



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

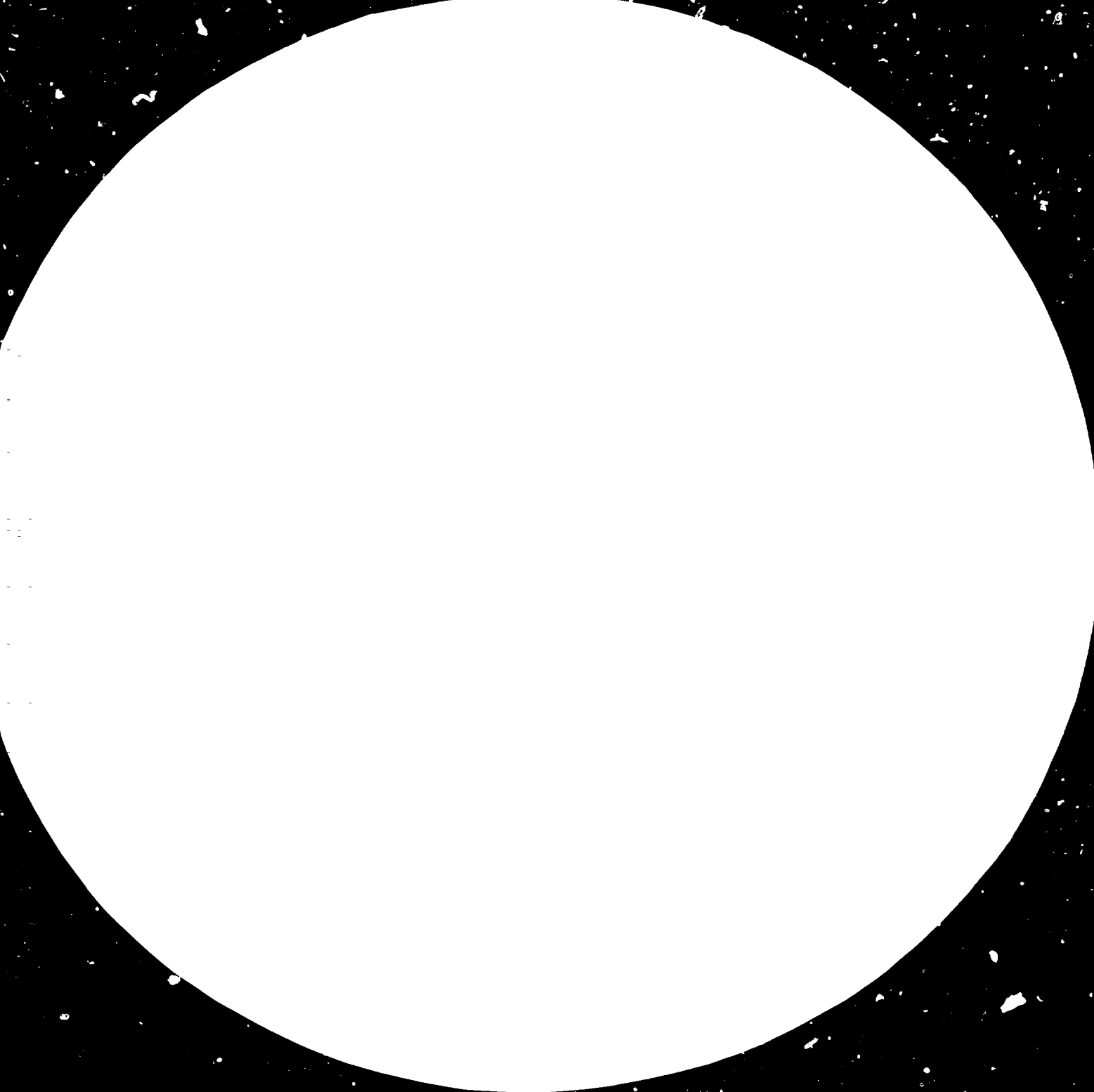
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





28



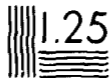
32



36



40



Resolution Test Chart

Resolution Test Chart

Resolution Test Chart

Resolution Test Chart



09920-F



Organisation des Nations Unies pour le développement industriel

Distr. LIMITEE

ID/WG.324/8

15 septembre 1980

FRANCAIS

Original : ANGLAIS

Réunion mondiale préparatoire à la première Réunion  
de consultation sur l'industrie des biens d'équipement  
Varsovie (Pologne), 24-28 novembre 1980

LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT EN BULGARIE

Résumé et conclusions \*

rédigé par

L'Institut d'études économiques de l'Académie des sciences  
de Bulgarie \*\*

000

000

\* Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions du Secrétariat de l'ONU. Ce document est la traduction d'un texte qui n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

\*\* Consultants de l'ONU.

80-43551

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION .....	5
CHAPITRE PREMIER - L'EVOLUTION DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT .	7
A. Historique de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie dans le cadre des phases du développement industriel du pays .....	7
1. Principaux objectifs économiques et sociaux .....	7
2. Phases et degré du développement de l'industrie des biens d'équipement .....	10
3. Evolution des principales branches et production de l'industrie des biens d'équipement .....	15
4. Développement du commerce extérieur des biens d'équipement .	23
B. Organisation de l'industrie des biens d'équipement : systèmes de gestion, programmes d'éducation et de formation .....	29
1. Analyse de la structure d'une unité fondamentale d'organisation de l'industrie des biens d'équipement de 1970 à 1976 .....	29
2. Objectifs et structure du système national de formation professionnelle .....	35
C. Les problèmes de développement de l'industrie des biens d'équipement .....	35
CHAPITRE II - FACTEURS DECISIFS DU DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT EN BULGARIE .....	38
A. Politique industrielle, principaux instruments et classification des facteurs .....	38
1. Conditions et facteurs qui favorisent le développement de l'industrie des biens d'équipement .....	38
2. Les ressources dont dispose le pays pour développer l'industrie des biens d'équipement et leur emploi .....	39
3. Les progrès de la science et de la technologie et le développement de l'industrie des biens d'équipement .....	41
4. La politique d'investissement dans la création et le développement de la capacité de production de l'industrie des biens d'équipement .....	42
5. L'emploi des capacités de production et les immobilisations dans l'industrie des biens d'équipement .....	43

Table des matières (suite)

	<u>Page</u>
<u>Chapitre II (suite)</u>	
6. Concentration et spécialisation dans l'industrie des biens d'équipement .....	44
7. La planification, instrument essentiel de mise en oeuvre de la politique économique de l'Etat et de réalisation des objectifs fixés .....	46
B. La coopération internationale, les transferts de technologie, la recherche industrielle et leur incidence sur le développement de l'industrie des biens d'équipement. Décisions en matière de structure (économique et sociale) qui s'y rapportent .....	48
1. La participation de la Bulgarie à la spécialisation, la coopération, la coopération scientifique et technique, concernant l'industrie des biens d'équipement dans le cadre du CAEM .....	49
2. La participation de la Bulgarie à la coopération internationale avec les pays non socialistes dans le domaine de l'industrie des biens d'équipement .....	52
3. Recherche industrielle et scientifique, coopération technique et économique .....	55
4. L'évolution de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie; problèmes de décisions en matière d'infrastructure .....	56
C. Degrés de complexité technique et technologique du développement dans le secteur et ses subdivisions .....	57
1. Systèmes et indices servant à déterminer le développement technique et technologique de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie .....	58
1.1 Nomenclature .....	59
1.2 La qualité des produits .....	60
1.3 Technologie de la production .....	61
1.4 Base matérielle .....	62
1.5 Division du travail .....	62
2. Résultats et analyses d'après les méthodes de l'ONUDI des études sur le niveau technique et technologique du secteur .	63
2.1 Portée .....	63
2.2 Caractéristiques techniques de la production .....	66
2.3 Evaluations quantitatives de la complexité .....	67
2.4 Evaluation de la dynamique des aptitudes techniques et technologiques de diverses industries (productions) de biens d'équipement en Bulgarie .....	77

Table des matières (suite)

	<u>Page</u>
<u>Chapitre II (suite)</u>	
D. Perspectives à long terme de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie; importance et problèmes de cette industrie dans le développement économique et social général du pays .....	80
1. Directives essentielles du développement de l'économie bulgare jusqu'en 1990 et prévisions sur le développement de la production et des ressources dans l'industrie des biens d'équipement .....	80
2. Prévisions sur le développement de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie jusqu'en 1990 .....	82
 CHAPITRE III - L'IMPORTANCE QUE PRESENTE L'EXPERIENCE BULGARE POUR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT .....	 85
A. Généralisation des résultats et de l'expérience du développement passé et futur de l'industrie des biens d'équipement .....	85
B. Conclusions et leçons que les pays en développement peuvent tirer de l'expérience bulgare .....	90

## INTRODUCTION

Le Service des études sectorielles de la Division des études industrielles de l'ONUUDI, intéressé par l'élaboration d'une étude sur le développement de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie depuis 30 à 35 ans, s'est adressé à cette fin au Conseil de l'Institut d'études économiques de l'Académie des sciences de Bulgarie. Dans la pensée que les pays en développement pourraient tirer parti de l'expérience de la Bulgarie dans leurs efforts vers le progrès économique, des représentants de la Division des études industrielles de l'ONUUDI ont examiné avec des chercheurs de l'Institut d'études économiques bulgare le contenu et la portée que devrait avoir l'étude envisagée.

On a reconnu qu'il y avait lieu de mettre particulièrement l'accent sur l'évolution de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie et sur les facteurs spécifiques qui en déterminent le développement. Vu l'importance que présente pour l'économie de tout pays, quel qu'il soit, l'industrie des biens d'équipement, l'attention s'est plus spécialement portée sur le rôle que joue et la place qu'occupe ce secteur dans l'industrialisation du pays et au regard de certains des problèmes socio-économiques que pose le développement de la Bulgarie.

Vu la relative petitesse du territoire du pays et de sa population, vu que certaines de ses ressources naturelles sont assez limitées, on s'est efforcé de cerner les causes et les facteurs qui expliquent le développement rapide de l'industrie des biens d'équipement depuis 20 ans, et d'évaluer l'importance de la participation du pays à la Division internationale du travail et au commerce international. Outre les aspects économiques et sociaux du développement de ce secteur et la situation actuelle, on a également exposé certains problèmes techniques et technologiques particuliers.

La présente étude évoque également l'importance des perspectives du développement de l'industrie des biens d'équipement, ainsi que son organisation, son amélioration, la formation et le perfectionnement du personnel, etc.

En résumant l'expérience bulgare, on a entendu présenter un modèle aux pays en développement et les mettre en mesure d'en tirer eux-mêmes les conclusions.



Le groupe de travail a éprouvé quelques difficultés du fait que :

- L'objet de l'étude est assez complexe et nécessite des recherches dans plusieurs directions;
- Aucune étude de ce genre n'a encore été faite dans notre pays. Nos classifications nationales ne correspondent pas à celles de la CITI et de la CTCI;
- Le temps imparti aux études de pré-investissement était assez court;
- Il a fallu récapituler les résultats et élaborer des recommandations permettant de vérifier les conclusions générales.

Nous espérons que la plupart de ces problèmes ont été résolus de façon satisfaisante.

## CHAPITRE PREMIER

### LEVELEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT

#### A. HISTORIQUE DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT EN BULGARIE DANS LE CADRE DES PHASES DU DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL DU PAYS

##### 1. Principaux objectifs économiques et sociaux

L'insuffisance du développement de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie jusqu'en 1944 a reflété dans une certaine mesure le faible développement des autres secteurs industriels du pays, ainsi que de l'agriculture, du bâtiment et des transports. Il se traduisait aussi par l'extrême pauvreté de l'infrastructure, ne permettait pas l'épanouissement rapide et diversifié des forces productives, ne créait pas les conditions d'une élévation du niveau matériel et culturel de la population, conférait à l'économie bulgare un caractère arriéré et la mettait à l'égard de l'étranger dans une dépendance peu propice à l'amélioration de sa structure et de ses relations extérieures.

La situation politique, sociale et économique favorable du pays après la deuxième Guerre mondiale a permis de résoudre en très peu de temps des problèmes sociaux et économiques essentiels. Un rôle important incombait à cet égard à l'industrie des biens d'équipement. Le but essentiel de son développement se définissait ainsi : au moyen des ressources naturelles, humaines et matérielles existantes, édifier, grâce à une participation active à la coopération internationale sur les plans économique, scientifique et technique, une structure économique permettant d'atteindre le niveau des pays développés et assurer par là le progrès économique et la prospérité du peuple bulgare. Le développement accéléré de l'industrie des biens d'équipement devait être le moteur du progrès socio-économique du pays.

Il faut signaler avant tout que cette branche a été favorisée par le développement intensif de la production que nécessitaient les grands besoins du pays en machines automobiles et autres, et en matériels de toute nature, suscités par la politique d'expansion des constructions industrielles adoptée. Les grands investissements exigent beaucoup de machines et de matériel pour les entreprises en construction, ce qui assure l'écoulement d'une partie considérable des biens d'équipement produits.

L'exécution des grands programmes d'investissement de tous les plans quinquennaux permet l'expansion continue de la production, cependant que se créent les conditions d'une diversification et d'un perfectionnement technologiques des machines et matériels construits. L'industrialisation même et l'expansion de la base sur laquelle repose la production des autres secteurs sont ainsi un facteur supplémentaire de développement accéléré de l'industrie des biens d'équipement.

Cette accélération vise avant tout à profiter de l'occasion offerte par la politique d'industrialisation rapide pour créer une industrie nationale des biens d'équipement. Grâce à cette politique économique, le pays couvre aujourd'hui lui-même une grande partie de ses besoins en machines et matériels. En 1978, par exemple, 53 % des investissements en machines et matériels ont été couverts par des fabrications locales. Ce fait atteste l'importance accrue que présente l'industrie des biens d'équipement pour la création des bases de la production, et notamment de la production industrielle, dans le pays. Il illustre d'autre part la répercussion de la politique d'industrialisation accélérée sur le développement rapide et l'expansion constante de la branche des biens d'équipement.

En second lieu le développement accéléré de ce secteur, notamment depuis quelques années, vise à assurer au moyen de ressources locales la modernisation et la reconstruction de l'équipement de base, en tirant rapidement parti des progrès de la science et de la technologie. Les machines et matériels de construction locale représentent environ 45 % du total des investissements consacrés à la modernisation et à la reconstruction.

Troisièmement le développement intensif de l'industrie des biens d'équipement était aussi destiné à mettre fin au chômage occulte qui existait dans l'agriculture du pays avant la deuxième Guerre mondiale. Il s'agissait de fournir des emplois et d'aiguiller vers l'industrie la main-d'oeuvre libérée de l'agriculture par suite de la création des coopératives, des amalgames, et de la mécanisation massive de la production agricole.

Il y a à l'heure actuelle (1978) en Bulgarie quelque 284 000 personnes employées dans l'industrie des biens d'équipement, ce qui représente 7,3 % des salariés du pays, et 21 % de ceux de l'industrie. Ceci représente une augmentation de 195 000 personnes par rapport à 1960, soit 34 % de l'augmentation totale des effectifs industriels pendant cette période.

Quatrièmement il faut signaler que le développement accéléré de ce secteur vise, en tirant parti des techniques modernes, à accroître le rendement social (la productivité) de la main-d'oeuvre dans l'ensemble de l'économie et d'en augmenter ainsi l'efficacité. Il suffit de rappeler toutes choses étant égales d'ailleurs, que la productivité de la main-d'oeuvre dans cette branche est quatre fois supérieure à ce qu'elle est dans l'agriculture.

Cinquièmement la politique de développement rapide de l'industrie des biens d'équipement se justifie aussi par la nécessité d'assurer une expansion harmonieuse de l'industrie dans toutes les régions du pays. Une industrie qui n'exige pas de gros investissements et qui n'a pas trop besoin de trouver ses matières premières sur place se prête à la construction d'usines dans des régions où il y a davantage de main-d'oeuvre libre ou libérée de l'agriculture. Nous avons des usines de constructions mécaniques non seulement dans les grandes villes mais aussi dans des régions relativement peu peuplées. On peut ainsi accélérer la création de l'infrastructure urbaine et rurale, améliorer les relations régionales et interrégionales et assurer par là l'emploi total des ressources de chaque région. Ceci permet l'expansion de la production de cette branche elle-même cependant que cette expansion même aide à résoudre un grand nombre de problèmes sociaux. Elle est essentielle pour l'élévation du niveau technique de la population dans toutes les régions du pays. Et l'on sait que la productivité du travail et l'augmentation rapide de la production, ainsi qu'en fin de compte le niveau de vie même de la population, dépendent de cette élévation.

Sixièmement le développement de l'industrie des biens d'équipement dans notre pays vise à le faire participer encore plus activement à la Division internationale du travail. Il pourra ainsi recevoir des matières premières essentielles et des combustibles et exporter en échange des machines et des matériels. Ceci a joué et joue encore un rôle de premier plan pour l'industrialisation du pays et le développement des autres branches d'activité. En 1978 les machines et matériels de production ont représenté 47,1 % des exportations totales du pays. Nous avons obtenu en échange la plus grande partie de nos importations de combustibles solides et liquides, de métaux ferreux, de produits chimiques et autres. Malgré les difficultés dues à la crise mondiale des matières premières et de l'énergie nous avons donc pu créer les conditions

préalables à la poursuite du développement continu de notre industrie. Au cours de la période 1970-1978, notre production industrielle a augmenté en moyenne de 8,9 % par an. Cette stabilité dans l'expansion et ce développement de notre potentiel industriel ont été possibles grâce à l'industrie des biens d'équipement qui a couvert nos besoins en machines et matériels et a en même temps fourni une part des devises nécessaires aux importations de combustibles et de matières premières.

## 2. Phases et degré du développement de l'industrie des biens d'équipement

Un des caractères essentiels de la transformation socialiste de notre pays est qu'elle le dote d'une industrie moderne et d'une agriculture en progrès alors qu'il ne possédait qu'une agriculture primitive et une industrie très peu développée.

Pendant les 60 années qui ont précédé 1944, il s'est créé en Bulgarie environ 3 500 petites entreprises industrielles dotées d'une technique de production semi-artisanale. Il s'est surtout agi d'industries alimentaires, de textile, de cuirs et fourrures, de quelques fonderies, de tuyaux, de divers articles ménagers, d'instruments aratoires, de clous, de poêles, etc. En 1939, l'industrie des biens d'équipement était pratiquement inexistante. Elle ne fournissait que 15 chaudières industrielles, 9 batteuses, 60 wagons, 17 transformateurs de courant et quelques douzaines de tours et de perceuses.

Cette lacune était en partie cause du faible développement des autres secteurs industriels, ainsi que de celui de l'agriculture, du bâtiment et des transports, entraînant un grave chômage et une faible productivité du travail. D'après les statistiques des économistes bourgeois, il y avait plus d'un million de chômeurs occultes dans la population rurale de la Bulgarie.

Ce caractère arriéré de l'industrie des biens d'équipement pesait lourdement sur le niveau de vie de notre population, qui était un des plus bas d'Europe.

L'industrie du pays, y compris celle des constructions mécaniques, était surtout concentrée dans quelques grandes villes : Sofia, Rouse, Plovdiv, Varna, Pleven, Kazanluk entre autres. L'infrastructure était en conséquence très faible et ne permettait pas d'améliorer la situation matérielle et culturelle de la population. Elle ne contribuait pas davantage au développement des forces

productives du pays. On peut dire sans exagération que le développement de l'industrie des biens d'équipement, dont l'importance est capitale pour l'industrialisation rapide du pays et pour le développement vigoureux et harmonieux de l'ensemble de l'économie, n'a commencé qu'immédiatement après la transformation fondamentale de la Bulgarie en 1944<sup>\*</sup>. Dès 1948, la production des industries de constructions mécaniques et de transformation des métaux a été 6,2 fois supérieure à celle de 1939, et en 1952 18 fois. En 1952, l'industrie des biens d'équipement a fourni 71 % de la production des constructions mécaniques et du travail des métaux et 7,2 % de la production industrielle totale du pays.

Le développement rapide du secteur industriel lors de l'exécution de nos plans quinquennaux de développement économique et social a contribué à multiplier à fin 1978 la production des biens d'équipement par 90 par rapport à 1952; elle a atteint près du quart de la production industrielle totale. Le Tableau 1 montre cette croissance.

En 1978, cette branche a fourni environ 15 % du revenu national; ce qui atteste l'importance primordiale du rôle qu'elle joue dans l'économie nationale, dans l'industrialisation rapide du pays et dans le développement des autres secteurs de l'économie.

Les taux de croissance élevés de cette branche ont une influence favorable sur les autres branches qui contribuent avec elle à la production et à la reproduction du produit social. Cette influence est réciproque. Elle stimule d'une part le progrès des branches auxquelles elle fournit des produits finis. D'autre part cette influence s'exerce sur les branches qui fournissent divers produits, matières premières et accessoires, assurant ainsi l'expansion de la production dans ces secteurs.

