

SÉNAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1966-1967

Annexe au procès-verbal de la séance du 15 novembre 1966.

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

au nom de la Commission des Affaires culturelles, à la suite d'une mission accomplie, du 26 juin au 14 juillet 1965, par une délégation de cette Commission chargée d'étudier les questions concernant l'enseignement et la recherche agricole en U. R. S. S.

Par MM. Georges LAMOUSSE, Jean de BAGNEUX,
Charles DURAND, Hubert DURAND et Louis JUNG,

Sénateurs.

Mesdames, Messieurs,

Une mission sur l'enseignement et la recherche en agriculture ne conduit pas à une étude complète de l'agriculture soviétique, sujet d'une ampleur considérable et qui, pour être traité convenablement, devrait être analysé dans tous ses éléments. Cependant, aborder le problème agricole soviétique de ce biais paraît être

(1) Cette commission est composée de : MM. Louis Gros, président ; Georges Lamousse, Adolphe Chauvin, Jacques Bordeneuve, vice-présidents ; Jean Fleury, Claudius Delorme, Ahmed Abdallah, secrétaires ; Jean de Bagneux, Clément Balestra, Jacques Baumel, Roger Besson, Florian Bruyas, Georges Cogniot, André Cornu, Mmes Suzanne Crémieux, Renée Dervaux, MM. André Diligent, Roger Duchet, Charles Durand, Hubert Durand, Yves Estève, Jean Filippi, Charles Fruh, François Giacobbi, Alfred Isautier, Louis Jung, Jean Lacaze, Adrien Laplace, Pierre-René Mathey, Claude Mont, Jean Noury, Paul Pauly, Jacques Pelletier, Hector Peschaud, Gustave Philippon, Jacques Rastoin, Georges Rougeron, Pierre Roy, Paul Symphor, Edgar Tailhades, Mme Jeannette Thorez-Vermeersch, MM. René Tinant, Maurice Vérillon, Jean-Louis Vigier.

une des moins mauvaises façons fragmentaires de tenter son analyse. Peut-être même une étude partielle a-t-elle l'avantage, en mettant l'accent sur l'un des rouages essentiels d'un mécanisme complexe et à condition que ce rouage ou cet organe soit vraiment l'un des plus importants, de mettre à jour le principe fondamental de ce mécanisme. Or, il semble bien qu'en Union soviétique la recherche et l'enseignement en agriculture soient vraiment au cœur du problème agricole, qu'ils en constituent le nœud.

Et ce sera le premier enseignement de notre mission, enseignement valable non seulement pour l'U.R.S.S. et pour d'autres pays collectivistes, mais aussi, à un degré moindre, pour des pays de structure économique et politique différente. A ce sujet et dès l'abord, une remarque s'impose : il est devenu traditionnel de classer les pays en pays développés et en pays sous-développés. Cette classification ne résiste pas à une analyse sérieuse. Les économistes ont certainement eu raison d'analyser les problèmes du sous-développement et d'attirer l'attention sur eux, mais la classification des nations en « sous-développées » et « développées » est à la fois inexacte et dangereuse. Inexacte parce qu'il n'existe pas de définition du sous-développement, dangereuse parce qu'elle tendrait à faire croire que le développement est un *état* bienheureux auquel certaines nations ont accédé plus ou moins récemment grâce à leurs vertus, à la valeur de leur système économique et social, parce qu'elles étaient en quelque sorte dans le droit chemin et qu'elles n'en ont pas dévié. Les autres au contraire, par manque de sérieux, par hérésie politique, économique ou sociale ou pour quelque autre mal honteux, restent dans un *état* inférieur, dans une sorte de *cercle vicieux* dont elles ne sortiraient que par des renoncements à leur manière d'être ou de penser, par des apports étrangers massifs et — on ne le dit pas toujours mais on le pense — par une imitation des méthodes utilisées par les nations *élues*.

En fait, ni le sous-développement ni le développement *n'existent*. Ce sont des mythes du monde moderne. Cette conception statique et globale des choses est fautive. La seule notion utilisable est celle de *développement de secteurs économiques ou de régions* (1). La France était-elle, il y a quinze ans, une nation sous-développée ? Elle n'aurait pas admis qu'on le lui dise et cependant elle l'était réellement par rapport à ce qu'elle est devenue en 1965 et la France

(1) C'est en elle que l'U.R.S.S. possède et contient son « tiers-monde », tel le Kazakhstan que nous avons visité. Outre les *notes de voyage* on peut se reporter à un article de A. Mots : « L'industrialisation et la formation technique en République socialiste de Kazakhie » (*Revue Internationale du Travail*, 1964, pp. 583-608).

de 1965 est sous-développée par rapport à ce qu'elle sera en 1985. Parler de développement ou de sous-développement comme d'*états* est proprement un non-sens. D'autre part, à l'intérieur même de chaque nation, les régions et les secteurs économiques progressent très différemment malgré ou à cause des interactions économiques et malgré ou à cause des interventions de l'État. L'agriculture, en général, se développe moins vite que l'industrie et dans l'industrie les différents secteurs ont des taux de progression très différents.

Enfin, la classification proposée et trop couramment admise a un autre inconvénient. Précisément parce qu'elle implique la notion d'une structure-type du développement, elle tendrait à faire croire qu'il suffit pour une nation de se classer ou d'être classée dans le groupe des nations développées pour en avoir toutes les vertus et les caractéristiques. Tel pays, par exemple, qui regarde d'un peu haut les rendements agricoles obtenus dans tel autre, oublie qu'il est en retard par rapport à un troisième. Dans le groupe de nations dites développées, les écarts sont considérables et non toujours justifiés par des différences de conditions naturelles.

La difficulté essentielle du problème du développement vient de la référence implicite que l'on fait à la notion de *ressources naturelles*, notion devenue dans l'économie moderne, mais ne l'a-t-elle pas toujours été en un certain sens ? imprécise et changeante, car elle est liée elle-même à celles d'économie et de technique. C'est par rapport à une situation économique d'ensemble donnée, c'est-à-dire à un système de besoins et d'échanges et par rapport à certaines connaissances scientifiques et techniques que telle matière première ou tel sol peuvent être qualifiés de ressources naturelles. Une découverte scientifique ou technique peut annihiler la valeur d'une matière première considérée comme ressource naturelle de grande importance et, au contraire, *créer* véritablement une nouvelle richesse naturelle. En poussant l'analyse à l'extrême, on s'aperçoit qu'en définitive le monde matériel n'a aucune valeur en soi : seul le cerveau humain, seul l'homme lui en donne une, parce que l'homme est besoin, parce que l'homme est création.

Analysée rigoureusement la notion de sous-développement se résoudrait donc en celle-ci : cerveau en friche, homme sans besoin. A l'évidence donc, les problèmes de la formation de l'homme sont au centre de la théorie du développement. Le seul investissement *rentable* est celui qui s'accomplit dans l'homme et cette rentabilité n'est, en définitive qu'un produit dérivé du pouvoir créateur et

organisateur du cerveau humain. Ainsi est-il particulièrement intéressant d'étudier comment, dans un immense pays essentiellement *hétérogène aux points de vue pédologique, climatique, humain, historique* et qui s'est donné pour tâche son propre développement économique et social, a été conçue et organisée la recherche scientifique et l'enseignement. Et cette étude devient de plus en plus passionnante quand l'objet se précise et l'attention se fixe sur le domaine dans lequel chacun pense que les conditions naturelles et les traditions sont déterminantes : l'agriculture. On ne nie pas l'art agricole mais le plus souvent, et très généralement — il y a peu de temps encore — on considérait qu'il était lui aussi comme une sorte de produit naturel, héritage de traditions prudentes et efficaces d'origine lointaine, de génération spontanée et, en quelque sorte miraculeuse, maniables seulement par ceux dont la lignée avait toujours maintenu un contact presque mystique avec la terre. L'industrie utilisa au maximum et dès sa naissance, les connaissances scientifiques et techniques, l'agriculture s'en méfiait beaucoup et reste encore, dans certains cas, un peu méfiante. L'art devient vite routine en agriculture.

Aussi les évolutions sont-elles lentes dans ce domaine et la véritable révolution agricole est de nature psychologique ; elle est acceptation et désir de recherche et d'enseignement.

