seule référence détaillée les concernant étant le journal de travail [10], manuscrit de près de 700 pages où sont consignés les tâtonnements et arbitrages y ayant conduit.

(B) La structure du modèle est dictée par son propos (alinéas 1.B,C,D,H) qui peut être résumé par les orientations suivantes : (B1) cadre macroéconomique, statique, du type de celui étudié dans [9] ; (B2) études à court terme ; (B3) sans modification importante de l'équilibre physique ; (B4) axées sur la détermination de prix intérieurs adaptés ; (B5) via le monopole des échanges extérieurs détenu par les agents d'import-export ; (B6) sans manipulation de la monnaie ; (B7) objectif d'économie mixte visant, entre autres, dans la maquette, la réduction du chômage et des déficits publics.

(C) Ces orientations réclament que la représentation soit suffisamment détaillée en ce qui concerne : d'une part (C1) la base physique, en particulier la nomenclature des biens (y compris le travail), pour que l'équilibre physique (^{2b}) et les prix d'équilibre déterminés soient significatifs ; d'autre part (C2) les agents d'import-export, pour que leur comportement concurrentiel soit pris en compte ; enfin (C3) le comportement de l'Etat, tant en ce qui concerne ses productions et consommations réelles que les divers transferts qu'il contrôle, pour que les principaux paramètres de politique économique soient accessibles.

(D) Une première formulation du modèle satisfaisant aux impératifs C1 et C2 ci-dessus peut être obtenue en le délimitant par les propriétés suivantes, dans la classe définie au § 3.1 du texte [9] : (D1) l'**appareil nominatif** comporte, une **nomenclature de biens** quelconque, un consommateur, deux producteurs privés et un producteur public représentant l'Etat ; (D2) le **consommateur** est caractérisé par une fonction de demande excédentaire à survie avec une offre variable (§ 2.2, 2.5 et 6.3 de [9]) (^{2c}) ; (D3) l'un des deux producteurs privés, le **producteur standard**, a un **ensemble de production** défini via une **analyse d'activité**, avec une **nomenclature d'activités** quelconque, les capacités de production étant représentées par des bornes sup. des **niveaux d'activité**, bornes qui sont données, conformément à l'alinéa 7.2.C de [9] ; (D4) l'autre producteur privé agrège tous les agents d'import-export (aliéa 1.H) en un **producteur d'import-export**, le **comex**, défini, en termes d'un (du) marché extérieur conformément à l'alinéa 7.3.B de [9], la balance des échanges extérieurs étant supposée équilibrée ; (D5) l'ensemble de production de l'**Etat** est défini en supposant que, pour chaque bien, la consommation (de l'Etat en ce bien) est au moins égale à celle de référence, tandis que la production coïncide avec celle de référence (^{2d}) ; (D6) à titre préliminaire (alinéas 2.E,F), les **transferts** possibles entre l'Etat et les autres agents sont, d'une part les **impôts indirects** prélevés sur ces derniers, d'autre part un **transfert forfaitaire** au consommateur (alinéa 3.2.F de [9]) ; (D7) les **variables de base** du modèle sont ainsi, les niveaux physiques (des activités du producteur privé, des importations, des exportations, des consommations de l'Etat et du consommateur), les prix des divers biens et les montants des transferts.

(E) Une version préliminaire du modèle a été spécifiée numériquement selon la formulation précédente, à titre expérimental, en particulier pour tester le jeu de données techniques (^{2e}). Cette version a l'avantage de rentrer exactement dans le cadre du texte théorique [9], tout en satisfaisant aux impératifs C1 et C2. Mais, à cause du caractère limitatif de la propriété D6, elle est insuffisante relativement à l'impératif C3, ce qui fait qu'elle ne convient pas à l'étude de prix adaptés à l'objectif B7.

(F) Afin de dépasser cette insuffisance, il faut sortir du cadre de [9] en ce qui concerne la représentation du comportement de l'Etat (impératif C3), les propriétés D1 à D5 (qui rentrent dans ce cadre) étant conservées, tandis que la propriété D6 est remplacée par le couplage avec un **modèle du TEE** (^{2f}). Ce modèle du TEE est défini par l'ensemble des **relations structurelles** qui, en plus des équilibres emplois-ressources, lient ses **variables** (emplois et ressources des agents pour chaque opération) entre elles et aux autres variables (propriété D7). La mise au point de ce modèle du TEE, i.e. de l'ensemble de ces relations structurelles via le jeu de paramètres y figurant, a été faite, via un TEE de référence, en même temps que le calage du modèle sur le régime de référence (alinéas 3.A,F,G). De plus, cette introduction du TEE est accompagnée d'une élaboration de la contrainte de normalisation des prix et de celle d'une relation de Phillips statique.

(G) C'est le modèle d'équilibre général ainsi constitué, avec Etat, échanges extérieurs et TEE, qui est présenté formellement dans [11] et testé numériquement au moyen de la maquette (alinéa 1.B, § 3 et 4), cela bien que son étude mathématique soit à parfaire (^{2a}), en particulier en ce qui concerne l'existence de l'équilibre, dans le prolongement de [9] (^{2g}). Un **régime** de ce modèle

est constitué d'un multiplet de valeurs des variables de base (propriété D7), y compris celui des variables du TEE (alinéa 2.F). Un régime est **réalisable** s'il vérifie toutes les contraintes du modèle sauf, éventuellement, celles de maximisation du profit par les producteurs (propriétés D3 et D4 ; alinéa 4.B). Enfin, un **régime d'équilibre**, ou **équilibre**, est un régime réalisable qui vérifie aussi ces dernières contraintes. Le propos du modèle est alors de déterminer des équilibres par **optimisation** de diverses fonctions objectifs, dans l'esprit du chapitre 5 de [9] (§ 10 de [A]), les **prix intérieurs adaptés** en cause (alinéa 1.D,E) étant ceux sous-jacents à ces équilibres.

§ 3 - DONNEES

(A) La plupart des données de la maquette présentée ont été déterminées à partir des deux tableaux de base de la comptabilité nationale française que sont le TES (^{3a}) et le TEE (^{2f}). Ces tableaux de départ - en l'occurrence les tableaux relatifs à l'année 1995 disponibles en 1996, aux prix courants en ce qui concerne le TES (^{3b}) - ont été au préalable remaniés pour les adapter au modèle, en particulier à ses nomenclatures. Après quoi, c'est à partir de ces tableaux remaniés, appelés **TES de référence** et **TEE de référence**, que sont déterminées les données du modèle et le régime de référence (alinéas 3.E,G).

(B) Le TES de référence rassemble l'essentiel des données concernant la base réelle, technique, indépendante des superstructures, du modèle en fournissant, pour chaque activité, pour l'Etat et pour le consommateur, pendant l'année de référence, leurs productions et consommations en les divers biens, mesurées en volume. Le passage du TES de l'INSEE au TES de référence (alinéa 3.A) comporte deux opérations (^{3c}) : d'abord l'**agrégation** pour passer du niveau 100 de la nomenclature du TES de l'INSEE au niveau des nomenclatures de biens et d'activités retenues (propriétés 2.D1,D3 ; alinéa 3.C ci-après) ; ensuite la **mise hors taxes et marges** de façon à faire en sorte que (^{3d}) productions, consommations, importations et exportations soient mesurées en volume, aux mêmes prix, alors que, dans le TES de l'INSEE, les productions, par exemple, sont mesurées "au prix départ usine", tandis que les consommations le sont "taxes et marges comprises".

(C) Les nomenclatures de biens et d'activités peuvent formellement être quelconques (propriétés 2.D1,D3). Mais, pour la maquette présentée, selon la démarche précédente (alinéa 3.B), la nomenclature d'activité est prise parallèle à (i.e. en correspondance biunivoque avec) celle des biens, comme, dans le formalisme de l'INSEE, l'est celle des branches (^{3e}). Dans ce sens, la nomenclature de **biens** retenue, à 19 postes hors le bien "travail" (alinéa 4.F), est une variante légèrement désagrégée de la nomenclature constituée par les 13 premiers postes de celle de l'INSEE au niveau 15 (^{3f}). Cette nomenclature contient un poste "service de distribution", en vue du traitement des marges commerciales (alinéa 3.D), auquel correspond, dans la nomenclature parallèle d'activités, le poste "commerce" de l'INSEE. Elle contient aussi le poste "travail" (^{3g}). Par contre, ces nomenclatures ne contiennent pas de poste du type "services non marchands", cette omission étant due à ce que les consommations, intermédiaires et finales, de tels biens manquent dans les TES de l'INSEE, sans que cette lacune puisse être raisonnablement comblée. Ainsi, le modèle ne comporte pas de contraintes physiques concernant ces biens, absence qui n'est pas rédhibitoire, vu

le caractère statique, à court terme et à équipements exogènes (orientations 2.B2,B3 et propriété 2.D3).

On souligne que cette construction des nomenclatures pourrait donner lieu à de multiples variantes, par exemple plus désagrégées ^(3h).

(D) La mise hors marges (alinéa 3.B) réclame de préciser comment sont traitées les marges commerciales dans le modèle. Cela est fait en introduisant, dans la nomenclature des biens, un "service de distribution" (alinéa 3.C) qui est produit par les branches touchant au commerce ⁽³ⁱ⁾ et dont, pour chaque branche, la consommation est constituée de la somme des marges de la branche. Mais l'extension de ce traitement aux importations et exportations, i.e. leur mesure en volume, est problématique et réclame des précisions concernant les prix par rapport auxquels elles sont mesurées dans le TES de l'INSEE. L'extension - sans doute provisoire - retenue consiste à introduire des marges fictives sur importations symétriques de celles sur exportations que fournit ce TES, ce qui conduit à la détermination du système des (indices de) **prix de référence**, prix communs aux productions, importations et exportations ^(3j).

(E) Le **jeu de données techniques** du modèle comporte : (E1) les composants de la fonction de demande excédentaire du consommateur (propriété 2.D2) que sont le vecteur de ses consommations de survie et le vecteur orientant ses consommations contingentes ; (E2) les matrices de coefficients techniques, de fonctionnement et d'entretien des équipements, du producteur standard, ainsi que (E3) les niveaux max des activités représentant ses capacités de production (propriété D3) ; enfin (E4) les productions et consommations de l'Etat dans le régime de référence. Les données de types E1, E2, E4 sont déduites de façon standard du TES de référence ; celles de type E3 sont indiquées par les taux d'utilisation des capacités de production ^(3k). En plus de ces données techniques, le **jeu de données de base** comporte les divers taux de taxation et les **prix extérieurs**. Ces derniers, qui interviennent dans la définition du comex (propriété 2.D5), sont identifiés aux prix de référence pour exprimer l'ouverture totale de la situation actuelle (alinéa 1.E). Ainsi le modèle s'accommode d'une seule monnaie, intérieure et extérieure (alinéa 1.I et orientation 2.B6).

(F) La construction du **TEE de référence** (alinéas 3.A et 4.G), à partir du TEE de l'INSEE de l'année 1995 ^(3l), a été faite en plusieurs étapes consistant, soit en agrégations, d'agents ou d'opérations, soit en consolidations emplois-ressources, soit en remaniements plus spécifiques pour adapter le TEE obtenu à la structure du modèle. Ces étapes sont consignées et discutées en détail dans le journal de travail [10] ^(3m). Elles concernent, principalement : (F1) la mise hors BUF ; (F2) la suppression des services non marchands ; (F3) le transfert des Entreprises Individuelles de l'agent "ménages" à l'agent "S.Q.S" ; (F4) la consolidation des opérations "subventions" et "impôts sur la production" ; (F5) la suppression par consolidation des petits montants ; (F6) l'introduction du comex et le traitement des marges sur exportation ; (F7) le traitement des transferts avec l'extérieur ; (F8) le traitement des loyers ; (F9) la mise en concordance du TEE et du TES de référence. On souligne que le TEE de référence ainsi obtenu n'est qu'illustratif et pourrait donner lieu à de multiples variantes, en particulier plus désagrégées.