---

\* La politique économique du Gouvernement accorde une attention spéciale à cette branche.

Tableau 1

Pourcentage de l'industrie des biens d'équipement dans la production industrielle totale du pays, et pourcentage de ses effectifs dans le total des travailleurs de l'industrie

1939	0,9	1,6
1952	7,2	12,1
1960	9,5	14,5
1965	12,2	17,4
1970	15,3	20,3
1975	19,2	23,3
1978	23,5	24,6

Le bilan des échanges intersectoriels montre que l'importance d'un secteur donné comme fournisseur et consommateur change avec le temps :

Tableau 2

a) La production de la branche se répartit principalement entre :  
(en %)

	1971	1978
Total des branches industrielles	25,78	26,18
Formation de capital	36,00	30,56
Exportations	17,62	26,07

b) Participation des diverses branches aux dépenses de l'industrie des biens d'équipement en tant que consommatrice :

	1971	1978
Sidérurgie	21,04	15,31
Constructions mécaniques et travail des métaux	47,10	54,94
Produits chimiques et caoutchouc	3,64	4,13
Industries diverses	16,13	14,47
Total des branches industrielles	94,98	94,67
Autres secteurs de production	5,02	5,33
Total	100,00	100,00

Les chiffres des échanges intersectoriels ci-dessus montrent que l'importance de l'industrie des biens d'équipement comme fournisseur de machines et matériel dans l'économie nationale augmente tant en ce qui concerne l'industrie que les exportations. Cette évolution reflète les modifications intervenues dans la structure de la production de la branche et l'importance qu'elle prend pour les investissements dans l'économie nationale ainsi que sa participation croissante à la Division internationale du travail. D'autre part les industries mécaniques et métallurgiques sont des consommatrices de plus en plus importantes de la production industrielle, en raison de la spécialisation et de la coopération croissante entre les constructeurs et aussi parce que les entreprises s'équipent de plus en plus en matériel construit dans le pays. Les liens du secteur avec les industries de la chimie et du caoutchouc augmentent entre autres du fait de l'importance croissante des procédés chimiques de production.

L'évolution de l'industrie des biens d'équipement depuis 30 ans a traversé trois phases plus ou moins nettement délimitées :

La première phase a duré jusqu'en 1960. Au cours de cette période la création et le développement des entreprises du secteur ont porté principalement sur des machines et matériels de type universel. C'est alors qu'on a commencé à construire des capacités plus étroitement spécialisées : machines et matériel pour la production d'énergie (le taux de croissance annuel moyen a été de 25 % pour la période 1952-1960); machines et équipements électriques (augmentation annuelle moyenne de 35 %); machines agricoles (augmentation annuelle moyenne de 20,60 %); pièces détachées (38,80 %); organisation de services de réparations dans les installations existantes (9 %); machines et matériel de fonderie et de forge (30,30 %), etc.

Durant la deuxième phase, qui est allée à peu près de 1960 à 1970, les secteurs qui se sont le plus développés ont été : la construction de matériel de levage et de transport (augmentation annuelle moyenne de 44,61 % de 1960 à 1970) notamment pour les transports à l'intérieur des usines et la manutention, spécialités qui caractérisent encore aujourd'hui ce secteur; la production d'accessoires et de matériel d'automatisation (augmentation annuelle de 53,20 %); la construction de machines pour le travail des métaux, notamment les tours (15,40 %); la construction navale (17,60 %); le matériel électrique (17,75 %), etc.



La troisième phase couvre à peu près la dernière décennie. Elle est caractérisée par un développement très rapide de l'industrie radio-électronique (augmentation annuelle moyenne de 15 % de 1970 à 1978), des accessoires et matériels d'automatisation (42,42 %), du matériel de levage et de transport (15 %), etc. Toutes ces activités sont déjà considérées comme caractéristiques de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie.

Les différences entre les taux de croissance des secteurs ci-dessus ont entraîné des modifications qualitatives dans la structure de l'industrie des biens d'équipement. Depuis quelques années la part de l'industrie électronique, celle des matériels d'automatisation, celle des machines spécialisées pour la production des biens d'équipement ne cesse de croître. Malgré la tendance très nette à une certaine diminution dans la construction des véhicules, du matériel pour la production de l'énergie et du matériel électrique, ils occupent toujours une place importante dans la branche. Les postes mentionnés ont représenté environ 80 % de la production des biens d'équipement en 1978.

Tableau 3

Croissance de la production des principaux sous-secteurs  
de l'industrie des biens d'équipement en 1978

	En % par rapport à	
	1960	1970
T o t a l	16	313
Véhicules et appareils de manutention	16	283
Industrie électronique, appareils pour le bâtiment et l'automatisation	115	712
Machines et matériel électriques	11	227
Machines et matériels spécialement destinés à l'industrie des biens d'équipement	7,8	327
Tracteurs et machines agricoles	12	186
Pièces détachées et réparations de machines et matériels d'entreprises spécialisées	13	246
Machines et matériels spécialement destinés à la production des biens de consommation	76	273

Tableau 4

Structure de l'industrie des biens d'équipement par  
principales spécialités

(en %)

	1960	1970	1978
T o t a l	100,0	100,0	100,0
Industrie électronique, appareils pour le bâtiment et l'automatisation	5,0	14,9	29,0
Véhicules et appareils de manutention	24,2	24,9	22,5
Machines et matériels électriques	23,7	21,8	16,0
Machines et matériels spécialement destinés à l'industrie des biens d'équipement (découpage et forgeage des métaux; mines et chauffage; métallurgie et travail du bois; production des matériaux de construction, de la cellulose et du papier)	24,3	10,6	11,9
Tracteurs et machines agricoles	6,6	8,0	4,5
Machines et matériels spécialement destinés à la production de biens de consommation	1,1	5,3	4,0
Pièces détachées et réparations de machines et matériels d'entreprises spécialisées	15,1	14,5	11,7

3. Evolution des principales branches et production de l'industrie des biens d'équipement

Le développement de la production de l'industrie électronique, des appareils pour le bâtiment et pour l'automatisation est très intense depuis quelques années. Elle double en moyenne en quatre ans.

Les productions caractéristiques sont les suivantes :

- Informatique : ordinateurs, mini-ordinateurs, mémoires externes sur bandes magnétiques et disques, terminaux, machines centrales, dispositifs de programmation pour machines travaillant les métaux;
- Appareils et dispositifs divers pour l'automatisation des processus de production tels que : régulateurs électroniques, instruments de contrôle et de réglage des processus techniques, appareils électriques et pneumatiques;

- Instruments électriques de mesure et de commande;
- Dispositifs de télé mécanique et de téléautomatation;
- Chronomètres, appareils de mesure et de réglage pour la mécanique;
- Appareils divers pour usines et laboratoires, etc.

Le développement de ces productions présente une importance capitale pour l'industrie des biens d'équipement. Elles se sont fortement diversifiées depuis quelques années, ce qui contribue de façon décisive à accélérer le perfectionnement des machines et du matériel de l'ensemble de l'industrie, et l'élévation du niveau technique de l'industrie des biens d'équipement elle-même, indispensable si l'on veut qu'elle occupe une place prépondérante dans les exportations du pays. Cette évolution souligne l'importance capitale de ce secteur dans le développement économique général du pays.

Une des branches de l'industrie des biens d'équipement qui joue un grand rôle dans le développement de l'industrie et des autres secteurs, et des exportations, est la production des véhicules et des appareils de manutention. En 1978, la production des appareils de levage, qui est la plus caractéristique dans ce domaine, a été 192 fois supérieure à celle de 1952, et 3,1 fois supérieure à celle de 1970. Plusieurs usines, importantes à l'échelle de notre pays, sont en construction, notamment l'usine de constructions électriques "6 septembre" à Sofia; celle de Lom ("Danube") et celle de Plovdiv ("Record"). En 1978, la construction de chariots électriques et à moteur et de palans électriques a fourni environ 12 % de la production de cette branche.

Tableau 5

Production de chariots électriques, à moteur, et de palans électriques

	1960	1970 1975 1978 (en unités)			Augmentation en 1978 par rapport à (en %)	
		1960	1970	1975	1978	1960
Chariots électriques	3 104	29 641	39 911	43 417	14	146
Chariots à moteurs (non électriques)	-	2 433	11 315	21 507	-	884
Palans électriques (telphers)	4 339	48 094	85 446	110 459	25	230

Pour illustrer la progression de la production d'appareils de manutention il suffit de souligner qu'on a produit en 1978 14 fois plus de chariots électriques et 25 fois plus de palans électriques qu'en 1960. La production des chariots à moteur a particulièrement progressé depuis quelques années : 9 fois plus en 1978 qu'en 1970.

Il faut signaler aussi le développement de la production des appareils de mécanisation et d'automatisation des opérations de levage à l'intérieur des usines, qui favorise l'automatisation et la mécanisation des opérations dans presque toute l'industrie du pays, ainsi que ses exportations, notamment vers les pays en développement, dont certains ont bénéficié d'une aide financière de la Bulgarie.

La production des grues a également progressé, augmentant de 143 % par rapport à 1970.

L'industrie automobile (autobus, camions, etc.) est également en progrès. Grâce à la coopération avec d'autres pays, cette production a été multipliée par 33 par rapport à 1960 et par 4,7 par rapport à 1970.

Un des postes importants de la production des moyens de transport est celui des chantiers de construction et de réparation navales, dont le plus ancien et le plus important est le chantier "Georgi Dimitrov". Leur production est 9 fois celle de 1960 et 1,78 fois celle de 1970. Les chantiers bulgares conçoivent et construisent désormais des navires de fort tonnage et de types divers, entre autres des minéraliers de 25 000 tonnes et des cargos de 38 000 tonnes.

La Bulgarie construit également du matériel de chemins de fer, wagons de marchandises, wagons-citernes, wagons-réfrigérateurs, ainsi que des appareils de mécanisation et d'automatisation pour les transports ferroviaires.

L'un des postes les plus anciens et les plus importants de l'industrie des biens d'équipement est la construction de machines et matériels pour la production d'énergie, et de matériel électrique. Elle a commencé dans les premières années qui ont suivi la révolution socialiste de 1944 pour répondre aux besoins de l'électrification rapide du pays. Plus tard elle s'est surtout développée pour fournir l'énergie et le matériel électrique nécessaire aux autres secteurs de l'industrie des biens d'équipement. L'augmentation de sa production se rattache également à la coopération avec d'autres pays du COMECON (CAEM) et aux exportations vers les pays capitalistes développés ainsi que vers les pays en développement, qui sont récemment devenues très actives.

Cette production porte sur deux domaines principaux :

- La production de machines et matériels producteurs d'énergie : en 1978 elle a atteint 9,3 fois le chiffre de 1960 et 2,2 fois celui de 1970;
- La production de matériel électrique : 12 fois le chiffre de 1960 et 2,31 fois celui de 1970.

Les articles les plus caractéristiques sont à cet égard les chaudières industrielles à vapeur et les moteurs à combustion interne. On a construit en 1978 71 % de chaudières et 22 % de moteurs à combustion interne de plus qu'en 1960. La puissance de ces moteurs a également considérablement augmenté : le total, exprimé en chevaux-vapeur est 3,9 fois supérieur à celui de 1960.

Vu le développement de l'énergie électrique d'origine nucléaire, quelques entreprises se sont spécialisées dans la construction de matériels spéciaux pour centrales atomiques.

Dans le domaine de la construction électrique, il faut signaler les moteurs électriques. On en a construit près de 1,2 million en 1978 et cette production occupe une place de choix dans la plupart des secteurs de l'industrie des biens d'équipement.

Tableau 6

Constructions électriques

	1960	1970	1978	Augmentation en 1978 par rapport à (en %)	
				1960	1970
Moteurs électriques (milliers d'unités)	236	751	1 161	4,9 fois	155 %
Transformateurs (unités)	3 294	4 807	8 495	216 %	177 %
Accumulateurs (milliers d'unités)	364	3 274	4 272	12 fois	130 %
Installations à moteurs électriques et à combustion (unités)	264	368	1 828	6,9 fois	5 fois
Génératrices (unités)	342	515	2 230	6,5 fois	4,3 fois

Les progrès rapides de la production des accumulateurs sont liés d'une part aux besoins du marché intérieur, du fait de l'expansion de la production des chariots électriques, et de l'autre à la participation de notre pays à la Division du travail internationale, du fait des fortes exportations de chariots électriques et de la construction d'automobiles dans le cadre de l'intégration entre les pays du COMECON (CAEM).

On enregistre depuis peu une expansion considérable de la production d'installations complètes équipées de tout le matériel électrique nécessaire : systèmes complets à haute et basse tension, isolants divers, redresseurs de courant, certains types de fours électriques, etc.

Le développement rapide de l'industrie lourde en Bulgarie, qui a atteint en 1978 6,1 fois le niveau de 1960 et 2,1 fois celui de 1970, a permis celui de quelques productions de l'industrie des biens d'équipement répondant à certains besoins particuliers de matériels pour l'industrie de la Bulgarie socialiste.

Il faut signaler l'importance des machines pour le découpage, le forgeage et la fonderie des métaux. On construit également des excavatrices et autres appareils pour l'industrie des matériaux de construction, des machines pour les industries minières et thermiques, la sidérurgie, le travail du bois ainsi que pour d'autres secteurs de la production des biens d'équipement.

Tableau 7

Indicateurs de la production des biens d'équipement destinés à l'industrie lourde, par rapport à 1960

(en %)

	1970	1978
Matériel pour le découpage, le forgeage et la fonderie des métaux	609	19 fois
Matériel pour les industries minières et thermiques	155	373
Matériel pour l'industrie métallurgique (1969=100)	122	482
Matériel pour l'industrie du travail du bois	410	655
Matériel routier et excavatrices pour la production des matériaux de construction	510	20 fois
Matériels divers de production	173	593

En ce qui concerne le matériel de découpage, forgeage et fonderie des métaux, les plus grands progrès sont ceux des tours et perceuses. La République populaire de Bulgarie construit des tours universels, des machines à tailler les engrenages, des finisseuses, etc. Plusieurs usines se sont récemment spécialisées dans la construction de machines à usages multiples et de machines programmées. Nous construisons des séries automatiques et semi-automatiques pour les constructions mécaniques et le travail des métaux.

Tableau 8

Construction de machines et presses pour le travail des métaux

	1960	1970	1978	Augmentation en 1978 par rapport à (en %)	
				1960	1970
Machines à découper	3 145	13 945	15 315	mult. par 4,9	% 110
dont :					
Tours	1 519	3 946	6 484	4,3	164
Perceuses fixes et semi-fixes	1 229	6 259	4 212	3,3	67
Fraiseuses	15	950	812	54	85
Presses à excentrer	166	815	745	4,5	91
Presses hydrauliques	43	162	301	7	186

Les progrès rapides de ce secteur sont dus d'une part aux besoins accrus de la construction mécanique en machines pour le travail des métaux et pour la fabrication de pièces et de détails; d'autre part cette branche fournit non seulement de quoi couvrir les besoins du pays mais encore exporte une partie considérable de sa production. Par exemple en 1978, la Bulgarie a exporté 5 459 tours dans 55 pays et 2 960 perceuses dans 48 pays.

La construction des machines agricoles est un des éléments importants de l'industrie des biens d'équipement. Son progrès accéléré est un facteur décisif du développement économique du pays. Il permet en effet :

- Grâce à la mécanisation rapide de la production agricole et notamment de celle des céréales de multiplier la productivité du travail, de libérer de la main-d'oeuvre de l'agriculture et de mettre fin au chômage occulte de ce secteur, responsable du très bas niveau de vie de la population rurale dans la Bulgarie bourgeoise. En 1978, le rendement du travail dans l'agriculture a été 3,4 fois celui de 1970. Pendant la même période, le nombre des travailleurs de l'agriculture a baissé de 51 % par rapport à 1960 et de 27,7 % par rapport à 1970;
- D'attirer dans l'industrie de la main-d'oeuvre provenant de l'agriculture. Il y a là un facteur supplémentaire et important de développement de l'industrie des biens d'équipement. Il répond aux besoins de l'agriculture et des autres secteurs de l'économie du pays ainsi qu'à ceux des exportations.

En 1978, la production des machines agricoles a été 59 fois plus forte qu'en 1952. Il faut signaler les progrès de la construction des tracteurs, des diverses machines de culture des légumes, de la vigne, des matériels pour l'élevage ainsi que des charrues et cultivateurs tractés, des charrues défonceuses, des machines à fourrage, des châssis d'automobiles, de divers types de séchoirs et de matériels perfectionnés pour l'élevage des bovins, des volailles et des ovins.

Tableau 9

(en milliers d'unités)

	1960	1970	1978
Tracteurs	-	3,5	7,7
Charrues défonceuses tractées	2,0	22,4	22,00
Machines à fourrage	0,3	18,1	9,5

En 1978, la production des tracteurs a été 2,2 fois plus forte qu'en 1970. Par rapport à 1960, on a construit en 1978 11 fois plus de charrues défonceuses tractées et 32 fois plus de machines à fourrage.

La production de matériel pour les industries alimentaires et les industries légères est également en progrès.



Tableau 10

Progrès de la production des biens d'équipement destinés aux industries  
alimentaires et légères par rapport à 1960

(Production multipliée par)

	1970	1978
Matériel pour les industries alimentaires	16	43
Matériel pour les industries légères	28	68

Notre industrie produit des appareils pour la fabrication de jus de fruits clairs et concentrés, de fruits en bocaux, des autoclaves, hachoirs à viande, des machines à vide, des égrenuses de tournesol, des presses, des machines de boulangerie, des machines pour l'industrie du tabac, pour l'emballage, des installations et ensembles de réfrigération. Elle se spécialise également dans la construction d'installations complètes.

Les matériels construits pour les industries légères sont les suivants :

- Textile : cardeuses, métiers à filer, à tisser, matériels pour la teinture, et installations complètes;
- Bonneterie : tricotage automatique de bas, tricotage primaire, rectiligne, circulaire;
- Couture : machines à coudre universelles industrielles, machines et matériel pour le repassage à la vapeur;
- Cuir, fourrure et chaussure : machines à tanner, à découper le cuir, et matériel pour la fabrication de divers articles en cuir;
- Matériel pour les métiers graphiques;
- Matériel pour la fabrication de faïence et porcelaine.

Le développement rapide de l'industrie des biens d'équipement favorise l'organisation des services de remplacement et d'entretien dans les usines. Depuis peu, certaines usines peuvent procéder elles-mêmes à la réparation de leurs machines.

On fabrique des pièces de rechange pour ensembles industriels, des joints pour tracteurs et machines agricoles, des pièces pour tracteurs, pour les machines et matériels des industries sidérurgique, chimique, des industries légères, de l'industrie du bois, de la cellulose et du papier, du ciment, de la construction du matériel de mines et de traitement des minerais, d'appareils de levage, du matériel électrique et électronique, des transports ferroviaires,

Tableau 11

Augmentation, par rapport à 1960, du nombre des installations fabriquant des pièces de rechange et d'entretien et assurant la réparation de leur matériel

(en %)

	1970	1978
	%	mult. par
Fabrication de pièces de rechange	534	10
Réparation des machines et véhicules	522	15

aériens et maritimes. La diversification de l'industrie des biens d'équipement a joué un rôle essentiel dans le développement de la fabrication des pièces de rechange et d'entretien ainsi que pour les travaux de réparation de machines et de véhicules.

On construit en Bulgarie des installations spécialisées dans la réparation des automobiles, tracteurs, du matériel de chemins de fer ainsi que de certaines machines des industries de la métallurgie, du ciment, de la céramique, etc.

#### 4. Développement du commerce extérieur des biens d'équipement

Les progrès des industries de biens d'équipement ont entraîné un développement rapide du commerce extérieur. Notre pays a depuis 10 à 15 ans remporté de grands succès sur les marchés internationaux. Le secteur des biens d'équipement exporte la plus grande partie de sa production vers les pays socialistes, mais aussi vers les pays industrialisés et en développement. Pour pourvoir aux besoins du pays et nous procurer certains matériels que nous ne produisons pas ou qui présentent des caractéristiques supérieures ou spéciales, nous importons certains biens d'équipement. Les tableaux 12 et 13 ci-dessous donnent le détail de ces exportations et importations.

Tableau 12

Exportations bulgares de biens d'équipement essentiels de 1965 à 1978

(en unités)

Biens d'équipement	1965	1970	1975	1976	1977	1978
Tours	1 599	1 750	410	4 602	4 647	5 459
Machines à former	14	38	130	121	28	6
Presses à excentrique	58	129	257	442	444	460
Moteurs Diesel	755	229	393	380	96	230
Moteurs électriques (en milliers)	215	362	855	936	1 051	1 285
Moteurs électriques triphasés (en milliers)	159	287	250	237	228	270
Transformateurs	2 298	470	27	205	533	786
Chariots électriques	16 589	27 799	37 215	37 764	35 985	39 698
Palans électriques	17 951	45 836	76 964	82 964	92 806	97 834
Paliers (en milliers)	2 262	3 535	3 747	3 523	2 442	4 261
Chariots à moteur non électriques	-	-	10 253	10 867	14 759	18 708
Fraiseuses	-	-	310	330	590	434
Perceuses	-	-	3 580	2 580	2 407	2 960

Le tableau ci-dessus montre qu'en très peu de temps les exportations bulgares de certains produits tels que palans électriques, chariots électriques, moteurs électriques, etc. ont augmenté de 5 à 10 fois.