L'U. R. S. S. s'est donnée une finalité : l'avènement de la société communiste. Or la condition primordiale de cet avènement est *l'abondance*. Ainsi l'effort de développement s'inscrit-il dans une pensée politique et dans une théorie de l'évolution sociale. Il se justifie aussi par cette finalité politique qui lui donne son caractère impératif et impose des méthodes quelquefois rationnelles, quelquefois empiriques ou inspirées d'autres systèmes de pensée.

Mais l'abondance, c'est d'abord la satisfaction des besoins alimentaires et la production par l'agriculture d'un certain nombre de matières premières industrielles, telles que le coton, le bois, etc. Or, en Union Soviétique, les conditions naturelles sont beaucoup plus défavorables qu'on ne le pense en général. *Le facteur essentiel du développement, c'est-à-dire l'homme, aux prises avec des conditions climatiques et pédologiques souvent défavorables, cherchant à les dominer et à se cultiver lui-même pour mieux cultiver son sol*, tel était l'objet de la mission par notre délégation, accompagnée par M. Yvon Gasser, administrateur de la Commission et assistée de Mme Daniel Mailliard, diplômée de l'Ecole des Langues orientales, accomplie au mois de juillet 1965.

I. — PLACE DE L'AGRICULTURE SOVIETIQUE DANS LE MONDE

L'U.R.S.S. est immense : 2.240.300.000 hectares mais la superficie utilisée par l'agriculture est *relativement* assez faible, les terres arables et les cultures permanentes occupent 230 millions d'hectares (1), soit 10,3 % du territoire.

Les prairies et les pâturages permanents s'étendent sur 369.689.000 hectares, soit 16,5 % du territoire et les terrains boisés occupent près de 40 % du territoire (880.317.000 hectares, soit 39,3 %).

Considérées en elles-mêmes et non relativement au territoire de l'U.R.S.S., les superficies agricoles et sylvicoles sont considérables.

Pour prendre un terme de comparaison, les terrains boisés ne couvraient au Brésil, en 1957, que 517.936.000 hectares, au Canada 443.880.000 hectares, aux Etats-Unis, 302.049.000 hectares. Si l'on compare l'U.R.S.S. à des groupes de pays dessinés par la géographie ou la civilisation, elle n'est devancée que par l'Amérique latine (976 millions d'hectares), et vient nettement avant l'Amérique du Nord (745 millions d'hectares) et l'Afrique (635 millions d'hectares). Avec ses 230 millions d'hectares de terre arable et de cultures permanentes, l'U.R.S.S. distance nettement les U.S.A. (185.152.000 hectares), l'Inde (162.115.000 hectares), la Chine continentale (109.354.000 hectares); elle devance encore l'Amérique du Nord (227 millions d'hectares), l'Europe tout entière (152 millions d'hectares), l'Amérique latine (104 millions d'hectares), mais elle est dépassée par l'Extrême-Orient (275 millions d'hectares) et l'Afrique (242 millions d'hectares).

La superficie qu'elle annonce pour ses prairies et pâturages permanents (369.689.000 hectares), la classe en deuxième position après l'Australie (446.132.000 hectares), devant les Etats-Unis (256.241.000 hectares), l'Argentine (113.151.000 hectares), le Brésil

(1) Dont, en 1961, 12 millions d'hectares irrigués.

(107.633.000 hectares), l'Afrique du Sud (90.390.000 hectares). Elle est supérieure à l'Amérique du Nord (277 millions), à l'Europe (90 millions), mais inférieure à l'Afrique (565 millions), à l'Océanie (460 millions) et à l'Amérique latine (396 millions).

Au total, la superficie agricole de l'U.R.S.S., 1.480.006.000 hectares, est supérieure à celle de l'Amérique latine, 1.476.000.000, de l'Amérique du Nord, 1.249.000.000, de l'Asie, y compris la Chine continentale, 1.314.940.000, de l'Afrique, 1.442.000.000.

On peut dire que les seules comparaisons de l'agriculture et de la sylviculture de l'U.R.S.S. ayant quelque valeur avec l'agriculture ou la sylviculture d'autres régions du monde, ne peuvent être faites qu'avec des *ensembles géographiques ou des civilisations* groupant de nombreux pays : l'Asie non soviétique y compris la Chine continentale, l'Amérique latine, l'Amérique du Nord, l'Europe tout entière qui comprend elle-même plus de 30 pays ; l'ensemble le plus comparable à l'U.R.S.S. et sans doute le plus homogène au point de vue civilisation serait l'Amérique du Nord, c'est-à-dire les Etats-Unis et le Canada.

	U.R.S.S.	Amérique du Nord
Terres arables et cultures permanentes	230.000.000	227.000.000
Prairies et pâturages permanents	369.689.000	277.000.000
Terrains boisés	880.317.000	745.000.000
Superficie totale de la région.	2.240.300.000	2.151.000.000

Une étude de l'agriculture de l'U.R.S.S. et des moyens employés pour la développer doit également tenir compte des différences climatiques considérables qui s'expliquent aisément par le caractère *continental* du pays et par les différences de latitude : le cap Tcheliousskine se situe au 77° degré de latitude nord alors que, au sud, à la frontière afghane, au sud de Merv, l'U. R. S. S. atteint le 36° degré de latitude nord.

D'autre part, dans sa pleine largeur, à la hauteur du 40° parallèle, l'U.R.S.S. s'étend de la Lithuanie jusqu'à l'île Sakhaline sur plus de 140° de longitude, soit environ 8.700 km.

Le tableau suivant montre que le territoire de l'U.R.S.S. n'est utilisé que pour les deux tiers par l'agriculture et la sylviculture, alors que les Etats-Unis utilisent près du cinquième de leur territoire pour les cultures permanentes, un peu moins du quart en prairies et pâturages permanents et un peu moins du tiers en forêts, ce qui porte à plus de 75 % l'utilisation agricole et sylvicole de leur territoire.

	SUPER- FICIE totale.	TERRES arables et cultures permanentes.		PRAIRIES et pâturages permanents.		TERRAINS boisés.		TOTAL 2+4+6.	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	6
			%		%		%		
U. R. S. S.....	2.240.300	230.000	10,3	369.689	16,5	880.317	39,3	1.480.006	66,9
Amérique du Nord (Etats - Unis dont Alaska + Canada).	1.933.957	227.000	11,7	277.000	14,3	745.000	38,5	1.249.000	64,5
Etats-Unis, y compris Alaska	936.339	185.152	19,8	216.214	23,1	302.049	32,2	703.415	75,1

La production agricole d'un pays dépend de très nombreux facteurs :

- 1° La terre et les conditions climatiques (1) ;
- 2° Les facteurs humains : population rurale, valeur technique et niveau de culture ;
- 3° Les facteurs politiques, juridiques, les données économiques générales : forme de la propriété, stimulants économiques, prix, degré de développement économique général ;
- 4° Les moyens techniques : machines agricoles, engrais ;
- 5° Les facteurs financiers : capitaux disponibles, crédits, investissements, etc.

L'importance que l'on accorde à chacun de ces groupes de facteurs dépend trop souvent d'une méconnaissance des conditions géographiques, historiques, politiques propres au pays dont il s'agit et surtout d'options politiques préalables à l'analyse de la question. Il est bien clair que de trop nombreux observateurs sont guidés, consciemment ou inconsciemment, par une conception *a priori* du rôle des facteurs politiques et juridiques, en particulier de la forme de la propriété et par un jugement défavorable sur la propriété collective.

(1) Voir René Dumont, ouvrage cité, pp. 15-21.

La difficulté fondamentale d'un tel problème est de se garder de toute « opinion », difficulté moindre sans doute s'il s'agissait seulement de regarder, d'observer, mais très grande quand il devient nécessaire, en raison de l'immensité, de la diversité de l'U.R.S.S., d'utiliser pour partie les observations faites par d'autres, de regrouper des renseignements de sources diverses et « d'interpréter » un ensemble complexe de données dont certaines résultent d'une première élaboration.

L'objet de notre mission était l'étude des facteurs humains, spécialement de la recherche agricole et de l'enseignement des techniques agricoles, mais cette analyse n'aurait aucune signification si elle n'était replacée dans un tableau d'ensemble de l'économie agricole dont aucun trait ne sera « appuyé » afin que le lecteur puisse essayer de définir lui-même l'importance respective de chacun des facteurs de la production agricole soviétique et les relations entre ces différents facteurs.