(G) Le **régime de référence** est le régime (alinéa 2.G) qui représente la France en 1995. Les variables physiques de base y sont celles qui correspondent au TES

de référence (alinéa 3.B), les prix ceux de référence (alinéa 3.D) et les variables du TEE (alinéa 2.F) celles du TEE de référence (alinéa 3.F) ⁽³ⁿ⁾. Cela étant, les relations structurelles du (modèle du) TEE sont calées (alinéa 2.F) de telle sorte que : (G1) le régime de référence est réalisable (alinéa 2.G) et cela au plus serré en ce sens que (G2) le multiplet des montants des variables du TEE de référence est exactement le multiplet de variables du TEE minimisant le déficit de l'Etat ^(3o). On souligne que ce régime, ainsi réalisable par définition, n'est pas un équilibre, i.e. que les prix de référence, qui représentent les prix extérieurs (alinéa 3.E), ne sont pas, dans la maquette présentée, des prix d'équilibre du marché intérieur ^(3p) : c'est justement l'un des propos du modèle que de déterminer des prix plus adaptés au marché intérieur que les prix extérieurs (alinéas 1.D et 4.A) ^(1k).

(H) Du point de vue informatique, la détermination du TES de référence à partir du TES de l'INSEE (alinéas 3.B,D), puis celle du jeu de données techniques à partir du TES de référence (alinéa 3.E), ont été faites au moyen d'un programme du logiciel de calcul GAMS ^(3q), programme qui est pratiquement générique ^(3r) en ce sens qu'il peut être appliqué à des nomenclatures de biens et d'activités quelconques, dans le cadre nominatif précisé à l'alinéa 3.C. De même, le calage des relations structurelles du TEE sur celui de référence a été fait au moyen de divers programmes GAMS dont le final, aussi générique, permet de vérifier qu'un régime, en particulier le régime de référence, est réalisable. En particulier, ce dernier programme comporte un module, un sous-programme où sont écrites les relations structurelles du TEE, qui est commun avec le programme GAMS de résolution utilisé pour le calcul des équilibres par optimisation (alinéas 2.G et 4.E). Par contre, la construction par étapes du TEE de référence à partir du TEE de l'INSEE (alinéa 3.F) a été faite "à la main" avec le tableur LOTUS.

§ 4 - PRESENTATION DE QUELQUES SYSTEMES DE PRIX ADAPTES

(A) Le but principal de ce § 4 est de "montrer" au lecteur, de lui permettre d'examiner, quelques-uns des **systèmes de prix intérieurs** (alinéas 1.D et 2.G) fournis par la maquette du modèle CLFPSR (alinéas 1.B,D). Ces systèmes de prix sont présentés dans le cadre d'une **série raisonnée de régimes d'équilibre**, qui illustre la procédure d'exploitation du modèle et les difficultés auxquelles donnent lieu les déterminations correspondantes ^(4a). Ainsi, cette présentation de résultats participe de la démarche de prospective heuristique qui constitue un des motifs du modèle CLFPSR : ces systèmes de prix et les régimes correspondants sont des images formelles destinées à favoriser la réflexion sur l'éventail des possibles et non des annonces de prévisions (alinéas 1.C,F,J).

Avant la présentation de ces régimes (alinéa 4.I et tableaux à la fin du texte), on donne des indications sur l'orientation et les hypothèses correspondantes (alinéas 4.B-E), ce qui permet de situer les difficultés mentionnées ci-dessus, qui sont celles rencontrées lors de l'expérimentation faite au moyen de la maquette. Par ailleurs, cette présentation réclame que soient explicités quelques-uns des composants de la maquette : d'une part les **nomenclatures**, de biens et d'activités (alinéa 4.F), de secteurs et d'opérations (alinéa 4.G), ainsi que les **unités de mesure** (alinéa 4.H), d'autre part le **régime de référence** (Régime n°1), lequel inclut le **TEE de référence** (alinéa 3.A,F,G) ^(4b).

(B) La série de régimes présentée (alinéas 4.A,I) a été choisie, d'une part conformément à l'orientation 2.B7, d'autre part en fonction du thème théorique, de la propriété, de **non-unicité de l'équilibre** qui marque le modèle CLFPSR, au demeurant comme les modèles étudiés dans [9] dont il dérive (^{4c}). Or, vu les orientations du modèle, à court terme sans modification importante de l'équilibre physique (orientations 2.B2,B3), cette non-unicité concerne essentiellement le système des prix et se traduit par une **multiplicité de systèmes de prix d'équilibre** relatifs à un jeu de données de base (alinéa 3.E). En conséquence, la série présentée est organisée autour d'une analyse de cette multiplicité par la délimitation des régimes correspondants au moyen de contraintes supplémentaires. Une contrainte de modèle est dite **supplémentaire** si elle n'est pas de base, en appelant ainsi les contraintes essentielles à l'expression de l'équilibre général : contraintes de réalisabilité - équilibres physiques, normalisation des prix, relations structurelles du TEE (alinéas 2.D,F ci-dessus), conditions des échanges extérieurs - et contraintes de maximisation des profits des producteurs. Ainsi, à chaque jeu de contraintes supplémentaires correspond une **variante** du modèle (^{4d}).

(C) La multiplicité des systèmes de prix d'équilibre apparaît, en particulier, en termes de la propriété d'un tel système qu'est sa **dispersion**, définie par exemple comme la borne supérieure des rapports des prix des biens hors travail aux prix de référence et des inverses de ces rapports (^{4e}). Plus précisément, alors qu'il semble raisonnable de ne considérer comme admissibles que les systèmes de prix dont la dispersion n'excède pas quelques unités, l'expérimentation faite (^{4f}) fournit, en l'absence de contrainte supplémentaire (alinéa 4.B), des systèmes de prix dont les dispersions sont beaucoup plus élevées - de l'ordre de 10 pour le Régime n°6 qui est présenté, entre autres, pour illustrer ce fait - et sont accompagnées d'anomalies importantes du TEE. On est ainsi amené à limiter la dispersion par des contraintes supplémentaires convenables, i.e. le moins possible "ad hoc".

(D) La série présentée fait intervenir, comme **contraintes supplémentaires** :

(D1) l'imposition d'une borne sup. au déficit de l'Etat ; (D2) la majoration du montant total des dépenses de l'Etat par une fraction donnée du PIB, par exemple la fraction correspondant au régime de référence ; (D3) la fixation de l'emploi de l'Etat ; (D4) l'imposition d'une borne sup. à l'endettement des ménages (i.e. à la variable de RESSOURCES du secteur MEN pour l'opération EPARGNES). En ce qui concerne la dispersion des prix (alinéa 4.C), on évite de faire appel à la contrainte directe qui consiste en (D5) l'imposition d'une borne sup. à la dispersion, cette contrainte étant considérée comme trop "ad hoc" (^{4g}). Par ailleurs, bien qu'elles soient plutôt considérées comme contraintes de base (alinéa 4.B), on mentionne ici les conditions des échanges extérieurs qui sont les mêmes pour toutes les déterminations et consistent, conformément aux orientations 2.B2,B3, en (D6) l'imposition, pour les importations, de bornes inf. à 90% des niveaux du régime de référence et, pour les exportations, de bornes sup. aux niveaux de ce régime.

(E) Les régimes d'équilibre présentés sont obtenus par **optimisation** (alinéa 2.G), à partir de diverses variantes (alinéa 4.B), en utilisant comme **critères**, conformément à l'orientation 2.B7, soit (E1) la minimisation du déficit de l'Etat, soit (E2) la maximisation de l'emploi total. Les calculs sont faits avec un programme GAMS (alinéa 3.H), le **programme de résolution**, qui utilise le code

d'optimisation non linéaire MINOS5 implanté sous GAMS ^(4h), lequel, pour ces calculs, se révèle performant en ce sens qu'il détermine en général un équilibre assez vite (de quelques secondes à quelques minutes avec un processeur Pentium à 100 Mhz) ⁽⁴ⁱ⁾. Cependant, ce programme de résolution ne fournit qu'un **optimum local** qui dépend fortement du point initial ^(4j), ce qui introduit un facteur de sous-détermination supplémentaire, de type informatique, qui vient aggraver la non-unicité théorique (alinéa 4.B) : le programme actuel est à améliorer par l'introduction d'une recherche d'**optimum global** ^(4k).

(F) La **nomenclature des biens** de la maquette figure à gauche (et indexe les lignes) du Tableau des variables de base de chaque régime. La définition de ses 19 premiers postes (i.e. des biens hors le travail) en tant qu'agrégats est fournie par la liste ci-après qui indique, pour chaque poste, ceux de la nomenclature au niveau 100 de l'INSEE (codes "S") qu'il agrège, ainsi que, entre parenthèses, ceux correspondant au niveau 40 (codes "T") ^(4l) :

01 PRODUITS AGRICOLES, S01, 02, 03 (T01) ; 02 VIANDES & LAITS, S35, 36 (T02) ; 03 BIENS ALIMENTAIRES, S37-42 (T03) ; 04 ELECTRICITE, S06 ; 05 COMBUSTIBLES, S041-053, 07 (T04, 05, S07) ; 06 BIENS INTERM. MIN., S08-16, 20, 21 (S08, T07-10, 13) ; 07 BIENS_INTERM. ORG., S171, 172, 43, 50, 52, 53 (T11, 21, 23) ; 08 EQUIP. PROFESS., S22, 25, 27-291, 34 (T14, 15A) ; 09 EQUIP. MENAGERS, S292, 30 (T15B) ; 10 MAT. AUTOMOBILE, S311 ; 11 MAT. TRSP & ARM., S312-33 (T17, S312) ; 12 BATIM. & GEN. CIVIL, S55 (T24) ; 13 BIENS CONS. COUR., S18, 19, 441-49, 51, 54 (T12, 18-20, 22) ; 14 SERV. DISTRIBUTION, S57-4, 65 (T25-8, 29) ; 15 SERV. TRSP. & COM., S68-74, 75 (T31, 32) ; 16 SERV. AUX PROFESS., S56, 76-9, 80, 82-3 (T33) ; 17 SERV._AUX PARTIC., S66, 67, 84, 85-7 (T30, 34) ; 18 SERV. IMMOBILIERS, S811, 812 (T35) ; 19 SERV. ASS. & FINANC., S88, 89 (T36, 37).

On note que - à cause des postes 04, 05, 06, 10, 11 - cette nomenclature n'est pas obtenue directement par agrégation de celle de l'INSEE au niveau 40 ^(4m). Par ailleurs, la **nomenclature des activités** étant parallèle à celle des biens (alinéa 3.C), ses postes sont définis comme ci-dessus les biens, mais en termes des branches aux niveaux 100 et 40.