Parallèlement à ces exportations, la Bulgarie a importé des quantités notables de biens d'équipement afin de faire bénéficier le pays des progrès de la technique mondiale dans ce domaine, comme le montre le tableau ci-dessous :

Tableau 13

Importations de certains biens d'équipement en Bulgarie de 1965 à 1978

(en unités)

Biens d'équipement	1965	1970	1975	1976	1977	1978
Tours	274	472	662	620	766	1 041
Foreuses	104	75	94	105	74	107
Fraiseuses	127	348	238	201	380	364
Machines à tailler les engrenages	82	65	72	83	71	125
Perceuses	17	108	57	91	84	106
Machines à fraiser les engrenages	8	6	5	2	5	12
Raboteuses	243	241	289	305	321	349
Meuleuses	103	112	123	169	92	154
Presses hydrauliques	42	43	29	54	29	43
Moteurs Diesel	368	284	3 439	2 728	1 565	1 809
Postes hydro-électriques (en milliers de leva)	306	4 740	163	138	242	173
Génératrices	122	56	1	7	-	25 072
Moteurs électriques	2 185	23 086	44 248	33 927	44 990	25 072

Les chiffres ci-dessus montrent que pendant cette période les importations de moteurs électriques et Diesel, de meuleuses, de perceuses et de tours n'ont pas diminué et qu'elles ont aussi augmenté de 5 à 10 fois. Trois tendances principales se manifestent : l'augmentation des importations s'accompagne d'exportations moindres des matériels en question, ce qui signifie que les besoins du pays sont couverts principalement par l'étranger. Deuxièmement, lorsque les exportations augmentent plus vite que les importations, cela signifie que la production nationale couvre une partie de nos besoins, mais que sa plus grande partie est exportée. Troisièmement, lorsque les exportations et importations de certains matériels sont à peu près égales cela signifie que le pays s'est spécialisé dans la production de certains types de matériels, d'autres étant importés.

Quelle que soit la substance du commerce extérieur de la Bulgarie en biens d'équipement, les caractéristiques les plus saillantes ressortent des valeurs des produits échangés et des pays ou groupes de pays intéressés. Le tableau suivant montre les exportations bulgares des articles faisant partie de la section 7 de la CTCI (Machines et Matériel de Transport). Pendant la période de 1971-1977, ces exportations de la République populaire de Bulgarie sont allées pour la plus grande part aux pays du COMECON (CAEM), à savoir pour 88 % en 1971 et pour 90,2 % en 1977 du total. Les exportations vers la seule Union soviétique ont atteint en 1971 57,8 % et en 1977 62,9 % du total.

En ce qui concerne les pays en développement, leur part a passé de 5 % en 1971 à 6 % en 1977.

On constate les mêmes tendances dans l'évolution des exportations bulgares de produits appartenant aux divisions de la section 7. C'est ainsi que l'exportation des machines et matériels non électriques (division 71) a passé de 419 millions de dollars en 1971 à 1 831 millions en 1977. La part des pays membres du COMECON (CAEM) est d'environ 94 % et n'a pas changé pendant cette période; elle est supérieure à sa proportion pour l'ensemble de la division. Pour l'URSS seule, la proportion est de 65 et 66 % pour les deux dernières années de la période. Les exportations vers les pays en développement augmentent lentement : de 9,5 à 25,0 millions de dollars. D'une façon générale, les exportations des produits de la division 72 (machines et matériels électriques) sont d'un volume plus faible et elles ont moins augmenté (de 92 à 255 millions de dollars) pendant cette période mais celles qui sont allées aux pays en développement ont, malgré leur faible volume, été multipliées par 5, passant de 2 à 10 millions de dollars. Les exportations de véhicules de transport (division 73) se situent entre les deux autres par leur volume (549 millions) ainsi que par leur taux de croissance. Le volume et les taux de croissance sont également très élevés (de 24 à 127 millions de dollars dans la même période) en ce qui concerne les pays en développement. Le pays exporte aussi des quantités limitées, principalement vers les pays du COMECON (CAEM), d'articles appartenant à la division 69 (autres articles en métaux) et de la subdivision 861 (instruments et matériel de mesure) notamment au cours des années récentes.

Tableau 14

Exportations bulgares de produits de la Section 7 - Total des biens  
d'équipement de 1971 à 1977

(en millions de dollars)

Pays et groupes de pays	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
CAEM - Total	584,8	811,7	1 141,6	1 342,6	1 620,9	1 946,0	2 377,7
dont URSS	384,1	565,0	796,2	925,0	1 118,0	1 352,9	1 656,5
RDA	77,8	89,2	129,8	133,8	146,5	189,8	256,5
Autres pays socialistes	15,0	13,2	19,0	22,0	25,3	22,9	25,1
CEE	13,4	9,7	16,3	22,0	24,8	23,4	23,8
dont RFA	2,1	1,9	2,9	4,0	6,3	5,6	7,9
Italie	3,5	4,8	8,6	9,9	9,1	8,3	7,3
EFTA	14,7	13,0	12,4	8,6	11,0	16,8	45,6
dont Suède	0,2	0,4	0,5	1,3	1,4	6,9	31,4
Etats-Unis, Japon, Canada, Australie	0,3	0,3	1,0	2,0	1,4	2,1	1,6
Pays en développement	36,2	40,5	58,9	83,1	140,2	139,2	161,6
dont Afrique	8,1	9,6	21,5	48,3	75,9	91,0	127,8
Libye seule	0,1	0,5	4,8	7,5	37,8	60,4	72,9
Amérique latine	0,4	1,2	3,8	0,7	1,4	1,3	2,7
Proche-Orient	17,8	23,0	28,3	25,2	52,8	37,3	18,9
Irak seul	12,8	17,7	22,7	19,3	47,7	30,4	9,1
Moyen-Orient	2,4	1,8	2,0	4,3	8,1	7,3	6,7
Asie	7,5	4,9	3,3	4,5	2,0	2,3	5,5
<b>Total</b>	<b>664,4</b>	<b>888,4</b>	<b>1 249,2</b>	<b>1 480,2</b>	<b>1 823,6</b>	<b>2 150,4</b>	<b>2 635,4</b>

Parallèlement au développement de l'industrie des biens d'équipement et de ses exportations, la Bulgarie a toujours importé des biens d'équipement afin d'entretenir et d'augmenter sa capacité de production et de pouvoir faire face à la concurrence sur les marchés internationaux. C'est ainsi par exemple que de 1971 à 1977, les importations bulgares de produits appartenant à la division 7 de la CTCI ont évolué de la façon suivante :

Tableau 15

Importations en Bulgarie de produits de la section 7

(en millions de dollars)

Groupes de pays	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
CAEM - Total	674,6	944,3	1 119,6	1 315,8	1 342,2	1 552,2	1 814,8
dont URSS	430,8	577,3	675,2	824,3	812,1	916,6	1 172,9
RDA	104,5	137,2	165,7	186,8	196,9	233,6	246,6
RSFY	4,2	4,2	6,8	7,2	12,7	12,1	7,4
CEE	91,8	76,1	97,5	158,3	392,5	322,7	246,0
dont RFA	28,4	39,0	50,9	94,7	213,1	196,7	126,2
EFTA	18,2	25,2	26,3	37,0	66,2	56,4	47,4
ETATS-UNIS, CANADA, JAPON	8,9	10,4	22,6	30,8	30,5	18,9	29,7
INDE, HONG-KONG	0,3	0,1	0,7	0,3	0,9	1,6	0,0
Total	798,5	1 061,1	1 275,3	1 553,5	1 854,0	1 970,7	2 161,0

Les chiffres du tableau 15 montrent que les importations de biens d'équipement en Bulgarie ont augmenté considérablement, passant de 799 millions de dollars en 1971 à 2 162 millions en 1977. Il faut toutefois noter qu'au cours des années récentes l'augmentation des importations a été moindre que celle des exportations des mêmes produits. C'est avec les pays socialistes (membres du COMECON (CAEM)) que les échanges ont été les plus actifs : pendant cette période, les importations en provenance de ces pays ont atteint 84 % du total et environ 54 % pour la seule Union soviétique, les proportions restant relativement les mêmes.

On constate les mêmes tendances en ce qui concerne les importations d'articles de la section 7 et des biens d'équipement appartenant aux autres divisions. La part principale revient aux importations de machines et matériel non électriques; viennent ensuite les véhicules de transport, avec cette différence que les premiers augmentent plus lentement, notamment depuis quelques années et que les seconds ont presque quadruplé. Les importations d'autres articles et appareils en métaux ont tendance à diminuer; elles couvrent certains besoins de la production nationale qui s'efforce d'accroître ses exportations. Dans chacune des divisions, des 2/3 aux 3/4 des importations proviennent de pays membres du COMECON (CAEM). L'augmentation la plus forte est celle des machines et appareils électriques en provenance de l'URSS, qui se sont multipliées par 8 au cours de la période examinée.

B. ORGANISATION DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT : SYSTEMES DE GESTION, PROGRAMMES D'EDUCATION ET DE FORMATION

1. Analyse de la structure d'une unité fondamentale d'organisation de l'industrie des biens d'équipement de 1970 à 1976

Nous essaierons ici d'exposer certains éléments importants de l'évolution de l'organisation et de la structure de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie et de l'expliquer en partant de points de vue dont il n'a pas encore été question dans la présente étude. Ceci permettra d'enrichir et de faciliter la compréhension des problèmes complexes du développement de ce secteur dans une jeune économie socialiste.

a) Rappelons avant tout que dans les économies socialistes, qui sont caractérisées par une organisation du travail sur une base socialiste, par la prédominance de la propriété socialiste des moyens de production, par une croissance économique tendant à la création d'un ensemble économique national uniforme, et par tout le style du développement et de la structure, dans chacun des secteurs et de ses éléments, il faut traiter les problèmes du point de vue de la structure d'organisation de la production sociale. Il faut également tenir compte de la vigoureuse orientation dans le sens du développement des



forces productives, et notamment de l'accélération actuelle du progrès scientifique et technologique, de l'établissement de relations de production ayant atteint leur maturité, et de la croissance du rendement économique.

En d'autres termes, les problèmes théoriques et pratiques de la structure d'organisation de l'industrie des biens d'équipement aussi bien que des autres secteurs productifs ont été et seront traités, dans notre pays, avant tout sous leur aspect relatif à l'économie nationale, comme un problème macro-économique, ce qui bien entendu n'exclut pas les décisions relatives à la solution des problèmes locaux et internes que pose l'organisation des structures de chacune des entreprises du secteur.

b) L'évolution de la structure de gestion de l'industrie et plus particulièrement du secteur "Constructions mécaniques" (qui constitue une rubrique spéciale du plan de gestion de l'industrie bulgare) doit être envisagée sous l'angle de l'application du principe fondamental de l'organisation de la gestion, à savoir le centralisme démocratique. L'oeuvre de développement et de perfectionnement de la structure a consisté et consiste encore aujourd'hui à poursuivre la réalisation de deux objectifs : premièrement le renforcement du rôle de la gestion centralisée du plan, et l'élargissement des fonctions des organes de l'Etat et des secteurs; deuxièmement, le développement des formes d'indépendance économique des systèmes productifs fondamentaux.

Tout ceci revient à dire qu'au cours des dernières années le perfectionnement du centralisme socialiste a présenté un caractère complexe et divers. Il ne s'agit pas d'une simple substitution mécanique des principes centralisés aux principes décentralisés. Il y a réellement eu une transformation complexe des diverses fonctions et formes de la gestion.

c) En observant l'évolution historique de la structure de la gestion des constructions mécaniques, nous pouvons distinguer deux processus différents en même temps que reliés entre eux, dont l'unité formée d'éléments contradictoires se traduit par une courbe ascendante :

- Le premier processus est un effort incessant de concentration au niveau de la gestion centralisée du système (national ou sectoriel); il s'agit là de gestion stratégique. Ce processus consiste aussi à élargir le cercle des problèmes décisifs les plus importants que le

centre doit résoudre et de mettre en oeuvre plus largement une politique uniforme de développement économique et social scientifique et technique. Ce renforcement du centralisme sert à assurer l'uniformité planifiée du fonctionnement de toutes les unités de production. Il faut toutefois souligner qu'il s'associe à une relative indépendance économique des unités fondamentales dans le cadre du plan d'Etat, qui porte entre autres sur l'assortiment des productions. Les fonctions économiques de ces unités ne cessent de s'étendre. Mais comment peut-on réaliser une telle combinaison, qui peut paraître à première vue impossible ?

- Le second processus répond à la question. Il consiste avant tout en efforts faits pour concentrer au niveau de la gestion centrale une forme intermédiaire d'individualisation de l'organisation, de l'économie, et de l'activité (intermédiaire entre le ministère et l'entreprise ou usine). Cette forme concentre les autres fonctions opérationnelles jusqu'à présent exercées par les instances inférieures. Cela réduit la centralisation au niveau ministériel, car la forme nouvelle, le Combiné, jouit de droits plus étendus. D'autre part l'indépendance économique de l'unité de base se trouve renforcée (bien entendu désormais à un niveau supérieur de concentration de la production et de centralisation de la gestion, c'est-à-dire à celui du Combiné). Cette centralisation nouvelle, qui s'opère toutefois à un niveau inférieur de la gestion, tend aussi à limiter plus ou moins l'indépendance économique des composants actuels du Combiné, à savoir les anciennes usines (entreprises ne comportant qu'une seule usine).

On comprend mieux que les résultats de ces deux processus se soient manifestés de façon différente et s'expriment encore aujourd'hui dans la plus importante transformation de la structure d'organisation de la production sociale, à savoir la création et l'exploitation d'entreprises à établissements multiples (les Combinés) sur lesquelles repose l'organisation économique fondamentale de notre économie nationale.

d) Lorsque nous étudions l'influence des processus de concentration et de spécialisation sur l'évolution des structures des systèmes productifs fondamentaux dans ce secteur et essayons de comprendre le sens et les tendances futures du processus d'"échelonnement" de la structure sectorielle de la production, et lorsque nous envisageons la diversification comme un facteur de développement de ces structures, nous devons toujours avoir présent à l'esprit le fait que dans les conditions de notre économie nationale les processus de perfectionnement des structures de production ont un impact très puissant sur la réorientation de la structure de l'ensemble de l'économie et inversement. Dans notre pays, la création d'une nouvelle entreprise n'a pas lieu sur la décision du ministère dont relève le secteur, mais uniquement sur la décision du Conseil des ministres. S'il en est ainsi, c'est parce que le perfectionnement des structures de production des entreprises (et du secteur) s'effectue toujours en tenant compte de considérations intéressant l'économie nationale (situation démographique, ressources en matières premières et en énergie, etc.), car la modification de la structure d'un système donné entraîne une redistribution des ressources et une modification des programmes de production des industries connexes. De ce point de vue, on ne peut modifier sensiblement une structure de production donnée qu'en respectant rigoureusement la coordination de l'ensemble de l'économie nationale.

Ces considérations relatives à l'ensemble de l'économie créent également les conditions objectives préalables à la création d'entreprises de production internationales bilatérales et multilatérales avec les pays du COMECON (CAEM) et les autres. Ces entreprises pourront non seulement nous fournir les matières premières qui nous manquent, mais aussi stimuleront la compétitivité des produits bulgares sur les marchés internationaux.

e) Lorsqu'on examine le mode bulgare de développement de l'organisation et de la structure dans le contexte des facteurs qui déterminent cette structure tels que : concentration et spécialisation, diversification "échelonnement", etc., un certain nombre d'observations s'imposent, qui définissent la spécificité de ce mode bulgare et en précisent les perspectives.

L'un des problèmes les plus importants et en même temps les moins fouillés est celui du fondement scientifique de la gestion des processus de création, de formation et d'individualisation des secteurs de l'industrie

socialiste, à savoir la gestion de la formation de la structure sectorielle de l'industrie, et de celle de ses sous-secteurs. Ce problème n'a pas reçu de solution pratique. Il n'a même pas été élucidé sur le plan théorique. Nous essaierons de formuler ici quelques-uns de nos jugements et de nos réflexions.

Le mode bulgare est différent du mode historique de développement des structures des entreprises industrielles qu'a connu l'Occident et notamment les Etats-Unis, où il a surtout subi l'influence de la "diversification" (il est vrai qu'à l'origine il n'y avait pas de secteurs séparément organisés). Dans l'économie bulgare, et notamment lors de la création du secteur des constructions mécaniques (qui coïncide avec l'anniversaire de l'établissement de l'ordre socialiste en Bulgarie, ce qui est une différence avec les autres pays socialistes), c'est un autre processus qui a tout d'abord exercé un impact essentiel sur la structure du secteur. C'est celui de la "différenciation sectorielle". Ce processus est en fait une forme de la division spécifique du travail et il se manifeste par la répartition de la production entre des secteurs séparés économiquement différenciés. C'est ainsi qu'il sert principalement à satisfaire les divers besoins de l'économie nationale. Le progrès technologique, et la maturation des besoins de l'économie nationale en produits et services divers sont au nombre des moteurs de la différenciation sectorielle.

La différenciation sectorielle a donné l'entreprise à installation unique et à structure de production universelle. Il est bien naturel qu'après la longue phase initiale de la différenciation sectorielle et après la formation de la structure sectorielle et sub-sectorielle de l'industrie des constructions mécaniques (voire parallèlement à elle) ait commencé le processus de concentration et de spécialisation. C'est là qu'apparaît le lien avec les autres processus. La spécialisation a donné (comme produit final) l'entreprise spécialisée à installation unique comportant de un à trois échelons. Mais l'évolution ne s'arrête pas là. La création des Combinés, le perfectionnement des mécanismes qui accroissent leur indépendance économique, etc. ouvrent la voie à la diversification (désormais conçue comme une pénétration dans l'entreprise même du processus de différenciation sectorielle, au revers duquel se perfectionne la spécialisation, toutefois au niveau de l'échelonnement intérieur).

En fait, c'est maintenant seulement qu'a vraiment commencé une certaine transition vers quelques formes de structures de productions diversifiées au sein des Combinés et ce dans les directions que l'on sait pouvoir enrichir la "Famille" technologique ou productrice. La Bulgarie ne possède pas encore d'entreprises qui aient mis au point une structure de diversification visant à remplir la fonction de service au consommateur. C'est pourquoi, lorsque nous parlons d'échelonnement et de la création à l'avenir d'entreprises à échelons multiples, nous ne devons pas oublier qu'elles se créeront surtout sous l'impact de la diversification et que la spécialisation des unités de production de ces grandes entreprises pourra s'effectuer surtout grâce à la différenciation des échelons intérieurs dans les usines spécialisées.

Certes, tout cela brisera la "pureté" de la structure sectorielle et sous-sectorielle de la construction mécanique. Cela imposera une modification de la gestion nationale elle-même, transformera la base des différentes fonctions, objectifs et possibilités des ministères sectoriels existants, puisqu'il y aura désormais des entreprises intersectorielles.

f) C'est pourquoi notre pratique économique voit mûrir progressivement la nécessité d'une création d'organes de gestion intersectorielle, tels que associations, sociétés par actions, organismes de production commerciale, etc. Ces organes devront d'après nous appartenir à deux catégories principales :

- Ceux qui assurent l'exécution de programmes uniformes centralisés à long et à moyen terme, programmes socio-économiques, scientifiques et techniques, de constructions, etc. qui coordonneront les activités des participants et seront pleinement responsables. Ces organes pourront être soit permanents soit créés spécialement en vue de l'exécution d'un programme donné;
- Les organes de gestion de groupes de secteurs homogènes et liés entre eux, qui pourraient même constituer des niveaux de structure de la gestion situés eux aussi "au-dessus du ministère".

## 2. Objectifs et structure du système national de formation professionnelle

La demande croissante de formation professionnelle des travailleurs a nécessité la création d'un système unifié de formation professionnelle qui a été institué en Bulgarie en 1972. Certaines difficultés d'application ont exigé le perfectionnement d'une partie des indicateurs du système. Il en est également résulté certaines dispositions supplémentaires visant à perfectionner le mécanisme de la formation, ainsi que la répartition et l'emploi des travailleurs des systèmes sectoriels.

Notre économie doit mettre plus d'accent sur le facteur personnel de la production. Il faut que les activités indépendantes et créatrices des travailleurs se développent de manière à leur permettre de s'adapter rapidement aux transformations dynamiques du caractère et du contenu du travail. Ce qui soulève une fois de plus le problème de la formation professionnelle et de la qualification des travailleurs.

