

L'OBSERVATEUR de l'**OCDE**

LE SCHEMA ECONOMIQUE DES PAYS DE L' OCDE:
NOUVELLES STATISTIQUES. UNE " ECONOMIE DES
SERVICES ". POLITIQUES ET TECHNIQUES DE LA
CONSTRUCTION AUX USA. ADAPTER LA FORMATION
DES INGÉNIEURS AUX IMPÉRATIFS DE DEMAIN
LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'AIDE ∞



L'OBSERVATEUR de l'**OCDE**

N° 26

FÉVRIER 1967

Publication bimestrielle en anglais et en français éditée par
L'ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES.

BUREAUX DE LA RÉDACTION :

Service de l'Information de l'OCDE, Château de la Muette,
2 rue André-Pascal, F 75 Paris 16^e

Les articles sans copyright peuvent être reproduits à condi-
tion d'être accompagnés de la mention « Reproduit de
L'OBSERVATEUR DE L'OCDE » en précisant la date du
numéro. Deux exemplaires justificatifs devront être envoyés
au rédacteur en chef. Les articles signés ne pourront être
reproduits qu'avec la signature de leur auteur.

L'Organisation n'est pas tenue de rendre les manuscrits
qu'elle n'a pas sollicités.

Les articles signés expriment l'opinion de leurs auteurs et
non pas nécessairement celle de l'OCDE.

Abonnement (un an) : F 10; FS 10; DM 8,30; 15 s.; \$ 2,50.
Le numéro : F 2; FS 2; DM 1,70; 3 s.; \$ 0,50.

RÉDACTEUR EN CHEF : Anker Randsholt

RÉDACTEURS EN CHEF ADJOINTS : Peter Tewson et Jane
Bussièrè

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION : Marc Delemme

Toute la correspondance doit être adressée au rédacteur
en chef.

PHOTOS : Couverture : Peter Roll Photo Researchers, Inc., New York;
page 14 : Centre régional de Documentation pédagogique, Grenoble;
page 15 : François Bibal; page 16 : Peter Roll Photo Researchers, Inc.,
New York; pages 17 et 32 : Centre culturel américain, Paris.

SOMMAIRE

3 DE L'ÉCONOMIE INDUSTRIELLE A « L'ÉCONOMIE DES SERVICES »

6 POLITIQUES ET PRATIQUES CONCERNANT LA MAIN-D'ŒUVRE EN AUTRICHE

8 LES CARACTÉRISTIQUES DES RÉACTEURS DE PUISSANCE

*et leur incidence sur l'avenir à long
terme de l'énergie nucléaire en Europe
occidentale.*

10 CHANGEMENTS DE STRUCTURE DANS LA SIDÉRURGIE

12 POUR ADAPTER LA FORMATION DES INGÉNIEURS AUX EXIGENCES DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

15 POLITIQUES ET TECHNIQUES DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS AUX ÉTATS-UNIS

*par Peter Blake, Architecte à New
York, Rédacteur en Chef d' « Archi-
tectural Forum »*

19 LES PAYS MEMBRES DE L'OCDE

27 LES FLUX DE RESSOURCES FINAN- CIÈRES MISES A LA DISPOSITION DES PAYS MOINS DÉVELOPPÉS

34 LA COMMERCIALISATION, CLÉ DU PROGRÈS AGRICOLE

36 COMMENT COMPARER LES REVENUS RÉELS DANS DIFFÉRENTS PAYS

38 UN IMPORTANT SECTEUR DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EN CO- OPÉRATION : LA POLLUTION DES EAUX ET LES RÉSERVES HYDRAU- LIQUES

42 NOUVELLES PUBLICATIONS DE L'OCDE

DE L'ECONOMIE INDUSTRIELLE A L' "ECONOMIE DES SERVICES"

Les pays les plus hautement industrialisés du monde entrent actuellement dans un nouveau stade de développement économique : après avoir succédé à l'agriculture comme principal employeur de main-d'œuvre, l'industrie cède à son tour le premier rang aux activités commerciales et aux services. Cette transformation d'une économie à prédominance industrielle en une "économie des services" exerce une profonde influence sur l'organisation de la vie économique et sociale et sur la politique des Gouvernements, des syndicats et des employeurs. Mais dans ce domaine la planification est entravée par l'insuffisance de nos connaissances ; malgré la place que le secteur des services occupe dans la situation générale de l'emploi, ses caractéristiques et ses problèmes sont encore très mal connus.

La Direction de la Main-d'Œuvre et des Affaires Sociales de l'OCDE a attiré l'attention sur cette lacune de la documentation économique et s'est efforcée dans ce domaine de rassembler les statistiques publiées dans les pays Membres et de diffuser les résultats des quelques recherches qui ont été entreprises. Le texte suivant est extrait du compte rendu, qui sera publié prochainement, d'un séminaire syndical, ainsi que d'une étude analytique exécutée par l'économiste français Maurice Lengellé, sur le secteur des services dans les pays Membres de l'OCDE.

DEPUIS 1960 environ, moins de la moitié de la population active des Etats-Unis travaille dans les branches d'activité — agricoles ou industrielles — consacrées à la production de marchandises; la majorité des travailleurs américains — leur proportion a été évaluée en 1963 à près de 55 % — accomplissent diverses tâches dans le commerce, la banque, etc. et le secteur des services.

Cette évolution spectaculaire, qui a été qualifiée de « révolution tertiaire » (1), a atteint un stade plus avancé aux Etats-Unis qu'ailleurs. Mais, dans presque tous les pays sur lesquels on dispose de statistiques, on observe un mouvement dans la même direction : au Canada, on estime que le commerce, la banque, etc. et les services emploient 46 % de la main-d'œuvre, soit plus que l'industrie ou l'agriculture; en Belgique, aux Pays-Bas, en Suède et au Royaume-Uni, bien qu'elle soit inférieure à celle de l'industrie, la quote-part des services dans l'emploi total atteint à peu près 40 %. Maurice Lengellé prédit que l'Europe suivra le même chemin que

l'Amérique du Nord, à une cadence qui fera du secteur des services, dans une dizaine d'années, le principal employeur de la main-d'œuvre européenne.

Les lacunes de la documentation

Etant donné l'importance du secteur des services en matière d'emploi, on est surpris du peu d'études qui a été consacré à ce secteur et aux effets de son expansion sur l'économie des pays avancés. Dans beaucoup de pays, il n'existe pas, pour ce secteur, de statistiques sur les salaires, la répartition par professions et la durée du travail. En outre, même dans les pays où l'on possède des données statistiques de cet ordre, des problèmes d'ordre pratique et théorique font qu'il est difficile de comprendre la nature exacte des facteurs en cause et de prévoir l'évolution future.

Tout d'abord les services constituent actuellement une sorte de secteur résiduel, auquel on rattache des activités extrêmement diverses, qui vont des banques aux cordonneries, de l'enseignement à la télévision, de la teinturerie à la médecine. Ces éléments constitutifs ont évolué de façon très différente (dans la plupart des pays, par exemple, on observe une régression continue des services domestiques, mais une croissance rapide dans les banques et les assurances). En outre, la structure de l'emploi dans ce secteur varie d'un pays à l'autre.

Une seconde difficulté réside dans le fait que certains des instruments utilisés par les économistes pour analyser les activités économiques traditionnelles et prédire leur évolution future ne conviennent

(1) Terme utilisé par Maurice Lengellé, dans un livre publié sous ce titre par les éditions Génin à Paris en 1966. Au sens du présent article, le secteur des services comprend non seulement les services proprement dits (services gouvernementaux, services fournis à la communauté, services fournis aux entreprises, services récréatifs, services personnels) mais également les activités commerciales (commerce de gros et de détail, banques et autres établissements financiers, assurances et affaires immobilières).

pas à l'étude des services. C'est notamment le cas de la notion de productivité. Si, par exemple, on choisit comme critère la valeur de l'output par travailleur, comment traiter le cas de deux employés de banque qui font des opérations de durée égale, l'un pour un chèque de 50 000 dollars, l'autre pour un chèque de 5 dollars? Pour surmonter les difficultés de ce genre, on a essayé de mesurer la productivité par l'output physique, sans y réussir généralement de façon vraiment satisfaisante; c'est ainsi que le nombre de visites reçues par un service médical peut fort bien exprimer, non pas sa productivité, mais son inefficacité. La plupart du temps, les économistes sont partis de l'hypothèse que, dans les services, l'output par travailleur reste constant (c'est ce qu'on a fait, par exemple, pour calculer le produit national brut réel) mais, si comme le prévoient certains experts le secteur des services est au seuil d'une révolution technique caractérisée par l'introduction de calculatrices électroniques dans les banques, les assurances, les hôpitaux et les entrepôts, peut-être faudra-t-il élaborer de nouveaux procédés pour mesurer la contribution des services à la richesse du pays.

L'expansion des services, reflet de la croissance économique

Le transfert de main-d'œuvre de l'agriculture à l'industrie, puis de l'industrie au commerce, à la banque, etc. et aux services, est généralement considéré comme un « phénomène concomitant du progrès économique » (1). Toutefois les facteurs de cette évolution sont assez controversés. Deux théories ont été formulées : selon la première, à partir d'un certain niveau de revenu la demande de produits augmenterait moins rapidement que la demande de services; suivant la seconde, les progrès de la productivité seraient plus lents dans les services que dans l'industrie.

Victor Fuchs, Directeur adjoint du *National Bureau of Economic Research* des États-Unis, a procédé à des études statistiques afin de mettre ces théories à l'épreuve de l'expérience américaine. Il en ressort qu'il existe peut-être une certaine corrélation entre la croissance économique (mesurée par le niveau des revenus) et les dimensions du secteur des services, mais qu'aucune règle simple ne peut être utilisée aux fins d'une prévision; les données ventilées par les États révèlent de telles divergences que Victor Fuchs a été conduit à penser que cette corrélation est peut-être influencée par la spécialisation et le commerce interrégionaux. Il semble également ressortir de la documentation recueillie par Victor Fuchs que, si le secteur des services a connu un tel développement aux États-Unis, ce n'est pas parce que l'élasticité de la demande est plus grande pour les services que pour les produits, mais parce que l'output par travailleur a peut-être augmenté plus rapidement dans l'industrie que dans les services. Étant donné les difficultés d'ordre théorique déjà mentionnées, ces conclusions sont énoncées à titre tout à fait provisoire.

Maurice Lengellé, qui a procédé à une étude statistique de cette question pour le compte de la Direction de la Main-d'Œuvre et des Affaires Sociales de l'OCDE, d'après des données recueillies dans tous

RÉPARTITION EN % DE LA POPULATION ACTIVE CIVILE

	vers 1950			vers 1955	
	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Primaire	Secondaire
Autriche	53,0	42,1	24,9	••	••
Belgique	11,1	54,4	34,5	9,3	54,5
France	••	••	••	27,0	42,9
Italie	••	••	••	••	••
Grèce	••	••	••	••	••
Islande	••	••	••	••	••
RF d'Allemagne	24,2	48,2	27,1	••	••
Pays-Bas	14,3	48,4	37,5	12,3	49,0
Norvège	30,5	43,6	25,9	26,2	46,4
Portugal	••	••	••	••	••
Espagne	••	••	••	••	••
Suède	••	••	••	••	••
Suisse	16,5	50,6	32,9	••	••
Turquie	••	••	••	77,4	9,8
Royaume-Uni	5,6	55,7	38,7	4,9	56,4
Canada	22,9	43,1	34,0	17,8	42,2
Etats-Unis	13,5	40,1	46,4	11,1	40,7
Japon	••	••	••	40,2	28,6

Légende - Primaire : agriculture, sylviculture, chasse et pêche - Secondaire : industrie et transports, entrepôts

les pays Membres, conclut que les modalités des mouvements de main-d'œuvre d'un secteur à l'autre sont plus complexes qu'on ne le pensait en général. Maurice Lengellé a classé les pays de l'OCDE en quatre groupes, suivant la répartition de leur main-d'œuvre entre l'agriculture, les industries manufacturières et le secteur tertiaire :

- 1) les pays agricoles en voie d'industrialisation, où le rythme de formation du secteur tertiaire paraît lent (pays méditerranéens);
- 2) les pays dont la population agricole a déjà fortement diminué, mais dont l'industrialisation ne paraît pas encore achevée. Dans ces pays (France, Islande et Norvège) les forces de travail libérées par l'exode rural semblent gonfler simultanément le secteur de l'industrie (y compris les transports) et celui du commerce, de la banque, etc. et des services (2); la part du secteur tertiaire dans le partage des effectifs supplémentaires est plus importante que dans les pays agricoles en voie d'industrialisation;
- 3) les pays dont l'industrialisation paraît achevée et plafonner, du moins dans ses conséquences sur la répartition entre secteurs de la population active civile occupée; dans ces pays, les forces de travail libérées par l'exode rural semblent se reporter exclusivement sur les activités du commerce, de la banque, etc. et des services (Benelux, RF d'Allemagne, Suède, Suisse, Royaume-Uni et peut-être Danemark);
- 4) les pays dans lesquels la proportion des effectifs de l'agriculture est devenue très faible, où l'exode rural, très réduit, ne libère plus que des forces de travail peu nombreuses et où les effectifs du commerce, de la banque, etc. et des services continuent à s'accroître, mais au détriment de ceux de l'industrie; dans ces pays, un véritable exode industriel semble avoir pris le relais de l'exode

OCCUPÉE PAR SECTEURS ÉCONOMIQUES DANS DIX-HUIT PAYS

Tertiaire	vers 1960			vers 1962		
	Primaire	Secondaire	Tertiaire	Primaire	Secondaire	Tertiaire
••	••	••	••	••	••	••
36,2	7,6	53,6	38,8	6,9	53,5	39,6
30,1	22,7	45,3	32,0	20,7	45,8	33,5
••	31,1	42,6	26,3	28,0	45,6	26,4
••	••	••	••	56,0	22,9	21,1
••	24,7	46,5	28,8	••	••	••
••	••	••	••	13,9	53,7	32,4
38,7	10,3	49,0	40,7	9,8	49,0	41,2
27,4	23,2	47,1	29,7	21,6	47,6	30,8
••	44,2	33,0	22,8	••	••	••
••	41,9	36,3	21,8	••	••	••
••	••	••	••	13,2	47,4	39,4
••	11,2	55,5	33,3	••	••	••
12,8	74,9	11,7	13,4	••	••	••
38,7	4,4	55,6	40,0	4,0	54,9	41,1
40,0	13,2	41,9	44,9	12,1	41,9	46,0
48,2	9,3	38,4	52,3	8,5	37,9	53,6
31,2	32,5	33,2	34,3	29,9	36,2	33,9

et communications - Tertiaire : services et commerce, banque, assurances et affaires immobilières.

rural pour aider au recrutement des effectifs du secteur tertiaire (États-Unis et Canada).

Quant aux facteurs de ces transferts, Maurice Lengellé conclut que « la liaison revenus-prix-productivité dans le secteur du commerce, de la banque, etc. et des services conserve encore tout son mystère ». Il conviendrait à son avis de procéder à des études plus détaillées « dignes par leur importance et leur sérieux » du rôle joué par les services dans l'économie des pays européens.

Quelques indications pratiques

Bien que les recherches menées par Victor Fuchs, Maurice Lengellé et d'autres spécialistes n'aient pas encore abouti à l'élaboration d'une théorie unique, expliquant le développement du secteur des services et applicable en toutes circonstances et à tous les pays, ces travaux ne sont pas dénués d'intérêt pratique pour les Gouvernements, les employeurs et les syndicats ouvriers. Certaines des constatations émises par ces secteurs et certaines de leurs hypothèses de travail laissent à penser que les politiques conçues pour des économies dominées jusqu'alors par la production de marchandises devront sans doute être révisées pour s'appliquer efficacement à une « économie des services ».

La concentration croissante de l'emploi dans le secteur des services s'accompagne d'une « féminisation » très marquée des effectifs. Aux États-Unis, les femmes détiennent dans les services la moitié des emplois, contre un cinquième dans les industries manufacturières; dans les pays d'Europe, la proportion est encore plus élevée — 62 % en Autriche, 56 % en Suède, 54 % en France, 52 % en Norvège et 51 % au Danemark et en Allemagne.

Aux États-Unis, le syndicalisme est moins développé dans les services que dans l'industrie. En 1960, on ne comptait dans le secteur des services que 7 %

environ de syndiqués, contre 48 % dans l'industrie manufacturière. L'expansion du secteur des services pourrait donc affaiblir le rôle des syndicats, ou bien, si ceux-ci parviennent à s'implanter dans les services, modifier la nature du mouvement syndical.

Les gains des travailleurs sont plus dissemblables dans le secteur des services que dans l'industrie, parce que leurs émoluments y revêtent plus souvent la forme de commissions, pourboires et autres formes de rémunération « au rendement ». Il est donc possible qu'en cas de crise économique l'emploi soit plus stable dans une économie axée sur les services, mais que le chômage larvé, sous forme de réduction des gains, y soit plus accentué.

Les rapports entre les travailleurs et les consommateurs sont plus directs dans les services que dans l'industrie et l'agriculture. Cette situation pourrait faire naître chez les travailleurs un sentiment nouveau de participation à l'exécution de fonctions économiques, alors que le travail en usine tend à étouffer la personnalité. Il y a même le cas où la participation du consommateur est nécessaire à l'efficacité du service (le cas le plus évident de ce genre est peut-être l'enseignement). Victor Fuchs a parlé (3) du consommateur comme d'un « facteur de production dans le secteur des services » et signalé qu'il serait souhaitable de tenir compte, dans les analyses économiques, de l'apport fourni par le consommateur.

Le véritable caractère de la « société des services » dépendra, non seulement des dimensions de ce secteur, mais surtout des types d'emplois qui s'y créeront. Il est possible, comme le suggère Victor Fuchs, que l'emploi tende à s'y concentrer sur les services personnels, dans lesquels la productivité individuelle ne progresse que lentement : dans ce cas, nous devons peut-être changer d'attitude envers des travaux considérés traditionnellement comme serviles. Toutefois, dans le secteur des services, il existe aussi beaucoup de tâches intéressantes pour lesquelles il est difficile de tracer la ligne de démarcation entre « travail » et « activités de loisir ». La répartition effective des emplois dans le secteur des services dépendra dans une large mesure de décisions individuelles et de facteurs économiques, mais les pouvoirs publics n'en auront pas moins un rôle important à jouer.

(1) Colin Clark (1940). Dès 1935, Allan G.B. Fisher écrivait ces lignes : « Lorsqu'on atteint un niveau de richesses tel que les services personnels acquièrent une importance économique, le rôle des facteurs limitatifs que constituent les ressources physiques naturelles, au sens étroit de ce terme, diminue constamment. A partir de ce moment, l'on doit se préoccuper bien davantage de l'exploitation du potentiel humain (qui est également un facteur parfaitement « naturel ») et le maintien d'un équilibre dynamique dans une économie en expansion dépend toujours davantage de l'organisation et de la formation efficace du potentiel humain ».

(2) Par mouvements de main-d'œuvre d'un secteur à l'autre, il ne faut pas entendre un ensemble de déplacements individuels, mais une modification de la répartition de la population active entre les divers secteurs.

(3) « The Growing Importance of the Service Industries », National Bureau of Economic Research, 1965.

Problèmes et Politiques de M

Que l'Autriche resserre ou non ses liens avec le Marché Commun, les nouvelles conditions de concurrence en Europe entraîneront vraisemblablement de profonds bouleversements dans la structure économique de ce pays. Les institutions nationales chargées des questions de main-d'œuvre disposent-elles de moyens leur permettant de faire face à ces changements et à ceux qui pourraient se révéler nécessaires pour que l'Autriche se mette au niveau de ses voisins plus prospères ?

Ce sont des questions de cet ordre qui sont traitées dans une étude sur les Problèmes et politiques de main-d'œuvre en Autriche, la cinquième d'une série d'examen par pays entrepris par le Comité de la Main-d'Œuvre et des Affaires Sociales de l'OCDE (1).

La politique économique de l'Autriche pendant la période de l'après-guerre a été dans l'ensemble couronnée de succès, en ce sens que le pays a enregistré l'un des taux de croissance les plus élevés de la zone de l'OCDE. Le plein emploi était pratiquement atteint dès les premières années 60 et le chômage qui subsiste est en grande partie de nature saisonnière et régionale. Comme d'autres pays dont la situation est comparable, l'Autriche se trouve dans l'obligation de réorganiser ses services de main-d'œuvre et de modifier sa politique du travail pour faire face à l'épuisement — consécutif à une forte demande de main-d'œuvre — des ressources en personnel facilement disponible.

Toutefois, dans le cas de l'Autriche, un certain nombre de facteurs supplémentaires rendent cette tâche particulièrement urgente. Alors qu'un ajustement des structures est rendu de plus en plus nécessaire par l'évolution qui se produit à l'étranger, la capacité naturelle d'adaptation de la main-d'œuvre fléchit : on prévoit pour les prochaines années une diminution de la population active, qui affectera sans doute plus particulièrement les groupes d'âge les plus jeunes et les plus instables.

A cela, il faut ajouter un deuxième facteur : depuis maintenant plusieurs années, le taux de croissance économique de l'Autriche est très nettement inférieur au taux moyen des pays du Marché Commun. Lorsqu'un retard de ce genre se prolonge, il risque de devenir cumulatif, les éléments les plus dynamiques de la population active émigrant vers les pays voisins où le niveau des revenus est plus élevé ; on constate déjà une certaine tendance dans ce sens.

Le rapport des examinateurs et les conclusions unanimes du Comité de la Main-d'Œuvre de l'OCDE mettent l'accent sur ces facteurs et sur certains autres qui soulignent la nécessité d'élaborer en Autriche une politique de la main-d'œuvre visant à faciliter une modification de la structure de l'économie en faveur des unités et des branches d'activité les plus productives. Si l'on donnait aux travailleurs une nouvelle forme de sécurité économique et sociale, en les aidant à s'adapter aux nouveaux emplois, il serait possible d'abandonner progressivement la politique onéreuse qui pèse actuellement sur l'économie autrichienne et qui consiste à maintenir des possibilités d'emploi dans bon nombre d'entreprises non concurrentielles.

L'Autriche a certes déjà appliqué, pendant des périodes plus ou moins longues, plusieurs mesures visant à favoriser l'ajustement réciproque de l'offre et de la demande de main-d'œuvre pour compléter le jeu des forces du marché. Parallèlement à l'importance que le Gouvernement peut donner aux questions d'emploi dans sa politique d'investissement, certains crédits (modestes) ont été affectés à l'amélioration de l'infrastructure dans les régions peu avancées. Il a été créé un service d'information (avec un système d'encouragements économiques, pour inciter les investisseurs éventuels à implanter des entreprises dans les régions moins développées où la main-d'œuvre est excédentaire). Des encouragements financiers relativement importants sont accordés pour lutter contre les fluctuations saisonnières dans l'industrie du bâtiment. Les possibilités de réadaptation professionnelle des adultes en fonction de l'évolution de la demande de personnel qualifié ont été élargies mais sont encore relativement limitées. L'orientation professionnelle dans les établissements scolaires est à peu près généralisée. La scolarité obligatoire a été maintenant partout prolongée jusqu'à 15 ans (et non plus jusqu'à 14), la dernière année étant consacrée à l'étude d'un large éventail de sujets techniques ; cette décision constitue un pas important du point de vue de la préparation des jeunes à la vie professionnelle. On pourrait également citer quelques autres exemples de progrès réalisés dans ce sens.

Le Comité souligne que ces observations mettent en lumière la nécessité d'adopter une politique plus active de la main-d'œuvre. Un Service public de l'emploi efficace est, selon lui, indispensable en tant qu'organisme central assurant plusieurs activités importantes. En Autriche, comme dans beaucoup d'autres pays, cette institution est faussée par l'« image » que l'on s'en est faite pendant la période où elle était souvent appelée « service du chômage ». En dehors du versement des allocations d'assurance-chômage et de l'étude des cas de travailleurs qui connaissent des problèmes chroniques d'emploi, ce Service n'est utilisé que par un très petit nombre de ceux auxquels il s'adresse, c'est-à-dire des travailleurs de toutes catégories qu'il doit aider à trouver l'emploi qui convient parmi ceux qui sont disponibles. En fait, le rôle de cet organisme a perdu de son importance à mesure que l'on approchait du plein emploi, bien que ce soit là une situation dans laquelle un service efficace entretenant des rapports

ain-d'œuvre en AUTRICHE

L'article ci-après est fondé sur cette étude et notamment sur les conclusions unanimement approuvées par le Comité. Un rapport réunissant ces documents sera publié sous peu.