(G) Les nomenclatures de secteurs (d'agents) et d'opérations de la maquette, qui encadrent le TEE présenté avec chaque régime, sont aussi obtenues, hormi l'adjonction du comex comme secteur (propriété 2.D4), par agrégation des nomenclatures correspondantes du TEE de l'INSEE ⁽⁴ⁿ⁾. En ce qui concerne la **nomenclature des secteurs**, le poste "SQS_F" (resp. le poste "ETAT") agrège les postes (les secteurs) S10, S40 et S50 (resp. S60 et S70), le poste "MEN" (resp. "EXT") correspond au poste S80 (resp. S90), tandis que le poste "BN_SV" joue le même rôle comptable que le poste (le compte) "Biens et services" de l'INSEE ^(4o). En ce qui concerne la **nomenclature des opérations**, les indications suivantes complètent celles données à l'alinéa 3.F : (G1) les opérations sur biens et services, y compris la FBCF et les variations de stock, sont regroupées en tête de la nomenclature, en les postes "IMPORTATIONS", "PRODUCTIONS", "CONSOMMATIONS", "INVESTISSEMENTS", "EXPORTATIONS" qui correspondent resp. aux postes de l'INSEE, P60, P10, P20, P41 et P42, P50 ; (G2) les quatre premiers postes de soldes intermédiaires de l'INSEE (N1, N2, N3, N4, i.e. "Valeur ajoutée brute", etc.) sont supprimés, tandis que le dernier (N5, i.e. "Capacité(+) ou besoin(-) de financement") correspond au poste "EPARGNES" ; (G3) le poste "IMPOTS A LA PRODUCTION" agrège (consolide) R20 et R30 ; (G4) le poste "COOPERAT. INTERNAT." agrège le poste R67 et la partie du poste R21 concernant la TVA versée à l'UE ; (G5) le poste "TRANSFERTS DIVERS" joue le rôle usuel de "poubelle".

(H) Du point de vue **unités de mesure** dans les tableaux, tous les montants sont en **Milliards de Francs 1995 (GF)**, en valeur courante dans le TEE (^{4P}), en volume dans le Tableau des variables de base, hors le bien TRAVAIL qui est mesuré en **kilo-emplois**. Les prix intérieurs (colonne "PRIX") sont des **indices**, valeur courante sur volume (^{4Q}), sauf pour le bien TRAVAIL dont le prix est un taux annuel de salaire en GF par kilo-emploi. Par ailleurs, les niveaux d'activités sont, par convention, mis à 10 dans le régime de référence, tandis que les niveaux max. (propriété 2.D3 et point 3.E3) sont mis à 11 (^{4R}).

(I) Les régimes d'équilibre présentés (n°2 à n°6) correspondent à des variantes (alinéa 4.B) obtenues en adjoignant une ou plusieurs contrainte(s) supplémentaire(s) à la **variante de base** qui ne comporte aucune des contraintes supplémentaire D1 à D5 (mais comporte la contrainte D6). A cette variante correspondent deux **Régimes de base** (^{4S}) : le Régime n°5, obtenu avec le critère E1 ; le Régime n°6, avec le critère E2. Le régime n°5 ne comporte pas d'anomalie grave, mais n'est pas optimum du point de vue de l'emploi, i.e. du critère E2 ; sa détermination a essentiellement pour but de fournir, sans contrainte supplémentaire, le (un) déficit minimum de l'Etat qui sera ensuite mis en borne sup. via la contraintes D1, pour la détermination des Régimes n°2,3,4. Par contre, le Régime n°6 présente des anomalies importantes (fin de l'alinéa 4.C) à cause de sa sous-détermination en ce qui concerne le comportement de l'Etat, anomalies que l'introduction des contraintes supplémentaire D1 à D4 permet de corriger dans les Régimes n°2,3,4, tout en conservant le même critère E2.

Adjoignant alors, à la variante de base, les contraintes D1 et D2, avec dans la première une borne sup. du déficit de l'Etat de 120 GF, soit un peu plus que le déficit minimum fourni par le régime n°5, on obtient la variante qui, avec le critère E2, fournit le Régime n°2. A partir de cette variante et avec le même critère, on obtient, d'une part le Régime n°3 en introduisant, en plus, la contrainte supplémentaire D3, l'emploi de l'Etat étant fixé au niveau du régime de référence, d'autre part le Régime n°4 en introduisant, au lieu de D3, la contrainte supplémentaire D4, avec 40 GF comme borne sup. de l'endettement des ménages (^{4E}). On note que toutes ces variantes correspondent aux mêmes taux de taxation, ceux du régime de référence.

Pourvu de ces indications, le lecteur devrait pouvoir examiner les régimes en cause (alinéa 4.A), à commencer par le régime de référence (n°1), en s'appuyant sur les commentaires qui les accompagnent, dans la colonne à droite du TEE.

§ 5 - EPILOGUE

(A) L'examen des régimes présentés (alinéa 4.I) ne peut manquer de susciter chez le lecteur la question de leur **signification**. Dès lors, en conclusion de ce texte, il importe de situer cette question par rapport aux motifs du modèles (alinéa 1.A) et à leurs articulations avec les motifs correspondants de l'Idéologie Dominante envisagées au § 1 : d'abord par rapport au premier motif "**Comment La Fonction Prospective Se Reforme**" qui concerne la visée de **prospective heuristique** (alinéas 1.C,D,F), mais aussi par rapport aux trois autres.

(B) Dans ce sens, on commence par rappeler le caractère heuristique de ces régimes : ce sont des images formelles destinées à favoriser la réflexion sur l'éventail des possibles et non des annonces de prévisions (alinéas 1.C,F,J et 4.A). Cela étant, la question précédente en engendre d'autres concernant les rô-

les de l'achèvement et de l'institutionnalisation du modèle : dans quelle mesure la signification des résultats est-elle grevée par le caractère préliminaire du modèle et de la maquette présentée ? Autrement dit, y aurait-il une différence qualitative de signification des résultats si le modèle était plus achevé et basé sur des données plus systématiquement, institutionnellement, validées ?

(C) L'opinion concernant ces questions qui est proposée en conclusion de ce texte consiste en ce qu'il importe de ne pas se limiter aux réponses des experts, quelque techniquement importantes qu'elles soient, mais de faire intervenir un exercice démocratique, collectif, de l'instrument de prospective basé sur le modèle (2a). Ainsi, au-delà des quelques régimes présentés ici, c'est de l'utilisation intensive de la maquette existante et de son amélioration - cela dans un contexte collectif dépassant le cercle restreint des experts capables de comprendre le détail de sa structure formelle - que pourrait émerger une réponse, i.e. une signification des régimes, après de multiples débats et essais. Cette signification serait alors un fait, un acquis, collectif : c'est cette émergence d'une signification de l'avenir, à travers l'utilisation du modèle dans le débat sur la multiplicité des possibles, que vise la prospective heuristique (5a).

(D) Or cette utilisation réclame que deux conditions soient satisfaites. Elle réclame d'une part (D1) que l'instrument soit disponible, via des modèles dont la structure permette de prendre en compte cette multiplicité, i.e. qui ne soient pas limités à des exercices de prévision par extrapolation tendancielle du passé récent (alinéas 1.C,J). Elle réclame d'autre part (D2) que les hypothèses politiques des exercices comportent une ouverture, admettent une spécificité de l'avenir du pays, permettant de les motiver ; d'où l'importance des trois derniers motifs du modèle CLFPSR (alinéa 1.A), par opposition à la perspective "unique" d'une adaptation à la mondialisation, où aucun débat macroéconomique n'a sa place, qu'impose l'Idéologie Dominante.

(E) En ce qui concerne le modèle CLFPSR, ces deux conditions débouchent sur les problèmes que posent son achèvement et son institutionnalisation (alinéas 1.J et 5.B). En deça des questions envisagées relativement à ces derniers (alinéa 5.B), on insiste, pour terminer, sur le lien entre eux, en ce sens que le premier n'est envisageable que via la seconde. Cela est clair en ce qui concerne les aspects informatiques et économétriques. Mais, il en est aussi ainsi en ce qui concerne les aspects théoriques, comme le montre, entre autres, l'importance des problèmes que pose la non-unicité de l'équilibre, par exemple telle qu'elle est illustrée par la série de régimes présentée (alinéas 4.B,I) : importance du point de vue de la visée de prospective heuristique, via le rôle de la multiplicité des équilibres (alinéas 1.C,F et 5.C), mais aussi importance liée aux difficultés mathématiques en cause (alinéas 2.A,G et 4.B,E ci-dessus, § 11 de [11]), difficultés laborieuses, assez éloignées des modes académiques et pour l'attaque desquelles une institutionnalisation serait aussi déterminante.

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.216	45.83	62.35	4.82	60.92	AGRICULTURE	10.00
02 VIANDES & LAITS	1.066	33.08	47.98	14.26	184.77	ELEVAGE	10.00
03 BIENS ALIMENTAIRES	1.088	67.31	81.58	12.24	201.81	IND. AGRO-ALIMENT.	10.00
04 ELECTRICITE	1.000	1.15	19.30	19.53	80.16	PR. ELECTRICITE	10.00
05 COMBUSTIBLES	1.000	93.82	16.20	16.63	129.35	PR. COMBUSTIBLES	10.00
06 BIENS INTERM. MIN.	1.019	157.86	149.26	12.04	45.75	PR. BIENS INT. MIN.	10.00
07 BIENS INTERM. ORG.	1.011	204.57	197.87	3.88	25.91	PR. BIENS INT. ORG.	10.00
08 EQUIP. PROFESS.	1.051	281.99	289.53	44.00	20.17	PR. EQUIP. PROFESS.	10.00
09 EQUIP. MENAGERS	1.080	31.11	23.28	0.24	35.69	PR. EQUIP. MENAGERS	10.00
10 MAT. AUTOMOBILE	1.052	151.39	174.66	7.67	142.02	PR. MAT. AUTOMOBILE	10.00
11 MAT. TRSP & ARM.	1.000	41.83	94.97	45.98	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	10.00
12 BATIM. & GEN. CIVIL	1.000	0.00	0.00	224.54	218.19	BATIM. & GEN. CIVIL	10.00
13 BIENS CONS. COUR.	1.030	216.16	211.15	73.00	355.66	PR. BIENS CS. COUR.	10.00
14 SERV. DISTRIBUTION	1.000	0.00	0.00	11.82	870.79	COMMERCE	10.00
15 SERV. TRSP. & COM.	1.000	33.74	62.57	27.79	172.89	SERV. TRSP. & COM.	10.00
16 SERV. AUX PROFESS.	1.000	68.37	115.59	39.50	89.16	SERV. AUX PROFESS.	10.00
17 SERV. AUX PARTIC.	1.000	0.00	0.00	-42.84	792.62	SERV. AUX PARTIC.	10.00
18 SERV. IMMOBILIERS	1.000	0.00	0.00	3.94	204.39	SERV. IMMOBILIERS	10.00
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.000	54.56	58.66	5.94	90.98	SERV. ASS. & FINANC.	10.00
20 TRAVAIL	0.127			6248.10	-22325.70		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

REGIME N°1 (4t)

Régime de référence

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1537	1537	0
PRODUCTIONS	0	0	0	11344	0	0
CONSOMMATIONS	5950	3955	454	0	61	0
INVESTISSEMENTS	893	253	225	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1666	1666
SALAIRES BRUTS	2035	0	791	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	904	0	333	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	576	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	402	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	10	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	204	567	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	1512	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	1667	0	0	0
DIVIDENDES	720	0	0	0	0	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	189	312	0	0	0	0
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1537	1537
PRODUCTIONS	11198	0	146	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	10420	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1371	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1666	1666	0
SALAIRES BRUTS	0	2826	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	0	1237	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	576	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	402	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	10	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	771	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	1512	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	1667	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	630	19	0	71	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	0	388	0	0	113

Ce régime, représente la France en 1995 (alinéas 1.B, 3.G).