## C. LES PROBLEMES DE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT

Les résultats atteints par l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie depuis 30 à 35 ans permettent de formuler quelques jugements généraux et de mettre en lumière les circonstances particulières qui ont influé sur son évolution. Il faut souligner que l'accélération du développement de l'industrie des biens d'équipement a été stratégiquement justifiée et a subi avec succès l'épreuve du temps. Il y a toutefois eu certaines contraintes historiquement objectives qu'il a fallu surmonter, et cette nécessité a fourni un élan supplémentaire au développement rapide de ce secteur. On peut en préciser et en présenter quelques-unes (sans ordre de priorité) :

Premièrement au bout de la période de restauration économique de l'après-guerre, on a généralement cru que l'accélération de la croissance économique ne postulait pas la priorité de l'industrie des biens d'équipement. En conséquence on a entrepris, jusqu'au début de la seconde moitié des années 50, une politique de développement rapide de la production des biens de consommation, qu'on n'a pas tardé à abandonner parce qu'elle n'était pas celle qu'il fallait. Une

nouvelle conception s'est affirmée; on s'est rendu compte qu'une croissance durable des industries de biens de consommation n'était possible qu'à condition de donner la priorité à celle des biens d'équipement, pour la simple raison que cette dernière devait fournir toutes les machines nécessaires au secteur des biens de consommation, à l'agriculture, et aux autres secteurs de l'économie.

Deuxièmement pendant les premières années de l'industrialisation du pays, le développement de l'industrie des biens d'équipement a été avant tout lié au développement prioritaire des ressources en matières premières nationales. La production limitée était avant tout destinée à couvrir les besoins de l'économie nationale. Elle était marquée par une nomenclature trop chargée, qui ne tenait pas compte des limites des possibilités de production. Certaines considérations politiques et sociales ont eu le pas sur les considérations purement économiques. On a également sous-estimé et négligé le développement de la coopération économique internationale et la participation du pays à la Division du travail internationale. Cette politique n'a elle aussi donné que de maigres résultats. Le développement de la coopération avec le système du COMECON (CAEM) a largement contribué à remédier à cette politique isolationniste. Il fallait encore aborder dans un esprit économique le développement du secteur et augmenter le rendement de la production. Le perfectionnement de l'approche économique est encore en cours.

Troisièmement on avait également sous-estimé la complexité de l'industrie des biens d'équipement. On n'a presque pas essayé de produire des assemblages et des ensembles, et on a surtout envisagé la production d'un nombre défini d'articles comportant des stades de fabrication relativement peu nombreux. La science orientée vers la production était un phénomène rare. Vers la fin des années 60 et le début des années 70 l'industrie nationale des biens d'équipement s'est toutefois de plus en plus orientée vers l'utilisation des progrès scientifiques et techniques de l'étranger; on a étudié l'expérience et le savoir-faire étrangers et on les a mis en oeuvre; on a acheté et exploité des brevets et des licences; on a adopté la coopération scientifique et technique, etc. Le potentiel scientifique du pays est aujourd'hui de plus en plus orienté vers l'industrie.

Quatrièmement le développement du secteur a commencé par être surtout extensif. Cette politique a été due à l'insuffisance du niveau technique et technologique, au faible volume et à la faible portée de la production, au manque d'expérience de la production et de l'organisation et, surtout au début, à l'importance exceptionnelle accordée aux valeurs politiques, qui ont néanmoins joué un rôle positif à cette époque. Les dernières 10 à 15 années ont permis d'accumuler l'expérience d'améliorer les structures et les systèmes de gestion, et d'augmenter constamment la production.

On a accordé une importance croissante aux critères de qualité et aux indicateurs exprimant les besoins des consommateurs. L'industrie bulgare des biens d'équipement est devenue profondément consciente de la qualité et de la complexité de la production, indispensables sur les marchés intérieur et international.

Cinquièmement au cours des premières années, les perspectives de développement de l'industrie des biens d'équipement étaient plutôt incertaines. On manquait alors d'évaluations et de prévisions à long terme, tenant compte des progrès scientifiques et techniques, des ressources du pays et de leur reproduction, de la demande du marché intérieur et des capacités des marchés étrangers. Au cours des années 70 on a consacré de grands efforts à la prévision économique et aux évaluations à long terme du développement ainsi qu'à sa relation avec les conditions extérieures sans cesse en transformation. On attache une importance croissante à l'initiative des producteurs en vue de perfectionner la planification dans l'industrie des biens d'équipement. On s'intéresse également de près à l'établissement des rapports entre les documents de planification, ainsi qu'à la création de ressources et de capacités pour la production de produits finis. L'élaboration et la mise en oeuvre de projets en coopération avec le système des pays du COMECON (CAEM), établie depuis 1976, présente également une grande importance pour notre pays. On met spécialement l'accent sur les projets de mise au point coordonnée d'industries de construction mécaniques exigeant une spécialisation, une concentration et une coopération accélérées. Une place de choix revient au programme général de spécialisation et de coopération des productions adopté par la Bulgarie et l'URSS qui doit durer jusqu'en 1990.



## CHAPITRE II

### FACTEURS DECISIFS DU DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT EN BULGARIE

#### A. POLITIQUE INDUSTRIELLE, PRINCIPAUX INSTRUMENTS ET CLASSIFICATION DES FACTEURS

##### 1. Conditions et facteurs qui favorisent le développement de l'industrie des biens d'équipement

L'intensification de la production dans l'industrie des biens d'équipement exige de gros investissements, dont on appréciera l'importance en les comparant aux autres postes des statistiques du pays. En 1960, les investissements dans ce secteur se sont élevés à 40 millions de leva, soit 8,4 % des investissements industriels et 2,9 % du total des investissements du pays. En 1978, les investissements dans l'industrie des biens d'équipement se sont montés à 503 millions de leva, soit 19,5 % des investissements industriels et 8,1 % du total des investissements du pays. Ceci représente 12,6 fois les investissements de 1960.

De 1961 à 1978, on a investi la somme considérable de 4,1 milliards de leva pour fournir une base à l'industrie des constructions mécaniques.

En 1960, les immobilisations des entreprises de l'industrie des biens d'équipement s'élevaient à 296 millions de leva, soit 10,8 % du total des immobilisations industrielles du pays. En 1978, ces immobilisations s'élevaient à environ 3 milliards de leva, soit 12 % du total des immobilisations industrielles.

En 1977 les immobilisations de l'industrie des biens d'équipement étaient dix fois supérieures à celles de 1960, et 12,6 fois supérieures à celles de 1970.

L'augmentation des immobilisations s'est accompagnée d'importantes modifications de leur composition au cours des dernières années. Dans le cadre d'une politique constante de rapide mise en oeuvre des progrès de la science et de la technologie, de mécanisation et d'automatisation croissantes de la production et du travail, le nombre des machines construites ainsi que celui des instruments de commande et de mesure n'ont cessé de croître. Elles représentaient en 1978 environ 56 % des immobilisations du secteur, dont la moitié en machines et matériel.

Tableau 16

Proportion des machines et matériels, des instruments de mesure  
et de contrôle dans l'ensemble des immobilisations

	1960	1970	1978
Total	100,0	100,0	100,0
Machines et matériel	40,0	47,5	48,7
Instruments de mesure et de commande	6,1	6,3	7,0

Cet établissement rapide de la base de l'industrie des biens d'équipement aurait été impossible sans augmentation des effectifs de la main-d'oeuvre. La croissance accélérée de ce secteur contribue puissamment à la réalisation de notre politique de plein emploi, qui n'entraîne que des migrations relativement faibles. En même temps, la création d'installations industrielles dans de petites villes et localités contribue à freiner l'urbanisation et la concentration excessive de la main-d'oeuvre dans les grandes villes.

En 1960, l'industrie des biens d'équipement occupait 90 000 travailleurs, soit 14 % du total des effectifs de l'industrie. Leur nombre s'est élevé en 1970 à 195 000 et en 1978 à 284 000, soit 27 % du total des effectifs industriels.

L'augmentation du nombre des emplois dans l'industrie des biens d'équipement s'accompagne d'une profonde transformation de la qualité et de la qualification du personnel. Ce qui traduit le mieux cette évolution, c'est l'augmentation de la productivité du travail dans l'industrie, qui a été en 1978 5,4 fois celle de 1960 et 2,2 fois celle de 1970.

2. Les ressources dont dispose le pays pour développer l'industrie des biens d'équipement et leur emploi

Les nécessités sociales admises font que le développement de l'industrie des biens d'équipement est déterminé par les ressources intérieures du pays. Il s'agit avant tout d'unifier et de relier entre eux les trois éléments essentiels du processus de production, à savoir les instruments de travail, l'objet du travail et les hommes au travail. D'autre par les ressources du pays sont déterminées non seulement par la somme des capacités de production existant

en un moment donné, à savoir énergie, matières premières et main-d'oeuvre, mais aussi par leur qualité et leur mode d'utilisation. C'est pourquoi la mesure dans laquelle les ressources sont employées, qui dépend en grande partie du progrès des connaissances scientifiques et de la technologie, présente pour le développement de telle ou telle branche de l'industrie des biens d'équipement tout autant d'importance que les ressources naturelles, matérielles, humaines et financières.

Nous importons une bonne partie des métaux nécessaires à notre industrie des biens d'équipement. La consommation des matières représente les trois quarts du prix de revient, ce qui explique l'importance que présentent l'économie et le rendement dans l'emploi des matières premières, de l'énergie et des combustibles.

La solution de ce problème exige :

Premièrement l'abaissement de la consommation brute et nette de matières par unité produite, grâce au perfectionnement de la conception et des procédés techniques existants, grâce aussi à l'adoption d'innovations techniques, notamment en matière de traitements préparatoires à la production, la synchronisation des approvisionnements, l'amélioration de la qualité et celle des conditions de transport, de stockage, etc.

Deuxièmement la substitution de matières nouvelles aux matières rares ou coûteuses. De grands progrès ont été réalisés dans le perfectionnement de l'assortiment des matériaux de construction employés, ainsi que dans l'emploi croissant des métaux non ferreux (notamment l'aluminium) et des plastiques, cependant que diminue la part des métaux ferreux.

Troisièmement le perfectionnement de la fabrication des produits finis visant à réduire la consommation de matières premières par unité produite et à augmenter la proportion des produits fabriqués à partir de ressources internes.

Quatrièmement la récupération des déchets, ce qui signifie recueillir, trier et employer tous les déchets et avoir recours à cette fin aux techniques spécialisées modernes.

Les ressources en main-d'oeuvre posent également un problème capital. Vu la pénurie de main-d'oeuvre qui règne dans le pays, il est de plus en plus difficile d'affecter de nouveaux travailleurs à l'industrie des biens d'équipement. Cette pénurie est due à l'absence quasi totale de main-d'oeuvre en chômage, l'augmentation des effectifs étant sensiblement plus lente que le développement de la production. Il y a aussi le fait qu'une part importante des ressources en main-d'oeuvre est affectée à la production non matérielle, tendance qui va même s'accroître à l'avenir. On espère pouvoir réduire encore la durée du travail dans notre économie afin d'augmenter les loisirs consacrés à la récréation, au sport, à la vie culturelle, à l'étude et à la formation ainsi qu'à l'évaluation de l'expérience acquise dans la production.

3. Les progrès de la science et de la technologie et le développement de l'industrie des biens d'équipement

L'impact multiforme et complexe du progrès scientifique et technologique sur le développement de l'industrie des biens d'équipement s'exerce dans deux domaines principaux. Le premier est celui de l'influence du progrès scientifique et technologique sur les produits finaux de cette industrie, et le second est celui de l'influence de ces derniers sur le niveau technique des activités productrices du secteur. Certes, il n'y a pas de démarcation tranchée entre les deux domaines car une partie des produits finaux du secteur est employée en son sein même et exerce ainsi une influence directe sur le niveau technique de la production.

Une des tendances essentielles de la révolution scientifique et technologique a une portée directe sur les perspectives de développement de l'industrie des biens d'équipement : c'est le transfert constant des fonctions opérationnelles et intellectuelles de l'homme à des appareils, machines et technologies d'une qualité nouvelle. Le développement de l'industrie des biens d'équipement doit donc viser avant tout à fournir les moyens techniques, les machines et les technologies nécessaires à la mécanisation complexe des procédés de production, à l'électronisation de l'économie nationale, à l'automatisation de la production, sous une forme supérieure qui en assure la "bionisation" c'est-à-dire lui permette de fonctionner comme fonctionne un organisme vivant.

L'impact du progrès scientifique et technologique sur les produits finaux de l'industrie des biens d'équipement contribue dans une large mesure à élever le niveau technique de la production du secteur parce que ce dernier est aussi l'un des consommateurs de ses propres produits. Il est donc essentiel de continuer à développer et à perfectionner la base technique de l'industrie des biens d'équipement, et avant tout le rapport entre matières et main-d'oeuvre et entre électricité et main-d'oeuvre.

4. La politique d'investissement dans la création et le développement de la capacité de production de l'industrie des biens d'équipement

Jusqu'à présent, le développement de l'industrie des biens d'équipement a surtout été assuré par des constructions nouvelles. La reproduction des immobilisations s'est surtout effectuée en créant de nouvelles capacités industrielles et beaucoup moins en agrandissant les capacités existantes ou en installant des matériels nouveaux. C'est ce qui explique la proportion importante des constructions nouvelles et des agrandissements de capacités existantes dans le volume total des investissements. Grâce à la base matérielle et technologique établie dans ce secteur, on a pu ensuite développer les capacités de production surtout en modernisant et en reconstituant le matériel et en perfectionnant les structures de la technique et de la reproduction des immobilisations.

La modernisation du matériel est un des moyens qui permettent d'en prévenir et d'en éviter l'usure. Elle permet d'adapter le matériel existant aux performances techniques et économiques du matériel nouveau aux moindres frais et dans les plus brefs délais. Cette adaptation évite les désaffectations prématurées du matériel et aboutit à une augmentation du rendement.

La Bulgarie dispose d'un potentiel considérable d'accroissement du rendement de l'industrie des biens d'équipement par la modernisation du matériel, qui permet d'augmenter d'une fois et demie la productivité du travail. Plus de 3 000 machines ont été modernisées de 1975 à 1980 dans l'industrie des constructions mécaniques, l'avantage économique qui en résulte se chiffrant par 5,2 millions de leva.

La reconstitution des capacités de production réalisée dans la période suivante est elle aussi une forme de reproduction élargie des immobilisations et de renouvellement du matériel.

On envisage deux modes principaux de rénovation par voie de reconstitution :

- L'addition de machines et matériels nouveaux au parc existant;
- Le remplacement des machines et matériels démodés.

On s'attache tout particulièrement à l'heure actuelle à réduire le grand nombre des constructions inachevées. C'est en concentrant les investissements sur un nombre plus faible d'objets d'une grande importance économique que l'on peut édifier le plus rapidement des capacités de production et réduire le temps mort pendant lequel les chantiers en cours ne rapportent rien au pays. On procède donc à un raccourcissement du front de la construction et l'on escompte les effets favorables de l'accélération de la modernisation et de la reconstitution qui en résulteront.

C'est dans la même intention que l'on accélère la mise en marche des nouvelles installations, afin de recueillir plus tôt les effets bénéfiques de ces installations sur l'économie du pays.

D'une façon générale, la politique d'investissements du pays part du principe que le seul moyen d'accélérer le développement du secteur des biens d'équipement consiste à perfectionner sans relâche l'emploi et le rendement du matériel, compte tenu du caractère limité des ressources et notamment de la part du PNB réservée à l'accumulation.

##### 5. L'emploi des capacités de production et les immobilisations dans l'industrie des biens d'équipement

L'emploi des capacités de production du secteur et des immobilisations est étroitement lié à la politique d'investissements et à l'affectation rationnelle de ces derniers. Ce lien est double. D'une part les investissements sont déterminés par le volume, la structure des capacités et des parcs et par la mesure dans laquelle ils sont exploités, et d'autre part le rendement des capacités ainsi que des matériels existants et nouveaux dépend de l'affectation des investissements.

Le développement intensif de l'industrie des biens d'équipement s'effectue sur deux plans : celui de l'intensité en capital de la production et celui de l'économie de capitaux réalisée par la production. Sur le premier, l'augmentation de la productivité du travail s'obtient par une élévation du rapport capital/travail, qui entraîne une tendance à augmenter l'intensité en capital de la

production. Sur le second, l'augmentation de la productivité du travail dépasse le montant immobilisé par travailleur, ce qui réduit l'intensité en capital de la production. La tâche très importante qui s'imposerait alors serait de passer de la production intensive en capital à un stade supérieur, celui d'une plus grande économie de capital. La solution de ce problème dépend avant tout de la technique et de la technologie mises en oeuvre et de la mesure dans laquelle on les utilise. C'est là la condition préalable du passage progressif à un stade supérieur de la production dans le secteur des biens d'équipement, réalisé en tirant le plus grand parti possible des facteurs extensifs et intensifs.

Les facteurs extensifs jouent un rôle capital pour l'amélioration de l'emploi des capacités de production et du matériel obtenue en prolongeant la durée d'exploitation du matériel utilisé en régime normal.

Cette prolongation réduit les besoins d'investissements supplémentaires et rapproche le moment où l'exploitation rapportera; elle permet aussi une mise à jour technologique plus rapide et réduit l'usure du matériel.

Si l'on veut une utilisation plus extensive des capacités et du matériel, il faut employer davantage de main-d'oeuvre. On peut résoudre ce problème en perfectionnant la mécanisation des installations auxiliaires et des services et en réduisant l'effectif du personnel d'administration et de gestion à tous les échelons.

Les facteurs intensifs sont ceux qui permettent d'améliorer l'utilisation des capacités et du matériel existants en augmentant la charge des machines par unité de temps et en en augmentant le rendement.

L'emploi rationnel et efficace des capacités de production s'imposera de plus en plus vu la nécessité de consacrer des ressources croissantes à la protection de l'environnement et au développement de l'infrastructure industrielle et sociale afin d'améliorer les conditions de travail et le niveau de vie.

#### 6. Concentration et spécialisation dans l'industrie des biens d'équipement

La poursuite du développement et de l'amélioration du caractère social de la production est liée à la concentration et à la spécialisation à tous les niveaux de l'industrie des biens d'équipement, à savoir tous les ateliers, usines,

ensembles, groupements, etc. Vu les avantages du progrès technique et scientifique, la coopération (c'est-à-dire une forme d'organisation de la production sociale) est un des facteurs qui déterminent le développement rapide et efficace de ce secteur.

Pendant toute la période 1960-1975, la Bulgarie a de plus en plus favorisé et poussé la concentration dans l'industrie des biens d'équipement. La croissance accélérée du volume total de la production industrielle, l'utilisation croissante du matériel, et l'augmentation des effectifs industriels attestent cette évolution. Le rapport entre l'industrie des biens d'équipement et le reste de l'industrie en est également un indice.

La concentration croissante se traduit par la croissance et l'expansion des installations et groupements industriels. Si l'on considère les effectifs de la main-d'oeuvre employée, ce sont les installations d'importance moyenne qui se sont développées le plus rapidement. Il en est de même si l'on considère les immobilisations.

L'augmentation du nombre des installations industrielles dépasse celle des effectifs. Le nombre moyen des travailleurs par installation a donc eu tendance à diminuer.

Nous avons, pour analyser l'évolution de la concentration, divisé les installations industrielles en quatre groupes. Ce sont les installations moyennes qui prédominent, comme le montre le tableau ci-dessous valable pour 1975 :

Tableau 17

Répartition des entreprises suivant leur taille

(en %)

Groupes d'installations	Volume brut de la production	Immobilisations	Nombre de travailleurs
Petites	2,0	4,1	1,9
Moyennes	55,0	69,5	67,0
Grandes	19,0	17,9	28,4
Très grandes	24,0	8,5	2,7
Total	100,0	100,0	100,0



La branche des constructions mécaniques a déjà achevé sa différenciation. Les usines de construction mécaniques fabriquent 99,2 % de la production totale.

Cette différenciation se manifeste essentiellement par la création de sous-branches et de subdivisions pour les liaisons, les composants, les processus partiels et les activités fonctionnelles.

Le tableau ci-dessous montre la répartition des diverses formes de différenciation des produits entre les installations industrielles :

Tableau 18

Répartition des formes de spécialisation

(en %)

Formes de spécialisation	Par nombre d'installations			Par volume de production		
	1965	1970	1975	1965	1970	1975
Objets	53,9	53,9	56,4	87,1	63,2	60,4
Composants	26,1	16,9	26,0	5,8	27,4	30,2
Technologie	3,7	3,5	3,7	2,1	2,8	2,9
Activités fonctionnelles	16,2	15,7	13,9	5,0	6,6	6,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

La concentration et la spécialisation intensives portent principalement sur la création de grandes formations (chaînes) et installations industrielles pour les demi-produits, les agrégats, les liaisons, les composants, le montage des produits finis, etc.