(1) L'équipe d'examineurs était composée de Franz Denis, Secrétaire général du ministère de l'Emploi et du Travail (Belgique), Kjell Holler, Chef du Département de la Recherche de la Fédération des Syndicats, ancien Ministre de l'Industrie et du Commerce (Norvège) et Gösta Rehn, Directeur de la Main-d'Œuvre et des Affaires Sociales, assisté par Erwin Kempf, Administrateur au Secrétariat de l'OCDE. Le Secrétariat a fait effectuer une série d'études par des experts autrichiens afin de constituer une documentation pour la rédaction du rapport des examineurs; celui-ci est également fondé sur de longs entretiens avec des groupes qui ont participé à ce travail et qui représentaient les divers Ministères intéressés, les établissements de recherche économique ainsi que les organisations patronales et syndicales. La Délégation autrichienne aux réunions du Comité de la Main-d'Œuvre et des Affaires Sociales était conduite par Georg Zuk, Directeur ministériel à la Chancellerie fédérale.

avec tous les secteurs du marché national du travail devrait contribuer de façon particulièrement importante à améliorer la répartition de la main-d'œuvre.

Le Comité souligne que, pour assurer une évolution satisfaisante, il faudrait que le Service dispose de cadres nombreux et d'une grande compétence, tout en dispensant une formation plus intensive afin de créer une atmosphère nouvelle à l'intérieur et à l'extérieur du Service de l'emploi. Il est également nécessaire d'en moderniser les locaux et le matériel pour accroître son prestige parmi ses utilisateurs éventuels.

Diverses activités annexes seraient jugées souhaitables, soit pour elles-mêmes, soit comme éléments d'une action destinée à accroître l'efficacité et la capacité du Service de l'emploi (ou des deux points de vue à la fois), comme un Service de conseils professionnels à l'intention des adultes, la collecte d'informations sur les futurs excédents de main-d'œuvre et l'adoption de mesures en vue d'y remédier rapidement, des enquêtes plus systématiques auprès des employeurs pour s'informer de leurs besoins, une utilisation plus intensive des moyens d'information du public pour faire connaître les possibilités existant sur le marché du travail, la création de bureaux provisoires de placement et de conseils dans les régions connaissant des excédents momentanés de main-d'œuvre, la création de services spécialisés pour les groupes de travailleurs qualifiés — et la fourniture d'une aide financière pour orienter les déplacements géographiques et professionnels de main-d'œuvre dans les directions souhaitables.

S'il resserrait ses contacts avec les employeurs et les employés, le Service de l'emploi serait mieux placé pour conseiller au Gouvernement l'adoption de diverses mesures agissant à la fois sur l'offre et sur la demande de main-d'œuvre mais qui peuvent dépasser le cadre de ses propres compétences administratives; il peut s'agir par exemple de développer ou de réduire les investissements publics ou privés dans l'ensemble de l'économie ou bien dans des secteurs ou des régions déterminés, de planifier les programmes de formation et de réadaptation professionnelles, d'agir sur le volume de la construction de logements en fonction des tendances constatées dans différents secteurs du marché du travail.

Dispenser un enseignement professionnel et assurer le recyclage des travailleurs est d'une importance capitale pour donner aux jeunes aussi bien qu'aux adultes la capacité et l'adaptabilité nécessaires pour assumer les nouvelles responsabilités résultant des progrès techniques et de la spécialisation de la production. A l'heure actuelle, le jeune Autrichien entre généralement dans la vie professionnelle après avoir suivi un apprentissage au titre d'un contrat. Le Comité n'est pas certain que ce système tienne suffisamment compte de l'évolution technique et économique ni qu'il donne aux jeunes une formation assez large pour qu'ils puissent adapter leurs qualifications aux exigences de l'avenir aussi facilement et aussi rapidement que possible. Il est suggéré de regrouper les nombreuses professions spécialisées étroitement définies qui existent à l'heure actuelle en un petit nombre de « familles professionnelles ». Il semble également opportun de développer les établissements de formation professionnelle fonctionnant à plein temps en vue de leur donner une meilleure ouverture géographique.

L'expansion des possibilités de formation et de recyclage professionnels des adultes est tout aussi importante, notamment comme moyen de favoriser une réadaptation rapide de l'économie. Il existe un choix important de cours, pour la plupart à temps partiel. Ces cours sont organisés par des instituts spéciaux qui bénéficient du soutien des « chambres » semi-gouvernementales du patronat et des travailleurs, mais le volume de la formation des adultes est limité par le fait que, pendant la période de formation, c'est au stagiaire lui-même ou à son employeur qu'il revient d'assurer sa subsistance. Un petit nombre de chômeurs reçoivent une aide financière du Gouvernement pour suivre des cours à plein temps. De l'avis du Comité, il serait bon d'accorder un soutien plus important aux travailleurs pourvus d'un emploi ou en chômage qui suivent les cours de programmes de formation pour adultes.

Malgré les grands efforts qui ont été déployés afin de réduire les fluctuations saisonnières de l'emploi, le chômage saisonnier est encore considérable, notamment dans les régions moins développées. Les récents progrès des techniques de construction en hiver semblent ouvrir de nouvelles possibilités à cet égard. Il serait peut-être possible d'encourager l'utilisation de ces techniques en réformant le système actuel

LES CARACTÉRI

et leur incidence sur l'avenir

de subventions spéciales pour la construction en hiver et d'indemnités aux ouvriers débauchés pendant les intempéries. Certains pays ont obtenu des résultats particulièrement satisfaisants dans ce domaine, grâce à des mesures financières et à l'établissement d'un calendrier pour la répartition dans le temps des ouvertures de chantiers — et leur exemple pourrait être suivi. Etant donné l'importance de l'industrie du bâtiment pour le développement économique du pays à court et à long terme, il serait semble-t-il particulièrement utile de chercher de nouvelles solutions à ce problème.

Les tendances démographiques que l'on note en Autriche et l'existence d'une pénurie de main-d'œuvre soulignent l'importance des efforts déployés pour faciliter l'emploi des groupes marginaux, tels que les femmes soutiens de famille, les travailleurs âgés et les personnes ayant un handicap physique, intellectuel ou social. Il s'agit parfois de prendre des mesures spéciales de réadaptation professionnelle ou des dispositions pour adapter le travail à l'homme (ergonomie), parfois de donner une impulsion initiale pour décider ceux qui se sont habitués à l'état de chômage à reprendre la vie active. Jusqu'à présent, les activités de ce type ont été relativement limitées en Autriche, sauf en ce qui concerne les invalides de guerre. On assiste toutefois actuellement à de nouveaux efforts prometteurs et une nouvelle expansion semblerait opportune.

Le Comité signale un certain nombre d'autres secteurs dans lesquels il importerait de réaliser des progrès, par exemple les statistiques et la recherche prévisionnelle, l'examen critique des méthodes et l'état de préparation à une stabilisation cyclique de l'emploi par les travaux publics et d'autres formes de création d'emplois temporaires, la coordination de la politique du logement avec les questions relatives au marché du travail, la politique d'immigration et le développement régional. Dans ce dernier domaine, le principal problème est constitué par les régions frontalières de l'est et quelques études très poussées ont été réalisées par des spécialistes autrichiens de la planification. Il est nécessaire d'instaurer une coopération et une coordination dans ces domaines, ainsi que dans d'autres, où le compartimentage traditionnel des tâches et des compétences ne répond plus désormais aux exigences d'une économie industrielle moderne.

Enfin, le Comité souligne qu'une politique active de la main-d'œuvre, conçue comme un système intégré et mise en œuvre à une échelle suffisamment vaste, exigerait un accroissement considérable des crédits. Les considérations budgétaires peuvent donc constituer un facteur limitatif. En revanche, les dépenses supplémentaires destinées à encourager les travailleurs à quitter des emplois intermittents et à faible productivité pour des occupations plus rémunératrices auraient vraisemblablement assez rapidement des effets positifs sur l'économie. Il est même possible que le Trésor enregistre des améliorations nettes du fait de l'accroissement consécutif des recettes fiscales et de la réduction des subventions aux entreprises industrielles à basse productivité. Il faut naturellement peser les facteurs positifs et négatifs tant sur le plan économique que sur le plan social avant de prendre des décisions concrètes.

Lorsque l'OCDE a commencé son examen, des dispositions avaient déjà été prises en vue de réformer certains aspects de la politique de la main-d'œuvre. L'étude a toutefois stimulé l'intérêt de l'opinion publique pour ces questions et il semble que l'on se rende de mieux en mieux compte de la nécessité d'aborder les problèmes de main-d'œuvre dans une perspective nouvelle.

L'énergie nucléaire est maintenant parvenue au terme de la première étape de son développement et devient commercialement exploitable ; il est donc probable qu'en Europe occidentale les exploitants seront bientôt amenés à s'engager à long terme en faisant porter leur choix sur un certain nombre de types de réacteurs. L.W. Boxer, Chef de la Division Economique et Technique de l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire de l'OCDE, décrit les efforts accomplis par l'Agence pour fournir aux intéressés des données susceptibles de les aider à prendre ces importantes décisions en matière d'investissements.

La conviction que les réacteurs de puissance utilisant l'uranium comme combustible seront capables de fournir dès 1970 de l'énergie électrique à un coût moindre que les centrales à combustibles fossiles est de plus en plus répandue ; cette évolution laisse présager que l'énergie nucléaire est sur le point de devenir l'une des principales sources d'énergie et par conséquent que la demande de matières premières nucléaires augmentera considérablement.

Etant donné les problèmes qui pourraient résulter de cette évolution, et notamment les difficultés que l'on pourrait rencontrer pour assurer un approvisionnement suffisant en uranium à faible coût, l'Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire a incité les pays membres intéressés à examiner en commun un certain nombre de questions ; les réserves disponibles de combustible nucléaire, les prévisions relatives à la demande totale d'énergie et les caractéristiques des diverses filières de réacteurs doivent ainsi faire l'objet d'études destinées à fournir un cadre pour les futures études régionales qui seront entreprises à l'échelon national, mais dans une commune compréhension des hypothèses qu'il conviendrait de retenir pour la planification à long terme du développement de l'énergie nucléaire en Europe occidentale.

Il n'est pas question de concilier les points de vue différents soutenus dans les divers pays d'Europe occidentale en ce qui concerne l'avenir à long terme et les moyens d'application de l'énergie nucléaire : l'objectif recherché est plutôt de définir les opinions existant dans ce domaine et de les examiner en se référant à une base commune de comparaison.

Telles sont les raisons qui ont amené à créer, au début de 1965, le Groupe d'étude sur l'avenir à long terme de l'énergie nucléaire en Europe occidentale. A cette époque, on estimait que, si les taux de croissance à long terme de l'énergie nucléaire demeuraient aussi élevés que ceux qui étaient prévus pour les quinze années suivantes, il importerait de plus en plus que les filières de réacteurs choisies dans un proche avenir pour de grandes installations industrielles soient acceptables non seulement du point de vue

STIQUES DES RÉACTEURS DE PUISSANCE

à long terme de l'énergie nucléaire en Europe Occidentale

immédiat de la compétitivité et des performances techniques, mais également du point de vue de l'utilisation du combustible nucléaire. Il est apparu que cette considération revêt une importance particulière pour les pays d'Europe occidentale qui doivent faire venir d'autres parties du monde les quantités de combustible nucléaire dont ils ont besoin.

Le premier résultat des travaux du Groupe d'étude a été la rédaction d'un rapport (1) dans lequel une équipe d'experts internationaux a présenté une estimation sérieusement établie des réserves mondiales d'uranium et de thorium. Ce rapport souligne également que les incertitudes qui entourent à l'heure actuelle l'évaluation exacte de ces ressources et l'évolution à long terme de leur coût de production subsisteront encore pendant plusieurs années, car les surplus mondiaux actuels d'uranium, ainsi que l'absence d'expérience relative à l'utilisation du thorium en tant que source industrielle d'énergie n'incitent pas à poursuivre les prospections nécessaires pour déterminer l'importance exacte des réserves de combustibles à faible coût.

En attendant, les opinions sont partagées non seulement quant aux types de réacteurs et à l'importance des efforts à consacrer aux futurs programmes de développement, mais également en ce qui concerne l'époque et la mesure dans laquelle la conservation des ressources de combustible nucléaire constituera une nécessité économique et physique. Il subsiste une certaine indécision quant à la nécessité de mettre au point sur le plan industriel des types de réacteurs plus perfectionnés permettant d'économiser le combustible, ou même d'en produire par surrégénération en prévision d'une éventuelle pénurie mondiale d'uranium et de thorium à faible coût et, dans l'affirmative, à quelle date ces travaux devraient être entrepris.

Il est évident que ces questions ne comportent aucune solution générale que l'on puisse appliquer aux situations variées qui se présentent dans les divers pays membres de l'ENEA. En effet, ces pays diffèrent beaucoup par l'importance de leurs réseaux électriques, par le volume de leurs ressources nationales en combustibles, par la structure nationale et régionale de leurs organismes producteurs d'énergie et de leurs industries connexes et par la mesure dans laquelle ils sont engagés dans des programmes de développement existants.

La seconde publication du Groupe d'étude est un rapport sur les caractéristiques des réacteurs de puissance (2) ; la parution de ce rapport coïncide avec une réévaluation des moyens dont on dispose pour développer l'application de l'énergie nucléaire à la production d'électricité. On a examiné les caractéristiques de cinq types de réacteurs de puissance (refroidis par gaz, à eau légère, à eau lourde, à neutrons rapides, à combustible liquide) en fonction des économies que chacun de ces types permet de réaliser pour la consommation d'uranium. Ces données, qui ont été réunies et arrêtées d'un commun accord par des experts provenant de la plupart des pays membres européens, se rapportent à des types de réacteurs de puissance qui sont déjà en service ou dont la mise au point

est activement étudiée dans la zone de l'OCDE ; ce rapport n'a pas pour objet de tirer des conclusions des informations présentées, mais la consommation globale de combustible pour chaque type de réacteur y est cependant indiquée, à partir de l'hypothèse d'un taux de croissance donné de la capacité de production nucléaire pendant une période de quarante ans.

Il n'est donc pas surprenant que le réacteur à neutrons rapides apparaisse clairement comme le mode d'utilisation le plus efficace du combustible nucléaire, mais on estime peu probable qu'un réacteur rapide puisse être exploité commercialement avant 1980. En attendant, il semblerait que l'on puisse réaliser d'importantes économies dans l'utilisation du combustible, au moyen des réacteurs modérés à l'eau lourde et des réacteurs à haute température refroidis par gaz, même si ces deux types, étant moins éprouvés que leurs concurrents tant sur le plan technique que sur le plan commercial, sont actuellement désavantagés. En réalité, l'importance de la concurrence, d'une part entre les réacteurs de puissance de types éprouvés et, d'autre part, entre ces réacteurs et les autres moyens classiques de production d'électricité, peut déterminer de manière décisive l'ampleur des efforts qui seront ultérieurement consacrés à la mise au point d'autres types de réacteurs, car la concurrence peut obliger à reproduire à de multiples exemplaires un modèle de centrale nucléaire déjà existant et amener ainsi une concentration sur un nombre relativement limité de types de réacteurs.

Il est par conséquent important que l'ensemble des avantages des divers réacteurs commercialement réalisables soit déterminé avant que les producteurs indépendants d'électricité n'aient choisi irrévocablement l'orientation de leur politique en matière de construction de centrales nucléaires, politique qui, à l'heure actuelle, ne peut être fondée que sur une appréciation incomplète de la situation à long terme.

Bien que le rapport consacré aux caractéristiques des réacteurs de puissance ne prétende pas établir les avantages relatifs des diverses filières de réacteurs, il a néanmoins permis de parvenir à une certaine unité de vues sur des détails techniques qui ont jusqu'ici donné matière à tout un éventail d'hypothèses individuelles.

On espère donc que la planification régionale de l'expansion de l'énergie nucléaire pourra désormais se faire sur la base de ces données adoptées d'un commun accord et que le mécanisme consultatif constitué dans le cadre du Groupe d'étude au cours de ces deux dernières années pourra être maintenu, afin qu'il contribue à l'évolution des politiques adoptées en Europe occidentale pour l'utilisation future de cette importante source nouvelle d'énergie.

(1) « Ressources mondiales d'uranium et de thorium » : étude effectuée en commun par des experts d'Europe et d'Amérique du Nord, Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire, août 1965.

(2) « Caractéristiques des réacteurs de puissance » : Agence Européenne pour l'Energie Nucléaire, septembre 1966.

CHANGEMENTS DE STRUCTURE DANS LA SIDÉRURGIE

Dans la plupart des pays Membres de l'OCDE l'industrie sidérurgique a dû faire face, depuis quelques années, à des problèmes de plus en plus aigus, dus à un excédent de la capacité de production mondiale par rapport à la demande. A certains moments, les effets de ce déséquilibre structural sur l'industrie ont été masqués. Au cours des trois premiers trimestres de 1965, par exemple, le niveau de la demande aux Etats-Unis a été très élevé — ce qui s'explique en partie par la réaction des consommateurs devant l'éventualité d'une grève dans la sidérurgie américaine — et l'on a constaté une augmentation des tonnages achetés par un certain nombre de pays importateurs; ces circonstances ont atténué l'âpreté de la concurrence sur le marché international de l'acier. Toutefois, comme l'indique le dernier rapport du Comité Spécial de la Sidérurgie (1), le déséquilibre fondamental persiste et pourrait avoir des conséquences encore plus graves à l'avenir. Le Secrétaire du Comité, H.D. Hill, passe en revue dans le présent article certains des principaux secteurs où des adaptations ont dû être opérées.

(1) « L'industrie sidérurgique en 1965 et tendances en 1966 », OCDE.

Le taux d'utilisation de la capacité de production d'acier — qui représente un facteur important du point de vue des coûts de production dans une industrie dont les investissements sont considérables — a diminué dans les pays Membres européens : il est passé de 90 % en 1964 à 85 % en 1965; vers la fin de 1966, il était inférieur à 80 % dans certains pays et plus faible encore dans certaines usines. Comme les producteurs d'acier ont cherché à obtenir des commandes supplémentaires pour tenter de maintenir leur niveau de production, la concurrence est devenue plus âpre et les prix se sont souvent sérieusement dégradés.

Le graphique ci-contre permet de suivre l'évolution des prix à l'exportation pratiqués par les producteurs du continent pour quatre produits caractéristiques, par années depuis le début de 1956 et par trimestres depuis janvier 1965. D'une façon générale, ces prix sont considérés comme révélateurs des tendances du marché international de l'acier. Le degré d'influence des prix du marché mondial sur ceux des différents marchés nationaux des pays Membres dépend de nombreux facteurs tels que la structure de l'industrie sidérurgique, les niveaux tarifaires et les politiques et pra-

tiques adoptées en matière de prix et de production; mais il est certain que, dans un certain nombre de pays, les prix intérieurs ont eu tendance à diminuer aussi et les recettes des sociétés productrices ont été souvent gravement affectées par la baisse des prix à l'exportation et des prix intérieurs.

Bien qu'un excédent de la capacité de production mondiale soit apparu pour la première fois voici déjà quelques années, on a constaté plus récemment une aggravation des pressions engendrées de ce fait sur le marché international de l'acier. Dans plusieurs pays Membres, l'industrie sidérurgique a dû s'adapter à cette situation; dans de nombreux cas, cette adaptation ne peut se réaliser que lentement et difficilement car elle peut impliquer la fermeture d'usines anciennes, la création de nouvelles implantations, l'adoption de procédés de production différents et de lourdes dépenses d'investissement.

Le marché étant devenu de plus en plus un marché d'acheteurs, l'industrie sidérurgique a fait d'importants efforts pour adapter à l'évolution de la demande la gamme et la qualité des produits qu'elle peut offrir et les services qu'elle peut

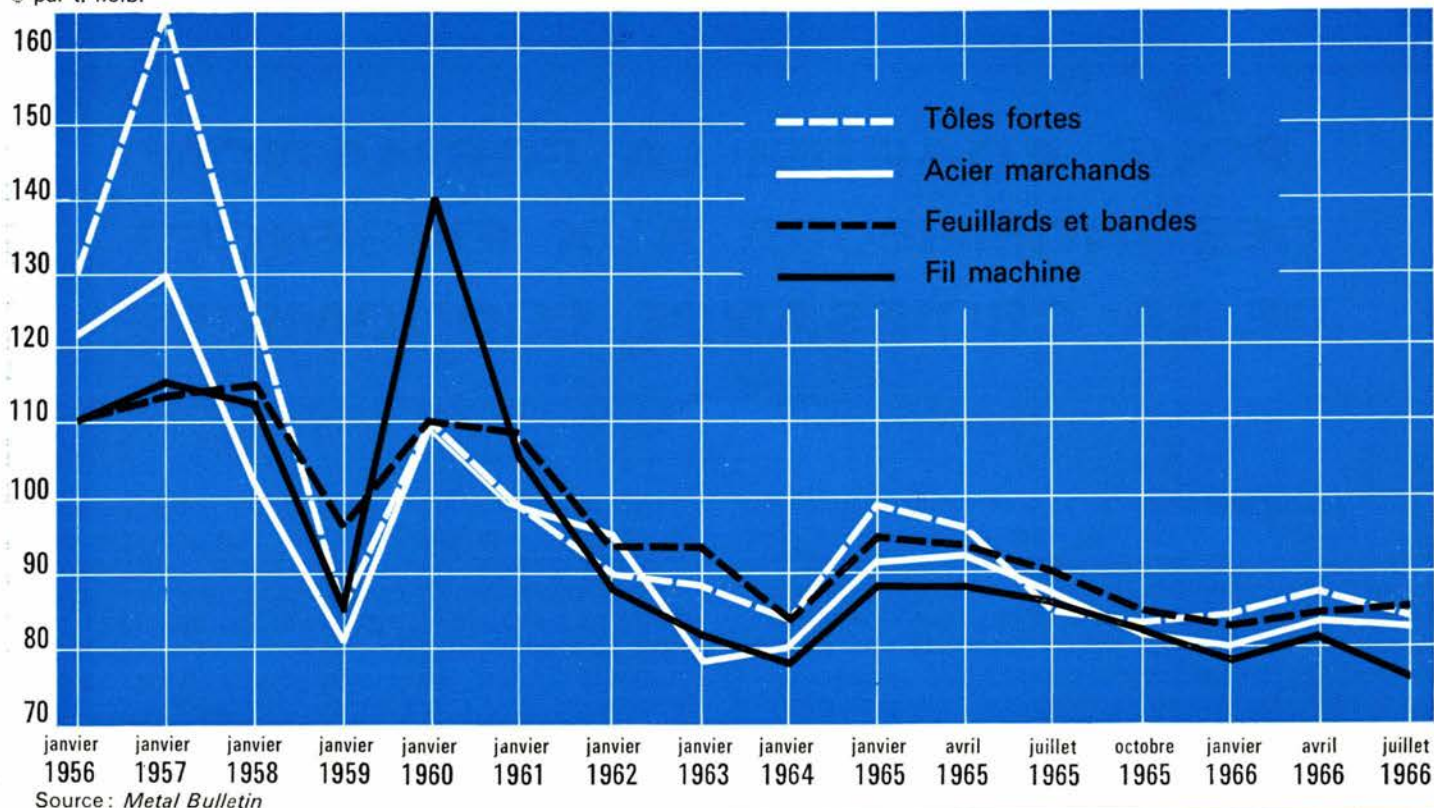
procurer à ses clients. La gamme de produits, les spécifications techniques et les qualités que les utilisateurs demandent à l'industrie sidérurgique peuvent changer assez vite par suite de l'évolution technique des industries utilisatrices, des différences souvent grandes dans les taux d'expansion des divers secteurs consommateurs et par suite de l'apparition de nouveaux besoins. Le développement des ronds à béton à haute limite élastique, des produits tréfilés utilisés dans le béton précontraint, des poutrelles allégées à âme mince et à ailes parallèles et des boulons à haute résistance donne un exemple des efforts que fait l'industrie sidérurgique pour répondre aux exigences de l'industrie de la construction. On peut encore citer l'apparition de nouveaux produits destinés à l'industrie des récipients et emballages, tels que le fer-blanc ultra-mince et la tôle sans étain pour emballage. Ces améliorations de la forme et de la qualité des produits offerts doivent s'accompagner d'une assistance technique aux utilisateurs, de contacts plus étroits avec les consommateurs, afin de connaître leurs besoins, et d'une extension des moyens de recherche.

L'industrie sidérurgique a également orienté ses efforts vers la réduction de ses coûts de production, ce qui traduit les efforts des sociétés pour améliorer leur position concurrentielle. Les coûts des combustibles et de l'énergie et en particulier le coût du charbon à coke et du coke causent une sérieuse inquiétude à la sidérurgie de plusieurs pays de l'OCDE. Aussi des efforts considérables ont-ils été faits dans le domaine de la recherche et des investissements en vue d'économiser les combustibles et notamment le coke de haut fourneau.