Pour rapporter au Sénat une information exacte, nous avons tenu à reproduire en annexe et *in extenso* les notes de voyage. On pourra sans doute se reporter à celles qui ont figuré en annexe du rapport d'une première mission de la Commission des Affaires culturelles qui a séjourné en U.R.S.S. du 28 septembre au 17 octobre 1964 et qui avait pour but d'étudier l'enseignement supérieur et la recherche scientifique ; il y a d'ailleurs une grande similitude entre l'enseignement agricole et les autres branches de l'enseignement. On pourra également se reporter aux rapports de nos collègues de la Commission des Affaires économiques et du Plan et de la Commission des Finances en certains de leurs chapitres. Nous voudrions aussi mentionner trois missions non parlementaires accomplies, l'une, du 8 au 22 septembre 1964 sur les problèmes de diffusion du progrès en agriculture (1), l'autre en septembre 1963 sur le coton et les fibres tropicales (2) et une troisième par des membres de l'Académie d'Agriculture (3). On pourrait ajouter, à ces documents de première main, d'autres également de grande valeur que l'on trouverait dans le livre d'un économiste de renom, M. Dumont, dans son livre *Sovkhoze et kolkhoze ou le problème du communisme* (1964). Cette liste n'est évidemment pas limitative.

(1) MM. Mauron, Foisnet, Monnier, Reutt, dans le cadre du protocole d'échanges culturels et scientifiques franco-soviétiques.

(2) J. Verquin, L. Richard, P. Kammacher et Mlle Senn.

(3) L. Audidier, Aubert (voir comptes rendus hebdomadaires de l'Académie d'agriculture de France, année 1965, n° 3, séances des 3 et 10 février 1965).

II. — FACTEURS DU DEVELOPPEMENT DE L'ECONOMIE AGRICOLE SOVIETIQUE

Le chapitre II de notre rapport sera composé des tableaux statistiques obtenus fort obligeamment de diverses sources officielles soviétiques et françaises, notamment du Ministère de l'Economie et des Finances, et des analyses auxquelles il était nécessaire que nous nous livrions pour apprécier d'une façon aussi exacte que possible l'importance respective dans le développement de l'économie agricole soviétique de chacun de ses principaux facteurs. Ainsi peut-on mieux comprendre et situer l'économie agricole soviétique dans le monde et le sens et la portée de l'effort accompli par l'Union Soviétique en matière de recherche et d'enseignement agricoles. Nous étudierons successivement :

- A. — Le capital foncier : les superficies cultivées.
- B. — Les facteurs humains.
- C. — Les facteurs politiques et juridiques.
- D. — Les moyens techniques.
- E. — Les facteurs financiers.

A. — Le capital foncier : superficies cultivées.

1. — La superficie de l'U. R. S. S. est de 22.140.180 kilomètres carrés, mais la surface cultivable est beaucoup plus restreinte elle serait d'environ 620 millions d'hectares (soit 28 %) (Chombart de Lauwe).

Le territoire agricole réellement cultivé serait d'environ 443 millions d'hectares (soit 20 %). Voici d'ailleurs les statistiques officielles pour 1959.

	MILLIONS d'hectares.	POURCENTAGE
Superficie totale.....	2.233	100
Terres en jouissance des entreprises et exploitations agricoles (1).....	1.034	47
Terres dites cultivées (labours, prés, pâturages, vergers et vignes) (2).....	609	28
Labours (y compris les terres en repos) (3).....	233	10
Champs cultivés.....	220	10

(1) Comprend de nombreuses parties non agricoles.

(2) Comprend des terres incultes et de très mauvais pacages.

(3) Ne comprend pas les surfaces toujours en herbe et les cultures fruitières.

Une constatation s'impose, l'U. R. S. S. utilise seulement une faible partie de son territoire pour son agriculture. La comparaison avec les Etats-Unis et l'Amérique du Nord dans son ensemble est, à cet égard très intéressante (voir tableau donné page 7).

Surfaces ensemencées.

(Pour toutes les catégories de cultures, en millions d'hectares.)

	1913	1940	1958	1963	1964
Surface totale ensemencée.	118,2	150,4	195,6	218,5	212,8
Céréales (non compris le maïs fourrage).....	104,6	110,5	121,5	130	133,3
Blé d'hiver.....	33 { 8,3	40,3 { 14,3	66,6 { 18,2	64,6 { 16,4	67,9 { 19
Blé de printemps.....					
Seigle d'hiver.....	28,2	23,1	17,9	15	16,8
Maïs grain.....	2,2	3,6	4,4	7	5,1
Orge	13,3	11,3	9,7	20	21,7
Avoine	19,1	20,2	14,8	5,7	5,7
Millet	3,5	6	3,7	4	3,5
Sarrasin	2,2	2	1,7	1,8	1,4
Riz	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2
Légumineuses	1,6	3,5	2,1	10,8	10,6
Céréales industrielles.....	4,9	11,8	12,3	14,9	15,5
Coton	0,69	2,08	2,15	2,48	2,46
Betteraves à sucre.....	0,68	1,23	2,50	3,75	4,11
Tournesol	0,98	3,54	3,91	4,39	4,61
Lin	1,25	2,10	1,60	1,46	1,57
Pommes de terre.....	4,2	7,7	9,5	8,5	8,5
Légumes	0,6	1,5	1,5	1,4	1,5
Fourrage	3,3	18,1	50,2	63,1	53,4

Evolution de la répartition des terres cultivées.
(Millions d'hectares.)

1962 : Surfaces ensemencées, 216, dont céréales, 135,9.

	1913	1940	1953	1961
Surfaces ensemencées.....	118,2	150,4	157,2	204,6
Céréales	104,6	110,5	106,7	128,3
Blé	33,0	40,3	48,3	63,0
Seigle d'hiver.....	28,2	23,1	20,3	16,7
Cultures industrielles.....	4,9	11,8	11,5	13,6
Betteraves à sucre.....	0,68	1,23	1,57	3,12
Coton	0,69	2,08	1,88	2,33
Lin (fibres longues).....	1,25	2,10	1,24	1,62
Tournesol	0,98	3,54	3,90	4,21
Pommes de terre.....	4,2	7,7	8,3	8,9
Cultures maraîchères.....	0,6	1,5	1,3	1,4
Plantes fourragères.....	3,3	18,1	28,7	51,9
Dont :				
— maïs	2,2	3,6	3,5	25,7
— y compris le maïs déjà compta- bilisé dans les céréales.....	2,2	3,6	3,5	13,2

Analyse et commentaires.

Trois remarques générales doivent d'abord être faites :

1) La masse de *terres agricoles* reste à peu près constante depuis 1950, mais un gain a été réalisé sur les friches et pâturages au bénéfice des *terres de culture*. Des améliorations ont été réalisées simultanément à l'intérieur du territoire cultivé antérieurement à 1913.

2) L'agriculture soviétique est une agriculture *pionnière*. Il en est ainsi d'ailleurs pour toute l'économie soviétique : toute la partie asiatique du pays, la plus étendue et la moins peuplée, détient la plus grande partie des réserves minières et énergétiques et constitue un pays neuf, une zone d'expansion vers laquelle se déplace sans cesse le centre de gravité démographique et économique de l'ensemble géographique.

3) Les surfaces ensemencées ont crû dans de fortes proportions de 1913 à 1964 (+ 94,6 millions d'hectares, 80 %) et la proportion de surfaces consacrées aux céréales, tout en augmentant en valeur absolue, a diminué en valeur relative (de 88,5 % à 62,6 %).