7. La planification, instrument essentiel de mise en oeuvre de la politique économique de l'Etat et de réalisation des objectifs fixés

L'expérience et la longue pratique de la planification de l'économie nationale en Bulgarie et dans les autres pays socialistes ont confirmé que la planification est une des conditions essentielles du développement rapide et rationnel de la production sociale, de la mise en oeuvre de la politique

économique de l'Etat et de la réalisation des objectifs, définis en fonction d'un plan complet qui comprend la planification de chacune des entreprises économiques ainsi que celle de l'ensemble de l'économie et la coordination de ces plans dans le cadre d'une économie socialiste.

La planification repose sur la propriété publique des moyens de production. La connaissance des lois économiques et leur application créatrice permettent de planifier le développement de l'économie et d'employer rationnellement les ressources productives. La planification s'effectue grâce à l'activité économique et organisatrice de l'Etat, laquelle se fonde sur l'application rationnelle des lois de l'économie à la pratique économique. Conformément au jeu objectif des lois économiques, les plans nationaux prescrivent délibérément et rationnellement toutes les principales modifications de structure de l'économie, les taux de croissance et les dimensions économiques de l'ensemble de l'économie et de ses secteurs. Selon les stades de développement atteints et les tâches fixées, la planification a recours à des formes et à des méthodes diverses, à des procédés différents de gestion et d'incitation qui (dans des conditions données et au niveau de développement des forces productives atteint) assurent le mieux l'application efficace et rationnelle des lois économiques.

Le plan de la production industrielle a toujours tenu une place centrale dans le plan économique général du pays et il a toujours défini les taux et les proportions de l'ensemble du processus de reproduction. L'industrie des biens d'équipement tient une place importante dans la production industrielle; elle détermine dans une large mesure la productivité du travail et l'utilisation des progrès scientifiques et technologiques. Dans l'économie bulgare, il importe que les investissements nécessaires à la production s'effectuent au moyen de relations économiques expressément prévues au plan national. Une des tâches essentielles de la planification consiste à proportionner le programme de production aux besoins du pays et aux relations avec l'étranger dans le cadre des plans annuels et quinquennaux, ainsi que le rapport entre l'industrie des biens d'équipement et les autres secteurs de l'économie.

La planification porte non seulement sur les indicateurs de volume mais aussi sur les éléments qualitatifs du développement présentant des caractères spécifiquement économiques ainsi que des aspects sociaux et régionaux. La planification s'efforce d'établir des rapports entre l'actuel et le concret

d'une part, le général et les perspectives de l'autre, etc. Elle résout aussi les problèmes de l'organisation et de la gestion de l'économie au moyen des formes et des méthodes appropriées, ainsi que ceux que posent l'établissement de rapports rationnels entre centralisation et décentralisation de la gestion, la recherche et l'application des facteurs et possibilités internes, l'étude de la situation à l'étranger et de son évolution probable, etc.

**B. LA COOPERATION INTERNATIONALE, LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE, LA RECHERCHE INDUSTRIELLE ET LEUR INCIDENCE SUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT. DECISIONS EN MATIERE DE STRUCTURE (ECONOMIQUE ET SOCIALE) QUI S'Y RAPPORTENT**

Les relations qui s'établissent du fait de la spécialisation dans le domaine de la production et dans celui des sciences et techniques deviennent de plus en plus complexes et multiformes; leur portée est de plus en plus lointaine, d'où l'importance croissante de leur rôle de facteur essentiel du développement dynamique et rationnel du pays et notamment de la production des biens d'équipement fixes (moyens de production).

Cette influence a des effets très divers. Leur description, même en termes très généraux, indique que la Bulgarie ne pouvait pas suivre une autre voie que celle qu'elle a suivie (internationalement parlant) pour créer et développer le secteur des biens d'équipement (du point de vue du rendement, du temps, et de la dimension). La comparaison avec le développement industriel et les exportations des pays à économie développée montre que la Bulgarie constitue à cet égard un précédent. Voici des résultats qu'aucun autre pays n'a atteint en 1972, machines et matériel ne figuraient pas dans les exportations bulgares; en 1979, ils en ont représenté la moitié, dont un quart de biens d'équipement.

Le développement de la production des moyens de production s'effectue sous l'impact direct et sans cesse croissant des processus d'intégration et notamment de la spécialisation et de la coopération internationales dans le système du COMECON (CAEM). Vu le rôle décisif que joue ce secteur dans l'économie du pays, c'est par lui que se forment les relations entre cette économie et le système

intégré, et c'est par son intermédiaire que se manifeste principalement l'impact des facteurs d'intégration sur la croissance économique et le développement de la structure de l'économie bulgare.

1. La participation de la Bulgarie à la spécialisation, la coopération, la coopération scientifique et technique, concernant l'industrie des biens d'équipement dans le cadre du CAEM

L'ouverture qui caractérise l'économie bulgare est la condition préalable d'une large coopération économique, scientifique et technologique avec tous les pays du monde. Un certain nombre de conditions et de facteurs font que cette économie se développe principalement dans le cadre du COMECON (CAEM), ce qui s'explique par l'appartenance de la Bulgarie à la communauté des pays membres de cette organisation. Cette communauté est caractérisée par la création et le maintien de relations internationales d'un type foncièrement nouveau, qui reposent sur l'égalité entre ses membres, le respect mutuel et l'aide mutuelle entre camarades.

Un fait très important, c'est qu'en même temps que l'objectif général commun fixé par le CAEM, à savoir le renforcement et l'élargissement incessants de la coopération économique, scientifique et technologique et du progrès de l'intégration socialiste, il s'agit aussi d'aider à tous les égards les pays moins développés à intensifier la croissance de leur industrialisation. Il y a plusieurs moyens d'y parvenir, dont le plus efficace est la spécialisation et la coopération internationales dans la production et la réalisation d'une coopération scientifique et technologie intensive et étendue.

La Bulgarie remplit les obligations qui lui incombent en vertu de plus de 190 contrats et conventions internationaux, et ses exportations de constructions mécaniques spécialisées auront doublé en 1980 par rapport à 1976. Ces faits attestent l'importance de notre participation à la division internationale socialiste du travail dans le secteur des constructions mécaniques. La part des machines spécialisées dans le total des exportations de constructions mécaniques vers les pays membres du CAEM a été en 1974 de 64,2 % contre 48,2 % en 1976. L'étroitesse de nos besoins en machines diverses exige que notre production de constructions mécaniques soit organisée en vue de l'exportation et ce principalement vers les pays membres du CAEM. C'est pourquoi la Bulgarie

est aujourd'hui au second rang des pays du CAEM pour l'importance du volume de ses exportations de constructions mécaniques par tête d'habitant.

Les produits et les industries mis au point en Bulgarie grâce à l'influence bénéfique de la coopération et de la spécialisation internationales (principalement dans le cadre du CAEM) et qui permettent la forte participation de notre pays à la Division internationale du travail, sont les suivants :

- La production de chariots et de palans électriques (telphers) ainsi que d'autres appareils de levage, de transport à l'intérieur des usines et de manutention mécanique;
- La production de technologie agricole, de machines et d'installations pour les industries alimentaires telles que : tracteurs pour la viticulture du type T-54 B, cultivatrices, machines à planter, matériel pour la récolte du tournesol et du raisin, dispositifs électroniques pour machines agricoles, matériel pour le premier traitement du tabac, tondeuses rotatives, installations pneumatiques pour le bétail, chaînes pour le traitement du lait, la vinification et la conserverie, pour le conditionnement des aliments liquides, machines automatiques pour le triage et l'emballage des produits en vrac et autres produits alimentaires;
- La construction navale. La construction navale bulgare est caractérisée par une spécialisation à base multilatérale dans des types de bâtiments tels que : navires de 25 000 tonnes pour le transport de produits en vrac; docks flottants du type "fluvial-maritime", navires-citernes de petit tonnage, transporteurs de conteneurs, minéraliers, ateliers flottants en béton armé, etc.
- La production de machines pour le découpage des métaux, et tout particulièrement celle des machines semi-automatiques, des accessoires spéciaux, des instruments pour chaînes automatiques, des machines hydrauliques spéciales, des matériels complets pour coulée à contre-pression, etc.
- La production de machines et d'installations pour l'énergie nucléaire;
- La construction électrique. La Bulgarie produit et exporte en grandes quantités divers types de moteurs électriques dont les micro-moteurs pour enregistrement du son, les jeux complets de moteurs électriques pour tours à programmation digitale, des sous-stations de transformation

complètes, des jeux complets de dispositifs de distribution, des appareils à haute et basse tension, des régulateurs, des instruments électriques à main, divers matériels exceptionnels, etc;

- La production de machines et matériel pour l'industrie chimique tels que : chaînes de production d'acide sulfurique, machines pour le traitement des plastiques, appareils pour produits chimiques, etc.;
- La production de machines pour l'informatique : machines centrales, mémoires périphériques diverses, appareils pour le traitement de l'information, etc.;
- La production de matériels de télécommunication tels que : centraux téléphoniques automatiques pour institutions, établissements, chemins de fer, redresseurs, etc.; jeux complets de relais radio de 60 à 960 canaux; émetteurs d'ondes ultra-courtes; appareils téléphoniques, etc.;
- La spécialisation et la coopération dans le cadre du CAEM pour la production de divers composants : accessoires, agrégats, installations utiles à l'ensemble du secteur, composants radio, intégrations, etc.

Soulignons en concluant que la spécialisation et la coopération internationales multi et bilatérales dans le cadre du CAEM est un processus qui ne cesse de s'élargir et de se renforcer, auquel la Bulgarie participe de plus en plus activement, qui correspond aux besoins du développement accéléré de notre pays, à l'amélioration constante de sa structure et de son rendement. Il existe à cet égard une parfaite harmonie entre les intérêts nationaux et internationaux et c'est là une condition indispensable au succès dans ce domaine.

Parallèlement aux problèmes quantitatifs de la production des biens d'équipement dans la communauté socialiste, de graves problèmes se posent au sujet du niveau technico-économique et qualitatif de ces moyens de production. La coopération entre pays membres du CAEM est à cet égard très variée et très efficace. Elle se traduit par la coordination des activités de recherche et développement, par la réalisation en commun de constructions, de normes, de technologies et d'éléments de documentation, par l'achat en commun de licences, par d'abondants échanges de documentation scientifique, technique et autre, par la fourniture d'assistance technique et l'accueil d'ouvriers et de spécialistes en vue de leur formation et du perfectionnement de leur qualification, etc.

Quelques chiffres portant sur l'année 1979 donneront une idée de la participation bulgare à la coopération scientifique et technologique dans le cadre du CAEM. La Bulgarie a participé au traitement d'environ 2 900 problèmes (sujets) de caractère pratique; 300 de ces traitements ont été achevés; 140 d'entre eux portent sur la mise au point de produits nouveaux, principalement de moyens de production et de techniques nouvelles et perfectionnées (surtout pour les constructions mécaniques. L'élaboration des normes, où se rejoignent les expériences et les progrès de tous les pays frères, a donné de bons résultats : quelque 700 normes du CAEM ont été admises, dont 590 ont été adoptées dans la production. Nous avons reçu au cours de l'année 250 jeux de documents concernant pour la plupart la construction mécanique. Nous avons envoyé à l'étranger quelque 2 400 personnes pour qu'elles se familiarisent avec l'expérience des pays socialistes plus développés. En même temps, 630 spécialistes hautement qualifiés de ces pays ont apporté à la Bulgarie une aide concrète pour le perfectionnement de la production de produits essentiels.

2. La participation de la Bulgarie à la coopération internationale avec les pays non socialistes dans le domaine de l'industrie des biens d'équipement

La Bulgarie pratique une politique visant à l'expansion de ses relations économiques avec tous les pays, quel que soit leur régime social. Elle coopère donc avec des pays non socialistes dans divers domaines de la production, de la science et de la technologie; elle achète des brevets, des licences, a recours aux services de bureaux d'études, fait des opérations de leasing, etc.

La politique de développement des relations économiques extérieures de la Bulgarie trouve son expression dans un certain nombre de lois de règlements, etc. régissant la coopération internationale. Parallèlement à ces dispositions, des mesures sont prises pour surmonter les difficultés et formalités occasionnées par la passation des contrats de coopération et pour inciter les entreprises bulgares à établir des liaisons durables avec celles de l'étranger.

Le principal texte régissant les contrats de coopération internationale entre entreprises bulgares et étrangères est la Loi du commerce extérieur, en vertu de laquelle toutes les transactions relatives aux relations économiques internationales contractées entre organismes économiques bulgares et entreprises étrangères sont considérées comme des activités de commerce extérieur et relèvent du Monopole d'Etat du commerce extérieur.

La Bulgarie a adopté en 1971 une réglementation sur la coopération industrielle entre organismes économiques bulgares et entreprises des pays non socialistes. Cette réglementation contient des dispositions sur les priorités, le mode d'étude, la planification, le financement, le calcul du rendement économique, la rédaction des contrats et l'intérêt matériel des organismes économiques bulgares en ce qui concerne la coopération avec des entreprises non socialistes.

D'autres lois et règlements portent sur diverses formes d'incitations, sur l'octroi de primes, sur les sanctions à prévoir pour les groupements économiques et leurs sections ainsi que pour les organismes de commerce extérieur et leur personnel en cas d'exécution ou de non-exécution des mesures de coopération industrielle.

Depuis le milieu de 1974, la coopération entre organismes économiques bulgares et entreprises étrangères est régie par un document spécial N° 1196 visant la coopération économique, industrielle et technique avec des personnes juridiques et physiques étrangères. Ce décret pose les principes juridiques essentiels en vertu desquels s'établit, se poursuit et se renforce la coopération économique, industrielle et technique. Il indique également les buts que cette coopération peut poursuivre. Le premier est de construire de nouvelles capacités de production et de moderniser les capacités existantes, d'introduire des produits nouveaux comportant l'emploi des techniques les plus perfectionnées et des progrès scientifiques et technologiques modernes; le deuxième but est d'améliorer le rendement et l'organisation de la production, d'augmenter la productivité et d'élever la qualité des produits; le troisième est de mieux satisfaire les besoins du pays et d'améliorer ses possibilités d'exportations : le quatrième est de rationaliser l'emploi des matières et de la main-d'oeuvre des pays en vertu du contrat. Le décret indique également les formes que peut prendre la coopération avec les entreprises étrangères. Ce sont les suivantes :

- a) Activités communes pour la création de capacités de production ou pour la restauration et la modernisation de capacités existantes d'après les progrès scientifiques et technologiques modernes;
- b) Recherches, établissement de projets et autres activités en commun;



c) Organisation de la fabrication moderne de produits finis ou de demi-produits ou de production de documentation des pays ou de l'organisme compétent, échanges de produits, de documentation, de licences, d'expérience technique, etc.

d) Participation en commun à la fourniture ou à la construction d'objets complexes sur le territoire du pays et dans des pays tiers, montage ou direction du montage en commun;

e) Organisation d'entreprises en association hors du territoire bulgare en vue d'activités économiques ou autres; etc.

La Bulgarie a passé un nombre important d'accords de coopération internationale au cours des dernières années.

Les Associations économiques d'Etat (AEE) bulgares peuvent également coopérer avec des entreprises étrangères dans le domaine de l'établissement de projets et de la construction ou de l'amélioration d'appareils de levage, de transport ou autres. Elles ont également le droit de donner de la documentation technologique et autre sur ces machines, ainsi que de céder des brevets et des licences, ainsi que de fournir une assistance technique pour la production, le montage et la mise en service des machines en question, etc.

Le développement de la coopération internationale en tant que forme nouvelle de relations entre pays ayant des régimes sociaux différents est dû aux règles et aux lois de l'évolution de l'économie mondiale, liées à la révolution scientifique et technique. Ce processus mène à l'internationalisation de la production et des forces productives, ainsi qu'à l'intensification des relations économiques entre les pays, et notamment à la spécialisation technologique détaillée de la production des entreprises des deux régimes, et surtout de celle des pays en développement.

Le progrès scientifique et technologique a entraîné l'apparition d'une nouvelle structure du commerce international, de formes nouvelles de coopération économique. Les échanges de brevets, de licences, de technologies se multiplient. De nombreuses entreprises d'assistance technique, d'ingénierie, etc. se sont créées. Cette évolution même aboutit à élargir et à renforcer la coopération économique, scientifique et technique entre les deux régimes, et à les développer plus avant. Ces formes nouvelles de coopération économique pénètrent dans un

nombre croissant de secteurs. Elles jouent un rôle croissant dans l'activité économique des pays du CAEM et des autres, notamment des pays en développement.

3. Recherche industrielle et scientifique, coopération technique et économique

Indépendamment de la coopération internationale scientifique et technique, de l'achat de brevets et de licences, et de la coopération dans le domaine de l'industrie des biens d'équipement, la Bulgarie poursuit activement une politique de développement de la recherche industrielle, notamment dans les secteurs qui jouent un rôle important dans l'économie du pays et où la Bulgarie se spécialise dans le cadre du CAEM.

Dans le secteur des biens d'équipement, la recherche industrielle est assurée par les organisations scientifiques sectorielles qui constituent avec les usines des organismes et combinés scientifiques ou travaillent chacune de leur côté. Le lien organique entre recherche et production présente plusieurs avantages non seulement du point de vue des problèmes et de l'orientation rationnelle mais encore de celui des ressources en personnel, de la formation, de l'emploi optimal de l'équipement technique, etc.

Il s'agit à cet égard :

a) De créer le potentiel scientifique nécessaire et de s'en servir pour augmenter sensiblement l'intensité scientifique de la production et le rapport entre science et travail. Les mesures prises de 1965 à 1978 ont eu pour effet de multiplier par 2,2 le nombre des chercheurs, dont 16,14 % environ travaillent dans des branches scientifiques qui intéressent directement l'industrie des biens d'équipement. En 1977, les effectifs du personnel qui se consacre à la science dans notre pays ont atteint 1,5 % du total des salariés. Ce personnel était réparti de la façon suivante : personnel scientifique, 16,6 %; auxiliaires scientifiques, 46 %; ouvriers, 23,3 %; divers, 14,14 %.

b) De réunir une vaste somme de décisions et de résultats scientifiques permettant de poursuivre l'innovation dans la production et de maintenir en permanence l'élévation de son niveau technique;

c) De créer et de mettre en service des moyens de production à grand rendement de machines, de matériel, de systèmes à commande programmée, de robots, etc. faisant largement appel à l'électronique, aux micro-processeurs, et aux méthodes perfectionnées de gestion.

Les principaux éléments de la coopération scientifique et technologique internationale sont les suivants :

- Coordination entre certains organismes de recherche des pays intéressés;
- Exécution en commun de recherches fondamentales;
- Echange d'expériences et activités communes dans le domaine de l'invention et des brevets;
- Coopération pour la formation de personnel hautement qualifié.

Des commissions bilatérales sont créées pour servir d'organes de coopération. La première a été créée en Bulgarie en 1950 en coopération avec l'URSS, d'autres ont suivi, en coopération avec d'autres pays socialistes. La Bulgarie a signé jusqu'à ce jour avec plus de 50 pays des accords de paiement et de commerce dont certains portent sur la coopération scientifique et technologique.

La coopération économique entre pays contractants porte sur les sujets suivants :

- Commerce;
- Crédits publics et privés;
- Activités de coopération;
- Création d'entreprises en association dans des pays étrangers;
- Construction;
- Recherche géologique, etc.

La coopération économique s'accompagne presque toujours de coopération scientifique et technologique.

4. L'évolution de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie; problèmes de décisions en matière d'infrastructure

La stratégie d'équilibre régional adoptée en Bulgarie peu après 1944 a eu une grande influence sur l'ensemble de l'industrie et sur celle des constructions mécaniques ainsi que sur sa répartition territoriale. Elle avait pour but de tirer de leur état de dépression économique certaines régions du pays possédant des matières premières et une main-d'oeuvre précieuses, ainsi que d'améliorer la situation des territoires sous-développés de la Bulgarie. C'est à cette fin que l'on a créé dans presque toutes les localités de type urbain une entreprise de

constructions mécaniques possédant (en vertu de la spécialisation sectorielle de l'époque) une structure de production universelle comportant des assortiments divers, sans faire de différence sensible entre l'importance locale et nationale de l'établissement.

L'expansion de l'industrialisation et de l'urbanisation entraîne cependant certaines modifications de la structure régionale du pays et une migration importante de la population en âge de travailler des villages vers les villes, dont les effets s'accroissent parfois en concentrant dans diverses localités importantes une partie importante de la population active. L'influence de la stratégie d'équilibre régional a été durable et ses résultats se prêtent dans une certaine mesure à des interprétations contradictoires.

D'un côté, la création d'emplois professionnels dans les diverses régions du pays a favorisé l'industrialisation, modifié le système économique existant (qui était surtout agricole) et a dans une certaine mesure harmonisé le développement professionnel, social et culturel de la population des diverses parties du pays. L'équilibre régional entraîne un perfectionnement et une restauration de l'infrastructure existante (transports et communications) dans tout le pays dont le patrimoine infrastructurel était très faible et suranné. En fait la Bulgarie a créé une infrastructure presque entièrement nouvelle tant du point de vue fonctionnel que du point de vue territorial. La liste des effets bénéfiques de cette stratégie ne s'arrête pas là, mais ce qu'il faut souligner c'est qu'elle a joué un rôle véritablement important dans une certaine phase historique et qu'elle a objectivement traduit une manière de tendance régulière du développement industriel et territorial de la Bulgarie.