Une autre évolution importante dans le domaine des matières premières est la proportion croissante de minerais à plus haute teneur importés qui sont utilisés dans de nombreux pays Membres européens. A cette évolution — quoique dans certains cas particuliers beaucoup d'autres facteurs puissent également avoir de l'importance — est liée la tendance à la construction de nouvelles grandes usines au bord de la mer. Egalement en relation avec la question de l'accessibilité aux matières premières et à celle de l'implantation des usines, on peut encore noter celle des transports et des installations portuaires; afin de tirer le

PRIX A L'EXPORTATION DE CERTAINS PRODUITS SIDÉRURGIQUES - PRODUCTEURS CONTINENTAUX

§ par t. f.o.b.



plus d'avantages possible des usines côtières et des évolutions rapides qui ont lieu dans le domaine des transports par mer, une attention accrue est accordée aux installations portuaires — docks et facilités de déchargement — afin d'accroître la flexibilité avec laquelle les différentes usines situées sur la côte ou à proximité peuvent être approvisionnées.

Les efforts de l'industrie sidérurgique pour pallier les conséquences du déséquilibre entre l'offre potentielle et la demande sont reflétés dans les tendances récentes des investissements de nombreux pays de l'OCDE. Aujourd'hui, les dépenses d'investissement ont surtout pour but la modernisation et la rationalisation, le remplacement d'installations périmées par de nouvelles unités, ainsi qu'une réduction des coûts, notamment des coûts de main-d'œuvre grâce à l'accent mis sur l'automatisation dans les nouveaux projets. Toutefois, les efforts pour suivre les progrès techniques et pour parvenir à des économies d'échelle en installant des unités de production plus importantes se traduisent souvent par un accroissement sensible de la capacité totale de production. De fait, celle-ci a continué d'augmenter, par exemple dans les pays Membres européens, où elle a progressé régulièrement et à des rythmes assez rapides malgré d'importantes variations des dépenses d'investissement.

Il semble qu'il y ait un certain nombre de facteurs intrinsèques qui entraînent des accroissements de la capacité de production, et ces facteurs devront être approfondis et analysés pour que l'on sache s'ils risquent, à l'avenir, de continuer à aggraver le déséquilibre fondamental. Un élément qui pourrait contribuer de plus en plus à réduire l'excédent de capacité en dépit de nombreuses difficultés, y compris des difficultés d'ordre social, politique et économique, serait une accélération du rythme auquel les installations devenues techniquement périmées ou non rentables sont retirées de la production et démantelées.

Au cours des dernières années, on a constaté une tendance de plus en plus marquée vers des accords et des concentrations dans l'industrie sidérurgique. Des accords de commercialisation ont été conclus ou des organisations communes de vente ont été créées de façon à permettre des économies dans la vente et la distribution et à donner aux sociétés intéressées la possibilité de fournir des gammes plus étendues et améliorées de qualités et de produits. Toutefois, nombre de ces accords ou fusions entre sociétés ont un objectif plus important, qui est de réduire les coûts de production grâce à une exploitation plus rationnelle des coûteuses installations de production; le groupement des com-

mandes permet de mettre sur pied des programmes de laminage mieux équilibrés et d'éviter un certain nombre d'arrêts de travail. Un autre aspect de cette tendance à une concentration plus grande est qu'elle permet d'éviter les doubles emplois dans les investissements en installations nouvelles et d'en répartir les lourdes charges financières.

Toutefois, l'échelle des opérations de l'industrie sidérurgique est devenue rapidement plus vaste, comme l'indique l'accroissement important de la capacité des diverses unités de production ou de ce que l'on peut considérer comme la dimension optimale d'une usine individuelle. Les ressources financières dont devrait disposer l'industrie sidérurgique ont également augmenté. C'est pourquoi, dans un certain nombre de pays, les changements de structure qui sont nécessaires si l'industrie veut être à même de résoudre les problèmes qui lui sont posés ont été étudiés à l'échelon national et ils impliquent de plus en plus des considérations de politique gouvernementale. Mais, compte tenu de la rapidité avec laquelle l'évolution dans un pays peut affecter le marché mondial de l'acier et, de ce fait, avoir des répercussions sur l'industrie dans d'autres pays, les aspects internationaux des changements structureux en cours dans l'industrie sidérurgique revêtent aussi une importance considérable.

POUR ADAPTER LA FORMATION DES INGÉNIEURS AUX EXIGENCES DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE

Parmi les problèmes qui se posent aux planificateurs des Gouvernements, des Universités et des industries figure la formation des futurs ingénieurs. Par rapport à l'évolution très rapide des techniques de calcul automatique, l'enseignement mathématique destiné aux ingénieurs a aujourd'hui pris du retard dans la plupart des pays de l'OCDE, ce qui constitue une sérieuse préoccupation pour les responsables. La croissance économique risque d'être freinée parce que les ingénieurs, à leur sortie des établissements d'enseignement, sont rarement en mesure d'utiliser pleinement les possibilités des calculatrices, dont l'emploi exige des connaissances mathématiques spéciales.

C'est pourquoi le Comité du Personnel Scientifique et Technique de l'OCDE a pris l'initiative de réunir à deux reprises des spécialistes de premier plan de l'enseignement supérieur pour étudier en commun les besoins et les moyens de les satisfaire. Un premier Séminaire a groupé des représentants de douze pays; ses communications et conclusions sont contenues dans l'ouvrage « Formation mathématique des ingénieurs à l'ère des calculatrices »; au second, dix-neuf pays (1) étaient représentés; le compte rendu détaillé vient d'en être publié sous le titre « Formation mathématique des ingénieurs ». Les participants, dirigeants et professeurs d'établissements d'enseignement supérieur, reconnaissent unanimement la nécessité de tenir compte de l'automatisation et des calculatrices dans la planification de l'enseignement et recommandent aux pays Membres de poursuivre leurs efforts dans ce sens, en liaison avec l'OCDE.

Une révolution dans le rôle de l'ingénieur

Le Comité du Personnel Scientifique et Technique de l'OCDE a déjà entrepris une action en vue de réformer l'enseignement des mathématiques au niveau des études secondaires et d'adapter les programmes aux connaissances modernes, action qui a eu un grand retentissement (2). L'effort du Comité au niveau des études supérieures constitue un prolongement de cette action. Il est motivé par le fait, souligné par les experts, que la profession d'ingénieur subit à l'heure actuelle, en grande partie sous l'influence des calculatrices, un véritable bouleversement : elle quitte le domaine de l'art pour celui de la science la plus rigoureuse. Et ceci dans un domaine toujours plus étendu : chimie, mécanique, génie civil, électrotechnique, aéronautique, servomécanismes, télécommunications, etc.

Les nouveaux efforts intensifs qui sont faits à l'heure actuelle dans de nombreux pays dans le domaine de la

formation des techniciens accélèrent le mouvement car ils tendent à remplacer l'ingénieur dans beaucoup de ses fonctions traditionnelles : ceci amènera à demander aux ingénieurs d'accomplir des tâches exigeant une connaissance plus poussée qu'auparavant des techniques générales, souvent d'un type hautement mathématique. L'ingénieur de l'avenir aura moins besoin d'une formation de type spécialisé et orienté vers les procédés et davantage besoin d'un enseignement axé sur les principes généraux et les méthodes mathématiques ayant un large champ d'application.

Il apparaît clairement aux yeux des experts que le rôle des calculatrices dans les connaissances et dans le travail de l'ingénieur grandira régulièrement et s'étendra à des domaines d'activité toujours plus larges et plus complexes. L'ingénieur pourra ainsi se consacrer exclusivement à des travaux vraiment créateurs d'une nature plus élevée, qui resteront toujours en dehors des possibilités des calculatrices.

Il est en conséquence très important que les responsables de l'enseignement prennent en considération la formation de ces ingénieurs d'élite qui, avec l'aide d'autres scientifiques et la collaboration de spécialistes connaissant bien les différents domaines de la technologie, auront la responsabilité de construire le monde de demain.

Réticences et réalisations

Cette utilisation de plus en plus générale de calculatrices numériques et analogiques va modifier jusqu'aux modes de travail et de pensée de ceux qui s'en serviront. Elle est aussi déterminante pour l'avenir que la recherche spatiale et la recherche nucléaire. Les spécialistes eux-mêmes s'interrogent sur la nature des conséquences qui en résulteront au cours des prochaines décennies.

Cette influence sur la société ne fait pas de doute, selon les experts, pas plus que celle des progrès réalisés dans le traitement des données. Mais, dans la plupart des pays de l'OCDE, l'effet qu'on pouvait en attendre dans le domaine de l'enseignement ne s'est pas produit jusqu'à une date récente, tout au moins en ce qui concerne l'enseignement général universitaire. On a pu remarquer dans des Universités, comme chez des industriels, une certaine

(1) RF d'Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Etats-Unis, France, Irlande, Islande, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Turquie.

(2) Voir notamment « Mathématiques nouvelles », OEEC 1961, « Un programme moderne de mathématiques pour l'enseignement secondaire », OEEC 1961, « Mathématiques modernes : guide pour enseignants », OCDE 1964.

force d'inertie qui s'oppose à la réforme des structures traditionnelles.

Une des raisons de ce fait est l'évolution très rapide des calculatrices et de leurs composants, qui se manifeste par l'accroissement de leur vitesse de fonctionnement. De nombreuses Universités ont dû remettre à plus tard leur adaptation à ces procédés et ne considérer initialement les calculatrices que comme des instruments de recherche et des sujets de formation spécialisée, au lieu d'en envisager la meilleure utilisation possible dans le cadre de l'enseignement général.

Certaines réalisations existent cependant et l'évolution récente dans les programmes destinés aux ingénieurs mathématiciens montre que la question a été abordée de différentes manières. Par exemple, en France et dans les cours sur les techniques de calcul automatique aux Etats-Unis, l'enseignement est orienté sur la conception et l'utilisation des calculatrices, afin de fournir les importants effectifs de spécialistes des calculatrices dont ces pays ont besoin. En France, ces cours ont été effectivement donnés depuis 1959 dans les deux Ecoles Nationales d'Ingénieurs de Grenoble et de Toulouse. Environ soixante-dix diplômes sont décernés chaque année.

Aux Etats-Unis, des programmes expérimentaux de niveau « undergraduate » dans les techniques de calcul automatique sont appliqués depuis plusieurs années dans diverses Universités (en particulier Purdue, Dayton et Lehigh) et des programmes de niveau « graduate » ont été mis en œuvre avec succès par les Universités de Stanford, de Pennsylvanie, du Wisconsin, de Purdue et par plusieurs autres. Environ 1 000 étudiants suivent maintenant des cours de niveau « graduate » dans la science des calculatrices aux Etats-Unis.

Aux Pays-Bas, l'enseignement est basé d'une manière plus large sur différentes sciences interdisciplinaires et comprend une option pour ceux qui veulent se spécialiser dans l'utilisation des machines. Le programme néerlandais de formation mathématique des ingénieurs est appliqué depuis plusieurs années dans les Universités technologiques de Delft et d'Eindhoven, ainsi qu'à l'Université d'Etat de Groningen. Plus de vingt étudiants ont obtenu leur diplôme. Au Danemark, une évolution analogue, inspirée en partie par le programme néerlandais, s'est produite au cours des dernières années.

Aux Etats-Unis, l'engineering industriel a subi une longue transformation. Au cours de la dernière décennie, ce domaine s'est progressivement orienté vers des applications plus étendues des principes mathématiques aux opérations industrielles et un recours généralisé à de grandes calculatrices pour résoudre de tels problèmes. Dans d'autres cas encore, des programmes spéciaux, entièrement de niveau « graduate », ont été organisés, comme le cours sur « les calculatrices et les systèmes de contrôle » qui a été établi en 1962 à l'Instituto de Electricidad y Automática de Madrid ; il comprend cent leçons par an et vingt-cinq étudiants en reçoivent le diplôme chaque année.

Le contenu d'un programme moderne

Se basant sur les échanges d'expériences et les discussions qui ont eu lieu au cours du deuxième Séminaire de Rome, les experts ont défini d'un commun accord les besoins auxquels doit répondre actuellement tout programme d'enseignement mathématique à l'usage des

futurs ingénieurs. Selon eux, il est nécessaire qu'un tel programme :

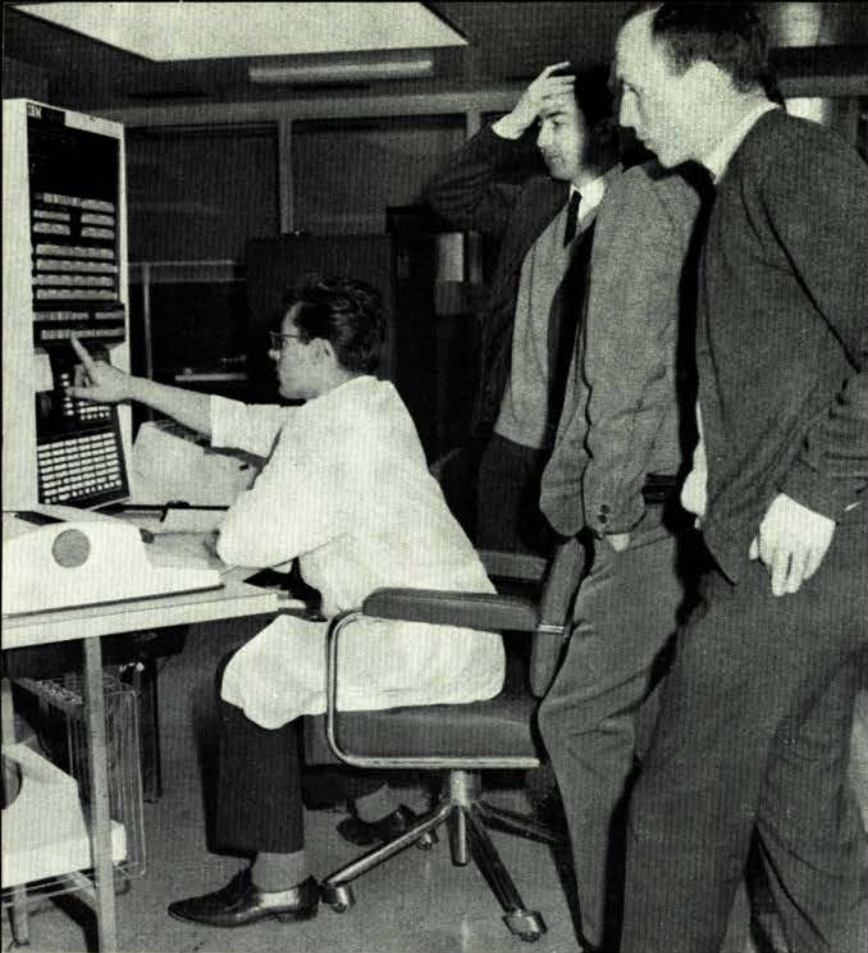
- fournisse les connaissances appropriées dans les branches des mathématiques qui ont, ou auront vraisemblablement, des applications dans les sciences de l'ingénieur ;
- fournisse les connaissances appropriées sur les méthodes numériques, le calcul des probabilités, les statistiques et d'autres sujets importants pour la recherche opérationnelle et développe la capacité d'utiliser ces connaissances pour la solution de problèmes d'engineering ;
- donne de bonnes notions sur la physique et des éléments faisant partie intégrante des sciences de l'ingénieur, comme la mécanique de l'ingénieur, le processus du contrôle et l'organisation industrielle ;
- fournisse de solides connaissances — et une expérience — de l'utilisation des machines de calcul modernes, l'ingénieur devant être entraîné à la fois à se servir des techniques numériques et des techniques de simulation.

Au-delà de ces buts essentiels, les futurs ingénieurs qui se spécialisent dans les techniques de calcul automatique ont besoin d'une formation pour développer leur compétence dans le domaine du « software ». Les experts insistent sur le fait qu'il est préférable de donner aux ingénieurs mathématiciens des connaissances techniques très larges plutôt qu'une connaissance approfondie d'une branche donnée des sciences de l'ingénieur, quelle qu'elle soit. Ils ont reconnu qu'il est difficile de déterminer quels domaines spécifiques des sciences de l'ingénieur sont les plus utiles pour l'ingénieur mathématicien. En conséquence, l'emploi du terme d'« éléments constitutifs » a été recommandé pour l'établissement des programmes. Quelques exemples de sujets qui peuvent servir d'éléments constitutifs sont : la théorie des systèmes et du contrôle, l'utilisation des analogies, la théorie des réseaux et les études d'optimisation.

Des possibilités entièrement nouvelles

Pour montrer la nécessité de faire aux techniques de calcul automatique une place dans les programmes d'enseignement destinés aux futurs ingénieurs, « Formation mathématique des ingénieurs » donne des exemples des possibilités nouvelles que les calculatrices ouvrent au progrès économique dans différents domaines d'engineering. Ainsi, de nouveaux types de viaducs, moins coûteux et plus esthétiques, ont pu être réalisés récemment grâce aux calculatrices. Bien que les équations de base dans les différentes branches de la mécanique appliquée soient généralement bien connues, leur résolution était jusqu'à présent rendue très difficile par la grande quantité de calculs numériques qu'elle nécessite.

Dans de nombreux cas, les calculatrices fournissent maintenant aux ingénieurs chargés des calculs de structure les solutions scientifiques de problèmes qu'ils n'avaient pu auparavant traiter que par des méthodes empiriques. Le choix des sujets enseignés au futur ingénieur a ici une grande importance : une tendance se manifeste vers un retour aux principes de base et le développement de méthodes très générales qui peuvent être adaptées à une gamme étendue de travaux au détriment de certains procédés qui avaient été mis au point dans la seule intention de réduire le nombre de calculs manuels. Libérés de cette préoccupation, les ingénieurs peuvent mainte-



À l'Institut Polytechnique de l'Université de Grenoble, des étudiants de 3^e année de Mathématiques appliquées se familiarisent avec un des plus récents ordinateurs au cours d'une séance de travaux pratiques.

traiter les données ; elle permet seule d'envisager la possibilité d'éviter que l'information, comme elle en était menacée de plus en plus, se noie dans son propre flot.

Les incidences économiques des calculatrices

C'est le domaine du traitement des données qui offre les exemples les plus spectaculaires de l'accroissement de rendement dû à l'usage des calculatrices. Ainsi, une grande banque possédant 846 agences a multiplié par quatre le rendement de son personnel. L'Administration des Services Généraux, aux Etats-Unis, a multiplié par trois le rendement du sien : 313 personnes y ont assuré en 1962 le traitement de 2 500 000 données alors qu'en 1955 534 personnes avaient été nécessaires pour traiter 1 300 000 données.

En ce qui concerne le contrôle des opérations, les économies se sont révélées inférieures aux 15 % que l'on en attendait. Pourtant, dans un cas donné, l'installation d'une conversion analogique-numérique et numérique-analogique, qui avait coûté 100 000 dollars, a accru la production de 2 % et son coût a été couvert en 100 jours.

Dans le domaine de la gestion, une compagnie de navigation a obtenu une réduction de 25 % de ses coûts ; les frais de location de la machine étaient de 75 000 dollars mais le fait remarquable est que, pour obtenir le même accroissement de la capacité de transport par les moyens habituels, la compagnie aurait dû construire quatre nouveaux navires. Les possibilités futures des calculatrices dans la gestion permettront des résultats encore plus spectaculaires ; ainsi les frais de nourriture des *Veterans Administration Hospitals*, qui sont actuellement de quelque 45 millions de dollars par an, pourront selon une estimation récente être réduits de 35 % après optimisation par une calculatrice. Dans l'administration et la planification de l'enseignement, les possibilités apparaissent encore plus frappantes : le coût en est, aux Etats-Unis, de 5 600 millions de dollars et, d'après une estimation, la planification par calculatrice pourrait permettre d'accueillir 2 % d'étudiants en plus avec les moyens actuels ; cela représenterait une économie de 100 millions de dollars.

L'application des calculatrices au dessin industriel peut rendre de grands services à des entreprises de toutes dimensions. Ainsi des cames peuvent être dessinées en deux minutes par une calculatrice contre vingt-cinq heures à la main ; pour les échangeurs de chaleur, l'économie est de 96 %, pour les barrages-poids de 90 %. En ce qui concerne les matériaux, on peut réduire de 10 % les terrassements nécessaires pour la construction d'autoroutes et de 5 % les matériaux employés dans la construction de bâtiments à ossature métallique.

Dans tous ces domaines, les possibilités économiques apparaissent très importantes. Mais aucune de ces économies n'aurait été possible en l'absence de techniques mathématiques sur lesquelles les programmes des calculatrices étaient basés. Lorsque les calculatrices sont utilisées sans un niveau élevé d'élaboration mathématique, les économies sont faibles ou même inexistantes. Le travail de l'ingénieur est en pleine évolution mais celle-ci est pour la plus grande part le résultat de l'utilisation de techniques mathématiques, particulièrement statistiques, très précises, ainsi que de calculatrices. Des mesures positives sont à prendre pour encourager cette évolution et faire en sorte qu'elle s'opère le plus rapidement possible.

nant créer des œuvres à la fois plus économiques et plus rationnelles.

Dans la construction électrique, des applications nombreuses des calculatrices ont apporté des changements révolutionnaires, par exemple pour le dessin des transformateurs électriques et l'établissement automatique de schémas d'utilisation optimale de motrices diesel-électriques. Dans l'industrie des téléphones, les problèmes d'attente peuvent maintenant être résolus par des techniques de calcul qui sont seules à pouvoir éliminer la situation chaotique observée auparavant.

Le contrôle incorporé des opérations par les calculatrices et l'utilisation de celles-ci dans l'automatisation industrielle directe constitue un autre domaine dans lequel de grands changements sont intervenus dans le travail de l'ingénieur sous l'influence déterminante de ces machines. L'un des plus importants de ces changements a été l'introduction des techniques d'optimisation. Les techniques de recherche opérationnelle vont elles aussi produire un changement radical dans la planification de la production et les domaines connexes de l'optimisation industrielle. Jusqu'à une date récente, les opérations impliquées par l'utilisation de ces techniques dépassaient les possibilités de toute machine, mais il apparaît maintenant que le développement futur de l'industrie, comme celui de l'économie tout entière, dépendra du perfectionnement parallèle des méthodes et des machines de calcul.

La génétique mathématique a également reçu une forte impulsion depuis l'utilisation des calculatrices numériques mais, ce qui est plus important du point de vue pratique, l'analyse des données des essais de culture et d'élevage a pu cesser d'être purement théorique pour devenir utilisable. D'autres applications importantes sont possibles pour obtenir le meilleur dessin d'instruments agricoles, les charrues par exemple.

Dans le domaine de la documentation et de la reprise de l'information, l'automatisation est aussi une conséquence directe du fait que l'on dispose de machines capables de

POLITIQUES ET TECHNIQUES DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS

par
Peter BLAKE,
architecte à New-York,
rédacteur en chef
d'«*Architectural Forum*»

Des articles parus dans les numéros d'octobre et de décembre 1965 ainsi que dans le numéro de février 1966 de «L'OBSERVATEUR DE L'OCDE» montrent comment la Suisse, la Suède et la République fédérale d'Allemagne ont entrepris de résoudre le problème consistant à fournir à leur population un nombre de logements suffisants. En 1962 et en 1963, ces trois pays ont réussi à atteindre un rythme de construction de dix logements par millier d'habitants et par an, ce qui constitue le taux le plus élevé de toute la zone de l'OCDE.

Le présent article indique la manière dont les États-Unis se sont attaqués au même problème. L'auteur, Peter Blake, exprime ici ses opinions personnelles sur la construction, l'équipement, l'aspect esthétique et la planification de l'habitat et des zones résidentielles aux États-Unis ; ces idées ne concordent pas nécessairement avec celles de la Délégation des États-Unis auprès de l'OCDE ou celles des autres services du Gouvernement américain.

aux ETATS-UNIS



Sil'on veut évaluer l'effort de construction de logements d'une nation, il convient de poser plusieurs questions : à combien d'unités se chiffre depuis quelque temps la production annuelle de logements? Ceux-ci sont-ils bien construits et bien équipés? Quelle est, du point de vue technologique, la qualité des méthodes utilisées pour leur construction? Dans quelle mesure l'effort de construction répond-il aux besoins de logement de la nation? Enfin, ces logements ont-ils été correctement conçus et les agglomérations produites par cet effort de construction sont-elles esthétiques?

Si l'on en juge par ces critères, l'effort de construction de logements fourni par les Etats-Unis au cours des vingt années qui ont suivi la seconde guerre mondiale se situe à un niveau très élevé par certains aspects et a l'air bien médiocre à

d'autres égards. Il est assez curieux de constater que le domaine où on s'attendrait à voir les Etats-Unis occuper une position éminente, c'est-à-dire celui des techniques modernes de construction de logements, offre le spectacle d'une confusion apparemment totale et d'un retard souvent affligeant, surtout par rapport à certaines pratiques européennes.

Ces comparaisons étant inévitables, il est bon de préciser dès le début qu'elles sont presque totalement hors de propos.