Une analyse plus complète permet d'établir que :

1° De 1940 à 1964, le blé, surtout le blé de printemps, le maïs grain, l'orge, les légumineuses, la betterave à sucre, le tournesol, le coton et les fourrages ont vu s'accroître les surfaces qui leur sont consacrées dans des proportions allant de 18,2 % pour le coton à 248,6 % pour les fourrages. Ces progressions prolongent celle que la Russie a connue de 1913 à 1940, notamment pour le blé, le maïs grain, les légumineuses, les cultures industrielles déjà nommées et les fourrages ;

2° Cette extension s'est faite en partie (pour 25 millions d'hectares) *au détriment d'autres cultures* (principalement seigle, avoine et lin), mais en plus grande partie par *l'extension des surfaces cultivées*, qui passent de 150,4 à 212,8 millions d'hectares, soit une augmentation de 62,4 millions d'hectares (+ 41,4 %) ;

3° De 1958 à 1964, on note une progression pour le maïs (15,9 %) (de 1958 à 1963 : 59 %) ; pour le tournesol (17,9 %) ; pour le coton (14,4 %) ; pour l'orge (123,7 %) ; pour les légumineuses (404,7 %) ; pour les betteraves à sucre (64,4 %) ;

4° Les surfaces ensemencées en *céréales* ont constamment augmenté : 110,5 millions d'hectares en 1940, 133,3 en 1964, soit un accroissement de 22,8 millions d'hectares (20,6 %). De 1958 à 1964, l'augmentation est de 11,8 millions d'hectares (9 %) ;

5° A l'intérieur du groupe des céréales, le *blé* occupe une place importante : (1940, 40,3 millions d'hectares ; 1958, 66,6 ; 1963, 64,6 ; 1964, 67,9) mais relativement stagnante depuis 1958 (entre 64,6 et 67,9 millions d'hectares).

En 1940, les surfaces emblavées représentaient 36,46 % des terres consacrées aux céréales ; en 1958, 34 % ; en 1963, 29,56 % ; en 1964, 31,90 %.

Le pourcentage de blé d'hiver varie : 1940, 35,5 % des surfaces emblavées ; 1958, 27,3 ; 1963, 25,4 ; 1964, 27,9.

De 1940 à 1958, il a été réduit très sensiblement en raison de l'augmentation très importante des emblavures de printemps (+ 22,4 millions d'hectares). Par la suite, les emblavures de printemps se maintiennent entre 48 et 49 millions d'hectares, celles d'hiver variant très peu.

6° *Le maïs grain* subit des variations très importantes, passant de 3,6 en 1940 à 4,4 en 1958 et à 7 millions d'hectares en 1963, pour redescendre à 5,1 en 1964. La différence entre 1958 et 1963 (+ 2,6 millions d'hectares) dépasse 59 % ; de 1940 à 1964 : + 41,7 %.

7° *L'orge* progresse également puisqu'il occupe 20 millions d'hectares en 1963 et 21,7 en 1964 contre 11,3 en 1940 et 9,7 en 1958. La progression de 1940 à 1964 est de 10,4 millions d'hectares (9,2 %).

8° Jusqu'en 1963, les surfaces consacrées au *fouillage* se sont accrues considérablement, passant de 18,1 à 63,1 millions d'hectares, soit une augmentation de 45 millions (+ 248,6 %). La réduction de près de 10 millions d'hectares entre 1963 et 1964 (58,4 contre 63,1) a réduit ces chiffres à 35,3 millions d'hectares (+ 193,3 %).

La progression de 1958 à 1964 est faible (+ 3,2 millions d'hectares).

9° *Les cultures industrielles* ont vu également les surfaces qu'elles occupent augmenter régulièrement (à l'exception du lin) : 11,8 en 1940 ; 15,5 en 1964, soit un accroissement de 3,7 millions d'hectares (+ 31,35 %).

Le coton passe de 2,08 millions d'hectares en 1940 à 2,48 en 1963 et 2,46 en 1964 (+ 18,2 %).

La betterave à sucre passe de 1,23 à 4,11 millions d'hectares (+ 234,1 %).

Le tournesol occupe 4,61 millions d'hectares contre 3,54 (+ 30,2 %).

10° Les surfaces consacrées aux *légumineuses* augmentent aussi d'une façon très sensible : 3,5 millions d'hectares en 1940 ; 2,1 en 1958 ; 10,8 en 1963, 10,6 en 1964.

La différence entre les chiffres de 1940 et ceux de 1964 est de 7,1 millions d'hectares, soit 200 %.

11° Les productions qui voient leurs surfaces réduites au cours de cette période sont l'avoine, le seigle, le millet et le sarrasin.

Avoine : 20,2 en 1940 ; 5,7 en 1964.

Seigle d'hiver : 23,1 en 1940 ; 16,8 en 1964.

Millet : 6 en 1940 ; 3,5 en 1964.

Sarrasin : 2 en 1940 ; 1,4 en 1964.

Si, de 1958 à 1964, l'avoine tombe de 14,8 millions d'hectares à 5,7 (— 61,5 %), les autres cultures se maintiennent mieux.

12° Le riz reste stationnaire (0,2).

Le lin diminue : 2,10 millions d'hectares en 1960 ; 1,57 million d'hectares en 1964 (— 0,53 million d'hectares : — 25,2 %).

13° Pommes de terre et légumes restent stationnaires :

Pommes de terre : 7,7 millions d'hectares en 1940, 8,5 en 1964, soit une faible augmentation (+ 0,8 million d'hectares : + 10 %).

Légumes : 1,5 million d'hectares en 1940, même superficie en 1964.

B. — Facteurs humains.

1. — POPULATION ET SUPERFICIE

	I SUPERFICIE (en 1.000 km ²).	II POPULATION (en 1.000 hab.).			III DENSITÉ ET TAUX d'accroissement.		IV POPULATION active. (1)	V POPULATION agricole.			VI POPULATION active agricole.		VII POPULATION agricole. V/II		
		(1) 1959	(2) 1964	(2) 1965	Ht/Km ² . Fin 1965.	Accrois. 1965 p. 1000		(1) 1959	(2) 1964	(2) 1965	(1) 1959	(2) 1964	(1) 1959	(2) 1964	(2) 1965
U. R. S. S.	22.402,2	208.826	229.198	231.868	10,4	11,1	(a) 99.130	108.848	107.525	107.119	(b) 43.900	»	52 %	47 %	46 %
R. S. F. S. R.	17.075,4	117.534	125.768	126.561	7,4	8,2	(a) 56.172	55.923	52.909	52.492	(b) 22.253	(c) 12.500	48 %	42 %	41 %
Ukraine	601,0	41.869	45.100	45.516	75,7	7,7	(a) 20.857	22.721	22.007	21.801	(b) 12.528	»	54 %	49 %	48 %
Géorgie	69,7	4.044	4.483	4.548	65,3	14,1	(a) 1.859	2.331	2.398	2.408	(b) 1.384	»	58 %	53 %	53 %
Ousbekistan ...	449,6	8.105	10.130	10.581	23,5	28,9	»	5.377	6.527	6.849	»	»	67 %	64 %	65 %
Kazakhstan	2.715,1	9.309	11.853	12.129	4,5	20,4	»	5.242	6.277	6.343	»	»	56 %	53 %	52 %

(1) 15 janvier.

(2) Fin d'année.

a) Ne comprenant pas les membres des familles des kolkhoziens, ouvriers et employés travaillant sur parcelles individuelles, soit, pour l'U. R. S. S. : 9,8 millions au recensement 1959, mais comprenant armée, soit : 3,6 millions en 1959.

b) Y compris les membres des familles travaillant sur parcelles individuelles.

c) Moyenne annuelle, ne comprenant pas les travailleurs sur parcelles individuelles.

Comparaison des grands ensembles géographiques et de civilisation.

	EXPLICATION de la population au milieu de l'année (millions).			POURCENTAGE		SUPERFICIE	DENSITE
	1930	1964	1965	1958-1964	1960-1964	— 1964	— 1964
Amérique du Nord dont U. S. A.....	134	211	214	1,6	1,6	21.515	10
Amérique latine	108	237	243	2,7	2,8	20.548	12
Europe	355	441	444	0,9	0,9	4.929	89
U. R. S. S.....	179	228	231	1,6	1,5	22.402	10

Population totale,
Comparaison des grands ensembles

	I POPULATION TOTALE			II POPULATION ACTIVE		III POPULATION
	Période 1930-1944	Période 1945-1964	1965	Période 1930-1944	Période 1945-1964	Période 1930-1944
	1937 (1)	1964 (1)				
U. R. S. S.....	191.000.000 (2)	214.000.000 (1960)	230.600.000	78.797.000 (1939)	99.130.000 (1959)	109.000.000 (1939)
Amérique du Nord	140.850.000	211.400.000	214.000.000			52.000.000 (1937)
dont U. S. A...	129.436.000 132.122.000 (1940)	186.591.000 (1962) 192.119.000	194.572.000	44.888.000 (1940)	76.971.000 (1964)	30.547.000 (1940)
Canada	10.377.000 (1931)	18.238.000 (1961)	19.604.000	4.196.000 (1941)	6.454.000 (1962)	3.298.000 (1931)
Amérique latine..	123.050.000	234.600.000	243.000.000			
Amérique du Sud.	84.000.000	144.000.000 (1960)				
dont Argentine.	13.490.000	18.040.000 (1952) 22.022.000	22.352.000		7.599.000 (1960)	
Europe	372.400.000	425.000.000 (1960)	444.000.000	156.926.000	188.821.000	
Ouest	276.850.000	339.500.000				33.000.000 (1937)
Est	94.550.000	101.200.000				
dont France ...	41.228.000 (1931) 41.200.000	45.287.000 (1962) 48.417.000	48.922.000	20.060.000 (1936)	19.712.000 (1962) 19.370.000 (1964)	11.900.000 (1931)
Grande-Bretagne..	47.289.000	54.226.000	54.595.000	21.075.000 (1931)	22.602.000 (1951)	

(1) Sauf indication contraire.