#### C. DEGRES DE COMPLEXITE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU DEVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR ET SES SUBDIVISIONS

La définition quantitative, la comparaison et l'évaluation des degrés de développement posent des problèmes importants et difficiles à résoudre en raison de leur complexité et de leur spécificité dans les divers pays intéressés. Pour évaluer le développement d'un secteur aussi compliqué que la construction mécanique, ou que l'ensemble de l'industrie des biens d'équipement, il faut tenir

compte de multiples éléments techniques, technologiques, économiques et relatifs à l'organisation qui sont souvent hétérogènes et peu comparables. C'est pourquoi l'on doit avant tout énumérer les aspects sous lesquels il convient d'étudier le développement du secteur pour ensuite choisir les méthodes et les indicateurs permettant de mesurer les degrés en cause, d'analyser les résultats et de prendre des décisions.

1. Systemes et indices servant à déterminer le développement technique et technologique de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie

L'analyse et l'évaluation du développement de la construction mécanique comportent généralement les éléments suivants :

Nomenclature : groupes de produits finis et de composants, séries caractéristiques, importance de ces productions par rapport à l'ensemble de la construction mécanique dans le monde (d'après les classifications appropriées).

Qualité des produits : ceci comprend, lato sensu, l'aptitude fonctionnelle, le rendement, la fiabilité, la conception, etc.

Technologie de la production : mise en oeuvre des méthodes modernes de fabrication, économie des ressources, protection de la main-d'oeuvre et de l'environnement.

Base matérielle : adoption, modernisation et emploi rationnel de techniques et d'instruments à haut rendement, installations, machines, communications, bâtiments industriels et résidentiels modernes.

Division du travail : échelonnement international, sectoriel et sous-sectoriel de la construction mécanique, concentration des productions de l'ensemble du secteur en fonction des technologies nouvelles, normalisation des composants.

On a élaboré pour chacun de ces éléments des systèmes d'indicateurs et de procédés permettant de mesurer, de planifier et de comparer les résultats prévus et les résultats atteints. Ces systèmes sont régis par des textes officiels dans le cadre des mécanismes de l'économie nationale. Le tout est coordonné aux systèmes d'évaluation existant dans les pays membres du CAEM. On combine l'analyse du développement technique et technologique avec celle des éléments

économiques à savoir : coûts de production et prix, investissements, parts respectives des produits du groupe A et de ceux du groupe B, etc. Les résultats de toutes ces analyses permettent de suivre et de régler le développement du secteur en fonction des objectifs généraux.

On ne procède pas habituellement en Bulgarie à une évaluation d'ensemble déduite de celles de chacun des facteurs, en raison du caractère incertain qu'elle présenterait vu l'hétérogénéité des valeurs en question. Par exemple, une évaluation d'ensemble confond les résultats négatifs et les bas niveaux de certains éléments avec les résultats positifs et les succès d'autres éléments. Elle ne permet pas de distinguer nettement le bas niveau qu'il faudrait élever. Elle ne permet pas les comparaisons internationales parce que les évaluations sont à des échelles différentes et procèdent de méthodes différentes selon les pays.

Notre méthode évite d'amalgamer des pondérations et des indicateurs différents et fait largement appel aux valeurs absolues, aux pourcentages et au classement par quantités et valeurs pour les divers indicateurs. Le système est de ce fait plus souple et peut s'adapter aux mouvements dynamiques de la construction des moyens de production dans le monde. A notre époque, l'information sur un indicateur donné devient rapidement périmée. Il est par conséquent plus rationnel de s'attacher aux valeurs absolues portant sur des périodes brèves. L'amalgame (évaluation générale avec pondération des facteurs) dans lequel les valeurs des indicateurs (indices) en question sont séparés par des intervalles de temps ne nous permettrait pas de discerner les modifications et les tendances de leur évolution.

### 1.1 Nomenclature

Un des indicateurs caractéristiques de l'évolution de la fabrication des moyens de production est fourni par l'importance des postes de construction mécanique par rapport au total mondial des mêmes postes, c'est-à-dire par la constatation de la diversification de la production. La mesure quantitative de cet indicateur dépend toutefois du caractère plus ou moins complet et du mode de différenciation de la classification qui sert de base à la comparaison. On peut avoir recours à plusieurs classifications : la classification uniforme de la production (EKP) bulgare; la classification soviétique (MSPK); la classification du commerce extérieur du CAEM (ETNVT); la classification des Nations Unies (CTCI, CITI), etc.

Une de nos études sur la nomenclature des articles produits en Bulgarie d'après la classification CTCl, a donné les résultats suivants :

Tableau 19

Nomenclature des articles produits dans le monde (en nombres)

Groupe	Désignation	Groupes	Sous-groupes	Positions
71	Machines et matériel non électriques	7	36	60
72	Machines et matériel électriques	6	18	25
73	Moyens de transport	5	25	14
	Total	18	79	99
	Dont produits en Bulgarie :			
71	Machines et matériel non électriques	7	26	34
72	Machines et matériel électriques	6	16	25
73	Moyens de transport	4	14	9
	Total	17	56	66
	Proportion du nombre des articles produits en Bulgarie (en %)	94,4	70,9	66,7

Ce tableau montre que la proportion des articles adoptés par la Bulgarie diffère selon les niveaux de désintégration. Il est moins certain pour les agrégats de groupes où les groupes "adoptés" ne le sont qu'en partie.

1.2 La qualité des produits

Il y a trois ordres d'évaluation de la qualité des produits par rapport au niveau mondial :

- "K" - au-dessus du niveau mondial moyen;
- "1" - au niveau mondial moyen;
- "2" - au-dessous du niveau mondial moyen.

Le tableau ci-dessous donne les proportions de ces évaluations en ce qui concerne la qualité des produits ainsi que pour les divers modes de développement :

Tableau 20

Indicateurs de qualité et modes de développement

(en %)

Indicateurs	1978
Evaluation "K"	5,1
Evaluation "1"	40,8
Evaluation "2" et production non évaluée	<u>54,1</u>
Produits nouveaux et perfectionnés (faisant partie du plan de progrès scientifique et technologique)	40,4
Structure des développements : développements autonomes	70,0
Recours à l'expérience étrangère	8,3
Licences	0,7
Documentation	15,2
Modèles et échantillons	2,3
Divers	8,5

1.3 Technologie de la production

Le niveau et le développement de la technologie (lato sensu) sont également prévus et enregistrés dans le plan de progrès technologique, comme le sont ceux des produits. Ce qui diffère, c'est la motivation des tâches à entreprendre pour élever le niveau technologique, car l'adoption d'une technologie plus perfectionnée ne présente une utilité économique que dans des conditions déterminées. On fait périodiquement à ce sujet des études et des recherches préalables à l'introduction de tâches technologiques dans le plan de progrès technique.

Vingt-cinq pour cent environ du total des tâches portent chaque année sur des études technologiques, des technologies nouvelles ou perfectionnées, des matières premières nouvelles ou améliorées, etc. De même que pour les problèmes de qualité, la détermination quantitative du niveau technologique présente moins d'importance que la sélection de ces tâches, car elles exerceront périodiquement des effets technologiques et économiques sur le secteur de la construction des moyens de production et ses sous-secteurs.



#### 1.4 Base matérielle

La base matérielle est un des facteurs décisifs du développement du secteur et de ses sous-secteurs et c'est pourquoi il y a lieu d'en évaluer le niveau.

Les principaux indicateurs de cette évaluation sont : les immobilisations par tête du personnel de production; l'énergie par ouvrier; la production par unité d'immobilisations; la structure des immobilisations (des fonds). Ces indicateurs permettent d'établir une comparaison avec les entreprises mondiales fabriquant les mêmes produits ou avec des entreprises d'autres sous-secteurs dont le procédé de production présente un profil similaire.

#### 1.5 Division du travail

La participation de la Bulgarie à la Division internationale du travail exerce une grande influence sur le niveau technique et technologique des productions spécialisées, en raison de la forte augmentation des grandes séries qui permet d'appliquer des techniques et technologies à grand rendement. La part exportée de la production de tel ou tel groupe de machines et le chiffre absolu des produits exportés indiquent où il y a lieu d'élever le niveau technique et technologique de la production.

Les conditions préalables d'une concentration des produits et des composants (détails, unités) dans le secteur et le sous-secteur font l'objet d'une étude permanente. Les principaux indicateurs servant à cette étude sont : le coefficient de spécialisation des articles; le coefficient de spécialisation des montages (par détails et groupes de détails); le coefficient de spécialisation technologique; la dimension moyenne des entreprises en termes de volume de production, d'immobilisations et d'effectifs; le groupement périodique des entreprises au regard de ces trois indicateurs; la capacité de production en nombre d'unités livrées.

En conclusion de l'examen de l'expérience et de la pratique bulgares en matière de constatation du développement technique et technologique du secteur il faut faire observer que le développement d'ensemble dépend d'un grand nombre de facteurs difficiles à étudier et c'est pourquoi l'on a besoin d'un jeu complet d'indicateurs permettant une analyse comparative en profondeur et en largeur. Le fait que les facteurs et leurs valeurs ne sont pas comparables met obstacle

à une évaluation générale et globale, alors que l'analyse dans des directions données permet de constater avec une précision satisfaisante les résultats obtenus, qu'ils soient positifs ou négatifs. On peut alors réagir à temps et en fonction de l'évolution de la situation économique et de celle de la production.

2. Résultats et analyses d'après les méthodes de l'ONUDI des études sur le niveau technique et technologique du secteur

2.1 Portée

L'analyse technique porte sur des produits appartenant à la catégorie "Fabrication d'ouvrages en métaux, de machines et de matériel" qui porte le N° 38 dans la classification internationale CITI.\*

Le tableau ci-dessous (Tableau 21) en donne la composition :

Tableau 21  
Portée de la nomenclature étudiée

Classes de la catégorie 38	Désignation des produits	Nombre de produits Total %		Nombre de produits étudiés Total %	
		Total	%	Total	%
381	Fabrication d'ouvrages en métaux, à l'exclusion des machines et du matériel	23	7	5	3
382	Construction de machines, à l'exclusion des machines électriques	203	65	120	71,8
383	Fabrication de machines, appareils et fournitures électriques	28	10	16	9,6
384	Construction de matériel de transport	45	14	17	10,2
385	Fabrication de matériel médico-chirurgical, d'instruments de précision, d'appareils de mesure et de contrôle non classés ailleurs, de matériel photographique et d'instruments d'optique	14	4	9	5,4
Total		313	100,0	167	100,0

\* On a eu recours au document : "Rapport du séminaire sur les stratégies et instruments visant à promouvoir le développement de l'industrie des biens d'équipement dans les pays en développement; Alger, 7-11 décembre 1979".

Le tableau 22 donne les indices A, B, C, D, E et F qui désignent :  
A, les produits manufacturés en Bulgarie (les indices A correspondent au numéro d'ordre de la liste technique); B, les produits qui ne sont pas manufacturés; c, les produits qui sont manufacturés dans notre pays mais ne sont pas examinés; D, les produits qui ne sont plus manufacturés; E, les produits dont l'adoption par l'industrie est actuellement en cours et sur lesquels on ne possède pas de renseignements permettant d'évaluer les indices en question par les méthodes d'analyse des processus de production et de la complexité des produits; F, les produits destinés à l'usage courant. Ils sortent du cadre de la présente étude. Le tableau 22 montre bien qu'on a étudié 85 % des produits figurant dans la nomenclature des fabrications du pays.

Les produits examinés sont tous des biens d'équipement, des machines et du matériel destinés à la fabrication de produits finis. Ils constituent des groupes présentant des paramètres homogènes. Ils indiquent le nombre des fabrications et non le nombre des produits fabriqués.

Tableau 22

Nomenclature des produits examinés d'après la classification

Classe	Désignation	Valeur mesurée	Groupes examinés			Groupes non examinés			Total des groupes
			A	B	C	D	E	F	
381	Ouvrages en métaux à l'exclusion des machines et du matériel	Nombre de positions	5	1	10	1	-	6	23
		%	21,7	4,3	43,5	4,3	-	26,2	100
382	Machines et matériel non électriques	Nombre de positions	120	63	8	8	7	2	208
		%	57,7	30,3	3,8	3,8	3,3	1,1	100
383	Machines et matériel électriques	Nombre de positions	16	8	9	-	-	-	33
		%	48,5	24,2	27,3	-	-	-	100
384	Matériel de transport	Nombre de positions	17	22	3	5	-	2	49
		%	34,7	44,9	6,1	10,2	-	4,1	100
385	Appareils et instruments de contrôle	Nombre de positions	9	2	4	-	-	-	15
		%	60,0	13,3	26,7	-	-	-	100
Total d'après la classification		Nombre de positions	167	96	34	14	7	10	328
		%	50,9	29,3	10,4	4,3	2,1	3,0	100

Les produits examinés contribuent à la production des biens d'équipement à l'exception de ceux des classes 381 et 383. Les produits de la classe 383 ne sont pas des machines électriques complètes mais le plus souvent des composants de ces machines. La présente étude ne porte pas sur l'électronique qui constitue une branche à part.

Deux paramètres, alpha et beta, servent à déterminer la complexité des produits. Le premier indique la valeur en dollars des Etats-Unis de 1 kg d'un produit donné. Le second évalue le taux de renouvellement des produits examinés. Les valeurs des deux coefficients sont rangées en six catégories, les amplitudes de leurs variations étant les suivantes :

- Pour alpha : jusqu'à 2,5; de 2,5 à 5,0; de 10 à 20; de 20 à 40; plus de 40 (valeur en dollars des Etats-Unis de 1 kg de produit);
- Pour beta : plus de 50 ans; de 50 à 35 ans; de 35 à 25 ans; de 25 à 15 ans; de 15 à 10 ans; moins de 10 ans.

## 2.2 Caractéristiques techniques de la production

Elles sont établies en fonction de 44 facteurs présentés dans l'ordre suivant :

- Pour les unités centrales de production : 6 facteurs;
- Spécifications des demi-produits : 8 facteurs;
- Spécifications des procédés technologiques : 15 facteurs;
- Montage de composants pour la fabrication de produits finis : 15 facteurs.

Ces facteurs n'expriment qu'une seule fonction de production (montage-assemblage, moins le temps passé pour l'acquisition du "savoir-faire") et les caractéristiques principales de l'appareil de production et de sa gestion.

Les autres processus de production relèvent de la rubrique des demi-produits, de même que la technologie auxiliaire du processus de montage.

Le contenu essentiel de la production industrielle nécessaire à la fabrication de biens d'équipement est déterminé au moyen de facteurs techniques.

On a établi six degrés de développement et de complexité des produits. Ces degrés correspondent à l'évolution historique et technique de l'industrie des biens d'équipement. L'information ainsi obtenue, qui permet d'apprécier les possibilités de croissance de la production industrielle, en indique l'homogénéité.

Les chiffres sur le temps directement consacré à la production et à l'acquisition du "savoir faire" nécessaire indique la qualification du travail fourni dans les groupes de production.

### 2.3 Evaluations quantitatives de la complexité

On emploie le système cumulatif normal faite de critères ou de méthodologie permettant de pondérer les variables examinées.

Le niveau initial de chaque facteur est ainsi évalué à "un". La croissance qui suit avec le passage d'un niveau au suivant s'exprime par une progression géométrique dont le taux varie pour chacun des facteurs. Ce taux a trois valeurs : 2; 1,68 et 1,41.

La valeur totale de l'indice de complexité d'un bien d'équipement donné est la somme arithmétique des pondérations des différents secteurs des 44 facteurs; ceci veut dire qu'on l'obtient en additionnant les valeurs relatives aux facteurs de l'unité centrale de production, du sous-montage des demi-produits, de la desserte technique et des composants. Pour les raisons mentionnées ci-dessus, on ne tient pas compte des facteurs alpha et beta quand on additionne les autres valeurs.

On obtient également des valeurs maximale et minimale de complexité des produits, et on calcule une complexité moyenne qui représente la valeur commune et combinée de l'indice de complexité.

On peut négliger les facteurs des composants quand on détermine l'indice de complexité, qui est alors obtenu sans tenir compte de leur effet. On n'en a besoin qu'au cours de la phase initiale de la production des biens d'équipement, lors qu'ils sont importés de l'étranger et non produits dans le pays.

Ces calculs donnent la complexité pour tous les 44 facteurs, les niveaux de complexité allant de 20 à 240. Ces groupes de produits sont divisés en six catégories en fonction des valeurs suivantes :

On classe les 167 produits examinés en fonction des catégories ci-dessus. Le tableau 23 donne la répartition des produits par groupes, leurs proportions et une valeur combinée, selon leur complexité. Il ne faut pas perdre de vue que leur complexité moyenne est indiquée.

Les chiffres de ce tableau montrent que les catégories de complexité qui prédominent sont III et IV qui représentent respectivement 49,1 et 35,3 % de tous les produits examinés. Les première et sixième catégories sont vides. La seconde et la cinquième ont la même importance à savoir respectivement 9,6 et 6,0 % du nombre total des produits examinés.

Les chiffres du tableau 23 permettent d'apprécier les produits fabriqués d'après des indices similaires à ceux utilisés dans d'autres pays développés et d'indiquer les mesures à prendre pour en accroître la complexité en élevant le niveau des facteurs mentionnés ou non dans la présente étude.

Tableau 23

Indices de complexité par groupes et pour l'ensemble de la nomenclature examinée

Classe	Dénomination	Valeur mesurée	Indice de complexité						Nombre total de positions
			N 1 I	N 2 II	N 3 III	N 4 IV	N 5 V	N 6 VI	
381	Ouvrages en métaux à l'exclusion des machines et du matériel	Nombre de positions	5	-	-	-	-	-	5
		%	100	-	-	-	-	-	100
382	Machines et matériel non électriques	Nombre de positions	-	7	59	47	7	-	120
		%	-	5,8	49,2	39,2	5,8	-	100
383	Machines et matériel électriques	Nombre de positions	-	3	13	-	-	-	16
		%	-	18,7	81,3	-	-	-	100
384	Matériel de transport	Nombre de positions	-	-	6	8	3	-	17
		%	-	-	35,3	47,0	17,7	-	100
385	Appareils et instruments de contrôle	Nombre de positions	-	1	4	4	-	-	9
		%	-	11,0	44,5	44,5	-	-	100
	Pour l'ensemble de la nomenclature examinée	Nombre de positions	-	16	82	59	10	-	167
		%	-	9,6	49,1	35,3	6,0	-	100



Le tableau 24 donne les valeurs moyennes pondérées par classes et par facteurs A1, B1, B2 et C des niveaux de l'infrastructure des produits des différents groupes :

Tableau 24

Valeurs pondérées par classes et facteurs

Classe	Dénomination	Valeur mesurée	Facteurs				Indice moyen
			A	B1	B2	C	
381	Ouvrages en métaux à l'exclusion des machines et du matériel	Unités pondérées	11,4	2,4	6,4	1,0	21,2
		%	53,9	11,4	30,0	4,7	100,0
382	Machines et matériel non électriques	Unités pondérées	25,3	7,1	13,8	15,1	61,3
		%	41,3	11,6	22,5	24,6	100,0
383	Machines et matériel électriques	Unités pondérées	18,3	6,2	15,5	3,7	43,7
		%	42,0	14,0	35,5	8,5	100,0
384	Matériel de transport	Unités pondérées	28,5	9,2	22,2	36,4	96,3
		%	29,6	9,6	23,0	37,8	100,0
385	Appareils et instruments de contrôle	Unités pondérées	33,9	3,4	11,6	1,0	49,9
		%	68,0	6,8	23,2	2,0	100,0
	Moyenne pour la nomenclature examinée	Unités pondérées	29,4	7,1	17,4	14,3	68,2
		%	43,0	10,4	25,6	21,0	100,0

C'est dans les classes 385, 384 et 382 que les facteurs A ont la plus haute valeur moyenne pondérée ce qui s'explique par la forte concentration et la spécialisation des productions en question.

De plus, ces produits sont caractérisés par le dynamisme de leur évolution technique et leur rapidité de renouvellement (indice beta), ce qui indique une valeur élevée du facteur "savoir-faire".

Dans presque toutes les classes, ce sont les facteurs A qui occupent la plus grande place par rapport aux autres facteurs B1, B2 et C. Ce fait caractérise plus particulièrement les classes 385 et 383; il dépend en grande partie de la structure des produits.

B2 est le second en importance des facteurs. Il est évident que la fabrication de ces produits exige des procédés techniques plus nombreux et plus complexes. Les plus hautes valeurs de ce facteur apparaissent dans les classes 383, 385 et 384.

C'est dans le matériel de transport que le facteur C atteint sa plus haute valeur, en raison de l'emploi de pièces et systèmes mécaniques plus nombreux et plus complexes. Il en va de même dans la classe 382. Dans toutes les autres classes la valeur de ce facteur va de 2 à 8,5 %.