Il y a une chose que l'on oublie souvent et qui pourtant est évidente : ce qui différencie la construction de logements aux Etats-Unis de celle d'Europe, ce sont les dimensions énormes des Etats-Unis. Ce seul fait a une incidence appréciable sur les techniques de construction préfabriquée (l'expédition de maisons ou d'éléments préfabriqués à longue distance peut être très coûteuse); une incidence aussi sur le

LOGEMENTS MIS EN CHANTIER DANS LE SECTEUR NON AGRICOLE, VENTILÉS PAR CAPACITÉS D'HABITATION, PAR SITUATIONS ET PAR TYPES DE P

Année	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	
Régime d'occupation	PROPRIÉTÉ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 212	973	946	
	LOCATION	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	319	301	391	
Capacité d'habitation	1 FAMILLE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 229	987	961	
	2 FAMILLES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	58	50	50	
	3 FAMILLES ET PLUS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	244	237	326	
Situation	A L'INTÉRIEUR DES "ZONES URBAINES STATISTIQUES TYPES"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 076	888	946	
	A L'EXTÉRIEUR DES "ZONES URBAINES STATISTIQUES TYPES"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	455	386	391	
Type de propriété	PRIVÉE	325	1 015	1 265	1 344	1 430	1 908	1 420	1 446	1 402	1 532	1 627	1 325	1 175	1 314	1 495	1 230	1 285
	PUBLIQUE	1	8	3	18	36	44	71	58	36	19	19	24	49	68	37	44	52
TOTAL	326	1 023	1 268	1 362	1 466	1 952	1 491	1 504	1 438	1 551	1 646	1 349	1 224	1 382	1 531	1 274	1 337	

(a) La répartition des ouvertures de chantiers entre logements situés à l'intérieur et à l'extérieur des "zones urbaines statistiques types" est fondée sur les définitions publiées par la Division du Budget dans le bulletin intitulé *Standard Metropolitan Statistical Areas*. Les données relatives aux années 1959 et 1960 sont fondées sur les définitions de 1959; les données relatives à la période 1961-1963 sont fondées sur les définitions de 1961 et les données relatives aux années 1964 et 1965 sur les définitions de 1964.
Source : Department of Commerce, Bureau of the Census.

choix des zones à urbaniser (le moment où le pays risque de manquer de terrains n'est pas encore venu — c'est du moins ce que pensent les promoteurs); incidence, enfin, sur la politique suivie en matière de construction de logements (les villes, les Etats et chaque région sont semi-autonomes, caractérisés par des conditions climatiques et topographiques différentes et peuvent présenter des besoins très particuliers en matière de logements).

Il importe de garder constamment présentes à l'esprit les dimensions mêmes des Etats-Unis. Tout l'effort du pays en matière de construction de logements s'en est ressenti aussi nettement que l'effort en matière de transports et de communications. Nombre d'éléments qui apparaissent dépassés ou déroutants dans les techniques de construction de logements, dans l'urbanisme ou dans la politique de

construction des Etats-Unis se comprennent mieux si on les juge par rapport à l'étendue du pays.

Le volume de l'effort

Compte tenu de la complexité, de l'inefficacité apparente ou réelle et de la dispersion qui caractérisent l'effort de construction de logements aux Etats-Unis, les résultats par lesquels celui-ci s'est soldé au cours de la période 1945-1965 sont, du point de vue quantitatif, quasi phénoménaux.

Durant cette brève période, près de 30 millions de logements ont été construits dans le secteur non agricole du pays, soit un nombre suffisant pour reloger confortablement toute la population de la France et de la République fédérale d'Allemagne réunies. La cadence moyenne de la construction

AR RÉGIMES D'OCCUPATION PROPRIÉTÉ (En milliers)

1962	1963	1964	1965	TOTAL des 20 années	Pourcent. de variation de 1964 à 1965
968	993	944	940		0
501	620	620	580		- 6
973	994	946	941		- 1
56	61	62	57		- 8
440	558	556	522		- 6
1 053	1 149	1 118	1 067		- 5
416	464	446	453		+ 2
1 439	1 582	1 530	1 483		- 3
30	32	33	38		+15
1 469	1 613	1 564	1 520	29 290	

NOMBRE DE LOGEMENTS MIS EN CHANTIER, PAR RÉGIONS, DANS LE SECTEUR NON AGRICOLE (en milliers)

	Année	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	Pourcentage de variation de 1964 à 1965
Nombre de logements	TOTAL	1 531	1 274	1 387	1 469	1 613	1 564	1 520	- 3
	NORD-EST	279	236	265	274	271	267	289	+ 8
	CENTRE-NORD	368	299	281	289	327	344	372	+ 8
	SUD	507	425	468	524	580	583	578	- 1
	OUEST	377	314	323	382	436	370	281	-24
Répartition en pourcentage	TOTAL	100 %	100	100	100	100	100	100	-
	NORD-EST	18 %	19	20	19	17	17	19	-
	CENTRE-NORD	24 %	23	21	20	20	22	24	-
	SUD	33 %	33	35	35	36	37	38	-
	OUEST	25 %	25	24	26	27	24	19	-

Source : Department of Commerce, Bureau of the Census.

a été de 1,5 million de logements par an, mais on a vu plusieurs années records (1950 par exemple, où cette moyenne a été notablement dépassée). Pour diverses raisons, le chiffre de 1966 est quelque peu inférieur à celui des années précédentes — en partie, peut-être, à cause de l'importance du stock actuel de logements neufs. Les spécialistes pensent toutefois que le rythme annuel de la construction devra bientôt passer à 2 millions d'unités, afin de satisfaire à la fois la demande croissante de logements à bon marché émanant du « prolétariat urbain » (une nouvelle découverte) et la demande des jeunes nés pendant la guerre (ou dans l'immédiat après-guerre) et qui commencent maintenant à fonder les foyers d'une nouvelle génération.

Cette progression quantitative phénoménale a été réalisée avec une aide *directe* très réduite de la part des pouvoirs publics. En fait, la proportion d'unités de logement construites par le secteur public a rarement dépassé 5 % du total annuel et est généralement demeurée bien en deçà de ce chiffre. Non que les réalisations aient été principalement dues à l'initiative privée — il s'en faut de beaucoup. Ce qui s'est passé, c'est que les services publics (du Gouvernement fédéral, des Etats et des collectivités locales) ont accordé une aide *indirecte* aux constructeurs de logements du secteur privé, mettant en œuvre divers programmes destinés à simplifier le financement hypothécaire, l'acquisition de terrains et autres problèmes qui décourageraient les acheteurs ou les locataires éventuels en obligeant, dans le cas des logements neufs, à une mise de fonds initiale dépassant les limites acceptables.

Ainsi l'effort de construction de logements aux Etats-Unis doit une très large part de son succès à la nature de l'intervention gouvernementale envers laquelle la *National Association of Home Builders* (Association nationale des constructeurs de logements, l'un des principaux bénéficiaires de cette intervention) nourrit un sentiment qui confine à l'hystérie. Toutefois, et c'est un fait caractéristique, l'aide des pouvoirs publics a été si indirecte qu'elle est passée pratiquement inaperçue du grand public.

Il ne s'agit nullement, en haut lieu, d'hypocrisie, mais au contraire de commodité : dans ce vaste pays, il s'est révélé beaucoup plus efficace de subventionner dans diverses localités des sociétés de construction privées spécialisées en la matière et de les laisser s'acquitter *elles-mêmes* de la construction de nouveaux logements, plutôt que de créer une organisation qui aurait son siège central à Washington et des bureaux locaux pourvus d'architectes, d'urbanistes, d'ingénieurs, qui s'efforceraient alors de satisfaire par une intervention directe les besoins existant dans leur zone particulière. En fait, il a été démontré à plusieurs reprises que le coût unitaire des logements construits ces dernières années par les pouvoirs publics, si peu nombreux soient-ils, était bien supérieur au coût unitaire des logements construits par le secteur privé dans les mêmes régions et à la même époque — et suivant les mêmes normes de qualité.

Aussi les 30 millions de logements construits aux Etats-Unis au cours des vingt dernières années ont-ils été rendus possibles par une association ad hoc, presque fortuite, des pouvoirs publics et de l'entreprise privée, plutôt que par le respect de quelque dogme en matière de construction de logements.

Le résultat, pour impressionnant qu'il soit du point de vue quantitatif, n'a pas procuré un bonheur sans mélange : par négligence ou par crainte d'être accusé d'autoritarisme, l'un des membres de cette association, en l'occurrence l'Etat, n'a pas insisté — au début tout au moins — pour que l'on applique les meilleurs principes possibles d'architecture et d'urbanisme; il a également omis de mettre au point une

politique d'utilisation du sol qui, en regardant au-delà des préoccupations immédiates du marché du logement, eût envisagé le problème futur que posera la formation de « zones urbaines », phénomène déjà sensible aujourd'hui et résultant principalement de l'extension exagérée des banlieues.

En effet, si le chiffre cité fait impression, il ne faut pas oublier que ces 30 millions de logements ont probablement absorbé une superficie supérieure à celle de la Belgique tout entière, sans que l'on se soit penché autrement que d'une manière occasionnelle sur le problème de l'aménagement du territoire. A cause de ce manque de prévoyance presque incroyable, les Etats-Unis sont maintenant — et continueront d'être — aux prises dans toutes ces zones urbaines, avec des crises de transport à faire dresser les cheveux sur la tête. Alors, on demande — et l'on continuera de demander — aux autorités de fournir les fonds nécessaires pour venir à bout de ces crises et d'autres encore qui ne se seraient jamais produites si dès le début les autorités avaient fait un effort de réflexion et usé de leur influence pour faire un peu de planification.

Une société opulente peut sans doute se permettre des erreurs d'une pareille taille, quitte à essayer de les réparer ensuite. Bien mieux, c'est peut-être cette façon de se créer un surcroît de travail qui maintient la société dans l'opulence. Il n'en reste pas moins qu'une nation soucieuse d'utiliser judicieusement ses ressources, en terrains notamment, tirera plus d'enseignements de la qualité matérielle des logements américains et de certaines des techniques employées pour les construire que de la planification (ou du défaut de planification) qui a présidé à ce vaste effort de construction.

La qualité de l'effort

La moyenne annuelle de 1,5 million de logements construits au cours des vingt dernières années se répartit dans l'ensemble comme suit : les deux tiers environ sont des pavillons pour une ou deux familles et le tiers restant des appartements, y compris les petits immeubles divisés en appartements, avec jardins particuliers, que l'on appelle aux Etats-Unis *low-rise garden apartments*. Les mêmes proportions se retrouvent à très peu de différences près dans la répartition entre logements occupés par leur propriétaire et logements en location : il semble que presque tous les pavillons pour une ou deux familles aient été construits pour être vendus et que presque tous les appartements aient été destinés à la location.

La qualité de ces logements a beaucoup varié au cours de la période considérée. Immédiatement après la seconde guerre mondiale, la crise du logement était si aiguë aux Etats-Unis que les constructeurs professionnels avaient coutume d'affirmer qu'ils pouvaient « vendre n'importe quel banc de square avec un toit dessus ». Autrement dit, les maisons de banlieue construites pour la vente entre 1940 et 1950 étaient souvent de qualité déplorable : mal construites, mal équipées, mal finies. Quantité de propriétaires de ces premières maisons construites par lotissements se sont donné beaucoup de peine pour transformer et améliorer leurs demeures, si bien que l'aspect monotone qui caractérisait un grand nombre de ces premières zones résidentielles a été considérablement atténué par les initiatives individuelles.

Aux environs de 1955, la qualité matérielle des logements américains (des pavillons pour une famille en particulier) s'est nettement améliorée. Les installations ingénieuses qui

suite page 30

LES PAYS MEMBRES DE L'OCDE (3^{ème} année)



L'OBSERVATEUR DE L'OCDE publie ici un ensemble de tableaux donnant un aperçu de la diversité des économies des vingt et un pays Membres de l'Organisation. Cet ensemble a été établi à la fin de l'année 1966 sur la base des statistiques complètes de 1965. Les tableaux n'ont pas pour objet de fournir tous les éléments de comparaison qui sont nécessaires pour comprendre la situation de chaque pays par rapport au groupe de l'OCDE. Mais ils esquissent la silhouette économique de chacun de ces pays.

Les chiffres ont été communiqués par la Branche des Statistiques et des Comptes Nationaux de l'OCDE. Pour obtenir des données complémentaires, les lecteurs pourront se référer aux autres publications statistiques de l'Organisation : Principaux Indicateurs Economiques, Bulletins Statistiques du Commerce Extérieur, Statistiques de la Main-d'Œuvre, Statistiques des Comptes Nationaux.



EXPLICATION DES SIGNES :

- () Estimation du Secrétariat
- Néant
- Chiffre non disponible.

Sauf mention contraire, tous les chiffres concernent l'année 1965.

	SUPERFICIE TOTALE en milliers de km ²	SUPERFICIE AGRICOLE en milliers de km ²	SUPERFICIE CULTIVÉE y compris les herbages temporaires, en milliers de km ²	POPULATION TOTALE en milliers d'habitants	DENSITÉ au km ²
ALLEMAGNE (RF)	248,5	140,7	82,7	59 012	238
AUTRICHE	83,8	39,8	17,2	7 255	87
BELGIQUE	30,5	16,6	9,4	9 464	310
CANADA	9 976,2	628,5	418,5	19 604	2
DANEMARK	43,0	30,3	27,1	4 750	111
ESPAGNE	504,7	414,7	205,9	31 604	63
ÉTATS-UNIS	9 363,4	4 413,7	1 851,5	192 572	21
FRANCE	551,2	342,3	207,7	48 922	89
GRÈCE	130,9	89,1	37,2	8 551	65
IRLANDE	70,3	47,1	12,6	2 855	41
ISLANDE	103,0	23,8	—	192	2
ITALIE	301,2	204,4	153,0	51 575	171
JAPON	369,7	69,9	60,4	98 030	265
LUXEMBOURG	2,6	1,4	0,7	331	127
NORVÈGE	323,9	10,1	8,5	3 723	11
PAYS-BAS	33,6	22,6	9,7	12 292	366
PORTUGAL	91,5	49,4	41,3	9 167	100
ROYAUME-UNI	244,0	197,1	75,0	54 595	224
SUÈDE	449,8	37,4	32,1	7 734	17
SUISSE	41,3	21,5	4,3	5 945	144
TURQUIE	780,6	534,0	251,6	32 005	41

TAUX D'ACCROIS- SEMENT NATUREL % annuel moyen 1955-1965	IMMIGRATION NETTE (+) OU ÉMIGRATION NETTE (-) en milliers de personnes, moyenne annuelle 1960-1965	EMPLOI TOTAL			
		main-d'œuvre civile occupée, en milliers de personnes	AGRICULTURE SYLVICULTURE ET PÊCHE (%)	dont :	
				INDUSTRIE (%)	AUTRES (%)
+ 1,2	+ 318	26 699	11,1	49,5	39,4
+ 0,4	- 1	(3 292)	(20,3)	(48,8)	(30,9)
+ 0,7	+ 24	3 598	5,7	46,5	47,8
+ 2,2	+ 30	6 862	10,1	33,7	56,2
+ 0,7	-	2 270	17,0	41,8	41,2
+ 0,8	- 135	11 731	35,1	34,4	30,5
+ 1,6	+ 366	72 179	6,4	(32,7)	(60,9)
+ 1,2	+ 296	19 419	18,2	40,7	41,1
+ 0,7	- 40	(3 540)	(54,7)	(20,1)	(25,2)
- 0,2	¹⁹⁶⁰⁻¹⁹⁶⁴ - 26	1 043	32,4	27,9	39,7
+ 2,0	-	(78)	(19,2)	(41,0)	(39,8)
+ 0,7	- 86	19 011	26,1	40,6	33,3
+ 1,0	- 15	47 480	25,5	32,2	42,3
+ 0,8	+ 2	139	13,5	45,7	40,8
+ 0,8	- 1	1 476	19,8	35,4	44,8
+ 1,3	+ 9	4 374	9,5	44,3	46,2
+ 0,6	- 52	(3 331)	(41,6)	(31,5)	(26,9)
+ 0,6	+ 66	25 377	3,5	47,5	49,0
+ 0,6	+ 17	3 749	11,5	42,6	45,9
+ 1,8	¹⁹⁶⁰⁻¹⁹⁶⁴ + 74	(2 708)	(9,2)	(51,6)	(39,2)
+ 2,9	• •	(13 300)	(75,3)	(12,2)	(12,5)

Notes: a) Produit Intérieur Brut aux prix du marché.
b) Y compris la réévaluation des stocks.
c) Produit Intérieur Net.
d) Le secteur « Electricité, gaz et eau » est inclus dans les « autres activités ».

UEBL : Union Economique Belgo-Luxembourgeoise

		ALLEMAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE	IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEMBOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME-UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
PRODUIT NATIONAL BRUT aux prix du marché	en millions de \$ USA, aux prix et taux de change courants	112 380	9 250	16 860	48 180	9 990	1964 17 720	692 300	94 150	1964 5 000	1964 2 610	470	56 760	83 560	1963 550	7 000	19 070	3 860	99 040	19 310	13 840	8 130
	en millions de \$ USA, aux prix et taux de change de 1958	86 430	7 150	14 440	46 910	7 220	• •	623 900	82 780	1964 4 430	1964 2 140	550	42 680	(62 980)	• •	5 710	13 900	3 440	83 590	14 930	10 760	7 920
	en \$ USA par habitant, aux prix et taux de change courants	1 900	1 270	1 780	2 460	2 100	1964 570	3 560	1 920	1964 590	1964 920	2 470	1 100	850	1963 1 700	1 880	1 550	420	1 810	2 500	2 330	250
STRUCTURE DU PRODUIT INTÉRIEUR BRUT (%) aux prix courants	agriculture	4,4 ^(a)	8,4 ^(a)	6,2	6,5	11,3	1964 20,8	3,6 ^(c)	7,8 ^(a)	1964 27,9	1964 22,2 ^(b)	• •	13,4	11,9 ^(c)	1963 7,1	8,8	8,3	18,9	3,4 ^(b)	• •	• •	36,9 ^(c)
	mines, industries manufacturières, construction, eau, gaz et électricité	52,7 ^(a)	50,3 ^(a)	41,7	39,5	40,6	1964 36,2	39,0 ^(c)	47,4 ^(a)	1964 27,4	1964 32,0 ^(b)	• •	39,5	37,2 ^{(c)(d)}	1963 53,0	38,9	41,2	48,2	47,5 ^(b)	• •	• •	24,5 ^(c)
	autres activités	42,9 ^(a)	41,3 ^(a)	52,1	54,0	48,1	1964 43,0	57,4 ^(c)	44,8 ^(a)	1964 44,7	1964 45,8 ^(b)	• •	47,1	50,9 ^{(c)(d)}	1963 39,9	52,3	50,5	32,9	49,1 ^(b)	• •	• •	38,6 ^(c)
FORMATION BRUTE DE CAPITAL FIXE	en % du PNB aux prix courants	26,5	25,7	20,7	24,6	22,1	1964 22,8	17,2	21,7	1964 22,0	1964 18,8	26,9	18,9	32,1	1963 32,1	29,2	24,5	15,5	17,7	23,6	27,7	• •
	en \$ USA par habitant aux prix et taux de change courants	500	330	370	600	460	1964 130	610	420	1964 130	1964 170	670	210	270	1963 550	550	380	65	320	590	650	• •
DÉPENSES DE CONSOMMATION PRIVÉE	en % du PNB aux prix courants	56,9	60,8	65,5	61,8	62,5	1964 69,8	62,6	63,8	1964 70,9	1964 71,1	61,2	62,3	55,5	1963 60,5	54,0	58,0	73,3	64,0	56,6	58,4	• •
	en \$ USA par habitant aux prix et taux de change courants	1 080	770	1 170	1 520	1 310	1964 390	2 230	1 230	1964 420	1964 650	1 520	690	470	1963 1 030	1 020	900	310	1 160	1 410	1 360	• •
DÉPENSES ET RECETTES COURANTES DE L'ÉTAT (en % du PNB)	dépenses courantes	30,7	29,0	29,1	26,4	26,2	• •	25,1	34,6	1964 21,1	1964 25,9	1964 22,2	31,9	14,8	1963 28,8	32,6	33,2	18,0	32,6	32,9	20,6	• •
	recettes courantes	36,5	36,0	30,2	30,9	31,5	• •	27,3	39,0	1964 23,6	1964 26,1	1964 29,2	32,4	21,8	1963 33,9	37,7	36,7	18,5	35,4	43,6	24,7	• •
RÉSERVES OFFICIELLES d'or et de devises étrangères au 31.10.66 en millions de \$ USA		6 616	1 211	1 962 (UEBL)	2 231	475	1 081	14 524	5 946	251	455	49	3 600	1 743	1 962 (UEBL)	445	2 002	1 035	3 217	860	2 885	114
TAUX D'ESCOMPTE OFFICIEL au 15.12.66 et date du dernier changement		5,00 27-5-66	4,50 26-6-63	5,25 2-6-66	5,25 14-3-66	6,50 11-6-64	4,60 11-4-60	4,50 6-12-65	3,50 9-4-65	5,50 1-1-63	6,87 30-11-66	5,25 1-1-65	3,50 7-6-58	5,48 25-6-65	5,25 2-6-66	3,50 14-2-55	5,00 2-5-66	2,50 1-9-65	6,00 14-7-66	6,00 10-6-66	2,50 6-7-66	7,50 1-7-61


UEBL : Union Économique Belgo-Luxembourgeoise		ALLEMAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
MONNAIE	unité monétaire	Deutsche Mark	Schilling	Franc belge	Dollar canadien	Krone	Peseta	Dollar	Franc français	Drachma
	nombre d'unités monétaires par \$ USA au 15.11.66	3,978	25,890	50,012	1,080	6,914	59,990	1,000	4,942	30,000
IMPORTATIONS	totales (CIF) en millions de \$ USA	17 472	2 101	6 374 (UEBL)	7 986 (FOB)	2 811	3 019	21 282 (FOB)	10 342	1 134
	en provenance des autres pays de l'OCDE en millions de \$ USA	17 836	1 694	5 056 (UEBL)	7 041 (FOB)	2 282	2 263	13 247 (FOB)	6 630	849
	en provenance du reste du monde en millions de \$ USA (non spécifiés exclus)	4 612	407	1 315 (UEBL)	945 (FOB)	529	756	8 023 (FOB)	3 712	285
	totales en % du PNB aux prix courants	15,5	22,7	37,8 (UEBL)	16,5	28,1	1964 12,7	3,1	11,0	1964 17,7
	accroissement du volume des importations totales de 1960 à 1965 en % par an	11,1	9,4	9,7 (UEBL)	6,8	8,7	32,5	7,0	10,1	15,0
EXPORTATIONS	totales (FOB) en millions de \$ USA	17 892	1 600	6 382 (UEBL)	8 107	2 273	966	27 003	10 053	328
	vers les autres pays de l'OCDE en millions de \$ USA	13 711	1 155	5 530 (UEBL)	6 871	1 890	725	15 900	6 910	207
	vers le reste du monde en millions de \$ USA (non spécifiés exclus)	4 123	445	803 (UEBL)	1 237	383	240	10 003	3 139	121
	totales en % du PNB aux prix courants	15,9	17,3	37,9 (UEBL)	16,8	22,8	1964 5,4	3,9	10,7	1964 6,2
	accroissement du volume des exportations totales de 1960 à 1965 en % par an	8,6	6,6	11,2 (UEBL)	8,6	7,7	3,0	5,1	6,7	7,3
TOURISME	en millions : (a) nuitées dans l'ensemble des moyens d'hébergement (b) nuitées dans les hôtels seulement (c) arrivées aux frontières	(a) 16,2	(a) 45,2	(a) 6,1	• •	• •	(c) 13,3	(c) 7,3	(a) 105,0	(a) 6,1
	% de variation par rapport à 1964	+ 3	+ 7	+ 4	• •	• •	+ 4	+ 12	+ 11	+ 20


IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEMBOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME-UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
Pound	Krona	Lira	Yen	Franc luxembourgeois	Krone	Guilder	Escudo	Pound	Krona	Franc suisse	Lira
0,358	43,060	624,400	362,500	50,012	7,150	3,619	28,970	0,358	5,180	4,333	9,040
1 041	137	7 347	8 169	6 374 (UEBL)	2 206	7 464	896	16 138	4 379	3 681	578
856	108	4 473	3 450	5 056 (UEBL)	1 900	5 942	630	8 839	3 544	3 283	436
161	29	2 854	4 719	1 315 (UEBL)	306	1 522	266	7 299	835	398	141
¹⁹⁶⁴ 37,2	29,1	12,9	9,8	37,8 (UEBL)	31,5	39,1	23,2	16,3	22,7	26,6	7,1
9,1	• •	8,6	12,1	9,7 (UEBL)	8,0	8,7	• •	3,4	8,5	9,2	• •
627	129	7 188	8 452	6 382 (UEBL)	1 443	6 393	569	13 710	3 973	2 973	459
568	103	5 187	3 772	5 530 (UEBL)	1 169	5 284	367	7 599	3 161	2 253	337
28	26	1 891	4 676	803 (UEBL)	273	1 028	200	6 111	812	720	122
¹⁹⁶⁴ 23,8	27,4	12,7	10,1	37,9 (UEBL)	20,6	33,5	14,7	13,8	20,6	21,5	5,6
5,9	• •	14,9	17,9	11,2 (UEBL)	8,6	7,5	• •	3,5	8,7	7,4	• •
(a) 19,8	• •	(a) 55,1	(b) 2,8	(b) 0,8	(a) 4,1	(b) 4,7	(b) 2,7	(a) 90,6	• •	(a) 25,5	(c) 0,3
+ 7	• •	+ 12	+ 7	— 3	+ 7	+ 4	+ 18	+ 12	• •	—	+ 79

 VOITURES DE TOURISME nombre pour 1 000 habitants			ALLE- MAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
			164	109	132	267	156	25	382	197	11
IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEM- BOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME- UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
99	150	106	22	185	125	103	25	167	231	144	3

TÉLÉPHONES nombre pour 1 000 habitants			ALLE- MAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
			148	136	162	374	288	87	478	124	58
IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEM- BOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME- UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
75	293	116	112	243	240	188	60	188	450	384	12

 RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION nombre pour 1 000 habitants			ALLE- MAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
			192	100	163	266	230	45	370	132	—
IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEM- BOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME- UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
98	—	117	185	93	131	171	20	247	281	106	—

 LOGEMENTS ACHEVÉS nombre pour 1 000 habitants			ALLE- MAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
			10,0	6,3	• •	7,7	8,5	8,9	• •	8,4	• •
IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEM- BOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME- UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
4,0	• •	8,1	• •	• •	7,5	9,3	4,9	7,3	12,5	10,2	• •

 CONSOMMATION NETTE D'ÉLECTRICITÉ en kWh par personne et par an (pertes en lignes déduites)			ALLE- MAGNE (RF)	AUTRICHE	BELGIQUE	CANADA	DANEMARK	ESPAGNE	ÉTATS-UNIS	FRANCE	GRÈCE
			2 597	2 155	2 022	6 647	1 711	799	5 473	1 924	445
IRLANDE	ISLANDE	ITALIE	JAPON	LUXEM- BOURG	NORVÈGE	PAYS-BAS	PORTUGAL	ROYAUME- UNI	SUÈDE	SUISSE	TURQUIE
1 079	3 120	1 394	1 720	5 559	11 330	1 802	463	3 084	5 452	3 372	131

Répartition géographique des FLUX DE RESSOURCES FINANCIERES mises à la disposition des pays moins développés

36 milliards de dollars



PUBLIQUES

Source :
Répartition géographique
des ressources financières
mises à la disposition des pays
moins développés,
1960-1964, OCDE.