(2) Chiffre rectifié de manière à comprendre la population des territoires annexés en 1939-1940 (Estonie, Lettonie, parties de l'ancienne Lituanie,

(3) Personnes habitant dans des exploitations de plus d'un hectare.

(4) Chiffres rapprochés obtenus en additionnant ceux des années connues comprises dans la période considérée.

(5) Angleterre et Pays de Galles : 5 % ; Ecosse : 7 % ; Ile de Man : 13 %.

population agricole.
géographiques ou de civilisation.

AGRICOLE	IV POPULATION ACTIVE AGRICOLE		AUGMENTATION III/I (En pourcentage.)		AUGMENTATION IV/II (En pourcentage.)	
	Période 1945-1964	Période 1930-1944	Période 1945-1964	1930-1944	1945-1964	1930-1944
75.000.000 (1960)	39.477.000 (1939)	38.426.000 (1959)	57 % (1939)	35 % (1960)	50 % (1939)	39 % (1959)
65.000.000 (1960)			62 % (1937)	45 % (1960)		
14.313.000 (1962)	8.372.000 (1940)	5.057.000 (1964)	23 % (1940)	8 % (1962)	19 % (1940)	7 % (1964)
2.073.000 (1961)	3.082.000 (1941)	728.000 (1962)	32 % (1931)	11 % (1951)	26 % (1941)	11 % (1962)
3) 3.682.000 (1952)		1.461.000 (1960)		20 % (1952)		19 % (1960)
99.000.000 (1960)	65.862.000 (4)	51.444.000 (4)	36 % (1937)	23 % (1960)	42 %	27,3 %
8.362.000 (1962)	7.204.000 (1936) 1.181.000 (1931)	3.907.000 (1962) 3.652.000 (1964)	29 % (1931)	18 % (1962)	16 % (1936)	20 % (1962)
	1.258.000 (1937)	1.119.000 (1951)			6 % (1931)	(5) 5 % (1951)

Tchécoslovaquie, Finlande, Pologne et Roumanie), qui était estimée à 23 millions en 1940 (même chiffre en 1939). (*) Estimation.

Répartition de la population active civile occupée, par branches d'activité,
dans certains pays développés d'Europe et en Amérique du Nord.

(Pourcentage de la population active civile totale.)

	FRANCE		ALLEMAGNE (République fédérale).		ITALIE		ROYAUME- UNI		CANADA		ETATS-UNIS	
	1954	1964	1957	1964	1954	1964	1954	1964	1954	1964	1954	1963
Agriculture, sylviculture, chasse et pêche.....	27,9	19	16,4	11,6	43,1	25,6	5	3,8	18,9	11,2	10,7	7,2

Population, superficies ensemencées
(pour l'U. R. S. S. et par république).

	SUPERFICIES ENSEMENCEES (en millions d'hectares).			POPULATION AGRICOLE (en 1.000 unités).		
	1959	1964	1965 (1)	1959	1964	1965 (1)
U. R. S. S.	196,3	212,8	209,1	108.848	107.525	107.119
R. S. F. S. R.	115,0	126,7	123,9	55.923	52.909	51.492
Ukraine	33,1	34,1	33,8	22.721	22.007	21.801
Géorgie	0,9	0,8	0,8	2.331	2.398	2.408
Ouzbekistan	2,9	3,5	3,4	5.377	6.527	6.849
Kazakhstan	27,9	30,8	30,4	5.242	6.277	6.343

(1) Dernière année connue.

Analyse et commentaires.

La population totale de l'U. R. S. S. était estimée en 1962 à 221 millions d'habitants, avec un taux de croissance démographique de 16,7 % (natalité : 23,9 ; mortalité : 7,2) (1).

Comme les autres grands pays industrialisés, l'U. R. S. S. voit s'opérer en elle un déplacement de population des régions rurales

(1) En 1963, l'indice de la natalité ayant nettement baissé (22,4 %), l'accroissement naturel diminua.

En 1965, la population de l'U. R. S. S. était estimée à 231 millions d'habitants (10 habitants au kilomètre carré).

vers les villes, mais actuellement, d'une façon générale, l'économie agricole soviétique ne connaît pas de problème de main-d'œuvre, sauf dans quelques régions très récemment mises en valeur, comme le Kazakstan et le sud de la Sibérie occidentale.

Trois faits caractéristiques doivent être soulignés :

1. Le mouvement de déplacement des populations vers les villes est plus tardif que dans d'autres pays, tels les U. S. A. et le Canada, et le pourcentage de la population rurale par rapport à la population active totale reste très supérieur à celui de nombreux pays.

2. Composition ethnique de la population.

L'hétérogénéité de la population de l'U. R. S. S. est considérable : l'U. R. S. S. est un Etat multinational, comme le montre le tableau suivant :

Nationalités (1).

1959 (mille).

	I		II Parlant leur langue comme langue maternelle.	III Parlant russe (1).		IV Total pour l'U.R.S.S. parlant russe, ukrainien.	V Ukraine.		VI Géorgie.		VII Ouzbekistan.		VIII Kazakhstan.		IX R. S. F. S. R.	
	N.	%		N.	%		N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Russes (a)	114.114	54,6	113.936			124.119	7.076	16,9	408	10,1	1.094	13,5	3.975	42,7	97.907	83,3
Ukrainiens (b)	37.253		32.681	4.541	12,1	33.225	32.158	76,8	52		88		762			
Géorgiens (c)	2.692		2.655	35	1,2	2.765			2.601	64,3						
Ouzbeks (d)	6.015		5.921	30	0,3	6.008					5.038	62,2	137			
Kazakhs (e)	3.622		3.563	44	1,2	3.580							2.795	30		
Total	208.827			10.183					4.044		8.105		9.310		117.535	

(1) Voir notes et études documentaires, 8 juin 1965, n° 3198.

(2) Et appartenant à d'autres groupes nationaux que le groupe russe.

Observations sur la portée de la langue maternelle.

(a) Dont 139.098 parlent ukrainien.

(b) Dont 4.541.091 parlent russe, 11.540 le biélorusse, 7.274 le moldave.

(c) Dont 34.683 parlent russe, les gains se font sur les Ossètes, les Arméniens et les peuples du Caucase du Nord.

(d) Dont 30.148 parlent russe, 52.054 le tadjik.

(e) Dont 44.239 parlent russe et la majorité des autres l'ouzbek ou le tatar.

A la lecture du tableau ci-dessus, un certain nombre de constatations s'imposent.

I. — L'Union soviétique est un composé de groupes humains très nombreux : 109 dont 78 peuvent être considérés comme autochtones à l'Union soviétique, la majorité absolue des membres de ces groupes habitant le territoire de l'U. R. S. S.

Selon leur importance et leur niveau culturel, ces 78 groupes sont répartis en Nations (Natsiya) déjà consolidées, en nationalités (Narodnost) en voie de consolidation, et en simples groupes ethniques (Etnitcheskaya Gruppy) destinés à être absorbés par des groupes humains plus importants.

Les quinze groupes humains les plus importants possèdent chacun une république fédérée. Ces quinze nations répondent aux deux critères exigés pour former une république fédérée :

— avoir au moins un million d'âmes (seuls les Estoniens et les Kirghizes ont une population légèrement inférieure à un million).

— habiter à la périphérie de l'Union soviétique en ayant une frontière commune avec un pays étranger.