L'emploi total est de 22325.70 kilo-emplois et celui de l'Etat de 6248.10 kilo-emplois (ligne TRAVAIL, colonnes MEN et ETAT) (4u).

Le déficit de l'Etat est de 388 GF (en RESSOURCES du TEE, ligne EPARGNES et colonne ETAT) (4v).

La colonne "PRIX" fournit les prix de référence (alinéa 3.D) et les prix extérieurs, qui leur sont égaux (alinéa 3.E). Cette égalité se traduit, dans le TEE, par celle des montants d'IMPORT. ou d'EXPORT, ainsi que par l'équilibre, via l'apport de 71 GF en DIVIDENDES, des dépenses du COMEX, soit 61 GF en CONSOMMATIONS et 10 GF en DROITS DE DOUANE versés à l'ETAT (4w).

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.233	55.00	0.00	4.82	66.97	AGRICULTURE	8.19
02 VIANDES & LAITS	0.984	29.77	47.98	14.26	203.11	ELEVAGE	11.00
03 BIENS ALIMENTAIRES	0.768	60.58	81.58	12.24	221.84	IND. AGRO-ALIMENT.	10.75
04 ELECTRICITE	0.403	1.03	19.30	19.53	88.11	PR. ELECTRICITE	10.68
05 COMBUSTIBLES	2.880	112.59	0.00	50.35	142.19	PR. COMBUSTIBLES	11.00
06 BIENS INTERM. MIN.	0.703	142.07	149.26	12.04	50.30	PR. BIENS INT. MIN.	10.87
07 BIENS INTERM. ORG.	1.003	184.11	186.17	3.88	28.48	PR. BIENS INT. ORG.	11.00
08 EQUIP. PROFESS.	0.731	253.79	289.53	44.00	22.18	PR. EQUIP. PROFESS.	10.73
09 EQUIP. MENAGERS	1.023	28.00	19.98	0.24	39.23	PR. EQUIP. MENAGERS	11.00
10 MAT. AUTOMOBILE	1.015	136.25	171.96	7.67	156.11	PR. MAT. AUTOMOBILE	11.00
11 MAT. TRSP & ARM.	0.702	37.64	94.97	45.98	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	10.37
12 BATIM. & GEN. CIVIL	0.808	0.00	0.00	224.54	222.50	BATIM. & GEN. CIVIL	10.04
13 BIENS CONS. COUR.	0.794	194.55	211.15	73.00	390.97	PR. BIENS CS. COUR.	11.00
14 SERV. DISTRIBUTION	0.712	0.00	0.00	11.82	957.22	COMMERCE	10.68
15 SERV. TRSP. & COM.	0.750	30.37	62.57	27.79	190.05	SERV. TRSP. & COM.	10.69
16 SERV. AUX PROFESS.	0.694	61.53	115.59	39.50	94.32	SERV. AUX PROFESS.	10.33
17 SERV. AUX PARTIC.	2.388	0.00	0.00	-40.00	871.29	SERV. AUX PARTIC.	11.00
18 SERV. IMMOBILIERS	0.399	0.00	0.00	3.94	224.67	SERV. IMMOBILIERS	10.85
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.119	65.47	0.00	5.94	100.01	SERV. ASS. & FINANC.	8.04
20 TRAVAIL	0.140			7265.60	-23949.35		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1425	1445	0
PRODUCTIONS	0	0	0	11552	0	0
CONSOMMATIONS	5685	5178	523	0	33	0
INVESTISSEMENTS	692	200	179	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1178	1497
SALAIRES BRUTS	2330	0	1015	0	0	0
COTISAT. SOC. EMPL.	1035	0	427	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	690	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	407	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	8	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	200	666	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	1790	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	1973	0	0	0
DIVIDENDES	852	0	0	0	330	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	224	14	0	0	0	0
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1425	1445
PRODUCTIONS	11326	0	226	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	11419	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1071	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1178	1497	0
SALAIRES BRUTS	0	3345	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EMPL.	0	1462	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	690	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	407	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	8	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	866	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	1790	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	1973	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	746	365	0	71	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	82	120	0	0	36

REGIME N°2 (4t)

Ce régime procède des contraintes supplémentaires 4.D1 et 4.D2 (avec une borne sup. du déficit de l'Etat de 120 GF) et du critère 4.E2.

L'emploi total est de 23949 kilo-emplois, soit 1623 kilo-emplois de plus que dans le régime de référence (4x,Y). Ce résultat est obtenu par une utilisation poussée, mais pas totale, des capacités de production (4z) et un fort suremploi de l'Etat (1018 kilo-emplois), cela avec une consommation des ménages convenable, mais un endettement de 82 GF (4A).

La dispersion des prix, 2.880 pour le bien 05, est modérée, mais marquée par l'anomalie consistant en ce que ce bien donne lieu, conjointement, à importation et à consommation de l'Etat superflues (4B,C).

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.245	55.00	0.00	4.82	66.84	AGRICULTURE	8.17
02 VIANDES & LAITS	0.989	29.77	47.98	14.26	202.74	ELEVAGE	10.98
03 BIENS ALIMENTAIRES	0.769	60.58	81.58	12.24	221.44	IND. AGRO-ALIMENT.	10.73
04 ELECTRICITE	0.378	1.03	19.30	25.34	87.95	PR. ELECTRICITE	11.00
05 COMBUSTIBLES	1.000	84.44	4.31	16.63	141.93	PR. COMBUSTIBLES	11.00
06 BIENS INTERM. MIN.	0.676	142.07	149.26	12.04	50.20	PR. BIENS INT. MIN.	10.90
07 BIENS INTERM. ORG.	1.003	184.11	185.79	3.88	28.43	PR. BIENS INT. ORG.	11.00
08 EQUIP. PROFESS.	0.748	253.79	289.53	44.00	22.14	PR. EQUIP. PROFESS.	10.76
09 EQUIP. MENAGERS	5.362	37.34	0.00	29.61	39.16	PR. EQUIP. MENAGERS	11.00
10 MAT. AUTOMOBILE	1.014	136.25	171.98	7.67	155.83	PR. MAT. AUTOMOBILE	11.00
11 MAT. TRSP & ARM.	0.722	37.64	94.97	49.63	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	10.68
12 BATIM. & GEN. CIVIL	0.841	0.00	0.00	224.54	222.42	BATIM. & GEN. CIVIL	10.05
13 BIENS CONS. COUR.	0.823	194.55	211.15	73.00	390.25	PR. BIENS CS. COUR.	11.00
14 SERV. DISTRIBUTION	0.730	0.00	0.00	52.63	955.47	COMMERCE	11.00
15 SERV. TRSP. & COM.	0.680	30.37	62.57	42.71	189.70	SERV. TRSP. & COM.	11.00
16 SERV. AUX PROFESS.	0.729	61.53	115.59	39.50	94.21	SERV. AUX PROFESS.	10.39
17 SERV. AUX PARTIC.	2.694	0.00	0.00	-39.95	869.70	SERV. AUX PARTIC.	11.00
18 SERV. IMMOBILIERS	0.436	0.00	0.00	7.60	224.26	SERV. IMMOBILIERS	11.00
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.169	65.47	0.00	5.94	99.83	SERV. ASS. & FINANC.	8.08
20 TRAVAIL	0.150			6248.10	-23081.01		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1367	1427	0
PRODUCTIONS	0	0	0	11739	0	0
CONSOMMATIONS	5490	5352	615	0	33	0
INVESTISSEMENTS	720	208	186	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1169	1479
SALAIRES BRUTS	2518	0	935	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	1119	0	393	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	667	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	412	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	11	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	209	686	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	1847	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	2037	0	0	0
DIVIDENDES	880	0	0	0	207	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	241	0	0	0	0	0
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1367	1427
PRODUCTIONS	11489	0	250	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	11490	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1114	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1169	1479	0
SALAIRES BRUTS	0	3453	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	0	1512	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	667	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	412	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	11	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	895	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	1847	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	2037	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	770	317	0	0	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	84	120	0	0	37

REGIME N°3 (4t)

Les conditions sont les mêmes que celles du régime n°2, sauf en ce que l'emploi de l'Etat est fixé au niveau du régime de référence.

La perte d'emploi totale, par rapport au régime n°2, soit 868 kilo-emplois, est moindre que celle de l'Etat car elle est partiellement compensée par une utilisation plus poussée des capacités de production.

Les prix sont notablement différents de ceux du régime n°2. Leur dispersion, de 5.362, est nettement plus élevée et atteinte pour le bien 09 au lieu du bien 05. Elle est aussi marquée par l'anomalie consistant en ce que ce bien donne lieu, conjointement, à importation et à consommation de l'Etat superflues (4D).

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.255	55.00	0.00	4.82	67.17	AGRICULTURE	8.20
02 VIANDES & LAITS	1.019	29.77	47.35	14.26	203.73	ELEVAGE	11.00
03 BIENS ALIMENTAIRES	0.781	60.58	81.58	12.24	222.52	IND. AGRO-ALIMENT.	10.77
04 ELECTRICITE	0.412	1.03	19.30	19.53	88.38	PR. ELECTRICITE	10.70
05 COMBUSTIBLES	3.398	112.59	0.00	49.80	142.62	PR. COMBUSTIBLES	11.00
06 BIENS INTERM. MIN.	0.713	142.07	149.26	12.04	50.45	PR. BIENS INT. MIN.	10.88
07 BIENS INTERM. ORG.	1.003	184.11	185.94	3.88	28.56	PR. BIENS INT. ORG.	11.00
08 EQUIP. PROFESS.	0.733	253.79	289.53	44.00	22.24	PR. EQUIP. PROFESS.	10.74
09 EQUIP. MENAGERS	1.023	28.00	19.85	0.24	39.35	PR. EQUIP. MENAGERS	11.00
10 MAT. AUTOMOBILE	1.015	136.25	171.46	7.67	156.59	PR. MAT. AUTOMOBILE	11.00
11 MAT. TRSP & ARM.	0.706	37.64	94.97	45.98	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	10.37
12 BATIM. & GEN. CIVIL	0.820	0.00	0.00	224.54	222.65	BATIM. & GEN. CIVIL	10.04
13 BIENS CONS. COUR.	1.009	194.55	210.01	73.00	392.16	PR. BIENS CS. COUR.	11.00
14 SERV. DISTRIBUTION	0.711	0.00	0.00	11.82	960.13	COMMERCE	10.71
15 SERV. TRSP. & COM.	0.776	30.37	62.57	27.79	190.63	SERV. TRSP. & COM.	10.70
16 SERV. AUX PROFESS.	0.687	61.53	115.59	39.50	94.49	SERV. AUX PROFESS.	10.34
17 SERV. AUX PARTIC.	1.986	0.00	0.00	-42.84	873.94	SERV. AUX PARTIC.	11.00
18 SERV. IMMOBILIERS	0.364	0.00	0.00	3.94	225.36	SERV. IMMOBILIERS	10.88
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.119	65.47	0.00	5.94	100.32	SERV. ASS. & FINANC.	8.06
20 TRAVAIL	0.139			7173.26	-23871.81		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

REGIME N°4 (4t)

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1531	1445	0
PRODUCTIONS	0	0	0	11485	0	0
CONSOMMATIONS	5816	5029	545	0	33	0
INVESTISSEMENTS	699	202	183	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1226	1494
SALAIRES BRUTS	2322	0	997	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	1032	0	420	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	717	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	405	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	8	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	183	646	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	1776	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	1958	0	0	0
DIVIDENDES	737	0	0	0	383	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	193	0	0	0	0	0
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1531	1445
PRODUCTIONS	11288	0	197	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	11422	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1083	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1226	1494	0
SALAIRES BRUTS	0	3320	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	0	1451	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	717	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	405	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	8	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	829	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	1776	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	1958	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	645	404	0	71	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	40	120	0	0	33

Les conditions sont les mêmes que celles du régime n°2, sauf en ce que l'endettement des ménages est borné supérieurement à 40 GF (4E).