14 milliards
de dollars



PRIVÉES

Les pays qui forment le Comité d'Aide au Développement de l'OCDE (CAD) fournissent plus de 90 % de l'aide financière reçue par l'ensemble des pays en voie de développement. Les tableaux ci-après montrent que l'aide fournie à chaque pays ou région en voie de développement est une œuvre entreprise en coopération par un certain nombre de pays donateurs. La tâche du CAD est de veiller à ce que cette coopération serve aussi efficacement que possible à promouvoir le développement des pays bénéficiaires.

Au cours de la période 1960-1965, les flux de ressources financières mises à la disposition des pays moins développés par les pays développés de l'OCDE (1) et par l'Australie se sont élevés à 50 milliards de dollars. L'aide publique est entrée dans ce chiffre pour 36 milliards de dollars, soit plus de deux fois le montant total du Programme d'aide Marshall mis en œuvre après la guerre (compte tenu de l'évolution des prix enregistrée dans l'intervalle). Les apports privés se sont élevés à 14 milliards de dollars.

Le pays qui a les plus vastes ressources et le revenu le plus élevé — les États-Unis — a fourni 52 % de l'aide totale, suivi par la France (16 %), le Royaume-Uni (9 %), l'Allemagne (7 %) et le Japon (4 %). La contribution globale des autres pays développés de l'OCDE et de l'Australie s'est élevée à 12 %. Sur l'ensemble de la période, le flux total net de ressources financières a approché de très près l'objectif de 1 % du revenu national fixé par les Nations Unies. Plusieurs pays ont même dépassé cet objectif; ce sont la France, la Belgique, les Pays-Bas, le Portugal et le Royaume-Uni.

Plus de 150 territoires moins développés répartis dans les cinq continents ont bénéficié de cet apport de ressources financières. La part la plus importante (43 %) de l'aide publique totale est allée à l'Asie, qui compte environ 60 % de la population de l'ensemble des pays moins développés (Chine continentale et Europe orientale non comprises). La part de l'Afrique a été de 28 %, celle de l'Amérique latine de 15 %, celle de l'Europe de 9 % et celle de l'Océanie de 5 %.

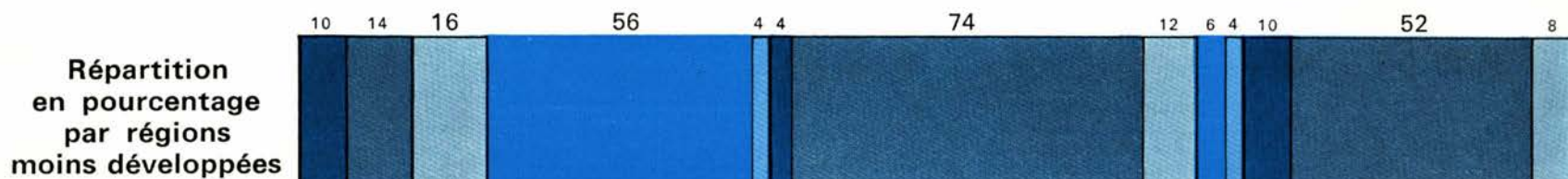
Si l'on rapporte l'aide reçue à la population (en tenant compte des apports du secteur privé), les pays asiatiques ont reçu 20 dollars par habitant sur l'ensemble de la période 1960-1965, contre 46 à 49 dollars pour l'Afrique, l'Europe et l'Amérique latine.

(1) RF d'Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, États-Unis, France, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède et Suisse. Ces pays, à l'exclusion de la Suisse, et avec la participation de l'Australie et de la Commission de la Communauté Economique Européenne, forment le Comité d'Aide au Développement, qui a été constitué en 1960 pour « créer à l'intention des Gouvernements qui apportaient une aide bilatérale aux pays moins développés un lieu de rencontre où ils pourraient se consulter et procéder à des échanges d'informations et de données d'expérience sur certains de leurs problèmes communs ». Voir à ce sujet la récente publication de l'OCDE : Efforts et politiques d'aide au développement - Examen 1966.

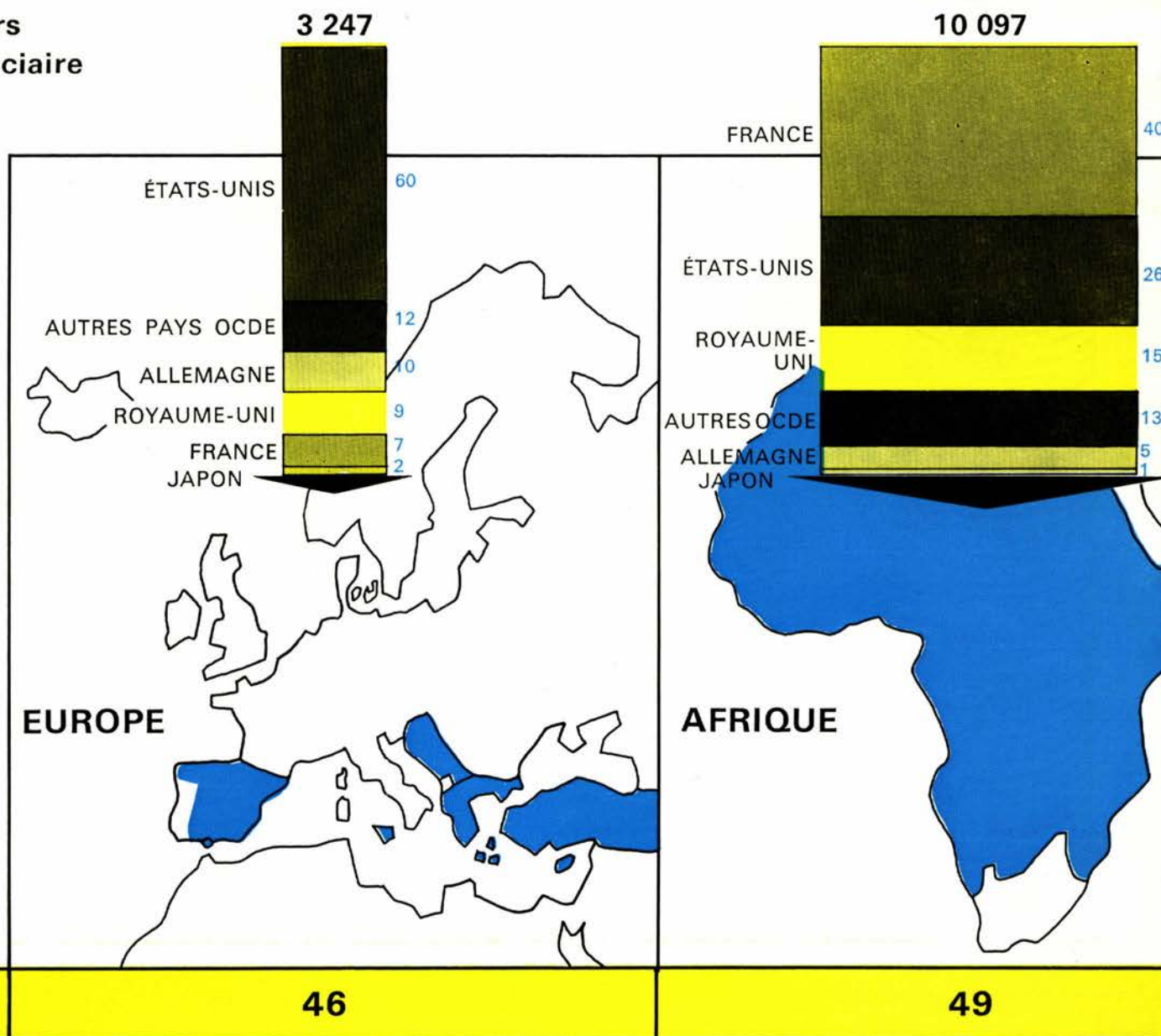
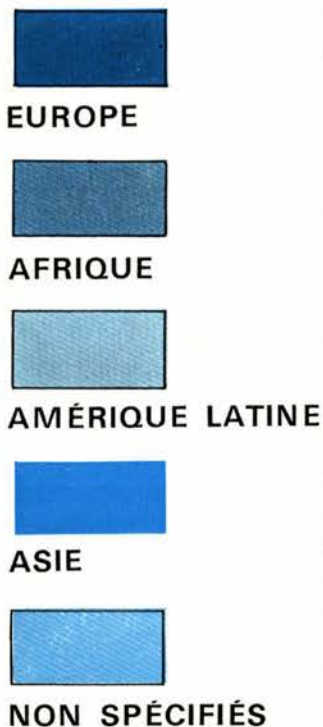
LES FLUX DE RESSOURCES FINANCIÈRES MISES A LA DISPOSITION DES L'OCDE ET PAR L'AUSTRALIE

	ÉTATS-UNIS	FRANCE	ROYAUME-UNI
Flux publics bilatéraux nets (1)	19 596	5 609	2 893
Flux privés	6 301	2 158	1 738
Total	25 897	7 767	4 631
Part des flux financiers dans le total, en pourcentage	52 %	16 %	9 %
Flux financiers en pourcentage du revenu national	0,9 %	2,2 %	1,1 %

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE



Millions de dollars par région bénéficiaire



* NOTE: Océanie, et montants dont on ne peut établir la répartition: 1661 millions de dollars

(1) Y compris les crédits à l'exportation garantis par les institutions publiques des pays donateurs.

(2) Y compris les estimations par le Secrétariat de la répartition par régions des contributions privées.

TOTAL DES FLUX FINANCIERS PAR HABITANT 1960-1965 dollars EU (2)

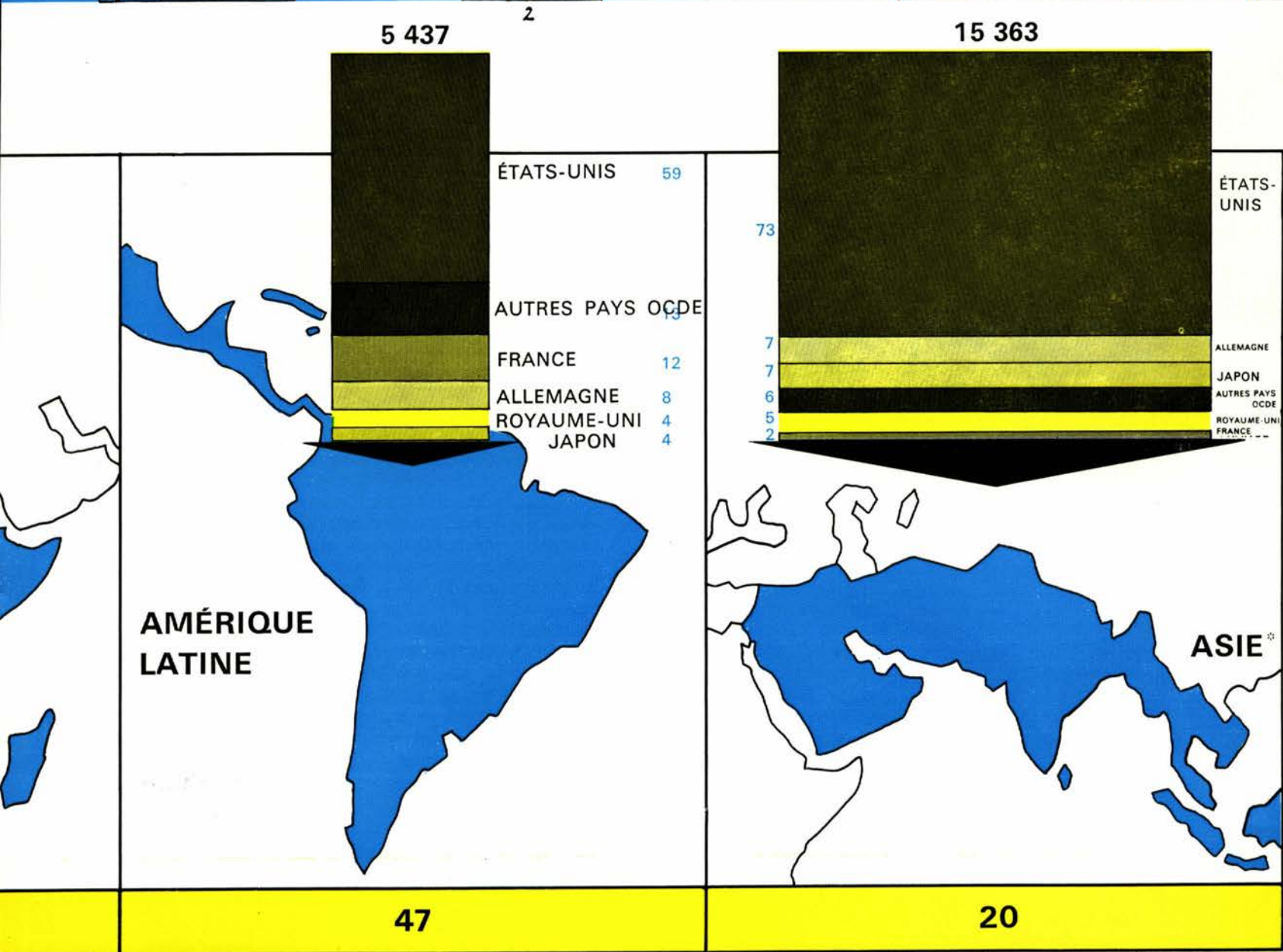
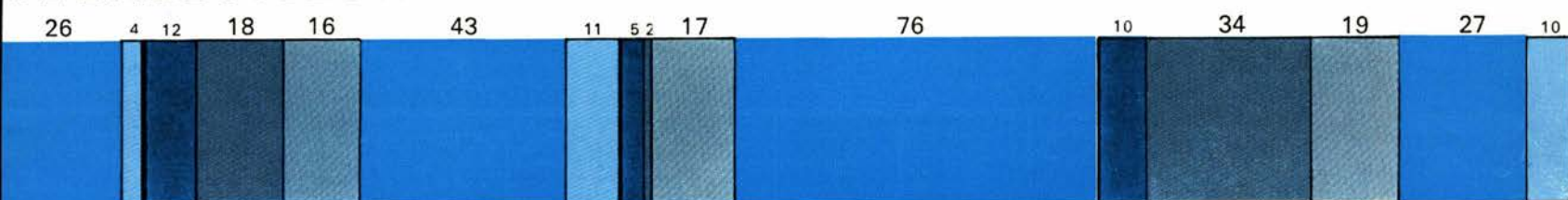
46

49

PAYS MOINS DÉVELOPPÉS PAR LES PAYS DÉVELOPPÉS MEMBRES DE 1960-1965 (Millions de dollars)

NI	RF D'ALLEMAGNE	JAPON	AUTRES PAYS DÉVELOPPÉS DE L'OCDE
	2 586	1 357	3 764
	774	574	2 546
	3 360	1 931	6 310
	7 %	4 %	12 %
	0,8 %	0,6 %	0,7 %

DE L'AIDE PUBLIQUE NETTE (1)



POLITIQUES ET TECHNIQUES DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS AUX ÉTATS-UNIS (suite de la page 18)

font la célébrité des Etats-Unis — cuisines parfaitement équipées, salles de bains reluisantes, chauffage de première qualité, systèmes de ventilation et même de climatisation — commençaient à devenir courantes dans la plupart des maisons et appartements. En outre, de plus en plus d'éléments de l'ossature des maisons ou des appartements étaient fabriqués sous contrôle en usine ou dans des ateliers souvent installés provisoirement sur le chantier, au lieu d'être produits à pied d'œuvre. Parmi les nombreux types d'éléments qui firent leur apparition vers 1955, on peut citer les huisseries de portes et de fenêtres entièrement préfabriquées et conçues pour s'adapter dans le système structural le plus couramment employé (une ossature de poteaux en bois de 2,5 cm sur 10 cm, un plancher constitué par des solives en bois ou une semelle de béton coulée le long d'un plan incliné et une charpente qui, dans le cas des maisons, était faite de fermes en bois préfabriquées). Puis vinrent les murs préfabriqués ou coupés en atelier et destinés à former les cloisons; les panneaux de murs entièrement finis de la hauteur d'une pièce; les colonnes de tuyauterie toutes montées pouvant desservir cuisines, salles de bains et installations de service adjacentes; et bien d'autres éléments qui présentaient l'avantage d'avoir été produits en usine, sous contrôle, et qu'il suffisait de monter sur le chantier, à l'aide d'attaches ou d'autres moyens de fixation.

Il est juste de reconnaître que du point de vue des performances techniques l'Américain acquéreur d'un logement ou locataire d'un appartement commençait alors à pouvoir choisir entre plusieurs types de logements parmi les mieux équipés et les mieux construits du monde. A cette époque, les futurs propriétaires ou locataires étaient devenus très difficiles dans le choix d'un logement; nombre d'entre eux en étaient à acheter ou à louer leur deuxième logement depuis la guerre et savaient, parfois à la suite d'expériences malheureuses, distinguer ce qui fonctionnait de ce qui ne fonctionnait pas.

Ce qu'il y a de plus curieux dans cette amélioration de la qualité des logements construits aux Etats-Unis, c'est qu'aucun effort notable n'a été fait pour normaliser les dimensions des multiples éléments que fabriquent de nombreuses entreprises différentes. Hormis quelques très rares normes généralement admises, telles que les dimensions de 1,32 m sur 2,64 m de la plupart des matériaux types en panneaux, il n'y avait guère d'entente dans l'industrie du bâtiment pour que les éléments fabriqués en usine s'adaptent les uns aux autres et s'imbriquent dans un système de construction cohérent.

Et pourtant, la qualité de la construction de logements aux Etats-Unis — la qualité technique — s'est remarquablement améliorée. Quant à la qualité architecturale de la maison type destinée à être habitée par son constructeur ou de l'appartement construit aux fins de spéculation, elle n'a fait que des progrès très minimes, si toutefois l'on admet qu'il s'agit bien de progrès. Un important constructeur californien estimait qu'une maison construite pour être vendue devait avoir un intérieur entièrement « moderne » (doté d'un équipement rationnel, etc.), mais que cet intérieur pouvait être abrité par une carcasse de n'importe quel style susceptible de faciliter la vente. Dans son cas, la carcasse

semblait sortie d'un conte de Grimm, style qui fit fureur dans la région de Los Angeles, fort heureusement pendant peu de temps, et qui a cédé la place à un style que l'on ne saurait mieux qualifier que par l'adjectif néo-américano-japonais (« neo-nisei »).

Bref, à l'heure actuelle, la maison type construite aux Etats-Unis à des fins spéculatives est très bien édifiée, très bien équipée et plutôt laide. Ceux qui défendent son aspect prétendent que « c'est ce que veulent les Américains ». La vérité est que la plupart des Américains n'ont pas le choix — étant donné les facilités de paiement qui leur sont offertes — et qu'en tout état de cause ils ont été habilement mis en condition par les fournisseurs de l'industrie du bâtiment dont les placards publicitaires valorisent ce genre d'absurdité architecturale qui devient alors le pavillon ou l'appartement le plus facile à placer et que les plus conformistes achètent ou louent en grande quantité. Cependant, quoi qu'on en pense, il serait très difficile de trouver un produit de cette qualité technique à un prix plus avantageux.

L'état des techniques de construction

Aux Etats-Unis, les pavillons dus à l'initiative des promoteurs sont encore, pour la plupart, construits à peu près de la même façon qu'il y a cinquante ans et il en va de même de la majorité des appartements. Il est vrai que la qualité des matériaux s'est améliorée dans certaines régions et celle de l'équipement dans tout le pays. Toutefois, en dehors des nouvelles techniques de montage des matériaux — nouveaux engins de levage, nouveaux dispositifs de fixation, nouvel outillage électrique — la construction du pavillon ou de l'appartement suburbain de type courant a très peu changé, sur le plan technique, depuis la première guerre mondiale.

Pourquoi la production d'éléments de grandes dimensions ou de pavillons entiers préfabriqués a-t-elle été, comparativement, si réduite? Pourquoi la fabrication en série d'éléments de canalisation ou « noyaux de plomberie » (salles de bains, cuisines, locaux de service, présentés en unités) a-t-elle pris si peu d'ampleur? Pourquoi l'industrie du bâtiment a-t-elle acquis un tel retard, aux Etats-Unis, sur l'industrie automobile?

Les réponses à ces questions sont multiples. Les unes font intervenir le conservatisme inhérent à une industrie du bâtiment dont les pratiques sont bien établies, d'autres l'opposition des syndicats à une mécanisation plus poussée de la construction, d'autres enfin les structures traditionnelles de la distribution des matériaux.

La vraie réponse est toutefois que, sur le plan technique, l'industrie américaine du bâtiment n'est pas, en réalité, aussi en retard qu'elle le paraît. La comparaison avec l'industrie automobile, régulièrement avancée à chaque fois que l'on critique la construction de logements aux Etats-Unis, n'est guère valable; les automobiles sont des produits compacts et extrêmement faciles à déplacer; une fois montées, elles peuvent être immédiatement acheminées vers les distributeurs qui forment un réseau national bien organisé; les règles qui président à leur construction sont les mêmes dans tout le pays; il existe des facilités de paiement instantanées pour en accélérer la distribution; et les associations professionnelles (comme les syndicats) de la production automobile sont modernes, tournées vers le progrès et efficaces.

Aucune de ces remarques ne vaut pour la construction de logements: les maisons sont pour la plupart immobiles; si elles étaient produites en série dans une usine, à raison d'une économie de 25 % environ sur le coût de la construction, cette économie risquerait fort d'être absorbée, et au-delà



Une « chaîne de montage » : sous le hangar, pose du plancher ; à droite une maison terminée.

peut-être, par les frais d'expédition au consommateur de l'ensemble du produit préfabriqué; il n'existe pas de réseau de distribution bien organisé, en partie parce que les maisons sont volumineuses et que bien peu de distributeurs pourraient les stocker en quantité suffisante pour servir efficacement leurs clients; les règles qui régissent la construction des pavillons varient d'un État à l'autre, et quelquefois d'un village à l'autre (pour des raisons qui ne sont pas toujours arbitraires), de telle sorte qu'il serait très difficile de normaliser les maisons fabriquées en série; si les méthodes de financement sont beaucoup plus efficaces qu'auparavant, elles varient encore d'une ville à l'autre, quelquefois même d'une rue à l'autre, car la situation d'une maison est un facteur dont il faut tenir compte pour déterminer sa valeur; enfin, les associations professionnelles (et les syndicats) de la construction sont connues pour être retardataires, souvent corrompues, et tout aussi souvent rigidement conservatrices.