II. — Le peuple russe lui-même ne détient qu'une faible majorité dans l'ensemble humain de l'Union soviétique (54,6 %) mais il est présent, non seulement en R. S. F. S. R. où il détient une très forte majorité (83,3 %) mais aussi dans les autres républiques où il se mêle à des populations ayant une cohérence ethnique très forte, par exemple, la Géorgie qui possède une vieille culture et une histoire.

Le cas du Kazakhstan où la population russe est de 42,7 %, est exceptionnel et très spécial. La politique de colonisation des terres vierges, en effet, a entraîné une immigration d'importantes colonies russes et ukrainiennes sur un territoire qui était faiblement peuplé de kazakhs. La population kazakh ne représente que 30 % de l'ensemble démographique du Kazakhstan.

III. — La langue russe exerce un attrait sur les populations des groupes nationaux autres que le russe puisqu'on estime à 10.183.000 personnes environ le nombre de celles qui ont adopté la langue russe.

Il faut, à cet égard, distinguer le groupe des Ukrainiens de celui des Géorgiens et des musulmans ouzbeks ou kazakhs ; les Ukrainiens subissent très fortement l'influence de la langue russe puisque 4.541.000 d'entre eux parlent russe et qu'on observe un très net phénomène de « dénationalisation » linguistique.

Par contre, chez les musulmans d'Asie centrale et chez les Géorgiens, la russification est extrêmement faible puisqu'elle s'exprime par des pourcentages égaux ou inférieurs à 1,2 %. Le cas des Ouzbeks musulmans, de rite sunnite est avec 0,3 % tout à fait caractéristique de la résistance à la russification.

On comprendra aisément que, dans un ensemble humain aussi peu homogène, où l'assimilation se fait dans des conditions difficiles et très inégales selon les régions, les forces centrifuges doivent être compensées par un pouvoir politique très fort et une organisation politique très rigoureuse.

3. La mise en valeur de certaines régions orientales, telles les « terres vierges » du Kazakhstan a eu pour condition le peuplement de ces régions et par conséquent un déplacement de la population. On trouve donc deux types de peuplement rural : celui des terres d'occupation traditionnelle et celui des terres d'occupation récente.

Les vieilles régions de peuplement rural sont :

- la zone de transition entre la steppe, au sens russe du mot, et la forêt, la forêt de feuillus et la forêt mixte de l'Ukraine septentrionale de la Russie centrale, de la Biélorussie et des pays Baltes ;
- les dépressions intérieures du Caucase ;
- les Oasis de l'Asie moyenne ;

Les régions d'occupation récente :

- les grandes plaines du sud, dont le peuplement s'est effectué au cours des deux derniers siècles ;
- la Sibérie occidentale, les plaines de Sibérie orientale et de l'Extrême-Orient ;
- les steppes kazakhes qui ont été acquises tardivement, progressivement et incomplètement, à la culture et à l'élevage.

Le tracé des premiers chemins de fer, les lignes d'implantation d'un peuplement paysan a tenu compte de la situation des aires les plus favorables, mais certaines des conquêtes les plus récentes et, plus encore, celles que l'on serait amené à faire dans l'avenir, ont appelé ou appelleraient soit des travaux d'aménagement, soit l'acceptation de risques d'irrégularité dans les récoltes et la production.

Les problèmes posés par une population agricole de ce type, quand il s'agit d'organiser à l'échelle d'un continent un système planifié de cultures, n'ont aucune mesure avec ceux qui peuvent

se poser dans un pays de peuplement ancien, relativement homogène quant aux origines et aux caractéristiques ethniques, en tout cas bien lié par des siècles de pénétration réciproque des différents groupes, fondus sous une même autorité politique, sous une même loi, depuis longtemps. L'U. R. S. S. est un jeune Etat né de peuples anciens.

Les caractéristiques de la population de l'U. R. S. S., son caractère multinational et, par conséquent, l'existence de forces centrifuges, expliquent, en partie au moins, la nature autoritaire des régimes qui se sont succédé à Saint-Petersbourg et à Moscou et, par voie de conséquence, la dépendance dans laquelle se sont toujours trouvés les impératifs économiques par rapport aux impératifs politiques, leur vassalisation. L'agriculture soviétique a connu deux sujétions majeures : celle du pouvoir politique et de l'idéologie (comme la science d'ailleurs, témoin en est l'affaire Lyssenko), celle de l'industrialisation. La première devait être, d'autant plus forte que la société est, sur le plan ethnique, de type pluraliste. Le seconde fut d'autant plus lourde que les retards économiques étaient grands : seul un pouvoir dictatorial pouvait imposer les transferts de capital de l'agriculture à l'industrie naissante et les sacrifices qu'exigèrent les mutations nécessaires. L'Europe occidentale, la Grande-Bretagne d'abord, a pratiqué aux XVIII^e et XIX^e siècles le sacrifice de l'agriculture et déplacé les valeurs économiques pour développer son industrie. L'U. R. S. S. n'en a pas usé autrement, mais par les méthodes de la planification, systématiquement et autoritairement, beaucoup plus tard.

2. — NIVEAU DE CULTURE ET COMPÉTENCE TECHNIQUE

Une économie agricole de type collectiviste a particulièrement besoin d'hommes compétents, de techniciens de qualité. Cette règle est vraie pour tous les secteurs de l'économie : elle résulte de la suppression de la propriété privée, donc du profit individuel qui lui est attaché en système capitaliste libéral. Intérêt personnel et contrainte de caractère économique sont moins forts que dans ce dernier type d'économie. Pour obtenir un rendement égal des hommes, il faut une éducation supérieure.

Une économie agricole qui doit nécessairement et entend se développer sur des sols de valeur très inégale, sous des climats souvent peu propices ou très défavorables, cherche son secours dans la science et les techniques les plus avancées.

Ainsi sont énoncées deux des raisons fondamentales de l'attention particulière que l'U. R. S. S. porte à la recherche, à l'enseignement et à la vulgarisation agricoles.

Pour l'appréciation du niveau général de culture dont dépend en partie celui de compétence technique, et plus directement encore l'évolution des besoins et des goûts, nous vous renvoyons plus particulièrement au rapport établi à la suite de la mission que présidait notre collègue, M. Bordeneuve.

Nombre de spécialistes travaillant dans l'économie nationale (U. R. S. S.)

	1940	1950	1960	1965
Nombre global de spécialistes (en millions).	2,40	3,25	3,78	12,06
Spécialistes supérieurs.....	0,91	1,44	3,54	4,89
Spécialistes moyens.....	1,49	1,81	5,24	7,17

Distribution de la population des écoles primaires et secondaires par classes.

	1950-1951	1960-1961	1964-1965	1965-1966
Localités rurales :				
Totalité	21.563	17.351	21.116	21.644
Classes de :				
1 ^{re} à 4 ^e	13.526	10.243	10.598	10.696
5 ^e à 8 ^e	7.715	6.488	8.878	9.002
9 ^e à 11 ^e	296	586	1.567	1.868

Analyses et commentaires.

1. 8,6 % seulement des enfants des localités rurales suivent les cours de l'enseignement secondaire au-delà de la scolarité obligatoire contre 13,7 % dans les localités urbaines.

2. Le nombre de jeunes ruraux inscrits en 1965-1966 dans un établissement scolaire (école primaire ou secondaire) est pratiquement identique à ce qu'il était en 1950-1951 (chiffres beaucoup plus bas en 1958-1959 : 15.878.000 alors que celui des jeunes citadins a, dans le même temps, pratiquement doublé (11.751.000-21.766.000).

3. Le nombre des jeunes ruraux des écoles primaires ou secondaires est pratiquement égal à celui des jeunes citadins (21.644-21.766).

Nombre d'élèves par République (début d'année scolaire)
(Par mille.)

	ECOLES d'enseignement général toutes catégories.			ENSEIGNEMENT SUPERIEUR			ENSEIGNEMENT moyen spécial.	
	1914-1915	1964-1965	1965-1966	1914-1915	1964-1965	1965-1966	1914-1915	1964-1965
	U. R. S. S.....	9.656	46.653	48.245	127,4	3.607,7		54,3
R. S. F. S. R.....	5.684	25.698	26.363	86,5	2.212,2	2.354	35,4	2.061,7
Ukraine	2.607	8.524	8.671	35,2	643,8	690	12,5	593,5
Ousbekistan	18	2.279	1.782	»	154,3	166	0,1	88,4
Kazakhstan	105	2.624	2.809	»	132	145	0,3	149,6

Ce qui frappe à la lecture de ce tableau, c'est que tant pour l'U. R. S. S. que pour les républiques dont il est fait état, les chiffres de l'enseignement moyen spécial sont, sauf pour le Kazakhstan, inférieurs à ceux de l'enseignement supérieur.