Le tableau 25 donne les valeurs numériques du coefficient alpha pour les produits examinés. On voit que le coefficient alpha atteint un maximum de la catégorie 3 dans les classes 383, 384, 382 et 381. Les seules exceptions portent sur environ 25 % des produits du groupe 382 et sur les produits examinés de la classe 385, dont le coefficient alpha est supérieur. Ces chiffres montrent que la fabrication de ces produits a un faible coût primaire par kilo. Ceci est particulièrement significatif en ce qui concerne le matériel de transport.

D'une façon générale, dans toutes les classes examinées, le coefficient alpha est à son maximum dans les catégories 2 et 3, ce qui indique que leur production a une valeur de 2,5 à 5,0 dollars et 5 à 10 dollars par kilo respectivement. Une proportion insignifiante des produits présente un coefficient alpha de 3 % dans la catégorie 1 et de 23 % dans les catégories 4, 5 et 6.

Tableau 25

Valeurs pondérées du coefficient d, par classes et pour l'ensemble de la nomenclature examinée

Classe	Dénomination	Valeur mesurée	Valeur pondérée (dollars par kg)						Nombre total de positions
			1 à 2,5	2 2,5-5	3 5-10	4 10-20	5 20-40	6 au-dessus de 40	
381	Ouvrages en métaux à l'exclusion des machines	Nombre de positions	-	2	3	-	-	-	5
		%	-	40,0	60,0	-	-	-	100,0
382	Machines et matériel non électriques	Nombre de positions	3	39	47	19	7	5	120
		%	2,5	32,5	39,2	15,8	5,8	4,2	100,0
383	Machines et matériel électriques	Nombre de positions	1	2	13	-	-	-	16
		%	6,2	12,4	81,4	-	-	-	100,0
384	Matériel de transport	Nombre de positions	1	8	8	-	-	-	17
		%	6,0	47,8	47,0	-	-	-	100,0
385	Appareils et instruments de contrôle	Nombre de positions	-	-	1	4	2	2	9
		%	-	-	12,0	44,0	22,0	22,0	100,0
	Pour toutes les classes examinées	Nombre de positions	5	51	72	23	9	7	167
		%	3,0	30,5	43,1	13,8	5,4	4,2	100,0

Les valeurs calculées du coefficient beta des produits examinés figurant au tableau 26 indiquent que ces produits se renouvellent rapidement. Ceci est particulièrement vrai et significatif dans les produits des classes "Appareils de mesure et de contrôle", "Machines et matériel électriques" et "Matériel de transport". Deux produits seulement appartiennent aux catégories 3, 4 et 5, ce qui montre que la structure des produits et la technologie de leur fabrication ne cessent de s'améliorer.

Les tableaux 27 et 28 donnent les valeurs pondérées moyennes des procédés technologiques par catégories et par niveaux; il en ressort que le niveau de ces procédés est relativement élevé.

Presque tous les procédés technologiques sont au niveau 3. L'importance relative des niveaux 2 et 4 est presque identique. Le niveau le plus bas est celui de la peinture et des chaînes de montage dans la classe 382. Dans des cas très rares, on trouve au niveau 1 des procédés particuliers de fabrication de produits isolés. Les niveaux caractéristiques sont 2 et 3, ce qui reflète l'emploi de la mécanisation qui correspond aux besoins modernes de la fabrication des biens d'équipement.

La méthode employée ici pour constater la complexité technique des biens d'équipement, mise au point par l'ONUDI, conservera son importance dans les quelques années à venir car les facteurs essentiels de cette méthode ne subiront aucune modification fondamentale.

Il faudrait toutefois rendre constamment compte des technologies nouvellement créées et de l'augmentation du nombre des facteurs.

Il faudra, avec le temps, stabiliser le facteur alpha ou le remplacer par un autre qui donne une notion plus exacte de la complexité des machines et du matériel.

Il faudra préciser les six facteurs de l'unité centrale de production afin d'éviter l'influence du facteur subjectif.

A plus longue échéance, il y aura lieu de compléter la nomenclature des classes de produits. Il faut tenir compte de l'électronique, qui pénètre dans un nombre croissant d'activités et qui devrait constituer une catégorie à part. Il est évident qu'on ne peut pas se faire une idée juste du niveau technologique d'un pays sans analyser la situation de l'électronique. Dans le

Tableau 26

Valeurs pondérées des coefficients B par classes et pour l'ensemble de la nomenclature examinée

Classe	Dénomination	Valeur mesurée	Valeurs pondérées						Nombre total de positions
			1	2	3	4	5	6	
381	Ouvrages en métaux à l'exclusion des machines et du matériel	Nombre de positions	-	3	-	2	-	-	5
		%	-	40,0	-	60,0	-	-	100,0
382	Machines et matériel non électriques	Positions	2	22	39	31	14	12	120
		%	1,7	18,3	32,5	25,8	11,7	10,0	100,0
383	Machines et matériel électriques	Positions	-	2	2	9	3	-	16
		%	-	12,5	12,5	56,3	18,7	-	100,0
384	Matériel de transport	Positions	-	2	7	4	4	-	17
		%	-	11,8	41,2	23,5	23,5	-	100,0
	Pour toutes les classes examinées	Positions	2	29	50	49	24	13	167
		%	1,2	17,4	29,9	29,3	14,4	7,8	100,0

Tableau 27

Classement par techniques des valeurs moyennes pondérées des quatre niveaux  
de complexité des processus technologiques

Classe	Fonderie	Forgeage	Tôles, tubes et profilés	Traitement thermique	Montage	Usinage	Chafne de montage	Peinture	Essai et inspection
381	4,0	2,7	2,2	3,0	2,7	3,3	1,5	1,5	2,0
382	2,5	2,7	3,1	2,5	2,7	2,8	2,3	2,1	2,7
383	2,5	3,0	3,0	2,0	2,0	2,6	2,6	2,6	2,5
384	2,3	2,5	2,7	2,4	3,1	3,2	2,2	1,7	2,5
385	2,2	2,2	3,0	2,2	2,0	3,1	2,2	2,8	2,9
Moyenne	2,54	2,74	2,80	2,45	2,75	3,00	2,34	2,10	2,67

Tableau 28

Proportions des valeurs moyennes pondérées des processus technologiques  
par classes et par niveaux, en %

Classe	Processus technologiques																	
	Fonderie		Forgeage		Laminage		Traitement thermique		Montage		Usinage		Chaîne de montage		Peinture		Essai et inspection	
381	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	50,0	1	50,0	1	-
	2	-	2	33,0	2	75,0	2	-	2	33,0	2	25,0	2	50,0	2	50,0	2	100,0
	3	-	3	67,0	3	25,0	3	100,0	3	67,0	3	25,0	3	-	3	-	3	-
	4	100,0	4	-	4	-	4	-	4	-	4	50,0	4	-	4	-	4	-
382	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1,7	1	11,3	1	16,2	1	1,7
	2	57,8	2	36,7	2	12,5	2	66,7	2	40,2	2	41,3	2	54,7	2	51,5	2	38,7
	3	28,9	3	53,1	3	73,3	3	25,6	3	55,9	3	33,6	3	21,7	3	27,3	3	46,6
	4	13,3	4	10,2	4	13,6	4	7,7	4	3,9	4	23,4	4	12,3	4	5,1	4	13,0
383	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
	2	50,0	2	-	2	6,2	2	100,0	2	91,7	2	37,5	2	45,7	2	35,7	2	37,5
	3	50,0	3	100,0	3	83,5	3	-	3	8,3	3	62,5	3	54,3	3	64,3	3	62,5
	4	-	4	-	4	6,3	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-
384	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
	2	73,3	2	53,3	2	58,4	2	66,6	2	21,4	2	53,3	2	90,9	2	35,7	2	41,1
	3	20,0	3	40,0	3	16,6	3	26,6	3	42,9	3	76,4	3	-	3	-	3	52,9
	4	6,7	4	6,7	4	25,0	4	6,8	4	35,7	4	23,6	4	9,1	4	7,2	4	6,0
385	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	11,1
	2	83,3	2	80,0	2	-	2	83,3	2	100,0	2	25,0	2	77,8	2	16,7	2	11,1
	3	16,7	3	20,0	3	100,0	3	16,7	3	-	3	37,5	3	22,2	3	83,3	3	55,5
	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	37,5	4	-	4	-	4	22,3

même ordre d'idées il est nécessaire d'ajouter à la classe 385 de nouveaux groupes de produits tels que accessoires et instruments, dispositifs d'automatisme et appareils de contrôle et de mesure. La classe 385 ne contient pas tous les produits qui correspondent à sa destination. D'autre part, on y trouve des produits qui n'y ont pas leur place. On pourrait lui enlever les paromètres, les taximètres, les machines à dessiner et autres appareils similaires qui ne sont pas caractéristiques de cette classe. Dans le même ordre d'idées on pourrait définir de façon plus précise les groupes de produits afin de les ranger dans la classe appropriée, correspondant à la direction donnée. Après avoir ainsi complété le regroupement des produits, la nomenclature pourrait devenir universelle et s'appliquer à tous les pays.

#### 2.4 Evaluation de la dynamique des aptitudes techniques et technologiques de diverses industries (productions) de biens d'équipement en Bulgarie

Les recherches effectuées d'après les méthodes de l'ONUDI pour définir la complexité des produits peuvent en donner une vue statistique (en un moment donné). Cette complexité et ce niveau technique ont toutefois été atteints à la suite de longues activités de recherche et développement dont l'intensité a varié au cours du temps et selon les divers groupes de produits.

L'évolution de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie depuis 20 ans est caractérisée par une élévation vigoureuse du niveau technique et technologique des groupes de produits qui constituent l'ossature même de cette industrie. La plupart de ces groupes de produits font dans notre pays l'objet de spécialisations dans le cadre du CAEM. Ce sont par exemple : les chariots électriques, chariots à moteur spéciaux non électriques, palans électriques (telphers), machines à empiler, grues spéciales, machines pour le traitement des plastiques et des produits alimentaires, éléments d'ordinateurs, appareils électroniques, centraux téléphoniques automatiques, régulateurs spéciaux, etc. Des ressources ont été réservées à la recherche et développement en vue de la production de ces machines : ingénieurs qualifiés, instruments et appareils de recherche, investissements pour l'expansion des capacités de production.

Il faut faire observer que le développement intensif des groupes de produits qui exercent une influence décisive sur la structure du secteur entraîne une élévation du niveau et une forte expansion de la production des ensembles de composants, des unités et des éléments. Ce sont par exemple en Bulgarie :



les éléments hydrauliques, les moteurs Diesel, les accumulateurs, les semi-conducteurs, les systèmes intégrés, etc. Le développement des produits finis est ainsi parallèle de celui des éléments de base et c'est là une condition préalable à la saine croissance de la production et à la diversification du secteur.

La part essentielle des activités rénovatrices revient aux instituts spécialisés et aux autres de développement alors que le perfectionnement d'un certain nombre de produits s'obtient grâce à un échange gratuit de documentation et d'échantillons entre pays socialistes ou par l'achat de licences à des entreprises des pays capitalistes développés. L'adaptation de l'expérience étrangère permet aux produits de rejoindre en peu de temps le niveau de ceux des principaux producteurs.

On peut se faire une idée de l'évolution qualitative des produits au cours du temps en examinant les indicateurs qui définissent leurs caractères spécifiques, comme par exemple le poids unitaire. Le perfectionnement de la construction permet d'ordinaire de réduire le poids unitaire malgré l'augmentation des paramètres, de la complexité et des possibilités fonctionnelles.

Le tableau ci-dessous donne quelques exemples caractéristiques de l'évolution des poids des appareils de levage et de transport :

Tableau 29

Réduction du poids unitaire de 1970 à 1978

Produits	Type et poids unitaire		Diminution	
	1970	1978	kg	%
1. Chariot élévateur électrique; capacité : 1 tonne H = 3 200 mm	EB676-4 2 500 kg	EB687.32 2 250 kg	250	10
2. Le même, avec H = 2 240 mm	EB667.22-4 2 600 kg	EB687.22 2 160 kg	440	17
3. Le même, avec H = 4 500 mm	EB677.45-4 2 680 kg	EB687.45 2 225 kg	445	17
4. Le même, avec H = 2 500 mm	EB638-4 2 500 kg	EB687.25 2 170 kg	330	13
5. Chariot élévateur à moteur non électrique; capacité : 3,2 tonnes avec H = 3 300 mm	DB1733-1 4 900 kg	DB1733.33 4 600 kg	300	6
6. Le même, avec H = 4 500 mm	DB1733.45-1 5 000 kg	DB1733.45 4 700 kg	300	6
7. Chariot électrique à plateforme; capacité : 1 tonne	EPO01 900 kg	EPO01 850 kg	50	5
8. Le même, avec capacité : 2 tonnes	EPO06 1 420 kg	EPO06 1 350 kg	70	5
9. Chariot électrique déverseur : 2 tonnes	EC301 2 250 kg	EC301 1 950 kg	300	13

D'autres indicateurs, tels que la modification des paramètres, le rendement, la capacité installée, etc. peuvent également servir à évaluer l'évolution dynamique. Pour les moteurs à combustion interne par exemple, il y a un indicateur caractéristique qui est le rapport masse/cheval-vapeur; il a passé en Bulgarie de 4,2 kg/cv en 1970 à 3,55 kg/cv en 1978.

L'analyse révèle également des modifications dans l'emploi des matériaux pour la production. Le poids relatif des matériaux à haut rendement est en augmentation. Ainsi par exemple on utilise aujourd'hui pour les éléments élévateurs des chariots des profilés spéciaux en acier laminé à chaud à haute résistance à la traction.

On fait également un large emploi des plastiques pour la fabrication des accumulateurs. Les composants des diverses générations d'appareils électroniques et des ordinateurs ont également subi d'importantes modifications.

Tout ceci montre que l'analyse du niveau technique et technologique des produits donne l'image d'un processus de perfectionnement complexe et dynamique.

D. PERSPECTIVES A LONG TERME DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT EN BULGARIE; IMPORTANCE ET PROBLEMES DE CETTE INDUSTRIE DANS LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL GENERAL DU PAYS

1. Directives essentielles du développement de l'économie bulgare jusqu'en 1990 et prévisions sur le développement de la production et des ressources dans l'industrie des biens d'équipement

Les principales directions du développement de l'économie du pays qu'on peut envisager pour la décennie à venir sont les suivantes :

Premièrement l'adoption accélérée des progrès les plus récents de la science et de la technologie, réalisés chez nous et à l'étranger, dans toutes les branches de l'économie, l'intégration de la science et de la production visant à accélérer l'utilisation pratique des progrès scientifiques et technologiques afin de poursuivre l'élaboration de la base matérielle et technologique du socialisme.

Deuxièmement l'expansion et l'intensification du développement économique fondé sur les progrès les plus remarquables de la révolution scientifique et technologique de notre temps, qui permettra de rattraper les pays hautement développés sur le terrain de la productivité.

Troisièmement l'amélioration de la structure de l'économie nationale, la concentration des ressources en matériaux et en main-d'oeuvre et du potentiel scientifique du pays en vue du développement des branches qui jouent un rôle décisif dans la poursuite de l'édification accélérée d'une économie socialiste développée.

Quatrièmement l'expansion et le renforcement des liens d'intégration entre la Bulgarie et les autres pays, notamment les pays socialistes, l'intégration étroite avec l'Union Soviétique, garants du développement dynamique et efficace de l'économie bulgare.

Cinquièmement la recherche de la solution d'ensemble des problèmes relatifs au niveau de vie de la population et à l'établissement d'un mode de vie socialiste.

Ces directives orientent également le développement envisagé de la production des biens d'équipement. Cette production occupe une place importante dans l'économie nationale et joue un rôle essentiel dans la réalisation du plan de développement social et économique du pays. La production des biens d'équipement est le fondement de sa propre édification matérielle et technique ainsi que de celle de toutes les autres branches de l'économie nationale. Vecteur et promoteur du progrès technique, elle assure physiquement la croissance de la productivité sociale du travail, contribue au développement de la structure de l'économie nationale et à l'augmentation du rendement de la production, elle révèle les possibilités d'une participation accrue et efficace à la Division internationale du travail et à l'intégration internationale de l'économie socialiste, elle favorise l'expansion et l'établissement de rapports de production socialistes.

D'après les premières prévisions, on peut s'attendre à ce que le volume de la production augmente plus vite que la quantité des ressources nécessaires à cette production. En d'autres termes, ces ressources seront sensiblement mieux utilisées (voir tableaux 30 et 31) :

Tableau 30

Indices de la production brute et des ressources de base nécessaires au développement de la production des biens d'équipement; 1980 = 100

(en %)

N°	Indices	1985	1990
1	Production brute	163,6	241,4
2	Investissements (par plan quinquennal)	148,8	179,0
		148,8	236,4
3	Fonds de production de base	142,6	236,4
4	Effectifs du personnel de production industrielle	104,6	107,8
5	Production d'aciers marchands	125,5	163,1

Tableau 31

Indices des paramètres d'emploi des ressources pour la production  
des biens d'équipement; 1980 = 100

(en %)

Paramètres	1985	1990
1. Intensité en capital de la production brute	91,0	74,0
2. Intensité en immobilisations de la production brute	87,2	97,9
3. Productivité du travail (productivité totale par travailleur)	156,4	223,9
4. Immobilisations par travailleur	136,3	219,3
5. Intensité en métal de la production générale (en termes d'aciers marchands)	76,7	67,6

2. Prévisions sur le développement de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie jusqu'en 1990

Le principal problème qu'il faudra résoudre dans la période de 1981-1990 pour la production des biens d'équipement consistera à accélérer la création de nouveaux moyens techniques, de systèmes mécaniques, d'ensembles technologiques et d'installations complètes correspondant aux exigences du progrès scientifique et technique et des directives adoptées pour la spécialisation du pays dans le cadre international. Au cours de cette période, la production de la branche des biens d'équipement sera multipliée par plus de 2,4.

Le tableau ci-dessous donne quelques prévisions préliminaires sur le volume de la production par groupes et natures de produits dans le secteur "Industrie des biens d'équipement" en Bulgarie jusqu'en 1990 :

Tableau 32

Indices de la production brute de l'industrie des biens d'équipement,  
base 1980 = 100

(en %)

Groupes et natures de produits et d'industries (sous-secteurs)	1985	1990
1	2	3
1. Construction de machines non électriques	165,7	246,0
1.1 Machines comportant de gros investissements	204,5	362,4
1.2 Machines et instruments pour le travail des métaux	160,0	232,7
1.3 Machines pour la construction	113,4	181,0
1.4 Tracteurs et machines agricoles	166,2	233,2
1.5 Technologie de l'informatique et de l'organisation	201,9	309,7
1.6 Machines de levage et de transport	123,8	141,8
1.7 Matériel à usage général	138,5	188,1
2. Construction de machines électriques	163,9	246,2
2.1 Industrie électrique	148,9	218,4
2.2 Technique des communications	209,6	310,6
2.3 Instruments, moyens d'automatisation, appareils médicaux	177,6	293,9
3. Matériel de transport	156,5	241,0
3.1 Matériel de chemins de fer	123,7	155,1
3.2 Industrie automobile	163,2	312,9
3.3 Constructions navales	174,0	284,9
4. Travail des métaux	159,8	199,3
4.1 Conteneurs et palettes	100,0	114,3
4.2 Pièces de fonderie et de forge	163,1	201,4
4.3 Instruments à usage manuel et accessoires de machines	147,0	194,4
Total pour l'industrie des biens d'équipement	163,6	241,4

\* Prévisions préliminaires.

Ce tableau montre que l'industrie bulgare des biens d'équipement va se développer à des vitesses qui diffèrent selon la nature et les groupes des produits. L'accélération sera plus forte que celle qu'on prévoit dans certains pays industriels développés (voir : Prognos Euro Report, Bâle, novembre 1977). Cette accélération s'impose du fait des besoins de l'économie nationale, des exigences et des progrès de la science et de la technologie, et de la participation du pays à la Division internationale du travail et à l'intégration économique socialiste dans le cadre du CAEM, si l'on veut obtenir de bons résultats économiques.

### CHAPITRE III

#### L'IMPORTANCE QUE PRESENTE L'EXPERIENCE BULGARE POUR LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

##### A. GENERALISATION DES RESULTATS ET DE L'EXPERIENCE DU DEVELOPPEMENT PASSE ET FUTUR DE L'INDUSTRIE DES BIENS D'EQUIPEMENT

La Bulgarie qui était encore en 1944 un pays sous-développé, pauvre, agricole et peu industrialisé a réussi en très peu de temps à devenir une nation industrielle possédant une agriculture, des transports et une infrastructure évoluées, des institutions modernes d'éducation, de science, de santé publique, de tourisme, un pays bien connu sur le marché international, dont la coopération internationale dans les domaines économique, scientifique et technique est recherchée. Asservie, dépouillée et épuisée par l'économie de guerre, la Bulgarie s'est rapidement reconstruite après 1944 et a établi les bases matérielles et techniques sur lesquelles reposent une croissance économique vigoureuse, une bonne structure économique, un revenu national élevé et équitablement réparti.