Devant ces difficultés, l'industrie américaine du bâtiment a trouvé une solution si évidente que sa simplicité échappe souvent aux critiques formulées par l'étranger : puisque les maisons préfabriquées ne pouvaient être transportées qu'à grands frais dans un pays aussi vaste, les constructeurs de logements ont décidé de transformer le chantier de construction de chaque lotissement en une sorte de vaste usine en plein air (ou parfois couverte).

Voici ce qui se passe alors pour la construction d'un nouveau lotissement suburbain : le chantier est organisé de la même manière ou presque qu'une installation de montage, en fonction de la succession des différentes phases de la production (ce qui, soit dit en passant, explique parfois un fait regrettable, qui est la suppression des arbres et des reliefs naturels susceptibles de gêner les machines qui doivent traverser l'usine en plein air); puis les matériaux et l'équipement sont transportés dans l'usine en plein air sous forme de lots compacts, souvent spécialement « pré-préfabriqués » en fonction de dimensions déterminées (signalons incidemment que l'une des principales économies du système résulte du fait que le promoteur achète les matériaux et les dispositifs composant l'équipement en très grandes quantités); ensuite, le constructeur fait venir dans son usine en plein air les grosses machines qui feront le travail — les machines qui prépareront le sol, creuseront les fouilles, couleront les fondations en béton, lèveront les éléments de construction; en même temps, des ateliers temporaires couverts sont installés sur toute la surface du chantier pour le montage des nombreuses pièces en éléments plus importants qui seront ensuite assemblés pour former des pavillons complets à mesure que le processus de production approchera de sa fin.

Ceux qui s'attendent à trouver sur les chantiers où l'on fabrique les maisons l'ordre impeccable particulier à la science-fiction sont nécessairement déçus par ce système. A première vue, le fonctionnement de l'« usine en plein air » décrite plus haut semble assez chaotique. Mais il n'en est rien. Voici ce

que l'on pouvait lire récemment dans *House and Home*, principale publication de l'industrie du bâtiment :

« En 1966, le pavillon de type moyen, prévu pour une seule famille et construit par un promoteur, coûte environ 22 000 dollars. Ce prix se ventile ainsi : terrain aménagé, 6 000 dollars; matériaux et produits, 8 000 dollars; main-d'œuvre occupée sur le chantier, 4 000 dollars; financement, frais généraux, frais commerciaux et bénéfiques, 1 000 dollars pour chacun de ces postes (4 000 dollars au total).

« Le prix de revient de ce pavillon de 22 000 dollars (terrain non compris) est de 12 000 dollars seulement, pour quelque 160 m² de surface habitable, trois chambres, deux salles de bains, le tout entièrement climatisé. Le mètre carré ne coûte que 75 dollars; aucun autre procédé de construction connu ne peut permettre d'approcher ce chiffre et offrir en même temps un tel confort et un tel luxe...

« Notre industrie est la seule qui construise effectivement une usine pour fabriquer un produit et qui la démolisse une fois le produit achevé... Cette pratique est logique car ce que nous construisons est fixe — ancré dans le sol par ses fondations... Ainsi, au lieu de déplacer notre produit le long d'une chaîne de montage, nous le laissons immobile et nous déplaçons hommes et matériaux ».

C'est là une excellente description du procédé technique, mais ce qu'elle n'explique pas, c'est pourquoi les produits obtenus par ce procédé sont, pour la plupart, aussi laids.

Bien que le système du chantier-usine défie toute concurrence par la modicité de son coût, un nombre étonnant de producteurs d'éléments préfabriqués ajoutent chaque année, aux Etats-Unis, des quantités considérables d'unités au stock de logements du pays. Sur le plan architectural, leur production ne vaut guère mieux que celle des constructeurs, mais leur orientation technologique et le volume de cette production sont impressionnants.

Il n'est pas toujours facile d'interpréter les statistiques que le Ministère du Logement et du Développement Urbain publie périodiquement. Il semble toutefois évident que la part des maisons préfabriquées dans la production totale de pavillons progresse assez régulièrement. En 1960 par exemple, sur l'ensemble des pavillons pour une seule famille construits dans l'année, il n'y avait que 125 000 maisons préfabriquées, soit 13 % du total (la difficulté, c'est que personne ne définit réellement ce qu'est la « préfabrication » dans le cas des maisons : s'agit-il d'une préfabrication totale en usine ou d'une préfabrication partielle, autrement dit d'une préfabrication des éléments seulement?). En 1965, la proportion de maisons préfabriquées est passée à 24 %, c'est-à-dire qu'elle a presque doublé en cinq ans. L'une des raisons de cette croissance est peut-être que les producteurs d'habitations préfabriquées ont décidé de disperser leurs usines de façon à réduire le coût du transport des maisons jusqu'à leur destination.

Dans l'intervalle, il s'est produit un phénomène qui semble typiquement américain : depuis quelques années, l'industrie caravanière produit des habitations d'un genre

très particulier pour une seule famille. Ces habitations sont entièrement préfabriquées, couvertes en tôle ondulée, produites dans des usines de montage, montées sur pneumatiques et conçues pour être remorquées par une automobile vers n'importe quel endroit des Etats-Unis ou presque.

Ce sont des créations inesthétiques, mais fascinantes sur le plan de l'efficacité, du prix et des performances. De plus, elles sont devenues extraordinairement populaires auprès des très nombreux Américains qui, pour leur travail (ou par goût), ont tendance à se déplacer régulièrement.

Le coût moyen de ces caravanes varie autour de 10 dollars le pied carré (450 F le m² environ); il existe dans tout le pays des camps spéciaux appelés *trailer parks* où vivent des centaines de milliers d'Américains migrants. Les caravanes sont fabriquées, dans des usines réparties dans tout le pays, par une main-d'œuvre plus industrielle qu'artisanale. Si les caravanes faisaient partie, à l'origine, de l'équipement de camping, elles sont maintenant tout à fait autonomes — de véritables « maisons » qui peuvent avoir deux étages, se garnir de marquises et de vérandas, et comporter des branchements qui, une fois qu'elles seront placées sur fondations semi-permanentes, les doteront de tout le confort dont l'équipement local permet de disposer.

Du point de vue numérique, l'invasion des caravanes aux Etats-Unis est impressionnante : l'an dernier, par exemple, on a construit aux Etats-Unis quelque 940 000 habitations pour une famille, dont 230 000 environ étaient préfabriquées; d'autre part, sur ces 940 000 unités, il y avait à peu près 216 000 « habitations mobiles » — nom donné par l'industrie au type de caravane conçue pour séjourner, à titre plus ou moins permanent, dans un camp pour caravanes, fixée par

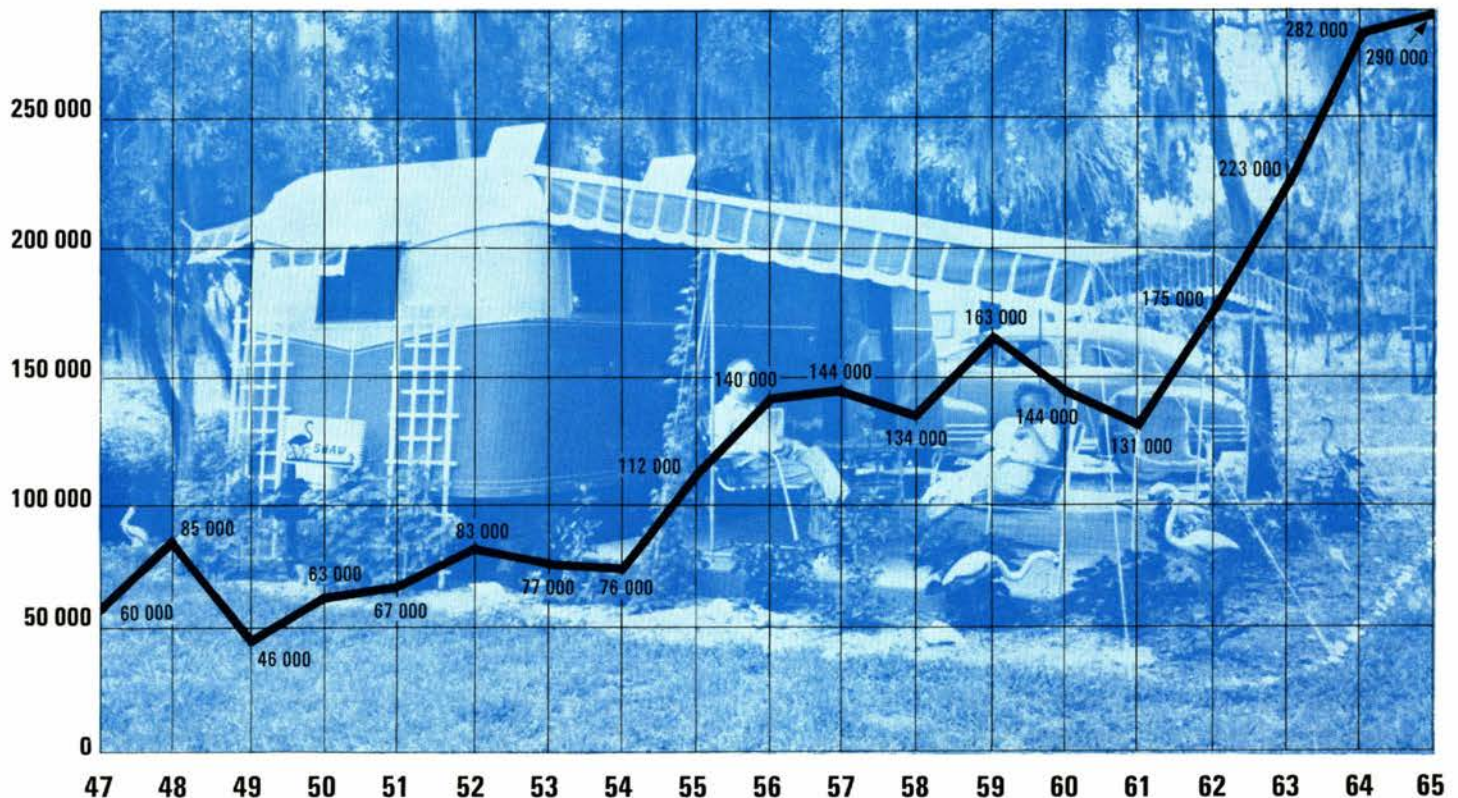
des fondations en béton — et 107 000 véritables « caravanes », dont un bon nombre finira aussi par être installé dans des camps semblables.

C'est dire qu'un tiers environ de l'ensemble des maisons pour une famille construites en 1965 aux Etats-Unis se composait de constructions préfabriquées (dans une mesure plus ou moins grande) ou d'« habitations mobiles ». En outre, bien que ces chiffres n'apparaissent pas dans les statistiques du Ministère du Logement et du Développement Urbain, 107 000 véritables caravanes ont été fabriquées cette année-là.

Ces données révèlent l'existence de deux tendances assez importantes : premièrement, quel qu'en soit le type, les habitations préfabriquées représentent à l'heure actuelle 20 % de la production totale de logements aux Etats-Unis (toutefois, ce chiffre couvre probablement une fraction très importante des pavillons fabriqués en chantier qui ont été décrits plus haut). Deuxièmement, le nombre de constructions préfabriquées qui prétendent à la qualité de « maison » est considérablement inférieur à celui des « habitations mobiles » et des « caravanes » préfabriquées, le rapport étant approximativement de 2 à 3.

On peut se demander si cette croissance de la production d'« habitations mobiles » est susceptible de se poursuivre. Il est certain que la prolifération des « habitations mobiles » dans les camps pour caravanes qui existent aujourd'hui ne peut guère contribuer à l'embellissement des Etats-Unis, qui paraît être l'un des objectifs du Gouvernement actuel. Et pourtant, cet étrange produit — l'habitable métallique mesurant jusqu'à 100 m² et entièrement fabriqué en série — semble constituer une importante contribution, particulière aux Etats-Unis, à la construction moderne de logements. On

EXPÉDITIONS D'HABITATIONS MOBILES ET DE CARAVANES A PARTIR DE L'USINE (En milliers)



SOURCE: Mobile Homes Manufacturers Association (Association des fabricants d'habitations mobiles)

projetée à présent de construire des tours d'habitation qui se composeront initialement d'une ossature et d'agencements mécaniques dans lesquels viendront s'insérer des caravanes privées, avec raccordement instantané aux diverses canalisations par simple branchement. Il n'y a pas de raison que de tels systèmes ne soient pas une réussite. Le tout est que l'industrie caravanière décide d'engager quelques dessinateurs de talent pour améliorer considérablement l'aspect de sa production actuelle.

Comment sont satisfaits les besoins de logement ?

Bien que la production annuelle de logements ait pourvu aux besoins d'une vaste gamme de catégories de revenu, les logements neufs ont pour la plupart été construits pour des familles dont les revenus se situent entre les limites inférieure et supérieure de la tranche moyenne (les quelques logements construits chaque année par les pouvoirs publics forment la principale exception à cette règle). Une famille qui a fait l'acquisition d'une maison de 22 000 dollars en payant 2 000 dollars comptant, par exemple, versera environ 180 dollars par mois au titre du crédit hypothécaire souscrit par elle sur trente ans, de l'assurance et des impôts fonciers. A supposer (comme on l'admet depuis longtemps) que l'Américain moyen consacre, ou devrait consacrer, environ 25 % de son revenu au logement, ce produit de 22 000 dollars, typique de l'industrie du bâtiment, répond aux besoins des familles disposant d'un revenu annuel de 8 600 dollars environ.

Sans doute de tels logements correspondent-ils à un besoin qui existe dans cette branche de revenu. Mais c'est depuis longtemps dans un groupe économique bien inférieur à celui-là que l'on rencontre ce besoin sous sa forme la plus implacable. Pour des raisons nombreuses et diverses — coût élevé de la construction, cherté des terrains, financement très onéreux — l'industrie privée du bâtiment a été incapable de satisfaire les besoins du prolétariat urbain, dont une large part n'appartient pas à la communauté blanche. On prend tout de même conscience, à la longue, de cette défaillance et des programmes de construction de logements devant bénéficier de subventions massives sont enfin en cours d'élaboration. Pour le moment encore, et cela dure depuis vingt ans, les seules habitations offertes en quantité importante au prolétariat urbain sont les logements que lui ont abandonnés ceux qui avaient les moyens d'aller s'installer dans les banlieues neuves.

La qualité architecturale

La médiocrité qui caractérise, du point de vue de l'architecture et de l'urbanisme, la majorité des 30 millions de logements construits depuis 1945 aux Etats-Unis a été longuement évoquée plus haut. Si des améliorations sont occasionnellement intervenues çà et là, la majeure partie des logements neufs lancés sur le marché des Etats-Unis est l'opprobre d'une nation dont les meilleurs architectes sont honorés du monde entier (chaque année, seul un très petit nombre de logements est l'œuvre d'architectes réputés).

Les raisons de cet attristant défaut de qualité architecturale sont multiples, mais la faute en est principalement aux organismes publics qui ont tant fait pour faciliter la construction massive de logements dans les premières années qui ont suivi la seconde guerre mondiale : en effet, s'ils ont établi des normes détaillées visant la construction, les dimensions des pièces et les installations mécaniques, ces organismes publics n'ont en réalité guère œuvré, pour la plupart,

à encourager les progrès de l'architecture et de l'urbanisme dans les banlieues nouvelles — indirectement, ils ont même fortement contribué à les décourager. Par exemple, les experts chargés par le Gouvernement de déterminer la valeur d'une maison donnée, construite pour être vendue, retenaient rarement les sommes que le constructeur avait consacrées aux honoraires de l'architecte, mais tenaient pleinement compte des fonds qu'il avait dépensés pour rémunérer l'entrepreneur et couvrir ses frais généraux, ainsi que du coût de la propagande commerciale. En outre, les nombreuses notions d'architecture et d'urbanisme relatives à l'aménagement du territoire, qui sont depuis longtemps familières en Europe et aux Etats-Unis — maisons en faisceaux, en alignements, en bandes, etc. — étaient presque invariablement rejetées par les inspecteurs chargés d'approuver les plans d'un lotissement; ou alors, si ces conceptions n'étaient pas rejetées, elles étaient soumises à un examen interminable sous prétexte qu'elles étaient « expérimentales », ce qui entraînait des pertes financières pour l'entrepreneur.

A une époque très récente, la situation s'est légèrement améliorée. Dans le cadre du programme de rénovation urbaine, subventionné par le Gouvernement fédéral, des règles d'architecture et d'urbanisme ont été énoncées et en général appliquées. De plus, le nouveau Ministère du Logement et de l'Urbanisme a mis l'accent sur la qualité architecturale des logements neufs dont il subventionnera ou financera la construction. Dans l'intervalle toutefois, laissant échapper une occasion magnifique, on a construit sur tout le territoire des Etats-Unis 30 millions de logements d'une qualité architecturale qui se situe bien au-dessous de la normale.

Compte tenu de l'absence quasi totale de planification à long terme qui a présidé au cours de ces vingt dernières années à l'effort de construction de logements des Etats-Unis, et du nombre d'éléments (ou d'unités complètes) normalisés et fabriqués en série, les résultats quantitatifs sont miraculeux. Quant à la qualité, si l'on s'en tient surtout aux matériaux et à l'équipement, le résultat est presque aussi impressionnant. C'est la preuve de l'énorme productivité dont est capable un système privé — s'il est convenablement stimulé par l'aide de l'Etat.

Rien dans ces résultats ne permet de penser qu'une planification plus poussée et des instructions plus nombreuses de la part du Gouvernement auraient diminué la productivité d'un système qui a fabriqué 30 millions de logements. En fait, il est absolument certain qu'au cours des vingt dernières années l'industrie du bâtiment a rarement travaillé au maximum de sa capacité.

Ce qui ressort en revanche de ces résultats, c'est un doute sérieux quant à l'aptitude de l'entreprise privée à satisfaire les besoins du tiers le moins fortuné de la nation. Les chiffres cités par la revue *House and Home* (voir plus haut) montrent qu'un logement dont la construction ne coûte que 12 000 dollars doit être vendu 22 000 dollars pour que soient couverts, entre autres, le prix du terrain, le coût du financement, les frais commerciaux et le bénéfice du constructeur. Il n'est ni possible ni souhaitable de supprimer tous ces éléments du prix, mais il n'en reste pas moins qu'aux Etats-Unis le prix du terrain est devenu exorbitant et continue encore à monter.

En somme, l'industrie américaine du bâtiment semble parfaitement capable, sur le plan technique, de fournir au tiers le plus pauvre du pays les logements dont il a besoin, et cela par des moyens très divers. Mais le système américain de libre entreprise devra subir une transformation radicale, dans le domaine de la spéculation foncière en particulier, pour que l'industrie puisse donner satisfaction à toute la population des Etats-Unis.

LA COMMERCIALISATION,

Pendant les années 40, le problème de l'agriculture dans les pays de l'OCDE a été de produire à tout prix pour faire face à la pénurie. Avec le retour progressif à une situation plus normale, l'agriculture a commencé à se préoccuper de productivité; le but était de produire au meilleur prix en utilisant au mieux les facteurs de production. Aujourd'hui, par suite du bon approvisionnement des marchés dans la plupart des pays de l'OCDE, les agriculteurs doivent nécessairement s'intéresser davantage à la commercialisation s'ils désirent obtenir des revenus maxima : il s'agit désormais avant tout de produire des biens qui puissent se vendre.

Quels produits faut-il vendre? Quand, comment, à qui, en quelles quantités faut-il les commercialiser? Mettre les agriculteurs en mesure de répondre à ces questions, c'est leur permettre d'adapter leur production à l'évolution de la demande et d'obtenir ainsi un revenu satisfaisant. Réunies au siège de l'OCDE pour une session d'études, des personnalités de premier plan, responsables sur le plan public ou privé de la diffusion des connaissances agricoles — Directeurs de l'agriculture de Ministères et Directeurs de Services de vulgarisation agricole de seize pays européens, du Canada et des Etats-Unis — ont étudié les besoins actuels (1).

Le Dr. Knud Rasmussen, Chef des recherches du Conseil de commercialisation agricole danois, donne des exemples de résultats déjà acquis : « Les porcs modernes sont de plus en plus allongés pour répondre aux préférences du consommateur; la conformation des poulets à rôti a sensiblement changé pour répondre aux besoins actuels du marché; selon le vœu des consommateurs également, la propreté du lait est bien plus grande qu'elle ne l'était jadis ».

Si les agriculteurs ont besoin de conseils, les dirigeants des organismes de commercialisation en ont besoin, eux aussi, sur les problèmes de collecte, de transformation et de distribution qui se présentent à eux aux stades du gros et du détail; les consommateurs ont également besoin d'aide pour pouvoir comparer, évaluer, acheter et utiliser au mieux les différents produits.

L'objectif des services de vulgarisation est de permettre à l'agriculture de mieux contribuer à la croissance économique générale. Les experts estiment qu'il est temps de repenser l'organisation et le champ d'action de ces services et d'y introduire le principe du conseil en matière de commercialisation. Il est urgent à leur avis de mettre sur pied un programme sur la commercialisation dans le cadre des services de vulgarisation existants.

Dans une phase initiale, il y aurait à désigner un petit nombre de spécialistes de la commercialisation à l'échelon national. Leurs fonctions s'étendraient à l'élaboration de programmes détaillés, à la coordination, la collecte et la diffusion des informations sur les marchés

(et éventuellement à la mise en œuvre d'un programme s'adressant aux consommateurs).

Aussitôt que possible, des spécialistes de la commercialisation, connaissant parfaitement la production des denrées prédominantes d'une région, seraient désignés à l'échelon régional ou provincial. Leur activité s'exercerait en coopération étroite avec les conseillers techniques et la direction des entreprises locales pour tout ce qui concerne l'exécution d'un programme déterminé de commercialisation destiné aux producteurs. Ces spécialistes, qu'ils soient à l'échelon national, régional ou provincial, auraient reçu une formation approfondie en matière d'économie, de gestion des affaires et de technique commerciale.

Dans tous les pays, l'efficacité de la vulgarisation en matière de commercialisation repose sur un certain nombre d'impératifs concernant la formation.

- La création, au niveau universitaire, de moyens de formation et de spécialisation dans le domaine de la commercialisation agricole.
- Le recrutement d'un personnel des services de vulgarisation possédant une formation suffisante en cette matière.
- La mise en place d'un programme efficace de perfectionnement sur le sujet.
- La faculté donnée à certains agents sélectionnés de poursuivre des études supérieures dans des institutions aptes à dispenser un enseignement à un niveau élevé dans certains domaines spécialisés de la commercialisation.

Le développement de la recherche en matière de commercialisation constitue la base essentielle de toute action de vulgarisation en ce domaine et il y a intérêt à orienter cette recherche vers la solution des problèmes

(1) *Le rapport de la session d'études a paru dans la série « Documentation dans l'agriculture et l'alimentation » de l'OCDE, N° 73, sous le titre « La vulgarisation en matière de commercialisation agricole ». Voir également la Revue « FATIS » N° 1, 1965 (Vol. 12, pp. 10-14) et N° 1, 1966 (Vol. 13, pp. 8-11).*

CLÉ DU PROGRÈS AGRICOLE

pratiques. La nécessité d'une action plus rapide et plus complète sur la collecte et la diffusion de l'information sur les marchés est également reconnue comme urgente dans un grand nombre de pays.

A long terme, comme le souligne le Dr Russel F. McDonald, de l'Université de Maryland, Etats-Unis, l'objectif demeure « le progrès des individus qui, grâce à leur propre initiative, doivent pouvoir efficacement identifier et résoudre les différents problèmes qui affectent directement leur bien-être ».