Nombre de personnes ayant une instruction secondaire et supérieure
(par 1.000 habitants).

	POUR 1.000 HABITANTS			POUR 1.000 HABITANTS population active.		
	1939	1959	1 ^{er} jan- vier 1965	1939	1959	1 ^{er} jan- vier 1965
	Ayant une instruction supérieure complète	6	18	25	13	33
Ayant une instruction supérieure et secondaire (complète et incom- plète)	83	281	333	123	433	522

Ayant une instruction supérieure et secondaire (complète et incomplète) :

— en 1939 : 15,9 millions	} × 4,6
— en 1959 : 58,7 millions	
— début 1965 : 73,3 millions	

Analyses et commentaires.

1. De 1939 à 1965 (1^{er}-1-1965) la progression du nombre de personnes ayant une instruction supérieure complète est de 19 pour 1.000 habitants, soit 316,7 %. Autrement dit, le pourcentage de personnes ayant une instruction supérieure complète a été multiplié par 4 en une génération. La progression est moins forte (246 %) si l'on calcule les pourcentages par rapport à la population active.

2. Au 1^{er} janvier 1965 le pourcentage des personnes ayant une instruction supérieure complète est de 1/40.

3. Les chiffres de la deuxième ligne (1) sont moins intéressants parce qu'ils englobent des catégories très différentes et non déterminées. Qu'est-ce qu'une instruction secondaire incomplète ? Est-ce l'école de 8 ans ? il faudrait connaître le nombre des personnes ayant, et ayant *seulement*, une instruction secondaire complète, celui des personnes ayant suivi complètement les cours de l'école de 8 ans, le nombre des jeunes gens ayant suivi, et suivi seulement, les cours des technikums... Il reste que les chiffres de la deuxième ligne sont significatifs d'une progression d'ensemble très impressionnante. Augmentation du pourcentage de 1 à 4, ce qui veut dire coefficient supérieur à 4 de multiplication des valeurs absolues (1 à 4,6, en raison de l'augmentation de la population). Augmentation un peu plus forte (+ 324 %) des pourcentages calculés par rapport à la population active.

(1) Du deuxième tableau de la page précédente : personnes ayant une instruction supérieure et secondaire (complète et incomplète).

Nombre de personnes ayant un grade universitaire élevé.

	1947	1958	1963	1964	1966	Augment. 1958-1964
	(Par mille.)					
Docteurs ès sciences.....	7,7	10,3	12,7	13,7	16,6	34 %
Candidats	36,9	90	115,2	123,9	152,4	36,7 %
Docents	20,2	32,7	42,9	46	52,8	40,6 %
Académiciens, membres correspondants, professeurs	8,9	9,6	11,4	12	13,6	25 %

Niveau d'études des présidents de kolkhozes.

(En pourcentage.)

	1 ^{er} septembre 1953	1957	1959
Ayant terminé l'enseignement supérieur.....	2,6	7,4	11,8
Ayant terminé l'enseignement moyen spécialisé.	15,4	28,6	38,6

C. — Facteurs politiques et juridiques.

1. — DIFFÉRENTES FORMES JURIDIQUES D'EXPLOITATION ET RÉPARTITION ENTRE ELLES DE LA TERRE ET DES MOYENS DE PRODUCTION

Nombre de kolkhozes et de sovkhozes (U. R. S. S., Républiques.)

	KOLKHOZES				SOVKHOZES			
	1958	1964	1965	1966	1958	1964	1965	1966
U. R. S. S.	67.681	37.618	36.276 (1)	36.493 (1)	6.002	10.075	11.681	12.196
R. S. F. S. R.	37.118	17.219	15.934 (1)	15.932 (1)	3.171	5.122	6.321	6.673
Ousbekie	1.299	989	9.441 (1)	9.491	183	286	1.343	1.397
Ukraine	13.192	9.445	996 (1)	1.007	816	1.278	297	316
Kazakie	1.498	463	441 (1)	442	794	1.423	1.507	1.514

(1) Non compris les kolkhozes de pêcheurs.

Analyses et commentaires.

1. — Le nombre des kolkhozes était, en 1958, plus de 11 fois supérieur à celui des sovkhozes. En 1964, la différence est bien moindre (> 4 fois). L'évolution 1958-1964 continue celle de 1940 à 1958 : en 1940, 236.000 kolkhozes contre 4.160 sovkhozes.

2. — Le nombre des kolkhozes a diminué considérablement :
— 30.063 unités (— 44,4 %).

3. — La diminution est variable selon les Républiques :

R. S. F. S. R. — 53,6 %
Ousbekie

— 23,8 %

Ukraine

— 28,4 %

Kazakie

— 69 %

4. — Le nombre des sovkozes a progressé considérablement :
+ 4.073 unités (+ 67,8 %).

5. — L'augmentation du nombre des sovkhoses est variable selon les Républiques :

R. S. F. S. R.....	+ 61,5 %
Ouzbekie	+ 56,3 %
Ukraine	+ 56,6 %
Kazakie	+ 71,3 %

6. — Tendances générales :

- regroupement de kolkhozes en unités plus grandes ;
- transformation de certains kolkhozes en sovkhoses ;
- création de nouveaux sovkhoses dans les « terres vierges ».

Kolkhozes et Sovkhoses.

	1958	1964	1965	1966
<i>Kolkhozes.</i>				
Nombre (en 1.000) fin d'année (y compris kolkhozes pêcheurs)	69,1	38,3	36,9	36,5
Fonds indivis (à prix comparables) (milliards de roubles).....	24,2	31,8	35,3	37,0
Revenus en argent (prix courants) (en milliards de roubles)	13,2	17,9	19,9	23,1
<i>Sovkhoses.</i>				
Nombre (fin d'année) d'unités	6.002	10.078	11.681	12.196
Nombre de travailleurs occupés à la production de base (moyenne de l'année) en 1.000	3.835	7.268	7.746	7.900
Superficieensemencée (1.000 hectares)....	52.451	87.301	89.062	—

Analyses et commentaires.

1. — La diminution du nombre des kolkhozes provient de leur extension et de la conversion en sovkhoses de certains kolkhozes par décision de l'assemblée des kolkhoziens.

2. — Dans le revenu en argent des kolkhozes n'entrent pas la valeur des paiements en nature donnés aux kolkhoziens, pas plus que la valeur des produits accumulés par le kolkhoze dans l'année donnée : accroissement des fonds de semences et fourrage ; accroissement du troupeau ; les plantations de longue durée ; les dépenses de matériaux de constructions produits sur place.

**Répartition des moyens de production entre les
(U. R.**

	SOVKHOZES				KOLK	
	1958	1964	1965	1966	1958	1964
Nombre (en unités).....	6.002	10.078	11.681	12.196	67.381	37.616
Terres : agricoles (millions ha).....	178,0	300,8	311,6	»	315,2	231,6
Dont labours au 1 ^{er} novembre de l'année.	»	101,9	105,6	»	»	115,5
Surfaces ensemencées (millions ha)...	52,4	87,3	89,0	»	131,4	110,8
Population active en millions (en moyenne par an)	3,8	7,3	7,7	»	25,0	19,0
Dont diplômés de l'enseignement supérieur (en 1.000 unités).....	»	»	81,3	»	»	»
Issues de l'enseignement secondaire spécialisé	»	»	182,9	»	»	»
Tracteurs (1.000 unités de 15 CV).....	536	1.209	1.325	»	943	1.343
Engrais consommés (en 1.000 t.) convertis à 100 % de principes actifs :						
Azote	»	»	»	»	»	»
Potasse	»	»	»	»	»	»
Phosphates	»	»	»	»	»	»
Phosphorites	»	»	»	»	»	»
Bovins (au 1 ^{er} janvier) millions de têtes...	7,1	21,6	22,2	24,5	29,2	37,3
Dont : vaches	2,5	7,9	8,3	9,1	10,7	13,8
porcins	7,4	7,6	11,5	12,5	19,9	15,9
ovins	23,2	44,6	43,9	46,2	69,9	60,6
Production :						
Céréales (millions de t.).....	»	»	»	»	»	»
Dont : froment	»	»	»	»	»	»
viande poids mort (millions de t.)	(+) 1,2	(+) 2,3	(+) 3,0	»	2,5	2,5
lait (millions de t.).....	(+) 6,3	(+) 15,1	(+) 18,6	»	21,2	21,2

a) Ce chiffre comprend les réserves d'Etat.

b) Ce chiffre ne concerne que les enclos individuels des kolkhoziens.

c) Ce chiffre comprend également la population des kolkhozes de pêche et des établissements qui desservent l'aq

d) Au 15 novembre.

e) Juin 1966.