Deux facteurs principaux ont contribué de manière décisive à ces succès : d'une part l'instauration des rapports socialistes de production caractérisés avant tout par la propriété publique des moyens de production dans toutes les sphères de la vie économique, et de l'autre l'aide considérable et désintéressée de l'étranger (avant tout celle de l'URSS et des autres pays socialistes plus développés, notamment dans le cadre de la Communauté économique socialiste qu'est le CAEM). Un rôle bénéfique a été rempli à cet égard par la stratégie et la politique économiques globales du pays, qui repose sur l'industrialisation et sur le développement des secteurs les plus importants de l'industrie à savoir : la production d'énergie électrique, les mines, la métallurgie, la construction mécanique, la chimie, etc. Nous avons déjà vu que l'une des caractéristiques du développement industriel de la Bulgarie est qu'il se réalise dans le contexte de l'aide mutuelle et de la spécialisation et de la coopération au sein de la communauté économique socialiste. C'est ce qui a permis l'expansion des secteurs auxquels les conditions du pays sont les plus favorables, dont le pays a le plus grand besoin et qui alimentent les exportations nécessaires pour payer les importations de machines, de matières premières, etc. afin de développer rapidement les autres secteurs et l'ensemble de l'économie et de satisfaire ainsi



les besoins de la population. L'un des secteurs clés qu'on a fait figurer dans la politique économique du pays a été celui de la production des biens d'équipement.

La politique économique de développement de l'industrie bulgare, et notamment de celle des biens d'équipement, a traversé deux phases. La première a commencé avec le début de la reconstruction socialiste du pays, pendant les années au cours desquelles il s'est industrialisé pour devenir, de pays typiquement agricole qu'il était, un pays où prédomine la croissance rapide de la base matérielle et technique des industries lourdes, dont celle des biens d'équipement. Commencée en 1946-47, cette phase s'est prolongée presque jusqu'en 1972-74. Il est certain que cette phase a connu plusieurs étapes quantitativement et qualitativement différentes - comme celles du développement de l'industrie des biens d'équipement - mais lorsque nous parlons de "politique industrielle" dans le sens de "directives et d'orientations générales de l'action", nous entendons désigner par là les caractères les plus généraux de l'ensemble de la phase en question. Elle a été une période de développement extensif de l'ensemble de l'industrie (y compris celle des biens d'équipement).

Quels ont été les principaux objectifs et tâches fixés durant cette période ?

L'objectif initial et principal a été de réorienter l'économie et de l'organiser en vue de l'édification socialiste de la société.

Contrairement à la plupart des autres pays d'Europe qui ont hérité d'une puissante industrie de constructions mécaniques et ont ensuite pris la voie du développement socialiste, la Bulgarie ne disposait au lendemain de la deuxième Guerre mondiale que d'une base industrielle insignifiante. La politique industrielle a donc particulièrement insisté sur la vigoureuse réorientation de l'économie nationale nécessaire pour transformer un pays agraire en pays nettement industriel. D'une façon générale, le développement de l'industrie en Bulgarie (et notamment celui de l'industrie des biens d'équipement) n'a guère de caractères communs avec ce qu'il a été dans les autres pays socialistes. C'est ce qui explique les influences à première vue contradictoires de certains des facteurs sociaux et économiques de ce développement.

La tâche assignée au développement industriel a naturellement exigé la prédominance stratégique de la création et du développement accéléré de l'industrie des biens d'équipement, parallèlement à l'édification de secteurs

tels que : la chimie, la métallurgie, la production de courant électrique et d'énergie, etc. Cette période est surtout caractérisée par la production de machines et de matériel d'un type plutôt universel.

La politique industrielle pratiquée dans le domaine des biens d'équipement pendant la période suivante est conforme à la stratégie économique générale du pays. Elle a pour but et pour contenu de satisfaire les besoins de l'économie nationale en biens d'équipement et d'élever la qualité et le rendement que comporte l'intensification complète et massive de l'économie, d'augmenter la productivité et d'atteindre le niveau des pays les plus évolués économiquement.

Les conditions préalables de l'accomplissement de cette tâche sont la croissance du potentiel économique du pays et l'établissement d'une large base (à notre échelle) matérielle et technique, qui rendent possible et exigent en même temps un rapide accroissement de la productivité. Au cours de cette phase, le développement le plus rapide est celui des moyens de production qui permettront dans un proche avenir d'accomplir les tâches stratégiques exposées plus haut.

En une trentaine d'années, le volume de la production des biens d'équipement en Bulgarie a été multiplié par 90 et la part de cette activité dans le total de la production industrielle du pays a triplé, pour en atteindre près du quart (25 %). Plus du quart de la production de cette industrie va aux autres secteurs industriels et un autre quart environ à l'exportation. Un tiers environ va à l'industrie du bâtiment. Tout ceci souligne l'importance que présente ce secteur pour les investissements et la création de ressources exportables. Nous investissons chaque année plus d'un demi-milliard de leva dans l'industrie des biens d'équipement. Les fonds d'immobilisations de cette branche se montent à environ 3 milliards de leva dont 56 % sont investis en machines de production, matériel, appareils et instruments de contrôle. Ce secteur occupe environ 300 000 personnes, soit 27 % des travailleurs de l'industrie; les immobilisations par travailleur et la productivité du travail ne cessent d'augmenter. La spécialisation et la coopération sont très développées dans ce secteur qui connaît une constante rénovation de la production par la mise en oeuvre de produits et de technologies nouveaux et perfectionnés. L'industrie des biens d'équipement est caractérisée par une constante augmentation de la productivité.

Les exportations bulgares de machines, matériel et moyens de transport ont déjà atteint le chiffre d'environ 3 milliards de dollars; 90 % de ces exportations vont aux pays membres du CAEM (les 2/3 à l'Union soviétique). En 1975 et les années précédentes, les exportations de produits de la section 7 de la classification CTCI ont été égales aux importations; on a constaté ensuite que les exportations de biens d'équipement étaient plus fortes (teniance et résultat qui sont encore plus marqués si l'on tient compte de deux autres postes de la classification CTCI : 69 et 861).

D'une façon générale les biens d'équipement tiennent peu de place dans le commerce avec les pays en développement : les importations sont insignifiantes, et les exportations vont de 300 à 350 millions de dollars. Une part importante du commerce extérieur bulgare des biens d'équipement s'effectue dans le cadre du CAEM, où la spécialisation et la coopération jouent un rôle important. Le commerce au sein de ce groupement économique est caractérisé par un système de contrats fermes et à long terme et par un mode de fixation des prix qui en assure la stabilité et qui tient compte des aspects spécifiques du commerce des biens d'équipement.

L'analyse par la méthode de l'ONUDI du niveau technique et technologique de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie permet de conclure que ce secteur est caractérisé par un développement intensif, une diversification satisfaisante des produits finis et des composants, une complexité moyenne des produits, un niveau technologique moyen élevé, une production en séries, fortement concentrée, et d'importantes exportations. Les dimensions de notre pays et les ressources qu'il possède déterminent la diversification dans le cadre des productions réalisées, cependant que tous les efforts sont faits pour les spécialiser dans le cadre du CAEM. Les produits de l'industrie bulgare des biens d'équipement atteignent en moyenne le niveau mondial et le taux de renouvellement est supérieur à 0,2.

Le système appliqué en Bulgarie pour l'analyse et l'évaluation du niveau technique et technologique du secteur comprend un jeu complexe de facteurs d'influences qui permet de comparer les quantités et de concentrer les efforts sur les éléments essentiels du développement. L'expérience et les bons résultats acquis par l'emploi de la méthode de l'ONUDI montrent qu'elle est apte à

enrichir et à perfectionner la définition et l'étude de la complexité des produits et l'évaluation des produits et de la technologie en s'appuyant sur les constatations faites dans différents pays. On peut en vérité considérer la méthode de définition du niveau comme "une porte ouverte et un système ouvert" et l'expérience bulgare contribue elle aussi à résoudre les problèmes qui se posent dans ce domaine.

Le progrès scientifique et technique pose à l'industrie des biens d'équipement toute une série de problèmes complexes. Le dynamisme, la structure et l'efficacité de ce secteur dépendent en grande partie des solutions qui y seront apportées. Il faut ajouter que vu le rôle universellement révolutionnaire des moyens de production, la politique technologique de développement de l'industrie des biens d'équipement exerce une grande influence sur l'échelle, la productivité et les proportions des autres secteurs de l'économie du pays.

L'étude des pratiques suivies jusqu'à présent pour l'édification des structures de production des entreprises de l'industrie des biens d'équipement en Bulgarie montre qu'on a créé des systèmes spécialisés par objets, comportant un cycle de production relativement fermé. La plupart d'entre elles ont une structure quasi universelle. L'universalité des structures de production, l'édification d'une infrastructure de production autonome, la création d'établissements préparatoires isolés sont des traits caractéristiques du développement des entreprises de l'industrie bulgare des biens d'équipement. Le développement de l'industrie et notamment celui de l'industrie des biens d'équipement exigent une modification de certaines conceptions stratégiques concernant le volume et l'échelle des productions, les moyens techniques par travailleur, la répartition régionale, la structure interne des entreprises et les relations entre elles, etc. On peut ainsi passer du "principe de spécialisation par objet" des entreprises à de vastes systèmes technologiques ouverts.

La mise en pratique de ce nouveau mode d'amélioration de la structure de la production sociale a commencé dans l'industrie des constructions mécaniques de notre pays par un renforcement de la spécialisation de base des entreprises et par une suppression de leur universalité. Ce processus d'échelonnement

permet d'accumuler et de réaliser des effets positifs. On a passé en Bulgarie de l'entreprise de constructions mécaniques à installation unique à la création d'entreprises à installations multiples (combinés) et à la croissance des éléments de la structure ainsi qu'à la concentration des divisions de production. Des entreprises plus petites continueront toutefois à fonctionner parallèlement aux premières. La création de systèmes à installations et à échelons multiples est un problème d'avenir qui sera résolu par l'expansion des installations existantes et par l'établissement de liaisons méthodiques, stratégiques et surtout fonctionnelles entre les installations au sein de grands ensembles de constructions mécaniques.

#### B. CONCLUSIONS ET LECONS QUE LES PAYS EN DEVELOPPEMENT PEUVENT TIRER DE L'EXPERIENCE BULGARE

Les problèmes que posent aujourd'hui aux pays en développement les objectifs, les perspectives et le mécanisme de leur développement économique sont beaucoup plus complexes que dans les autres pays. Ces pays ont des situations socio-économiques très diverses et l'expérience d'un pays donné (qu'il soit socialiste ou capitaliste) ne peut guère servir de norme universelle, même dans une sphère limitée d'activité économique ce qui est notre cas.

Il faut établir un lien entre l'expérience des autres pays (y compris la Bulgarie en ce qui concerne l'industrie des biens d'équipement) et les objectifs du développement économique des pays du Tiers monde, et il faut se servir de cette expérience de façon concrète et rationnelle, en tenant compte des réalités et des objectifs fixés pour des phases déterminées. Il faut aussi tenir compte des relations entre les secteurs modernes de l'économie et ceux qui ont un caractère traditionnel et spécifique dans un pays donné. Dans chacun de ces deux groupes, le développement général et les transformations de la structure socio-économique, ainsi que les relations avec le monde extérieur présentent des aspects spécifiques. L'industrie des biens d'équipement fait évidemment partie des secteurs modernes, mais il faut aussi connaître les conditions et les facteurs qui déterminent le caractère spécifiquement traditionnel de certaines industries, ainsi que les facteurs nouveaux qui pourraient contribuer à des réalisations modernes dans les domaines en question.

S'il est vrai que l'objectif fondamental des pays en développement est unique, à savoir obtenir la production d'un volume maximal de revenu national, il peut y avoir des différences entre les objectifs des diverses phases en ce qui concerne le moment et l'étendue de leur réalisation, différences qui dépendent de la dimension du pays et de la phase de développement en cause. On pourrait envisager d'assigner aux différentes phases les objectifs suivants : la création d'un ensemble industriel minimal, indispensable à un développement sans à-coups et à des taux de croissance relativement élevés; le développement dynamique de l'agriculture et sa modernisation appuyée par une industrie en expansion; le ravitaillement de la population; l'obtention de véritables résultats économiques (sans développer tous les secteurs et sous-secteurs sans exception de l'économie). Il y a des années, on discutait de la préférence à donner au développement de l'industrie lourde ou légère : le débat est aujourd'hui beaucoup plus large - le mode d'industrialisation ne peut pas être le même dans tous les pays. Dans chacun d'eux, le choix des secteurs industriels doit dépendre des conditions, des possibilités et du facteur temps. Il faut en même temps mieux tenir compte du rôle particulier de l'industrie agricole dans l'économie, qui bien entendu ne peut pas être assuré par une organisation, des techniques et des moyens de production archaïques. Il faut créer, dans la production et hors d'elle, une infrastructure permettant de poursuivre une politique économique et sociale homogène.

Indépendamment de certaines conditions politiques, sociales et économiques particulières, on peut dire qu'il y a 30 ou 40 ans le développement économique de la Bulgarie a été orienté dans la bonne direction; les tâches essentielles ont été accomplies et les objectifs fixés atteints en peu de temps. Ce qui caractérise les pays qui ont une population comme celle de la Bulgarie, c'est qu'ils peuvent développer un certain nombre de secteurs industriels, et notamment la construction mécanique, la chimie, la production des biens de consommation cependant que dans les phases initiales la production est orientée vers la satisfaction des besoins du marché intérieur, pour ensuite nouer des relations très actives avec d'autres pays. Il importe particulièrement de créer des industries modernes en s'appuyant sur des techniques importées qui ne sont peut-être pas aussi perfectionnées que celles qu'utilisent les pays développés, mais qui permettent néanmoins d'élever le niveau économique du pays et de mener à bien les tâches fixées.

Un enthousiasme excessif pour l'industrie et plus particulièrement l'industrie manufacturière, cependant qu'on néglige le développement de l'agriculture, peut entraîner des disproportions dans le processus de reproduction et des crises de l'économie. La structure sociale de la production et la tendance à une liquidation progressive de l'économie naturelle ou semi-naturelle posent des problèmes très particuliers. La liquidation d'une économie arriérée et l'édification de secteurs industriels modernes tels que celui des biens d'équipement est impossible s'il existe encore des rapports de production précapitalistes. Dans plusieurs pays, l'expérience a montré que l'entreprise privée capitaliste n'est pas capable de bien développer ces secteurs. Ce problème peut être résolu par la politique économique de l'Etat qui est en mesure d'accumuler des fonds importants, de nouer des relations économiques extérieures solides et de faire tout ce qu'il faut pour créer et développer le facteur travail de la production tout en prenant d'autres mesures dans le même sens. Ceci s'applique particulièrement aux secteurs intensifs en capital de l'industrie extractive, mais la création d'une industrie des biens d'équipement moderne exige elle aussi une intervention décisive de l'Etat appuyée par des moyens importants.

La portée de la politique économique de l'Etat n'est pas limitée au secteur en question car la création d'une industrie des biens d'équipement est une oeuvre de longue haleine qui influence et détermine directement le développement des autres secteurs de l'économie. Aussi cette politique doit-elle être rationnelle et réaliste et tenir compte des conditions et des ressources du pays, de ses besoins concrets et des moyens dont on dispose d'exécution, faute de quoi elle entraîne des tensions nuisibles et donne de mauvais résultats économiques, sociaux et politiques.

La création d'un secteur étatisé contribue puissamment au développement de l'industrie des biens d'équipement, et ce non seulement dans le domaine de l'infrastructure économique mais aussi dans celui du crédit, des banques, du commerce extérieur, etc. La concentration dans une politique économique et financière des moyens nécessaires pour atteindre les objectifs essentiels est une tâche d'une importance capitale. La politique de l'Etat à l'égard des activités du capital étranger dans le pays est un élément important de la stratégie industrielle. Il faut prendre des mesures pour réduire au minimum

toutes les conséquences négatives possibles de ces activités, en sorte que le capital étranger rende service au pays en respectant l'autorité de l'Etat. Le développement d'une industrie des biens d'équipement peut contribuer de façon décisive à la solution de certains problèmes intérieurs et de difficultés dans les relations extérieures.

Les petits pays peu développés ont le plus grand intérêt à concentrer leurs efforts vers la création et le développement d'un cercle restreint d'industries reliées entre elles, et à tirer le meilleur parti de leurs propres ressources. Ils doivent tenir compte de la nécessité de créer des emplois et de se procurer, par l'exportation, des recettes en devises en favorisant les sous-secteurs qui ont besoin de beaucoup de main-d'oeuvre et comportent plusieurs opérations de transformation dans le pays. Lorsque les grands principes de progressivité, de sélectivité et d'évolution par étapes des conditions et de l'environnement politiques sont respectés, la solution de certains problèmes d'infrastructure sociale peut se passer d'intervention directe, encore que le développement des transports, des communications et des divers systèmes d'énergie, etc. soient indispensables à la prospérité économique et sociale. Mais ces principes ne sont pas toujours observés, et leur portée est limitée dans le temps et dans l'espace. C'est pourquoi la création d'institutions qui agissent directement sur la reproduction de la force de travail exerce une influence favorable sur l'industrie des biens d'équipement qui à son tour favorise le développement de ses institutions.

La capacité des installations industrielles, définie en fonction des nécessités techniques et économiques ainsi que de la notion de rendement doit dépasser nettement les besoins du marché intérieur, surtout dans les petits pays. L'excédent de la production doit être exporté, ce qui n'est pas toujours facile en raison de la concurrence croissante qui règne sur le marché international. Il n'est guère possible d'écouler la production de l'industrie des biens d'équipement sans coordination, accords, contrats internationaux, spécialisation et coopération internationale. A cet égard, les principes de la coopération économique et scientifique appliqués dans le cadre du CAEM peut, ainsi que la coopération avec ses membres, rendre de grands services aux pays en développement.



Un des éléments importants de la politique et de la stratégie industrielles des pays en développement consiste à créer leurs propres activités de recherche et développement portant non seulement sur la production directe et sur la réalisation du programme d'exportations mais encore sur la mise en oeuvre des moyens de production importés et sur leur adaptation aux conditions particulières du pays. Il importe de former en temps utile le personnel d'exécution et de gestion. Tout retard dans ce domaine compromet la réalisation du rendement prévu et la production des biens d'équipement.

L'expérience de la Bulgarie tout comme celle des autres pays socialistes montre que, indépendamment des conditions et des facteurs de développement d'une industrie des biens d'équipement qui viennent d'être exposés, les pays en développement ont le plus grand intérêt à se doter du puissant instrument politique, social et institutionnel que constitue la planification centralisée. La concentration entre les mains de l'appareil de l'Etat non seulement des fonctions politiques, mais aussi de celles de la gestion du développement économique et social est déjà une réalité qui exerce des effets importants dans les pays socialistes et qui commence à se manifester dans les pays en développement. Nous recommandons (sans entrer dans le détail du sujet) l'ouvrage rédigé et publié par l'UNITAR en 1978 "Theory and methodology of the planning in the developing countries" qui a été traduit en plusieurs langues\*.

On ne saurait faire de recommandations universellement valables au sujet de la création et du développement de la production des biens d'équipement dans les pays en développement. Les problèmes sont complexes, les situations sont différentes selon les pays et les époques, les objectifs économiques ne sont pas partout les mêmes. L'expérience bulgare doit être interprétée dans son contexte politique et social particulier, mais elle peut être utile aux pays dont la dimension, les ressources et les besoins sont analogues à ceux de la Bulgarie. Les pays en développement pourront éviter certaines des difficultés que la Bulgarie a rencontrées sur sa route, ce qui ne signifie pas qu'il n'y aura pas de difficultés nouvelles tout aussi pénibles. Certaines leçons peuvent toutefois être retenues. A la lumière de l'expérience bulgare, il est bon d'attirer l'attention sur quelques-unes des conditions indispensables au progrès rapide des pays en développement dans le domaine en question :

---

\* Un des auteurs de la présente étude a participé à la préparation, à la rédaction et à la discussion de cet ouvrage.

- Elaborer la nomenclature des productions en fonction de la spécialisation internationale à long terme, des besoins permanents, et des possibilités de réalisation;
- Donner la préférence aux groupes de produits qui peuvent être fabriqués avec des matières premières et matériaux locaux, qui n'exigent qu'un minimum de demi-produits et de composants et ne dépassent pas certaines dimensions, afin d'éviter les difficultés de transport et de ne pas avoir à créer des capacités exigeant de gros investissements pour la production des composants;
- Commencer par des produits peu complexes, qui serviront de base à des productions ultérieures plus élaborées;
- Eviter les petites séries et les commandes spéciales dont l'exécution exige un potentiel technique important;
- Faire largement appel à l'expérience étrangère pour la formation du personnel existant.