UN COURS POUR SPÉCIALISTES

Quarante-trois spécialistes directement intéressés à l'action de vulgarisation dans seize pays Membres de l'OCDE ont participé à un cours qui a eu lieu à l'Université de Newcastle-upon-Tyne (Royaume-Uni) sous l'égide de l'Organisation. L'objet de ce cours était de constituer en Europe un premier noyau de spécialistes de vulgarisation en commercialisation comme il en existe aux Etats-Unis. Les participants ont passé en revue les différents moyens d'action qu'il serait possible d'utiliser pour permettre aux exploitants de prendre de meilleures décisions de commercialisation en les informant mieux. Le rôle des spécialistes de vulgarisation en commercialisation est en effet d'aider les exploitants à prendre les meilleures décisions possibles concernant la nature de leur production, aussi bien que les dates, lieux et méthodes de vente. Mais il est aussi :

- de promouvoir une amélioration de la transformation, de la manutention et de la distribution des produits agricoles ;
- de contribuer à l'expansion du marché de ces produits ;
- de faciliter les ajustements nécessaires de la part des exploitants agricoles, des consommateurs et des firmes de commercialisation aux changements de la technique, de l'offre et de la demande, grâce à une meilleure information et à une compréhension accrue ;
- enfin de parvenir à rendre les consommateurs conscients de l'intérêt qu'ils ont à acheter en temps opportun et à leur montrer comment on peut adapter divers produits à des usages différents pour en tirer la satisfaction maximum.

Les spécialistes de vulgarisation qui participaient au cours de l'OCDE estiment que, pour pouvoir jouer leur rôle, les services de vulgarisation doivent travailler en coopération avec les économistes, les techniciens, les agronomes et autres spécialistes, avec les ingénieurs et les dirigeants des entreprises de commercialisation et avec les consommateurs.

A leur avis, la création de nouveaux organismes n'est pas nécessaire pour dispenser des conseils en commercialisation agricole de façon satisfaisante. Il y a plutôt lieu de prévoir à cette fin une réorientation, une réorganisation et une adaptation des services de vulgarisa-

tion existants ainsi que l'introduction de spécialisations additionnelles à l'intérieur de ces services.

Des cours de perfectionnement appropriés pour les vulgarisateurs sont à organiser en première priorité. La mise en œuvre de conseils en commercialisation implique d'autre part le développement des informations sur les marchés (et notamment des nouvelles des marchés et des données conjoncturelles). Les normes de qualité sont également indispensables à une commercialisation efficace des produits agricoles. Les travaux menés à cet égard par l'OCDE sur le plan international ont simplifié la terminologie et les définitions de qualité et facilité les échanges.

Les vulgarisateurs auront à démontrer aux agriculteurs que, s'ils veulent s'approprier une part plus importante du prix auquel leurs produits sont vendus aux consommateurs, il y a lieu notamment de développer les méthodes coopératives. Le rôle des vulgarisateurs est également d'encourager une meilleure compréhension entre producteurs et consommateurs, les revenus des premiers dépendant de la façon dont ils sauront répondre aux besoins des seconds.

MANUELS NATIONAUX D'INFORMATION SUR LES MARCHÉS

Etablir quels sont les renseignements à donner aux agriculteurs, rassembler ces renseignements et les mettre à la disposition des vulgarisateurs, pour que ceux-ci puissent à leur tour les communiquer aux intéressés, sont des aspects différents d'une même action. Pour fournir aux vulgarisateurs l'information dont ils ont besoin, l'idée de manuels nationaux de vulgarisation commerciale a été retenue par le Comité de l'Agriculture de l'OCDE. Récemment, le groupe d'experts sur « Les informations sur les marchés à l'usage des vulgarisateurs agricoles », constitué par des personnalités responsables à un niveau élevé de problèmes de vulgarisation agricole, s'est réuni pour la deuxième fois.

Les experts de l'OCDE ont étudié le contenu à donner à ces manuels. Ce contenu varierait d'un pays à l'autre, en fonction des conditions particulières de chaque marché. Mais tous les manuels contiendraient des statistiques sur la situation économique générale du pays, sur la structure de la production et de la commercialisation, sur la production et la consommation de tous les principaux produits du pays, sur les prix, sur le commerce international. Seront également à inclure dans les manuels des informations détaillées sur les marchés des produits agricoles, l'examen de la situation du moment et des perspectives probables. Mais les experts sont d'avis qu'il ne faut pas s'en tenir là et qu'il est également nécessaire d'indiquer comment utiliser et interpréter les informations sur les marchés, les vulgarisateurs étant actuellement insuffisamment documentés sur ces problèmes.

COMMENT COMPARER LES REVENUS REELS DANS DIFFERENTS PAYS

Pour formuler leurs politiques dans le domaine de l'aide au développement, les Gouvernements, ceux des pays fournisseurs comme ceux des pays moins développés, ont besoin d'établir des comparaisons entre les niveaux des revenus par habitant existant dans différents pays. Mais pendant longtemps on a utilisé presque exclusivement les données des comptes nationaux - quand il existait - en les convertissant aux taux de change officiels. Cette façon de procéder donnait des résultats insuffisants.

Le Centre de Développement de l'OCDE a demandé en conséquence au Dr. Beckerman, du Balliol College, Oxford, de faire le point des informations disponibles et de suggérer des moyens d'en obtenir d'autres. Son étude vient d'être publiée sous le titre "Comparaisons internationales des revenus réels". Elle propose, pour l'évaluation des revenus réels, la "méthode des indicateurs directs modifiée".

Pour les théoriciens et les praticiens de l'économie, l'estimation des revenus sur une base permettant des comparaisons internationales répond à de nombreux besoins :

- la compréhension des processus de croissance économique et de développement dépend, comme dans toute science, de comparaisons entre différentes situations; de ces comparaisons il importe donc d'éliminer tout ce qui peut les vicier;
- les niveaux relatifs des revenus réels jouent un rôle de premier plan dans de nombreuses théories de la croissance économique : la vérification de ces théories exige des estimations des revenus réels relatifs;
- les revenus réels constituent un des critères utilisés par d'importants fournisseurs d'aide pour l'allocation de moyens financiers; c'est le cas des États-Unis et du Royaume-Uni;
- de nombreux pays en voie de développement se servent, dans

le cadre de leur travail de planification, d'analogies avec d'autres pays pour prévoir le développement probable de la structure de leur production ou de leurs dépenses en fonction de certaines hypothèses concernant l'évolution de leur niveau de revenus; cela n'est possible que si les indicateurs utilisés sont suffisamment sûrs pour permettre de dégager la différence réelle entre le niveau de revenus national et celui des pays servant de référence;

- les recherches sur la mesure dans laquelle il est possible d'identifier des changements systématiques dans la structure de la production et de l'emploi lorsque le revenu s'accroît peuvent progresser si les données concernant les revenus relatifs sont exprimées en termes « réels »;

- enfin les tentatives d'estimation des revenus réels relatifs entraînent généralement une amélioration notable des comptes nationaux de base des pays en cause.

Pour répondre à ces besoins, de nombreuses tentatives ont été

faites depuis plus de dix ans, en vue de parvenir à une évaluation des revenus réels par habitant plus exacte que celles qui pouvaient être obtenues en convertissant simplement les estimations des comptabilités nationales. Car les taux de change ne correspondent pas au pouvoir d'achat relatif global puisque, dans les meilleures conditions, ils ne sont liés qu'à l'équilibre des transactions avec l'étranger. Dans beaucoup de pays, le taux de change est régi par des dispositions très bizarres; par exemple, au Brésil, en 1960, le taux officiel pour les exportations de café était de 90 cruzeiros pour un dollar, tandis que, sur le marché libre, le dollar valait 205 cruzeiros; dans divers autres pays, il existe des écarts analogues et le taux officiel peut même ne pas être déterminé avec certitude. La comptabilité nationale n'existe que dans soixante-dix pays environ et une trentaine seulement ont des statistiques suffisamment sûres pour pouvoir être utilisées avec confiance.

Les plus remarquables des estimations basées sur d'autres critères sont naturellement celles qui figurent dans les études de Gilbert and Kravis et de Gilbert and Associates. Pourtant, ces estimations ne couvrent que quelques pays et les méthodes utilisées ne peuvent être facilement appliquées à des pays en voie de développement en raison du manque de données de base.

Le principe fondamental de la nouvelle méthode du Dr Beckerman est de trouver les « meilleures » corrélations statistiques possibles entre le revenu réel relatif — ou la consommation relative — et certains indicateurs directs sur lesquels des données existent déjà dans la plupart des pays; ces corrélations permettent ensuite d'évaluer les niveaux relatifs des revenus réels de tous les pays pour lesquels on dispose de données sur les indicateurs directs choisis.

Pour presque tous les indicateurs qui ont fait l'objet de recherches — comme le trafic postal, la consommation de viande, le nombre de récepteurs de radio, etc. — le fait que ce soit le niveau de consommation ou de revenu par personne qui détermine le niveau de l'indicateur utilisé, et non l'in-

**ESTIMATION DES INDICES
DE LA CONSOMMATION PRIVÉE " RÉELLE "
PAR HABITANT DANS 57 PAYS EN 1960
(ÉTATS-UNIS 1960 = 100) D'APRÈS
LA MÉTHODE DE L'INDICATEUR DIRECT
MODIFIÉE**

RANG	PAYS	Indice basé sur la méthode Becker-man	Indice aux taux de change officiels	RANG	PAYS	Indice basé sur la méthode Becker-man	Indice aux taux de change officiels
1	États-Unis	100,0	100,0	32	Mexique	13,4	16,2
2	Suède	77,4	54,5	33	Grèce	12,7	16,4
3	Canada	77,0	73,9	34	Malaisie	12,6	••
4	Australie	65,4	57,2	35	Cuba	12,2	••
5	Royaume-Uni (1)	61,7	49,9	36	Brésil	12,1	6,4
6	Danemark (1)	59,2	46,6	37	Colombie	11,4	10,9
7	Suisse	59,1	55,6	38	Fédération de Rhodésie	11,2	5,4
8	Nouvelle-Zélande	58,6	56,0	39	Turquie	9,8	27,2
9	Norvège (1)	57,4	34,9	40	Chine continentale	9,4	••
10	RF d'Allemagne (1)	56,1	41,2	41	Irak	9,0	••
11	France (1)	54,3	47,4	42	Syrie	8,6	••
12	Belgique (1)	53,6	48,3	43	Pérou	8,1	••
13	Pays-Bas (1)	45,0	31,3	44	Maroc	8,1	6,7
14	Finlande	41,3	32,5	45	Tunisie	7,9	••
15	Autriche	40,8	29,2	46	Taiwan (Formose)	7,4	5,4
16	Italie	30,8	22,3	47	Iran	7,3	••
17	Japon	28,7	12,6	48	Egypte	6,4	••
18	Israël	27,8	45,8	49	Ceylan	5,3	5,8
19	Afrique du Sud	26,0	35,8	50	Ghana	4,8	7,9
20	Roumanie	25,2	••	51	Arabie Saoudite	4,0	••
21	Argentine	23,8	18,5	52	Thaïlande	3,7	4,0
22	Liban	22,8	••	53	Congo (Léopoldville)	3,2	••
23	Irlande	22,0	27,5	54	Inde	3,1	••
24	Hong-Kong	19,6	••	55	Nigéria	2,6	••
25	Espagne	19,5	13,6	56	Indonésie	2,4	••
26	Venezuela	18,9	31,8	57	Pakistan	2,3	••
27	Portugal	17,0	11,6				
28	Chili	16,9	20,9				
29	Uruguay	16,2	••				
30	Algérie	13,8	••				
31	Yougoslavie	13,5	6,1				

(1) Pays pour lesquels les estimations proviennent par extrapolation de celles établies par Gilbert and Associates pour 1955 et non des équations de la nouvelle méthode.

Le tableau ci-dessus présente deux séries d'estimation des indices de la consommation privée dans 56 pays par rapport à celle des États-Unis. Les indices de la première série ont été calculés suivant la méthode Beckerman, ceux de la seconde d'après les chiffres des comptabilités nationales convertis aux taux de change officiels. On constate qu'il existe des différences considérables entre les deux séries. Par exemple, l'indice du Japon est plus de deux fois plus élevé d'après la nouvelle méthode que d'après les taux de change officiels. Un autre pays dont la position est bien plus élevée d'après la nouvelle méthode est la Yougoslavie. La position d'autres pays est modifiée en sens inverse.

verse, n'entre pas en ligne de compte, étant donné que l'on ne suggère pas que le moyen d'élever le revenu national consiste à posséder plus de récepteurs de radio ou à expédier plus de lettres. Du moment qu'une corrélation très étroite est obtenue, la valeur des indicateurs choisis peut être utilisée pour estimer le niveau de la consommation par personne qui en est la cause.

La théorie sur laquelle repose la méthode est très simple. C'est la suivante : parmi la quantité extrêmement grande d'éléments dont on peut supposer qu'ils sont en corrélation étroite avec la consommation « réelle » par personne, il est raisonnable de penser que, pour quelques-uns d'entre eux, la corrélation est similaire dans un grand nombre de pays et reste plus ou moins indépendante des différences des prix relatifs de l'élément en question d'un pays à l'autre. Il est en principe possible de les identifier par expérimentation. Une fois que cela est fait, la mesure du niveau de l'élément équivaut à la mesure du niveau unique de la consommation totale par tête dont le niveau de cet élément est le résultat.

Le principal intérêt d'une expérimentation à l'aide de cette méthode réside dans le nombre relativement beaucoup plus grand de données disponibles sur les indicateurs directs que sur les ensembles des comptes nationaux et, d'autre part, dans la possibilité de trouver des corrélations assez étroites entre certains de ces indicateurs et des estimations indépendantes de la consommation réelle par tête.

Le Dr Beckerman indique également que les recherches nécessaires pour perfectionner la méthode sont relativement très peu onéreuses et qu'il serait possible, en procédant à des expériences avec un plus grand nombre d'indicateurs et des formes d'équation différentes, de ramener aisément l'erreur statistique à un point où, pour la plupart des pays en voie de développement, le degré d'exactitude obtenu par cette méthode serait supérieur à celui que l'on pourrait atteindre par des tentatives coûteuses en vue d'entreprendre des comparaisons complètes des dépenses ou de la production.

*Un important secteur
de la recherche scientifique en coopération :*

LA POLLUTION DES EAUX ET LES RESERVES HYDRAULIQUES

Sauf dans quelques zones restreintes, tous les pays de l'OCDE disposent de ressources suffisantes en eau, mais leur situation à cet égard est invariablement caractérisée par deux problèmes: demande localement excessive et dégradation de la qualité de l'eau au cours de son utilisation.

L'action de l'OCDE dans ce domaine est passée par deux stades successifs : tout d'abord, elle s'est attaquée au problème urgent de la pollution de l'eau, en établissant à ce sujet un programme de recherche en coopération; ensuite elle a examiné la question plus large de la contribution que doit apporter la recherche scientifique à la gestion rationnelle des réserves d'eau.

L'Office Scientifique et Technologique des États-Unis a défini comme suit le principe fondamental de la recherche hydrologique : « L'exploitation des ressources hydrauliques est destinée à répondre aux besoins de la population. Ce qui nous intéresse, ce ne sont pas les ressources en elles-mêmes, mais leur utilisation par l'homme et la protection des personnes contre les effets nocifs de la pollution ».

C'est cet objectif qu'a visé en 1961 l'OCDE en établissant un programme de recherche sur la pollution de l'eau. Une nouvelle étape a été franchie à cet égard à la fin de 1965, lorsque des représentants des pouvoirs publics et des savants de vingt pays se sont réunis pour la première fois afin d'étudier la planification nationale de la recherche hydraulique. Au titre du programme adopté lors de cette conférence, un certain nombre d'activités concrètes ont été entreprises.

Étant donné son abondance globale, on ne peut guère considérer l'eau comme une ressource naturelle rare. Aux États-Unis, par exemple, où la demande est énorme, on a calculé que le seul volume des chutes annuelles de pluie équivaut à celui d'un lac de 76 cm de profondeur qui s'étendrait sur tout le territoire de la nation. Et pourtant pratiquement aucun pays, que son climat soit sec ou non, ne dispose de ressources hydrauliques de qualité adéquate et convenablement situées pour répondre à la demande. Celle-ci est gigantesque : pour fabriquer une tonne d'acier, de papier ou de produits textiles artificiels, il faut respectivement 150, 300 et 800 tonnes d'eau.

En un certain sens, l'abondance même de l'eau dans la nature a contribué à créer le problème actuel, car dans le passé il n'était guère nécessaire de planifier de façon très détaillée son utilisation ou de prendre beaucoup de précautions à cet égard. D'ailleurs, c'était dans une très large mesure aux autorités locales qu'incombait l'approvisionnement

en eau et la réglementation de son utilisation; l'eau était puisée dans les fleuves ou autres réserves en fonction de la demande locale et les déchets étaient rejetés dans les rivières, ce qui était considéré comme le moyen le plus simple et le plus facile de les disperser dans l'océan. Certes, 95 % des eaux usées retournent — avec une pureté variable — dans le cycle hydraulique naturel, mais le développement de l'urbanisation et de l'industrialisation a provoqué une pollution de plus en plus grave, dont les incidences ont fini par devenir un problème national, voire dans bien des cas international; les eaux fluviales sont devenues inutilisables pour les consommateurs situés en aval des points de pollution et il est devenu de plus en plus difficile d'assurer un approvisionnement adéquat en eau potable et en eau d'assez bonne qualité pour de nombreux usages industriels. Cette situation, jointe à l'accroissement de la densité de la population, fait peser de très fortes demandes locales sur les ressources qui, dans le cas de l'eau potable, sont très souvent des eaux souterraines, et obligé à adopter des mesures spéciales pour compléter l'approvisionnement local en eau douce.

Les difficultés de ce genre sont particulièrement graves dans les pays de l'OCDE, qui sont tous soit dès à présent hautement industrialisés, soit en voie de le devenir. Dans ces pays, on ne peut considérer l'eau comme une ressource naturelle abondante dans laquelle les particuliers peuvent puiser à leur gré et qu'ils peuvent utiliser puis rejeter sous la forme d'eau de qualité dégradée. L'eau doit au contraire être considérée comme une matière première précieuse, indispensable au développement et à la croissance économiques et dont l'utilisation doit être planifiée. Comme les autres grandes questions que soulève le développement économique et social, le problème de l'approvisionnement en eau devra être pris en considération à l'échelon national, parallèlement aux autres facteurs des plans à long

terme. Des décisions d'importance majeure devront être prises en matière d'investissement, tant en ce qui concerne l'adduction en certains points de quantités d'eau douce accrues que la lutte contre la pollution des réserves existantes.

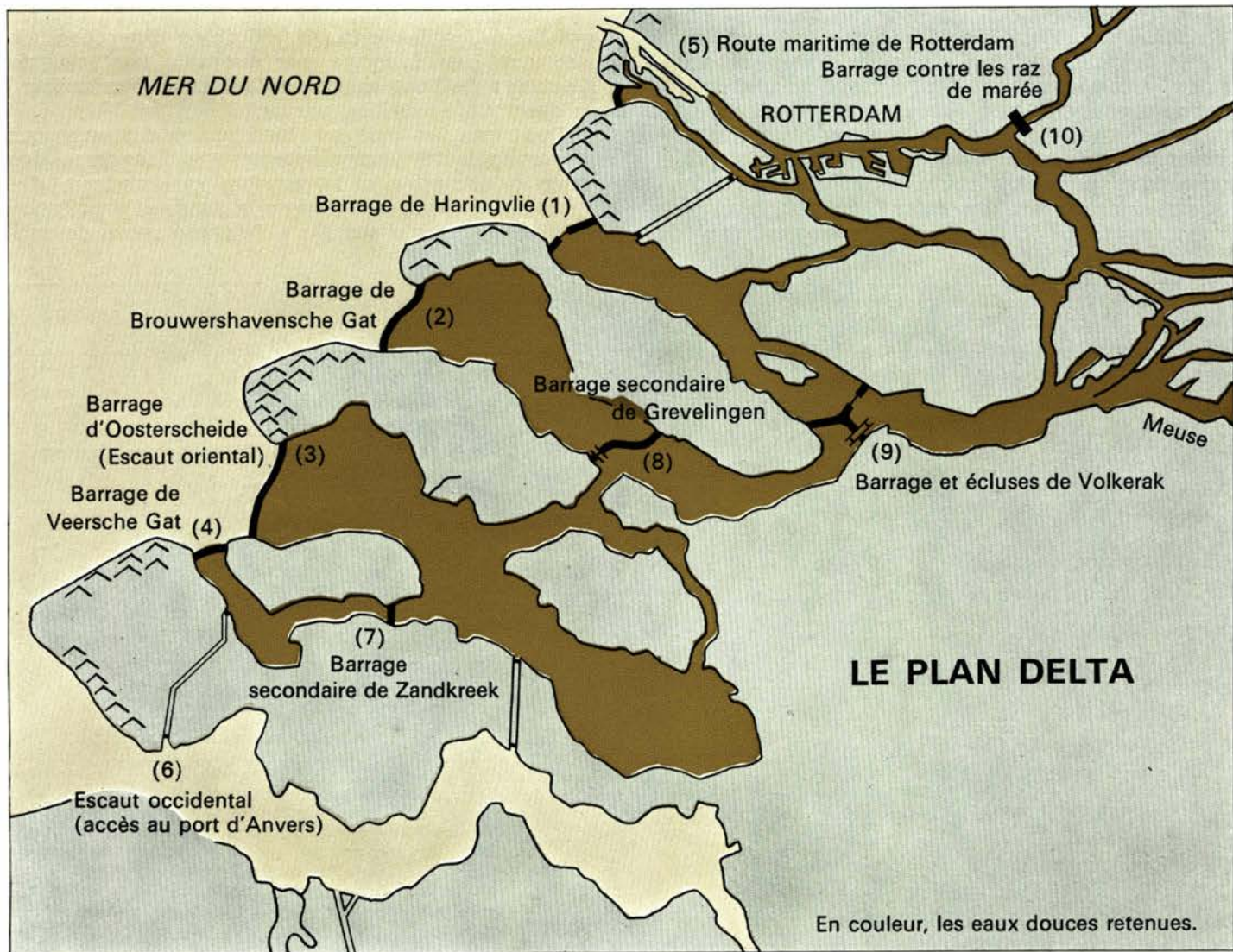
Un nombre croissant de pays de l'OCDE (États-Unis, Royaume-Uni, Espagne, France, etc.) et certains tout récemment, ont adopté une politique des ressources en eau basée sur les « bassins hydrographiques ». Chaque bassin est généralement géré par une autorité propre (Comité) chargée des études, des plans et de leur réalisation, ainsi que de la perception des taxes et de la protection des eaux contre la pollution.

Pour l'approvisionnement en eau des grandes agglomérations urbaines et industrielles, des choix et des problèmes pressants se posent : transports à longue distance, création de vastes réservoirs, pompage encore accru des réserves souterraines (souvent menacées d'épuisement ou atteintes par la pollution ou les intrusions saumâtres), recyclages et purification, dessalinisation, etc. ; en comparaison de la qualité et de l'abondance de naguère, peu de ces solutions sont satisfaisantes, mais il est vital d'agir et de prévoir.

Les tonnages énormes d'eau douce rejetés chaque

jour à la mer par les fleuves, comparés à la pénurie qui sévit en maintes parties du globe, ont incité les spécialistes à étudier leur récupération et leur stockage par des barrages d'estuaires. Les problèmes sont fort nombreux et délicats (digues, navigation, pollution, intrusions salines, etc.) mais ces travaux d'utilité publique offrent pour l'avenir les plus grands débouchés.

Les Pays-Bas, dont les besoins en eau sont énormes (pour le rinçage permanent de l'eau saumâtre des canaux de drainage, il faut un tonnage d'eau environ trente fois supérieur aux consommations domestiques et industrielles cumulées), ont acquis dans ce domaine une avance incontestable. La digue du Zuider-Zee, de 1932, enferme à l'embouchure de la rivière Yssel un lac de 1250 km², dont les réserves d'eau couvrent une partie importante des besoins du pays ; l'endiguement ultérieur du Wadden-Zee accroîtra encore les possibilités. Le vaste « Plan Delta », en cours de réalisation, assure la fermeture, par 20 km de digues, des quatre grands estuaires des embouchures communes de la Meuse et du Rhin. Ces travaux gigantesques raccourciront la ligne côtière de 700 km, créant des réservoirs naturels d'eau douce d'une superficie considérable, alimentés par les deux fleuves.



Les *Etats-Unis*, pour l'approvisionnement en eau de New York qui pose de si graves problèmes (on amène de l'eau de 200 km), ont à l'étude un projet du plus grand intérêt : il s'agit de barrer le goulet de Long Island par une digue de 12 km. Les rivières affluentes dessaleraient en sept ans environ ce grand lac, d'une profondeur moyenne d'une vingtaine de mètres, qui aux portes mêmes de New York pourrait fournir douze fois la consommation actuelle de la ville (sa capacité totale dépasserait 50 milliards de mètres cubes, avec une alimentation naturelle annuelle de 21 milliards de mètres cubes); de plus, le pont-barrage améliorerait considérablement les communications.