En ce qui concerne les variables physiques, ce régime est très voisin du Régime n°2 : les importations, exportations et consommations de l'Etat sont même identiques ; l'emploi, total et de l'Etat, est à peine inférieur, tandis que les consommations des ménages sont légèrement supérieures (4F).

La forme générale du vecteur des prix est aussi analogue à celle du Régime n°2, avec des prix élevés pour les biens 05 et 17, mais une plus grande dispersion (3.398 contre 2.880), et la même anomalie relative au bien 05 (4B).

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.253	55.00	0.00	4.82	66.97	AGRICULTURE	8.19
02 VIANDES & LAITS	0.996	29.77	47.98	14.26	203.11	ELEVAGE	11.00
03 BIENS ALIMENTAIRES	0.775	60.58	81.58	12.24	221.84	IND. AGRO-ALIMENT.	10.75
04 ELECTRICITE	0.381	1.03	19.30	19.53	88.11	PR. ELECTRICITE	10.68
05 COMBUSTIBLES	1.000	84.44	5.58	16.63	142.19	PR. COMBUSTIBLES	11.00
06 BIENS INTERM. MIN.	0.683	142.07	149.26	12.04	50.30	PR. BIENS INT. MIN.	10.87
07 BIENS INTERM. ORG.	1.003	184.11	186.17	3.88	28.48	PR. BIENS INT. ORG.	11.00
08 EQUIP. PROFESS.	0.753	253.79	289.53	44.00	22.18	PR. EQUIP. PROFESS.	10.73
09 EQUIP. MENAGERS	1.021	28.00	19.98	0.24	39.23	PR. EQUIP. MENAGERS	11.00
10 MAT. AUTOMOBILE	1.014	136.25	171.96	7.67	156.11	PR. MAT. AUTOMOBILE	11.00
11 MAT. TRSP & ARM.	0.728	37.64	94.97	45.98	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	10.37
12 BATIM. & GEN. CIVIL	0.830	0.00	0.00	224.54	222.50	BATIM. & GEN. CIVIL	10.04
13 BIENS CONS. COUR.	0.815	194.55	211.15	73.00	390.97	PR. BIENS CS. COUR.	11.00
14 SERV. DISTRIBUTION	0.737	0.00	0.00	11.82	957.22	COMMERCE	10.68
15 SERV. TRSP. & COM.	0.685	30.37	62.57	27.79	190.05	SERV. TRSP. & COM.	10.69
16 SERV. AUX PROFESS.	0.739	61.53	115.59	39.50	94.32	SERV. AUX PROFESS.	10.33
17 SERV. AUX PARTIC.	2.864	0.00	0.00	-40.00	871.29	SERV. AUX PARTIC.	11.00
18 SERV. IMMOBILIERS	0.452	0.00	0.00	3.94	224.67	SERV. IMMOBILIERS	10.85
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.178	65.47	0.00	5.94	100.01	SERV. ASS. & FINANC.	8.04
20 TRAVAIL	0.150			6248.10	-22931.85		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1199	1416	0
PRODUCTIONS	0	0	0	11720	0	0
CONSOMMATIONS	5486	5324	418	0	34	0
INVESTISSEMENTS	708	206	183	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1195	1502
SALAIRES BRUTS	2510	0	940	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	1115	0	396	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	634	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	411	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	8	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	207	686	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	1846	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	2035	0	0	0
DIVIDENDES	879	0	0	0	119	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	241	0	0	0	0	0
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1199	1416
PRODUCTIONS	11457	0	263	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	11262	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1097	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1195	1502	0
SALAIRES BRUTS	0	3449	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	0	1511	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	634	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	411	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	8	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	893	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	1846	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	2035	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	769	158	0	71	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	58	112	0	0	70

REGIME N°5 (4t)

Ce régime procède de la variante de base et du critère 4.E1. Il fournit le montant, 112 GF, du déficit minimum de l'Etat (4G).

On note la dispersion raisonnable des prix, soit 2.864 pour le bien 17, alors que, contrairement aux Régimes n°2,3,4, ce régime est obtenu sans la contrainte supplémentaire 4.D2 (4H).

En ce qui concerne les variables physiques, hors emploi, ce régime est voisin des Régimes n°2,3,4, seules différant notablement les importations, exportations et consommations de l'Etat en les biens 05 et 09.

Par contre la forme générale du vecteur des prix est très différente de celle des régimes n°2,3,4, seul le prix du bien 17 dépassant ici notablement l'unité.

TABLEAU DES VARIABLES DE BASE : PRIX, IMPORT., EXPORT., CONSOMM., NIVEAUX ACTIVITES

BIENS	PRIX	IMPORT	EXPORT	CONSOMMATIONS		ACTIVITES	NIV
				ETAT	MEN		
01 PRODUITS AGRICOLES	1.481	55.00	0.00	109.43	54.83	AGRICULTURE	11.00
02 VIANDES & LAITS	1.158	29.77	47.98	14.26	166.30	ELEVAGE	9.41
03 BIENS ALIMENTAIRES	0.886	60.58	81.58	50.27	181.63	IND. AGRO-ALIMENT.	11.00
04 ELECTRICITE	0.400	1.03	19.30	19.53	72.14	PR. ELECTRICITE	9.98
05 COMBUSTIBLES	0.394	84.44	16.20	16.63	116.42	PR. COMBUSTIBLES	10.38
06 BIENS INTERM. MIN.	0.723	142.07	149.26	15.08	41.18	PR. BIENS INT. MIN.	11.00
07 BIENS INTERM. ORG.	1.212	184.11	190.76	3.88	23.32	PR. BIENS INT. ORG.	11.00
08 EQUIP. PROFESS.	0.841	253.79	289.53	52.61	18.16	PR. EQUIP. PROFESS.	11.00
09 EQUIP. MENAGERS	1.058	28.00	23.28	3.83	32.12	PR. EQUIP. MENAGERS	11.00
10 MAT. AUTOMOBILE	0.909	136.25	174.66	32.75	127.81	PR. MAT. AUTOMOBILE	11.00
11 MAT. TRSP & ARM.	9.681	50.19	0.00	161.20	0.00	PR. MAT. TRSP & ARM.	11.00
12 BATIM. & GEN. CIVIL	0.952	0.00	0.00	306.67	213.85	BATIM. & GEN. CIVIL	11.00
13 BIENS CONS. COUR.	0.938	194.55	211.15	90.84	320.10	PR. BIENS CS. COUR.	10.38
14 SERV. DISTRIBUTION	0.821	0.00	0.00	213.20	783.71	COMMERCE	11.00
15 SERV. TRSP. & COM.	0.881	30.37	62.57	68.07	155.60	SERV. TRSP. & COM.	11.00
16 SERV. AUX PROFESS.	0.747	61.53	115.59	73.76	83.96	SERV. AUX PROFESS.	11.00
17 SERV. AUX PARTIC.	0.840	0.00	0.00	115.28	713.36	SERV. AUX PARTIC.	11.00
18 SERV. IMMOBILIERS	0.302	0.00	0.00	3.94	183.95	SERV. IMMOBILIERS	9.51
19 SERV. ASS. & FINANC.	1.561	65.47	0.00	96.47	81.88	SERV. ASS. & FINANC.	11.00
20 TRAVAIL	0.181			8057.55	-25471.15		

TABLEAU ECONOMIQUE D'ENSEMBLE

EMPLOIS	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	1739	1429	0
PRODUCTIONS	0	0	0	12850	0	0
CONSOMMATIONS	6730	2958	2698	0	39	0
INVESTISSEMENTS	964	232	228	0	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	0	1247	1429
SALAIRES BRUTS	3154	0	1459	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	1401	0	614	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	0	508	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	457	0	0	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	0	0	9	0
INTERETS & ASSUR.	0	0	270	0	0	0
IMPOTS SUR LE REVENU	106	749	0	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	2468	0	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	0	2721	0	0	0
DIVIDENDES	14	0	0	0	515	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	138	0	0	54
TRANSFERTS DIVERS	0	82	0	0	0	183
EPARGNES	4	3194	0	0	0	129
RESSOURCES	SQS_F	MEN	ETAT	BN_SV	COMEX	EXT
IMPORTATIONS	0	0	0	0	1739	1429
PRODUCTIONS	12730	0	119	0	0	0
CONSOMMATIONS	0	0	0	12426	0	0
INVESTISSEMENTS	0	0	0	1425	0	0
EXPORTATIONS	0	0	0	1247	1429	0
SALAIRES BRUTS	0	4614	0	0	0	0
COTISAT. SOC. EEMPL.	0	2016	0	0	0	0
IMPOTS INDIR. TVA	0	0	508	0	0	0
IMPOTS A LA PRODUC.	0	0	457	0	0	0
DROITS DE DOUANE	0	0	9	0	0	0
INTERETS & ASSUR.	52	185	0	0	0	33
IMPOTS SUR LE REVENU	0	0	855	0	0	0
COTISAT. SOC. MEN.	0	0	2468	0	0	0
PRESTATIONS SOC.	0	2721	0	0	0	0
DIVIDENDES	0	12	446	0	71	0
COOPERAT. INTERNAT.	0	0	54	0	0	138
TRANSFERTS DIVERS	47	136	0	0	0	82
EPARGNES	0	0	3213	0	0	113

REGIME N°6 (4t)

Ce régime procède de la variante de base et du critère 4.E2. Il fournit, comme emploi max, le plein emploi (4x), mais, avec des anomalies, qui font qu'il n'est présenté que comme préliminaire montrant les conséquences d'une sous-détermination (4y).

On note d'abord la forte dispersion des prix, avec un prix du bien 11 de 9,681. On note ensuite que, pour ce bien, le prix élevé est accompagné d'une part d'une suppression des exportations, d'autre part d'une augmentation des importations et de la production. D'où un surplus important qui est acheté par l'Etat via un déficit de 3213 GF, lequel est financé par l'épargne des ménages (3194 GF), au prix d'une diminution importante du niveau de vie (4I).