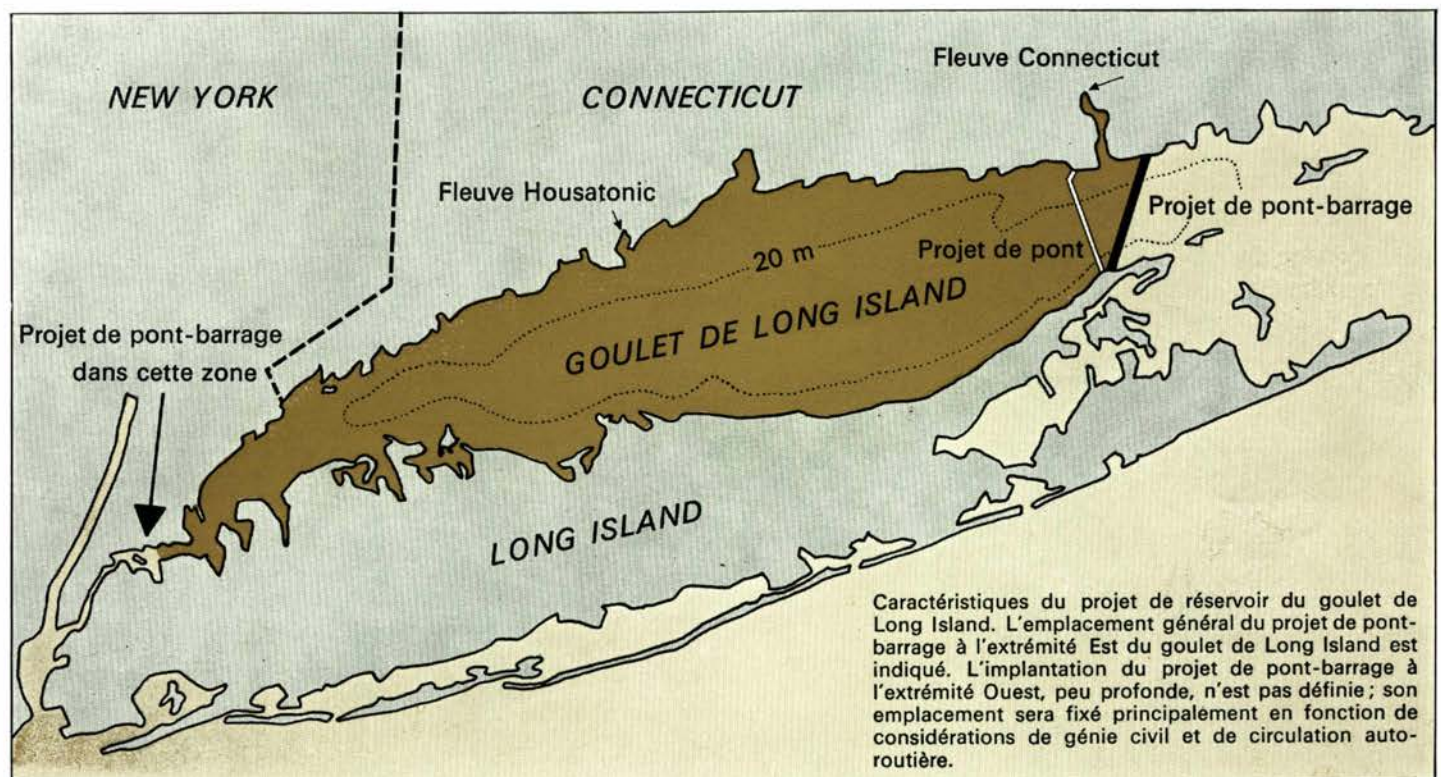
Au *Royaume-Uni*, et particulièrement dans les zones hautement industrialisées et peuplées du centre et du sud-est, le problème de l'eau est de plus en plus difficile et les projets prévoyant par exemple l'alimentation de Manchester à partir du Lake District ou de Liverpool par le Pays de Galles posent de graves difficultés régionales. Des barrages d'estuaires résoudraient fort bien la question, trouvant ici de nombreux sites favorables (le Wash, Dee Estuary, Morecambe Bay, Solway Firth); le Royaume-Uni est d'ailleurs en train de réaliser par barrage un tel réservoir de 50 millions de mètres cubes à Hong-Kong (Flower Cove).

Les problèmes économiques et techniques de la dessalinisation (d'eaux salées ou saumâtres), d'un intérêt évident pour les contrées arides ou semi-arides, peuvent paraître dépourvus d'un réel intérêt pratique pour les régions plus septentrionales à climat humide. Cette méthode peut cependant s'y avérer, dans un avenir peut-être proche, rentable et compétitive pour des régions de forte concentration urbaine non loin des côtes : en effet, l'eau peut alors apparaître comme un « sous-produit » de

l'électricité, dans le cas par exemple de grosses centrales nucléaires; un tel projet est en cours en Basse-Californie (Mexique); de plus les perfectionnements et l'association des divers procédés (distillation, congélation, électrodialyse, nouveau procédé japonais de régénération continue à grand rendement par échange d'ions) tendent à faire baisser de manière continue le prix de revient de cette eau, alors que celui des autres sources ne fait qu'augmenter.

L'industrie est généralement le plus gros utilisateur d'eau dans le monde moderne, mais aussi le plus grand fléau et l'une des principales causes de la pénurie d'eau, l'état de pollution extrême des cours d'eau des régions industrielles menant souvent à la pollution des nappes elles-mêmes. Est-il donc admissible que le ou les premiers utilisateurs en amont, au plus grand mépris des droits d'autrui, se servent avec désinvolture de la rivière comme d'un égout, détruisant ainsi la qualité du débit entier par des déchets souvent toxiques, qui non seulement ne sont pas dégradables mais bloquent la capacité d'auto-épuration biochimique du cours d'eau, ceci pour le plus grand préjudice non seulement des industries de l'aval mais aussi des agglomérations urbaines qui auront à épurer à grands frais cette eau souillée qui, en définitive, par sa teneur en produits chimiques et son goût souvent nauséabond, ne peut pas être considérée comme potable selon les critères exigibles d'hygiène alimentaire (les Français par exemple sont obligés d'acheter de l'eau en bouteilles : plus d'un milliard et demi de bouteilles par an)?

Des remèdes existent, bien moins coûteux pour la communauté : principalement le recyclage des eaux industrielles et l'épuration systématique des eaux usées avant leur rejet à la rivière (la pollution des eaux entraîne aux États-Unis une perte de sub-



stance de plus d'un milliard de dollars par an, alors qu'il n'en coûterait que la moitié pour la vaincre).

Un bon exemple à méditer : la Ruhr, normalement, devrait être la région la plus polluée du globe : 9 millions d'habitants, 2 200 usines, presque la moitié de la production industrielle de la République fédérale d'Allemagne, la plus forte concentration industrielle du monde et seulement quatre petites rivières : la Ruhr, la Lippe, la Wupper et l'Emscher ; elles ne devraient plus être normalement que des égouts charriant une boue chimique ; or elles sont suffisamment limpides et pures pour abriter une abondante faune de poissons et permettre baignades et sports nautiques ; elles constituent de plus la principale source d'alimentation en eau.

Cet exploit est dû à un grand plan mis en œuvre dès 1913 (vastes réseaux de puissants égouts collecteurs, très nombreuses usines de traitement épurant la totalité des eaux usées, lacs artificiels, etc.), mais aussi à des mesures intelligentes de taxation systématique des eaux usées finançant le système. Ceci a vite incité les industriels allemands à réduire considérablement leurs rejets par un recyclage de l'eau presque indéfiniment en circuit fermé (par régénération), et par ce fait même leur consommation : double avantage. La Ruhr, qui pourrait être une cause de pollution massive, améliore par ses eaux limpides la qualité du Rhin.

Le grave état d'eutrophisation (1) dû à la pollution qui, depuis une période souvent récente, a frappé de nombreux lacs pose un problème extrêmement sérieux ; ceci par la perte considérable d'eau potable qu'il entraîne et par la contamination du fleuve effluent, mais aussi par le grand préjudice causé dans ces régions au tourisme, qui représente souvent la principale ressource. Le Lac Léman et le Lac de Constance en sont de bons exemples (les détergents et leurs additifs portent certainement une grave part de responsabilité).

Les Grands Lacs américains, malgré leur immense volume, sont également durement touchés. Le Lac Erié, peu profond et bordé du côté des États-Unis par une très forte industrie, se trouve dans un état d'eutrophisation total. Dans les autres lacs, la situation est moins grave bien qu'inquiétante (Michigan Sud) et les autorités américaines mettent au point d'énergiques mesures pour endiguer le fléau (il existe un « Institut des Grands Lacs » très bien équipé dépendant de l'Université du Michigan). Les Canadiens, de leur côté, viennent d'équiper spécialement trois navires pour étudier et contrôler la pollution des lacs Erié, Ontario et Huron. Mais à tout problème une solution : le lac d'Annecy était menacé de pollution ; des autorités prévoyantes, après études, ont décidé d'entourer le lac d'une « ceinture de protection » de canalisations interceptant toutes les eaux polluées pour les diriger vers une station d'épuration (il existe à Thonon, sur le Lac Léman, un Centre de Recherches Géodynamiques et d'Hydrobiologie hautement spécialisé dans ces secteurs de recherches lacustres).

On se préoccupe beaucoup maintenant, particulièrement aux États-Unis, de nouvelles méthodes de gestion, de manutention, de transport à longue distance, de stockage, etc. Les multiples problèmes réclament de plus en plus le concours de très nom-

breuses disciplines des sciences appliquées ; aussi, dans ce domaine, l'utilité d'équipes spécialisées interdisciplinaires s'avère-t-elle de plus en plus grande. Même les petites découvertes sont souvent très utiles, comme par exemple la mise au point récente au Royaume-Uni d'un procédé très pratique de détection des fuites souterraines dans les canalisations d'eau au moyen de traces d'oxyde nitreux ; ces fuites parasites, non détectées, sont estimées en moyenne dans ce pays à plus d'un million de mètres cubes par jour, soit la moitié de la consommation londonienne.

Le plus grand avenir est ouvert aux nouvelles méthodes de gestion et de recherche basées sur des systèmes d'ordinateurs électroniques aux possibilités immenses. Surtout au stade de la grande agglomération ou d'un vaste réseau régional intégré, un ordinateur pourrait enregistrer, analyser et gérer les besoins de la consommation mais aussi de l'évacuation, permettant ainsi de considérables améliorations des systèmes et des programmes futurs.

En Allemagne, déjà, plusieurs calculateurs règlent les débits de distribution d'une vingtaine de villes. En Suisse un ordinateur règle les interactions de débits très compliquées des trois lacs communicants de Bienne, Morat et Neuchâtel ; l'énorme barrage de Grande-Dixence fait aussi appel à une telle machine pour régler la « consigne optima » (selon l'heure, la saison, les débits, la demande en électricité et en eau, etc.). En France, l'usine marémotrice de la Rance utilisera également un ordinateur pour la « consigne optima ». Aux États-Unis, par exemple, lors des sécheresses d'été, des intrusions d'eau marine remontaient l'estuaire de la Delaware jusque vers Philadelphie. Une machine électronique a permis de prévoir et de résoudre de tels maux. De rapides progrès dans la mise au point et l'installation de tels ordinateurs, exigeant une expérience et des moyens scientifiques et techniques considérables, ne sont possibles à l'échelle des États de l'OCDE qu'au sein d'une coopération extrêmement étroite et suivie.

Il n'est guère douteux que l'approvisionnement en eau pose aux pays Membres de l'OCDE un problème permanent et d'importance croissante et que ce problème, quelque forme que revête à l'avenir la coopération à cet égard entre les Membres de l'Organisation, exigera d'utiliser au mieux l'expérience acquise par tous ces pays, tant en ce qui concerne l'élaboration de projets spéciaux de recherche bien délimités que les questions plus larges de la direction de l'ensemble de ces recherches et de l'utilisation efficace de leurs résultats. Cette dernière question possède une importance intrinsèque si l'on veut que les pays Membres de l'OCDE tirent tout le profit possible des nombreux programmes internationaux de recherche déjà établis (2), qui sont destinés à faire progresser la science de l'hydrologie et les techniques d'utilisation des ressources en eau.

(1) Détérioration de l'équilibre biochimique menant à une prolifération des algues et à un état d'anaérobiose.

(2) Par l'UNESCO, dans le cadre de sa Décennie Hydrologique Internationale, le Conseil de l'Europe, la Communauté Économique Européenne et la Commission Économique pour l'Europe, l'Organisation Mondiale de la Santé et d'autres organisations professionnelles.

NOUVELLES PUBLICATIONS DE L'OCDE

LES FACTEURS DÉTERMINANTS DE LA STRUCTURE FINANCIÈRE

par Raymond W. Goldsmith

65 pages F 4 FS 4 DM 3,30 6s. \$1.
Une étude portant sur les facteurs qui déterminent les dimensions et la nature de la superstructure financière d'un pays (l'importance relative des différents types d'instruments financiers et d'institutions financières) en comparaison de l'infrastructure réelle de la fortune nationale et du produit national — et sur les différences qui existent à cet égard entre des pays plus ou moins développés.

LE DÉVELOPPEMENT FINANCIER DU MEXIQUE

par Raymond W. Goldsmith

124 pages F 10 FS 10 DM 8,30 15s. \$ 2,50.
Application à un pays moins développé de certains points de la méthode générale d'étude de la structure et du développement financiers mentionnée ci-dessus. L'auteur analyse, chaque fois que les données statistiques le permettent, le processus de l'investissement et de l'épargne au Mexique et la croissance de la superstructure financière du pays.

EMPLOI OU ASSISTANCE

Analyse économique et sociale des emplois permanents de remplacement, par Bent Andersen

124 pages F 10 FS 10 DM 8,30 15s. \$2,50
Les problèmes des travailleurs « impossibles à placer » pour diverses raisons comme un handicap physique ou mental, l'âge, certaines situations familiales, un défaut d'instruction, etc., sont examinés par l'auteur. La question se pose de savoir si l'on devrait fournir aux personnes appartenant à de telles catégories un emploi de remplacement ou les maintenir à la charge de la collectivité par des prestations en espèces ou autres. Une analyse des coûts et des bénéfices et une évaluation des avantages humains et sociaux dans différents pays permet d'estimer l'efficacité des programmes de main-d'œuvre.

EXCÉDENTS DE MAIN-D'ŒUVRE

Pratiques suivies dans quatre branches industrielles, par A.D. Smith

144 pages F 14 FS 14 DM 11,60 21s. \$3,50,
Les pratiques suivies pour résoudre le problème des excédents de main-d'œuvre sont examinées dans quatre industries : le coton, la sidérurgie, les chemins de fer et les télécommunications. Ces industries diffèrent par l'importance moyenne des installations et des entreprises; le degré de concurrence; le taux de rentabilité; le statut; le rôle des innovations techniques. Les pratiques envisagées sont celles qui sont liées à l'usure naturelle des effectifs, aux transferts intérieurs vers de nouvelles tâches, au recyclage et aux aides, financières entre autres, accordées aux travailleurs licenciés.

FORMATION MATHÉMATIQUE DES INGÉNIEURS

264 pages F 22 FS 22 DM 18,30 32s. \$5,50.
Travaux et conclusions d'un Séminaire de l'OCDE au cours duquel des professeurs d'établissements d'enseignement supérieur ont étudié l'enseignement mathématique de base dont les ingénieurs ont besoin pour posséder une véritable capacité professionnelle. Des informations sont données sur la formation mathématique supplémentaire nécessaire aux ingénieurs de niveau élevé qui se spécialisent dans les domaines comme la chimie, le génie civil, l'électronique, les techniques de contrôle, le dessin d'ingénieur, etc.

RÉPERTOIRE INTERNATIONAL DE LA RECHERCHE SUR LA DÉTÉRIORATION BIOLOGIQUE

416 pages F 24 FS 24 DM 20 35s. \$6.

Des dommages se chiffrant par centaines de millions de dollars chaque année sont causés par des animaux comme les rats et les mites, ou par des champignons et des bactéries. Le Répertoire donne la liste des organismes qui effectuent des recherches dans ce domaine dans tous les pays de l'OCDE (à l'exception du Japon) ainsi qu'en Bulgarie, Finlande, Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie, URSS et Yougoslavie.

RÉPERTOIRE INTERNATIONAL DE LA RECHERCHE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE

380 pages F 30 FS 30 DM 25 44s. \$7,50.

127 laboratoires et 1 400 chercheurs travaillant dans le domaine de la sécurité routière dans dix-sept pays Membres de l'OCDE sont signalés, de même que les programmes de recherche et les budgets de ces laboratoires. La Direction des Affaires Scientifiques de l'OCDE a voulu mettre à la disposition des responsables nationaux et des chercheurs de nouvelles facilités pour permettre une extension de la coopération dans ce secteur. Pour rendre plus aisé l'accès aux renseignements, le Répertoire contient un index par sujets et par chercheurs.

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DEMANDE DE PERSONNEL SCIENTIFIQUE AU CANADA

152 pages F 14 FS 14 DM 11,60 21s. \$3,50.

La plus récente des études effectuées par l'OCDE sur les politiques nationales de la science et de l'éducation, dont le but est d'aider les pays Membres à développer leurs ressources humaines et à stimuler le progrès scientifique et technique. Des renseignements sont donnés sur les éléments essentiels concernant le Canada, les facteurs qui influent sur le développement des études supérieures et les problèmes qui affectent leur expansion, le développement des études post-graduées, la recherche et le développement entrepris dans le cadre de l'industrie, de l'Etat et de l'enseignement.

GESTION ÉCONOMIQUE DES FERMES D'ÉTAT DANS LE KOSMET (YOUGOSLAVIE)

94 pages F 6 FS 6 DM 5 9s. \$ 1,50.

Résultats d'une mission entreprise à la demande des autorités yougoslaves pour étudier les possibilités d'amélioration de la gestion des vastes exploitations agricoles d'Etat de l'une des régions les moins développées de Yougoslavie. Les conclusions des experts intéressent tous ceux qui s'occupent de la gestion de grandes exploitations agricoles, qu'elles appartiennent à l'Etat ou à des particuliers.

AUTRES PUBLICATIONS RÉCEMMENT PARUES

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES RESSOURCES FINANCIÈRES MISES A LA DISPOSITION DES PAYS MOINS DÉVELOPPÉS, 1960-1964 (Versements)

180 pages F 16 FS 16 DM 13,20 24s. 4\$.

Série « Développement des possibilités d'emploi » :

N° 2 - MÉTHODES DE SÉLECTION D'INDUSTRIES POUR LES RÉGIONS EN STAGNATION, par Léo Klaassen

172 pages F 18 FS 18 DM 15 27s.6d. \$4,50.

RÉPERTOIRE INTERNATIONAL DE LA RECHERCHE SUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE, 2e édition

380 pages F 30 FS 30 DM 25 44s. \$7,50.

OU OBTENIR LES PUBLICATIONS DE L'OCDE

AFRIQUE DU SUD

Van Schaik's Book Store Ltd.,
Church Street, PRETORIA.

RF D'ALLEMAGNE

Deutscher Bundes-Verlag, GmbH,
Postfach 9380, 53 BONN.

Sous-dépositaires :

BERLIN 62 : Elwert & Meurer;

MUNICH : Hueber;

HAMBURG : Reuter-Klößner;

et dans les principales librairies d'Allemagne.

ARGENTINE

Editorial Sudamericana S.A.,
Alsina 500, BUENOS AIRES.

AUSTRALIE

B.C.N. Agencies Pty. Ltd.,
53 D Bourke Street,
MELBOURNE, C.1.

AUTRICHE

Gerold & Co., Graben 31, VIENNE 1.

Sous-dépositaire :

Buchhandlung Jos. A. Kienreich.

Sackstrasse 6, GRAZ.

BELGIQUE

Standaard Wetenschappelijke Uitgeverij,
Belgielei 147, ANVERS.

Librairie des Sciences,

76-78 Coudenberg, BRUXELLES.

CANADA

Queen's Printer - Imprimeur de la Reine,
OTTAWA.

DANEMARK

Munksgaard Boghandel Ltd.,
Nørregade 6, COPENHAGUE K.

ESPAGNE

Mundi Prensa, Castelló 37, MADRID.

Libreria Bastinos de José Bosch, Pelayo 52,
BARCELONE 1.

ÉTATS-UNIS

OECD PUBLICATIONS CENTER

Suite 1305

1750 Pennsylvania Ave, N.W.,

WASHINGTON, D.C. 20 006,

Tél : (202) 298-8755.

FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa,
Keskuskatu 2, HELSINKI.

FORMOSE

Books and Scientific Supplies Services Ltd.,
P.O.B. 83, Taipei, TAIWAN.

FRANCE

Bureau des Publications de l'OCDE,
2 rue André-Pascal, F 75 PARIS 16^e.

Principaux sous-dépositaires :

PARIS : Presses Universitaires de France,
49 boulevard Saint-Michel (5^e).

Librairie de Médecis,

3 rue de Médecis (6^e).

Sciences Politiques (Lib.),

30 rue Saint-Guillaume (7^e).

La Documentation Française,

16 rue Lord-Byron (8^e).

AIX-EN-PROVENCE :

Librairie de l'Université.

BORDEAUX : Mollat.

GRENOBLE : Arthaud.

LILLE : Le Furet du Nord.

STRASBOURG : Berger-Levrault.

GRÈCE

Librairie Kauffmann,

28 rue du Stade, ATHÈNES 132.

Librairie Internationale Jean Mihalopoulos

33 rue Sainte-Sophie, THESSALONIKI

INDE

International Book House Ltd.,

9 Ash Lane, Mahatma Gandhi Road,
BOMBAY 1.

Oxford Book and Stationery Co.,

Scindia House, NEW DELHI.

17 Park Street, CALCUTTA.

IRLANDE

Eason & Son,

40-41 Lower O'Connell Street, DUBLIN.

ISLANDE

Snæbjörn Jónsson & Co, h.f.,

Hafnarstræti 9, P.O.B. 1131, REYKJAVIK.

ISRAËL

Emanuel Brown,

35 Allenby Road,

et 48 Nahlat Benjamin St., TEL-AVIV.

ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni,

Via Lamarmora 45, FLORENCE.

Via Paolo Mercuri 19/B, ROME.

Sous-dépositaires :

GÈNES : Libreria Di Stefano.

MILAN : Libreria Hoepli.

NAPLES : Libreria L. Cappelli.

PADOUE : Libreria Zannoni.

PALERME : Libreria Dante.

ROME : Libreria Rizzoli; Libreria Tombolini.

TURIN : Libreria Lattes.

JAPON

Maruzen Company Ltd.,

6 Tori-Nichome Nihonbashi, TOKYO.

KENYA

New Era Publications, Ghale House,

Government Road, P.O.B. 6854, NAIROBI.

LIBAN

Redico, Immeuble Edison,

rue Bliss, B.P. 5641,

BEYROUTH.

LUXEMBOURG

Librairie Paul Bruck,

22 Grand'Rue, LUXEMBOURG.

MALTE

Labour Book Shop,

Workers' Memorial Building,

Old Bakery Street, VALLETTA.

MAROC

Éditions La Porte "Aux Belles Images",

281 avenue Mohammed V, RABAT.

NORVÈGE

A/S Bokhjornet, Lille Grensen 7, OSLO.

NOUVELLE-ZÉLANDE

WELLINGTON, Government Printing Office,

20 Molesworth Street (Private Bag),

et Government Bookshops à :

AUCKLAND (P.O.B. 5344);

CHRISTCHURCH (P.O.B. 1721);

DUNEDIN (P.O.B. 1104).

PAKISTAN

Mirza Book Agency,

65 The Mall, LAHORE 3.

PAYS-BAS

W.P. Van Stockum & Zoon,

Buitenhof 36, LA HAYE.

PORTUGAL

Livraria Portugal,

Rua do Carmo 70, LISBONNE.

ROYAUME-UNI ET

COLONIES DE LA COURONNE

H.M. Stationery Office,

P.O.B. 569, LONDRES, S.E.1.

Annexes à : EDIMBOURG, BIRMINGHAM,

BRISTOL, MANCHESTER, CARDIFF, BELFAST.

SUÈDE

Fritzes, Kungl. Hovbokhandel,

Fredsgatan 2, STOCKHOLM 16.

SUISSE

Librairie Payot,

6 rue Grenus, 1211 GENÈVE 11

et à LAUSANNE, NEUCHÂTEL, VEVEY,

MONTREUX, BERNE, BALE et ZURICH.

TURQUIE

Librairie Hachette,

469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, ISTANBUL,

et 12 Ziya Gökalp Caddesi, ANKARA.

VENEZUELA

Libreria del Este,

Avda F. Miranda 52, Edificio Galipan,

CARACAS

YUGOSLAVIE

Jugoslovenska Knjiga,

Marsala Tita 23, P.O.B. 36, BELGRADE.

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de dépositaire peuvent être adressées au Bureau des Publications de l'OCDE, 2 rue André-Pascal, F 75 Paris 16^e

Organisation de Coopération et de Développement Economiques