NOTES

- + Philippe COURREGE, APH, 85 Bd du Port-Royal, 75013 - Paris.
 - * Pascal GOURDEL, CERMSEM, Université de Paris I, 106-112 Bd de l'Hôpital, 75013 - Paris. Mél : gourdel@univ-paris1.fr.
 - # Jean LACROIX, Laboratoire de Probabilités, Université de Paris VI, 4 Place Jussieu, 75005 - Paris.
 - o Ce travail a bénéficié, outre des concours mathématiques et informatiques de P. Gourdel et de J. Lacroix, d'une part des concours documentaires de C. Siméon et des avis de C. Del Vigna, M. Koskas, P. Matarasso, P. Priouret, G. Roca et D. Saumon, d'autre part de compléments d'information sur la comptabilité nationale de la part des économètres de l'INSEE. L'auteur remercie ces diverses personnes, en soulignant qu'il est seul responsable des orientations du modèle (alinéa 1.A), lesquelles ont été définies en dehors de tout engagement institutionnel.
- 1a [1.A] L'expression "Idéologie Dominante" est utilisée ici de préférence à celle, plus courante, de "Pensée Unique", car le qualificatif "dominant", qui est pris dans l'expression "Discours Dominant", est plus exact que le qualificatif "unique" puisque, bien que dominante, l'Idéologie Dominante n'est pas (encore) unique ... comme le montre, entre autres, ce texte. Par ailleurs, le terme "idéologie" est préféré à "discours" comme à "pensée", car il participe des deux.
- 1b [1.A] L'expression "La France Peut Se Ressaisir" est empruntée au livre [17] dont elle constitue le titre, l'ajout de l'adverbe "comment" devant ce titre marquant la distance vis-à-vis du motif politique qui est requise par la démarche scientifique. Par ailleurs, même si le motif politique du présent texte n'est pas en contradiction avec certains de ceux de ce livre, cet emprunt ne doit pas être interprété comme une quelconque inféodation idéologique au Parti Communiste Français dont l'auteur du livre était à l'époque (1987) un des économistes. En fait, c'est la connotation "nationale" de cette expression qui importe ici et non l'affiliation politique de son auteur : le titre du livre suivant de ce dernier [18], qui a amorcé le virage européen du parti communiste, ne conviendrait vraiment pas au propos du texte. Inversement, cette connotation ne doit pas laisser entendre une inféodation au Front National, alors qu'une motivation importante du travail réside dans le regret que l'Etablissement politique laisse de plus en plus, sous la pression de l'Idéologie Dominante, l'affirmation claire de la pérennité de la nation française être l'apanage de ce parti.
- 1c [1.B] Voir, par ex., [3], [27] et [25], ainsi que l'alinéa 1.1.B de [9].
- 1d [1.B] En fait, le modèle s'écarte de ceux du texte [9], en particulier et essentiellement par l'intégration d'un modèle du TEE plus élaboré (alinéas 2.F,G).
- 1e [1.B] Pour ce qui est de cet objectif technique, le choix de la France, comme ensemble représenté, a été dicté par la disponibilité des données voulues qui est beaucoup plus grande, via la comptabilité nationale (alinéa 3.A), au niveau national qu'au niveau des régions. Mais le choix d'un ensemble plus petit, de type régional-provincial (comme la Savoie, les Alpes du Sud ou le Grand Sud-Ouest), serait aussi formellement possible. Par contre, un ensemble plus grand,

comme l'Europe des Quinze, conviendrait mal au type de modèle en cause (alinéas 2.D,F) à cause de son hétérogénéité (^{1k}). Par ailleurs, le choix de l'ensemble national participe du motif politique des exercices de prospective visés (alinéas 1.A,D,E,J).

- 1f [1.C] Heuristique : qui favorise l'invention (alinéas 1.2.A,B de [9]). Le terme "exercice", par son acception d'être contingent, s'accorde spécialement bien avec la démarche de prospective heuristique. Dans ce sens, cette dernière participe des idées de G. Berger (par ex. [2], p. 16-26), et, plus près de l'actualité, devrait trouver place dans le paradigme de l'économie cognitive (par ex. [15], p. 57 et 67-70), par exemple en y introduisant des motifs de résistance nationale à la mondialisation, comme ceux motivant ce texte (alinéa 1.A) ou comme le Projet Alter [14], à côté de ceux, mondialisants, que porte l'Idéologie Dominante (par ex. [15], p. 113-7).
- 1g [1.C] Voir l'alinéa 1.2.E de [9].
- 1h [1.D] Autrement dit, le modèle CLFPSR vise à étudier comment on peut adapter, aux conditions de la mondialisation, les prix intérieurs plutôt que les acteurs de l'économie (sic).
- 1i [1.E] Même le lecteur n'admettant qu'à regret les impératifs catégoriques de mondialisation qui sont assurés être inévitables par l'Idéologie Dominante.
- 1j [1.E] De ce point de vue, une application à un ensemble plus petit, de type régional, conviendrait aussi (^{1e}).
- 1k [1.E] L'un des aspects les plus pernicieux de l'idéologie mondialiste réside dans l'amalgame qu'elle entretient entre libre-échange international et économie de marché. En effet, s'il est un aspect du mécanisme de l'économie de marché qui est solidement établi, c'est bien le fait que ce mécanisme ne peut fonctionner que si l'ensemble des agents est suffisamment homogène (en poids économique, en savoir-faire technique, en conditions d'emploi, etc.) : faute de cette homogénéité, les agents les plus faibles disparaissent et ... il n'y a plus mécanisme de marché mais affrontement de pouvoirs. Or, justement, le marché mondial n'offre pas cette homogénéité minimum, d'où les destructions d'équilibres locaux qu'il provoque, destructions contraires à une économie de marché (locale), bien que due au libre-échange. Au demeurant, cette homogénéité n'est pas davantage réalisée sur le territoire de l'Union Européenne, d'où l'importance, pour les tenants du Marché Unique, de l'uniformisation des divers pays membres, ce qui fait que l'UE devient malencontreusement une Uniformisation Envahissante.
- 1l [1.F] L'absence d'instrument de prospective heuristique - qui est concomitant de la suprématie actuelle de la prévision parmi les travaux de prospective macro-économique (voir l'alinéa 1.2.E de [9], en particulier la note (^{1t})) et qui est une expression de l'Idéologie Dominante - a évidemment pour conséquence de passionner le débat sur l'avenir, puisque ce débat ne peut s'appuyer sur des études sérieuses concernant l'éventail des possibles, éventail que, justement, l'Idéologie Dominante réduit en privilégiant les études de prévision (voir aussi à ce sujet l'alinéa 1.a de [6]). La tentative dans ce sens que constitue le modèle CLFPSR pourrait être l'occasion d'une réflexion, philosophique et socio-politique, portant à la fois sur les justifications scientifiques de la prospective heuristique et sur les mécanismes par lesquels l'Idéologie Dominante s'y oppose. Cette réflexion pourrait prolonger au domaine économique celle menée dans

[28], vu que l'interdit de la prospective heuristique participe d'une forme de scientisme ([28], pp. 193-4) à laquelle cette dernière ne peut répondre que par la netteté formelle de ses modèles (alinéa 1.2.D de [9]), puisque, par vocation, ceux-ci ne peuvent être être globalement validés a priori par l'expérience.

- 1m [1.G] La difficulté de la prise en compte des échanges extérieurs dans les modèles macroéconomiques empiriques d'extension territoriale limitée, essentiellement nationale, a été un des points d'achoppement de ces derniers en tant qu'instruments de prévision et a constitué un des motifs de leur régression au profit des modèles du commerce international (voir l'alinéa 7.3.A de [9], en particulier la note (7^m)). On souligne l'importance de l'orientation exclusive de ces modèles vers la prévision dans cette difficulté : dans le modèle CLFPSR, elle est tournée grâce à l'orientation vers la prospective heuristique qui permet une liberté de représentation incompatible avec la nécessaire rigidité de la prévision (alinéas 1.C,F).
- 1n [1.I] Voir à ce sujet les § 7.5 et 7.6 de [9].
- 1o [1.J] L'insistance de cette présentation sur l'application du modèle à l'étude de prix intérieurs adaptés ne doit pas laisser entendre qu'il est limité à cette étude. Par exemple, il peut aussi permettre, dans le même cadre macroéconomique à court terme, la comparaison entre divers systèmes de taxation, dans le sens des débats sur ces systèmes qui ont lieu actuellement. Par contre, pour des études à plus long terme, incluant des modifications de la base réelle, ce type de modèle, statique, ne suffit plus (voir l'alinéa 1.2.G de [9]).
- 1p [1.J] Voir, dans [9], l'alinéa 1.2.E et plus généralement l'ensemble du § 1.2.
- 2a [2.A,G] A propos de la distinction entre structure du modèle et spécifications numériques, en particulier du rôle de la formulation mathématique, voir, dans [9], l'alinéa 1.2.D (seconde caractéristique des modèles) et la note (1^P).
- 2b [2.C] En particulier en ce qui concerne la survie du consommateur (propriété D2 ci-après et alinéa 2.2.B de [9]).
- 2c [2.D] Plus précisément, il s'agit d'une fonction de demande excédentaire à survie analogue à celles de la classe **Dsbx** (alinéa 8.5.E de [9]), mais de type indexé (alinéa 6.4.C de [9]), avec, comme paramètre d'indexation, le vecteur d'offre. Voir les alinéas 5.E et 9.E de [11].
- 2d [2.D] Cette définition est justifiée par les orientations à court terme du modèle (orientations 2.B2,B3). On note qu'un tel ensemble de production vérifie la condition de libre disposition (alinéa 2.4.B de [9]).
- 2e [2.E] Cette version préliminaire du modèle est présentée formellement aux alinéas 11.E-G de [11]. Voir aussi à son sujet les p. 146-9, 162-4, 173-87, 201 du journal de travail [10].
- 2f [2.F,3.A] Tableau Economique d'Ensemble. Voir [19], p. 28-9.
- 2g [2.G] Voir le § 11 de [11]. C'est à ce travail qu'il est fait allusion à l'alinéa 2.A. Voir aussi, à propos du travail à faire, la fin de l'alinéa 4.E.
- 3a [3.A] Tableau des Entrées - Sorties. Voir [19], p. 29-30, 130 sq. On inclut, parmi les divers sous-tableaux que comporte le TES, ceux, par produits et par

branches, concernant, les productions jointes, les consommations de FBCF, les diverses marges.

- 3b [3.A] Ces tableaux ont été achetés à l'INSEE sur support informatique. On les trouve aussi, partiellement, dans [20] : TES, p. 318, TEE, p. 292-3.
- 3c [3.B] Ces opérations génériques ont dû être précédées de quelques retouches de détail du TES de l'INSEE, concernant essentiellement les services, qui sont consignées dans [10]. Voir les passages indiqués à la rubrique "Retouches" de son index.
- 3d [3.B] Autant que faire se peut ; voir l'alinéa 3.D.
- 3e [3.C] Voir [19], p. 30, ou [21], alinéa II.2.B, p. 7.
- 3f [3.C] Voir [19], p. 391-3.
- 3g [3.C] Pour un modèle visant le traitement macroéconomique du chômage (alinéa 1.D et objectif 2.B7), ne comporter qu'un seul bien agrégeant tous les types de travail est évidemment peu satisfaisant et n'est acceptable que pour une maquette d'essai, illustrative. Pour un modèle plus opérationnel, il faudra, donc, désagréger le bien "travail" (fin de l'alinéa 3.C), ce qui réclamera aussi de distinguer plusieurs consommateurs.
- 3h [3.C] Au-delà du niveau 40, la démarche de construction du jeu de données techniques à partir des données de la comptabilité nationale se heurte aux lacunes de cette dernière, au moins de sa partie disponible au public. Par exemple, le tableau des FBCF par produit et par branches n'est pas disponible au niveau 100. A propos de ces lacunes, voir le § 2.2 de [8]. Par ailleurs, la première désagrégation à faire est celle du bien travail ^(3g).
- 3i [3.D] Branches T25-8 et T29, au niveau 40, branches S57 à S64 et S65, au niveau 100. On utilise ici le terme "branche" de l'INSEE au lieu du terme "activité" eu égard au lien avec le formalisme de l'INSEE introduit à l'alinéa 3.C.
- 3j [3.D] Les prix de référence des biens autres que le travail sont des indices de prix : montant courant sur montant en volume. Voir à ce sujet l'alinéa 4.H, ainsi que les p. 305-23 du journal [10] et, plus généralement, les passages indiqués aux rubriques "Marges" et "Prix de référence" de son index.
- 3k [3.E] Voir [20], p. 62.
- 3l [3.E] Voir [20], p. 292-3.
- 3m [3.F] Voir les passages de [10] indiqués à la rubrique "TEE" de son index, en particulier à la sous-rubrique "récapitulation des modif.".
- 3n [3.G] Cette conception du régime de référence comme un régime réalisable du modèle n'est apparue, lors de la construction de la maquette, qu'après pas mal d'errements concernant, entre autres, la définition des prix de référence ^(4w). Voir à ce sujet les passages de [10] indiqués aux rubriques "régime de référence" et "prix de référence" de son index.
- 3o [3.G] Cette propriété de serrage est importante pour éviter une sous-détermination des contraintes structurelles du TEE, laquelle introduit une sous-détermination parasite du modèle - déjà sous-déterminé sans TEE (alinéa 5.1.A et § 8.6 de [9]) - qui se traduit par des instabilités préjudiciables lors de la détermination d'équilibres par optimisation (alinéas 2.G et 4.E). A propos de ce cala-

- ge, voir les passages de [10] indiqués aux rubriques "calage", "relations structurelles du TEE" et "régime de référence" de son index.
- 3p [3.G] Cette propriété peut être établie directement en vérifiant numériquement, par exemple avec un programme GAMS convenable (alinéa 3.G), que les contraintes de maximisation des profits sont en défaut pour le régime de référence. Elle résulte aussi, indirectement, de ce que, pour un régime d'équilibre, une dispersion des prix (alinéa 4.C) voisine de 1 ne peut être obtenue qu'avec un fort déficit de l'Etat. Voir, à l'alinéa 4.D, ce qui concerne la contrainte supplémentaire 4.D5, en particulier la note (4g).
- 3q [3.H] Ce logiciel de calcul et d'optimisation, pour les systèmes de dimension finie, permet de saisir les contraintes dans un langage de haut niveau voisin du langage mathématique. Voir par ex. [4].
- 3r [3.H] La restriction "pratiquement" signifie que du travail informatique de nettoyage, d'habillage et de documentation reste à faire, travail d'achèvement du modèle qui dépend de son institutionnalisation (alinéas 5.B,E).
- 4a [4.A] Pour une présentation formelle des procédures d'exploitation, voir le § 10 de [11].
- 4b [4.A] Par contre, ni le TES de référence, ni le jeu de données techniques (alinéas 3.A,B,D,E) ne sont présentés ici numériquement.
- 4c [4.B] Voir l'alinéa 5.1.A et les § 8.6 à 8.9, ainsi que l'alinéa 10.A de [11].
- 4d [4.B] Cette définition d'une variante, sans présentation formelle des contraintes, correspond à l'orientation générale du texte (alinéa 2.A). La présentation formelle se trouve aux § 5 à 8 et 10 de [11]. Par ailleurs, les variantes peuvent aussi différer par les taux de taxation (¹⁰), même si ce type de variation n'est pas envisagé dans la série présentée (alinéa 4.I).
- 4e [4.C] Cette définition de la dispersion suppose que tous les prix sont non nuls, propriété qui semble assez générale et, en particulier, qui a lieu dans les régimes présentés. D'autres définitions, indépendantes du système des prix de référence, ont été aussi essayées. Voir les passages de [10] indiqués aux rubriques "Dispersion des prix" et "prix nuls" de son index.
- 4f [4.C] Voir les passages de [10] indiqués à la rubrique "Discussion des résultats" de son index, surtout à partir de la p. 506. A propos de cette expérimentation, il faut signaler que ses conclusions sont, au moins jusqu'à la p. 675 de [10], sujettes à caution, car le programme de résolution (alinéa 4.E) avec lequel sont obtenus les régimes discutés comporte une erreur qui fait que ceux-ci ne sont pas exactement des équilibres. Cependant, les essais faits après correction de cette erreur (depuis la p. 675 de [10]) montrent que les instabilités, en particulier en ce qui concerne la dispersion des prix, n'ont pas totalement disparu, même si elles semblent être moindres (voir [10], p. 683 et 688).
- 4g [4.D] Cette contrainte est cependant utile pour des déterminations auxiliaires. Par exemple, la variante déduite de la variante de base (alinéa 4.I), en lui adjoignant la contrainte D5 avec une borne sup. de 1.2 pour la dispersion, fournit, avec le critère 4.E1, un régime (d'équilibre) dont le déficit (minimum) de l'Etat est de 471 GF (voir [10], p. 697), ce qui confirme que les prix de référence ne sont pas des prix d'équilibre (alinéa 3.G).

- 4h [4.E] Voir l'appendice D de [4].
- 4i [4.E] Ces calculs confirment que la détermination d'équilibres est possible - et même assez facile - par optimisation, au moyen d'un code d'optimisation, i.e. sans passer par l'algorithme de Scarf ou les algorithmes de point fixe (voir par ex. [26]), algorithmes dont l'inconvénient est, en cas de non-unicité, le caractère aveugle (voir la note ^{Bu} de [9]).
- 4j [4.E] Même s'il ne se limite pas à une simple descente, le code MINOS5 (4h) ne fournit qu'un optimum local, qui dépend fortement du point initial. Eu égard au caractère "à court terme" du modèle (orientation 2.B2), l'initialisation des diverses variables est faite, soit à leurs valeurs dans le régime de référence, soit à zéro, la répartition la plus favorable (à l'optimum) dépendant de la situation sans qu'une systématique claire ait résulté de l'expérimentation, sauf en ce que la première option est préférable pour les prix et les variables du TEE (voir les passages de [10] indiqués à la rubrique "Initialisation des variables GAMS" de son index).
- 4k [4.E] L'approche mathématique requise par cette introduction (par ex. [5] et [13] ?) rentre dans le travail "à faire" qui est mentionné aux alinéas 2.A,G.
- 4l [4.F] Voir [19], p. 387-90 et 391-93. Cette définition des postes, par l'approche économétrique de la Comptabilité Nationale, comme agrégats de sous-postes indiqués par leurs numéros, est bien abstraite : seule l'approche technologique, ici inaccessible, permettrait de cerner les significations. Les intitulés des postes et des sous-postes agrégés donnent une idée plus concrète tandis que, pour plus de détails, on peut se référer au niveau 600 de l'INSEE dans [21]. On souligne que l'insistance mise sur cette définition des biens - insistance qui est sans doute plus méthodologique qu'opérationnelle vu le caractère très agrégé de la maquette (voir cependant la fin de l'alinéa 3.C) - est liée au motif de prospective heuristique en ce sens que, la pertinence des régimes, ici des prix, déterminés, qui sont très différents de l'actuel (alinéa 1.C), réclame que la base physique du modèle, en particulier la définition des biens, soit solidement établie (voir l'alinéa 1.2.D de [9]). Au demeurant, c'est du même motif que procède la mise hors taxes et marges du TES (alinéas 3.B,D) via la recherche d'une unité de mesure des biens autant que possible intrinsèque (fin de l'alinéa 3.B). A propos de l'approche technologique, voir, par ex., les p. 115 sq. de [22], les p. 217 sq. de [24] et les § 2.12 et 2.13 de [8], spécialement l'alinéa 2.12.a, ainsi que le chapitre II de [7], pour une mise en oeuvre pratique.
- 4m [4.F] Cette réorganisation des postes a essentiellement pour but d'introduire des postes 04 et 10 plus homogènes que les postes T06 et T16. A son propos et à propos des désagrégations qu'elle requiert, en particulier en ce qui concerne la FBCF (3h), voir les passages de [10] indiqués aux rubriques "Nomenclatures" (sous-rubrique "généralité sur les -") et "FBCF" (sous-rubrique "éclatement de la -") de son index.
- 4n [4.G] voir [19], p. 383-6, et [20], p. 292-3.
- 4o [4.G] voir [19], alinéa 1.94, p. 28.
- 4p [4.H] Les deux systèmes de prix, intérieurs et extérieurs, entre lesquels joue le comex (alinéas 1.H, 2.D, 3.E) interviennent dans le TEE : les montants concernant le secteur EXT sont aux prix extérieurs, ainsi que les achats (emplois

- en IMPORTATIONS) et ventes (ressources en EXPORTATIONS) du secteur COMEX, tandis que toutes les autres opérations sur biens et services sont aux prix intérieurs.
- 4q [4.H] Cette approche indicative, "a posteriori", de la mesure des prix vise seulement à permettre l'examen des résultats dans le cadre d'une présentation succincte. En particulier, elle indique que les prix ne sont pas des indices par rapport aux prix de référence (ces derniers concernent la dispersion ; alinéa 4.C). Au-delà, i.e. pour la détermination des prix, l'approche formelle, implicite, est irremplaçable, via le système des contraintes du modèle, dont celles de normalisation des prix (fin de l'alinéa 2.F et fin de la note (4d)).
- 4r [4.H] Convention illustrative, provisoire, à améliorer en utilisant les taux d'utilisation des capacités (alinéa 3.E).
- 4s [4.I] Ces régimes de base (n°5 et 6) ne doivent évidemment pas être confondus avec le régime de référence (n°1 ; alinéas 3.G et 4.A).
- 4t [tous Rég.] La démarche conduisant à la série des Régimes n°2 à 6 est présentée à l'alinéa 4.I, tandis que les unités de mesure font l'objet de l'alinéa 4.H.
- 4u [Rég. n°1] Voir [20], Tableau 03.19, p. 73, lignes "TOTAL" et "T38", colonne "1995". Le signe "-" devant le montant de l'emploi total tient à ce que ce dernier apparaît comme une fourniture de travail par le secteur des ménages (MEN), alors que les consommations de ce secteur sont comptées positivement.
- 4v [Rég. n°1] Voir [20], TEE des p. 292-3, Tableau des EMPLOIS, ligne N5, solde des colonnes S60 et S70, soit 403,778 - 15,842. On souligne que, toutes les variables étant supposées positives dans le TEE du modèle, le déficit de l'Etat y apparaît naturellement en RESSOURCES, alors qu'il apparaît partiellement en EMPLOIS avec le signe "-" dans celui de l'INSEE.
- 4w [Rég. n°1] L'introduction, dans le TEE du modèle, du secteur COMEX (propriété 2.D4), évidemment absent du TEE standard de l'INSEE, réclame des ajustements du TEE du régime de référence pour que ce dernier soit un régime réalisable du modèle (alinéa 2.G), ce qui a des avantages importants, tant du point de vue formel que pratique, informatique (3n). En fait, à cause de l'ouverture quasi totale de la situation actuelle (alinéas 1.D et 3.E), ces ajustements sont assez faibles, presque du second ordre, et s'accordent bien avec ceux que réclame le traitement des marges commerciales via le bien "SERV. DISTRIBUTION" (alinéa 3.C) et la mesure en volume des biens (alinéa 3.D). Dans ce sens, d'une part le montant de 61 GF, mis en EMPLOIS du COMEX pour CONSOMMATIONS, correspond au total des marges sur exportations fourni par le TES de l'INSEE (soit, 60637 MF sur la ligne T25-8, "commerce", et la colonne "Marges commerciales sur exportations" du TES de la p. 318 de [20]), d'autre part le montant des DROITS DE DOUANE, que prélève le COMEX au profit de l'ETAT (10 GF), n'est pas répercuté directement sur le montant des importations comme dans le TEE standard. Par ailleurs, les montants des importations et des exportations sont réduits par rapport à ceux de ce dernier à cause du report des corrections territoriales (alinéas 6.53 et 6.54 de [19], p. 118-9, et ligne "PCHTR" du TES de la p.318 de [20]) sur l'opération "TRANSFERTS DIVERS" (voir, dans [10], les p. 299-304, ainsi que la p. 281 pour un TEE de référence sans ces divers ajustements).
- 4x [Rég. n°2,6] La population active est de 25468 kilo-emplois. Voir [20], Tableau 02.03, p. 77, ligne "POPULATION ACTIVE".

- 4y [Rég. n°2,6] On note le niveau moyen, "crédible", de la réduction du chômage dans le Régime n°2 : une réduction nettement plus faible signifierait que l'introduction de prix intérieurs adaptés (alinéas 1.D,H,I) n'apporte pas grand chose en ce qui concerne le chômage, tandis qu'un niveau plus élevée, plus proche du niveau du chômage de référence, soit $3142 = 25468 - 22326$ kilo-emplois (^{4x}), serait suspect, laisserait supposer une sous-détermination du système de contraintes. Ainsi, la pertinence de ce niveau est à mettre à l'épreuve par des études de sensibilité en fonction des données du modèle, en particulier en fonction des paramètres de politique économique, mais aussi en fonction des capacités de production et des conditions des échanges extérieurs. La série des régimes présentée constitue un essai dans ce sens : par exemple, le Régime n°6 est à situer par rapport à la seconde objection ci-dessus. Mais de telles études seraient plus probantes si elles participaient d'une utilisation collective de la maquette (alinéas 1.A,J et 5.C) et de l'achèvement du modèle (alinéas 5.B,E).
- 4z [Rég. n°2] Toutes les activités, sauf les activités 01 et 19, sont à un niveau supérieur à celui du régime de référence (10) et plusieurs atteignent le niveau max de 11 (fin de l'aliné 4.H). De façon complémentaire, toutes les importations sont à leur niveau min (contrainte 4.D6), sauf celles des biens 01, 05 et 19.
- 4A [Rég. n°2] Les consommations des ménages en volume (colonne "MEN" du Tableau des variables de base) sont toutes supérieures à celles de référence.
- 4B [Rég. n°2,4] Dans le régime n°2, le volume de l'importation et le volume de la consommation de l'Etat en bien 05 sont nettement supérieurs aux volumes correspondants dans le régime de référence, soit 112.59 GF contre 93.82 et 50.35 GF contre 16.63, sans que ces augmentations soient physiquement justifiables. Cette anomalie peut être expliquée, reliée au mécanisme de l'équilibre général, comme suit : l'importation du bien 05 favorise, vu le prix (intérieur) élevé de ce bien, le profit du comex, lequel se traduit par des dividendes versés à l'Etat, dividendes qui permettent à ce dernier la consommation, l'achat des surplus, de ce bien, conformément à l'interprétation 3.11 de [9]. L'anomalie pourrait être supprimée par l'introduction d'une contrainte supplémentaire ad hoc. On ne le fait pas ici afin d'illustrer la vulnérabilité de la représentation aux artefacts qui fait partie des difficultés mentionnées à l'alinéa 4.A.
- 4C [Rég. n°2] La contrainte 4.D2 prévient d'autres anomalies du même type (^{4B}) en limitant les dépenses de l'Etat. Par exemple, la variante déduite de celle du Régime n°2 en supprimant cette contrainte fournit, avec le même critère 4.E2, un régime dont la dispersion excède 45, avec un prix du bien 09 de 45.50, cette dispersion étant accompagnée de l'anomalie en cause relativement à ce bien, mais ici de façon plus marquée, vu le prix très élevé de ce dernier, avec des dividendes versés par le comex à l'Etat de 1757 GF. Par contre, l'autre prix élevé du régime n°2, celui du bien 17, doit plutôt, puisque ce bien n'est pas échangé avec l'extérieur, être rapproché de ce que sa consommation par l'Etat est inférieure à sa production (le solde valant -40 GF), ce qui fait qu'un prix élevé est favorable à la contrainte 4.D1.
- 4D [Rég. n°3] Cette anomalie est analogue à celle de la variante du Régime n°2 sans la contraintes 4.D2 (^{4C}), mais est ici moins marquée. Elle montre les limites de l'effet "anti-dispersion" de la contrainte supplémentaire 4.D2 (^{4C}).

- 4E [4.I, Rég. n°4] La borne sup. de 40 GF a été retenue comme un valeur moyenne par rapport à l'endettement du régime n°2 (82 GF), vu qu'un endettement nul semble impossible, en ce sens que le code d'optimisation utilisé (alinéa 4.E) sort sans trouver d'optimum, au moins avec les initialisations essayées. Cette borne serait à affiner parallèlement à la recherche d'une explication de l'impossibilité d'une borne nulle : impossibilité formelle ou impossibilité pratique, informatique, tenant à des initialisations inadéquates (^{4j}).
- 4F [Rég. n°4] Cette propriété est surprenante, vu que la variante de ce régime est plus contrainte que celle du Régime n°2. Elle serait à expliquer, en même temps que l'impossibilité d'un endettement nul (^{4E}).
- 4G [Rég. n°5] Le niveau moyen du déficit minimum appelle des remarques analogues à celles faites à propos du niveau de l'emploi dans le Régime n°2 (^{4Y}). En particulier, les études de sensibilité devraient permettre de comprendre pourquoi le déficit minimum n'est pas nul (sic).
- 4H [Rég. n°5] Le régime n°5, le seul obtenu avec le critère 4.E1, est, semble-t-il exempt des anomalies - importations et consommations de l'Etat superflues - qui marquent les autres régimes présentés (^{4B,C,D}), tandis que l'endettement des ménages y est moindre (58 GF contre plus de 80) que dans les Régimes n°2,3. Cependant, bien qu'étant, de ce point de vue, le plus régulier de la série, ce régime n'est considéré que comme un auxiliaire de calcul (et à ce titre mis en n°5), car il ne donne pas a priori d'information sur le niveau maximum de l'emploi (pour le déficit minimum en cause), information dont l'obtention fait l'objet des Régimes n°2,3,4,6. Ainsi, ce n'est qu'a posteriori qu'apparaît son intérêt, par exemple par comparaison avec le Régimes n°3, régime dont il est très voisin en ce qui concerne les variables physique, y compris l'emploi total, soit 22932 kilo-emplois, contre 23081 pour ce dernier. Toutefois, ce résultat est à confirmer par des études systématique d'optimalité multicritère par rapport aux critères 4.E1 et 4.E2, parallèlement aux études de sensibilité (^{4Y}).
- 4I [Rég. n°6] Cette anomalie est analogue à celles des régimes n°2,3,4 (^{4B,D}), mais, ici, d'une part elle est hypertrophiée à cause de l'absence de la contrainte 4.D2 (^{4C}), d'autre part le déficit de l'Etat - dû au rachat des surplus conformément à l'interprétation 3.11 de [9] - est alimenté par l'épargne des ménages plutôt que par les dividendes du comex (^{4C}).
- 5a [5.C] Outre son lien avec les idées de G. Berger (^{1f}), cette perspective de prospective heuristique rejoint l'esprit de feu la planification (à la) française, par l'accent mis sur la concertation (par ex. [16], p. 93-8, [23], p. 172-81, [1], p. 27-36), et son organisation pourrait contribuer à un renouveau du Commissariat du Plan (sic), même s'il s'agit ici de prospective et non - au moins directement - de planification (voir l'alinéa 1.2.C de [9]).

REFERENCES

- 1 Atreize (1976), La planification française en pratique, éditions Economie et humanisme, les éditions sociales, Paris.
- 2 Berger G. (1967), Etapes de la prospective, P.U.F, Paris.

- 3 Borges A.M. (1986), Les modèles appliqués d'équilibre général : une évaluation de leur utilité pour l'analyse des politiques économiques, *Revue économique de l'OCDE*, 7, 7-47.
- 4 Brooke A., Kendrick D., Meeraus A. (1992), GAMS, a user's guide, release 2.25, boyd & fraser publ. comp., The Scientific Press Series, Danvers, Massachussets.
- 5 Cherruault Y. (1993), Approximation of Several Variables Function by a One Variable Function and Application to Global Optimization, *Math. Comput. Modeling*, 18, 17-21.
- 6 Courrège P. (1985), ATHEMA, modèle macroéconomique pour la prospective libre, rapport de recherche, CNRS-PIRSEM.
- 7 Courrège P., Feyrit M., Laville J., Siméon C. (1987), Application du modèle ATHEMA à un canton rural d'Aquitaine, (I) Présentation d'un jeu de données techniques, Rapport de recherche, CNRS-PIRSEM et GAREP.
- 8 Courrège P., Siméon C. (1993), Tableau de la Base Réelle de l'économie française en 1986, rapport de recherche, CNRS-APH et ISMEA.
- 9 Courrège P., Gourdel P. (1996), Une classe de modèles statiques d'équilibre général avec taxation, Etat producteur et échanges extérieurs, *Cahiers Eco & Maths*, 95.57 et 96.74, CERMSEM, Université de Paris I.
- 10 Courrège P. (1997), Journal de travail du modèle CLFPSR, manuscrit.
- 11 Courrège P., Gourdel P., Lacroix J. (1997a), Spécifications formelles du modèle CLFPSR, *Cahiers Eco & Maths*, 97.67, CERMSEM, Université de Paris I.
- 12 Courrège P., Gourdel P., Lacroix J. (1997b), Spécifications numériques d'une maquette du modèle CLFPSR, en préparation.
- 13 Dietrich H. (1994), Global Optimization Conditions for Certain Nonconvex Minimization Problems, *Journal of Global Optimization*, 5, 359-70.
- 14 Groupe de Bellevue (1978), PROJET ALTER ; étude d'un avenir énergétique pour la France axé sur le potentiel renouvelable, Editions Syros.
- 15 Gaudin T. (1997), Introduction à l'économie cognitive, Editions de l'aube.
- 16 Gruson C. (1971), Renaissance du plan, Editions du seuil, Paris.
- 17 Herzog P. (1987), La France peut se ressaisir, Messidor/Editions sociales, Paris
- 18 Herzog P. (1989), Europe 1992 : construire autrement et autre chose, Messidor/ Editions sociale, Paris.
- 19 Insee (1987), Système élargi de comptabilité nationale, Coll. C, 140-141.
- 20 Insee (1996), Comptes et indicateurs économiques ; Rapport sur les comptes de la nation 1995, Insee Résultats, 471-472-473.
- 21 Journal officiel de la République française (1984), Nomenclature d'activités et de produits 1973 (N.A.P 73), N° 1402-I.
- 22 Leontief W. (1974), Essais d'économiques, Calmann-Lévy, Paris.
- 23 Massé P. (1965), Le Plan ou l'Anti-hasard, Gallimard, coll. Idées, Paris.
- 24 Matarasso P. (1992), Essais sur le développement, l'énergie, l'économie et le langage, Rapport de recherche, CNRS-PIRSEM.
- 25 Piggott J, Whalley J., ed. (1991), Applied General Equilibrium, Physica-Verlag, Heidelberg.
- 26 Scarf H.E. (1982), The computation of equilibrium prices : an exposition, in W.P. Arrow, M.D. Intriligator, Ed., Handbook of Mathematical Economics, Vol. II, Chap. 21, North-Holland, Amsterdam.
- 27 Shoven J.B., Whalley J. (1992), Applying General Equilibrium, Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- 28 Sokal A., Bricmont J. (1997), Impostures intellectuelles, Editions Odile Jacob.