(+) Sovkhoz + autres entreprises agricoles d'Etat.

exploitations des différentes catégories juridiques.

S. S.)

HOZES		ENCLOS INDIVIDUELS				TOTAL			
1965	1966	1958	1964	1965	1966	1958	1964	1965	1966
36.276	36.493	»	»	»	»	»	»	»	»
223,6	»	7,6	7,08	7,3	»	(a) 609,1	(a) 609,1	(a) 609,7	»
111,6	»	»	(b) 4,2	(b) 4,3	»	»	223,3	223,4	»
105	»	7,3	6,3	6,6	»	195,6	212,8	209,1	206,8
18,6	»	»	3,7	4,5	»	»	(c) 31,0	(c) 32,0	»
46	»	»	»	»	»	»	»	(d) 181,9	»
185,9	»	»	»	»	»	»	»	(d) 444,2	»
1.398	»	»	»	»	»	1.750	2.820	3.101	(e) 3.032
»	»	»	»	»	»	686	1.759	2.282	»
»	»	»	»	»	»	743	1.421	1.891	»
»	»	»	»	»	»	821	1.284	1.504	»
»	»	»	»	»	»	208	565	617	»
37,0	38,3	29,2	24	25,1	27,8	66,8	85,4	87,2	93,4
13,7	13,7	17,8	16,0	16,1	16,6	31,4	38,3	38,8	40,1
22,3	24,6	14,7	13,2	14,5	18,2	44,3	40,9	52,8	59,6
53,3	53,9	25,8	26,5	25,9	27,5	120,2	133,9	125,2	129,8
»	»	»	»	»	»	134,7	152,1	121,1	170,8
»	»	»	»	»	»	76,6	74,4	59,7	100,4
3,0	»	4,0	3,5	4,0	»	7,7	8,3	10,0	10,7
25,3	»	31,1	27,0	28,7	»	58,7	63,3	72,6	75,8

culture.

Analyses et commentaires.

Des tableaux qui viennent d'être présentés, un certain nombre de tendances peuvent être dégagées :

1. Accroissement considérable du nombre des sovkhozes de 1958 à 1964 (10.078 contre 6.002), tendance qui se poursuit en 1965 et 1966.

2. Les sovkhozes voient la superficie totale des terres agricoles qui leur sont affectées, augmenter également dans de très fortes proportions (312 millions d'hectares contre 178 millions). Accroissement sensible des surfaces ensemencées (89 contre 52).

3. Une évolution inverse se dessine en ce qui concerne les kolkhozes dont le nombre passe de 67.681.000 à 37.616.000. La superficie des terres agricoles est réduite dans de fortes proportions (224 millions d'hectares contre 315). Les surfaces ensemencées diminuent également dans de fortes proportions (105 contre 131,4).

4. Si l'on compare la situation des kolkhozes et celle des sovkhozes, on constate qu'ils disposent d'un nombre à peu près égal de techniciens moyens mais que celui des techniciens supérieurs des sovkhozes est près du double de ceux des kolkhozes.

Si l'on remarque que la population active des kolkhozes est plus de deux fois plus importante que celle des sovkhozes (18,6 millions contre 7,7), si l'on note, en outre, que les surfaces ensemencées sont plus importantes dans les kolkhozes que celles qui dépendent des sovkhozes (105 millions contre 89), on conclura à un sous-encadrement des kolkhozes par rapport aux sovkhozes. L'équipement en tracteurs, par contre, est sensiblement égal, compte tenu de la différence des labours et des surfaces ensemencées.

Le cheptel des kolkhozes est beaucoup plus important que celui des sovkhozes. Pour ne citer que les bovins, la différence est de plus de 60 %.

5. Ce qui frappe à la lecture des statistiques présentées, c'est la progression très considérable des sovkhoses en ce qui concerne l'équipement et le cheptel. Le coefficient de multiplication (1958-1965) est souvent égal ou supérieur à 3.

6. La production des sovkhoses (viande et lait) a été également multipliée par un coefficient voisin de 3 alors que celle des kolkhoses ne présente qu'une différence faible.

7. Les kolkhoses voient leur population active diminuer d'une façon très sensible (18,5 millions contre 25).

8. *Les enclos individuels* : la superficie qui leur est consacrée (un peu plus de 7 millions d'hectares de terres agricoles) ne subit pas de changements notables. Les enclos individuels ne représentent qu'une faible part du capital foncier. Le cheptel est en diminution, sauf pour les ovins où les chiffres sont très voisins, mais il est toujours supérieur à celui des sovkhoses, sauf pour les ovins.

La production de lait et de viande des lopins individuels est sans changement notable mais elle est toujours supérieure à celle des sovkhoses et même à celle des kolkhoses.

9. Des quelques indications données ci-dessus, il résulte que l'économie agricole soviétique ne peut pas être considérée comme d'un type collectiviste pur.

Très hétérogène sur le plan humain en particulier en ce qui concerne les nationalités, l'agriculture soviétique est aussi hétérogène sur le plan des structures économiques et juridiques. On doit noter une extension de la propriété collective d'Etat mais la part qui reste à l'économie privée et à une économie de type coopératif (kolkhoses) reste très importante tant en ce qui concerne les moyens de production que les résultats de l'effort de production.

2. — STIMULANTS ET CONTRÔLES

a) *Politique des prix et encouragement à l'effort de production.*

Mesures édictées par le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. en vue de stimuler le rendement agricole (avantages matériels directs : prix d'achat et salaires ; allègements fiscaux, intérêt matériel accru des kolkhoses et des sovkhoses) (1).

En vue d'accroître *l'intérêt matériel* des kolkhoses et des sovkhoses, le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. a décidé d'élever comme suit à partir du 1^{er} mai 1965, les prix d'achat du blé et du

(1) Voir Chroniques étrangères n° 5-65 U. R. S. S.

seigle vendus à l'Etat par les kolkhozes, les sovkhozes et autres exploitations :

PRIX D'ACHAT
(en roubles par tonne).

	KOLKHOZES		SOVKHOZES	
	Blé.	Seigle.	Blé.	Seigle.
1° R. S. F. S. R. (à l'exception des régions du Nord-Ouest, du Centre, de Volga-Viatka, de Kaliningrad et de Perm, de la R. S. S. A. des Oudmourtes.....	86	81	59	63
2° Régions du Nord-Ouest, du Centre, de Volga-Viatka de la R. S. F. S. R., de Kaliningrad, Perm, R. S. S. A. des Oudmourtes, Polessie de la R. S. S. d'Ukraine, R. S. S. de Biélorussie, de Lituanie, Lettonie, Estonie.....	130	130	130	130
3° R. S. S. d'Ukraine (sauf la Polessie) et R. S. S. de Moldavie.....	76	76	45	45
4° R. S. S. du Kazakhstan.....	80	80	65	60
5° R. S. S. de Kirghizie.....	85	80	65	60
6° R. S. S. d'Ouzbékistan, Géorgie, Azerbaïdjan Tadjikistan, Arménie, Turkménistan.....	90	85	90	85

Notons que les prix d'achat du blé et du seigle produits par les sovkhozes sont, selon les régions, ou égaux ou inférieurs à ceux du blé et du seigle produit par les kolkhozes. Parfois, les différences sont fortes. Pour l'Ukraine (sauf la Polessie) et la Moldavie, elles dépassent 40 %.

L'U. R. S. S. est divisée en six régions pour lesquelles les prix payés pour les blés et les seigles vendus par chacune des deux catégories d'exploitations sont différents. Ils vont, pour les kolkhozes, de 76 roubles par tonnes de *blé* pour l'Ukraine (sauf la Polessie) et la Moldavie à 130 roubles pour les régions du Nord-Ouest, du Centre, de Volga-Viatka de la R. S. F. S. R., de Kaliningrad, de Perm, de la R. S. S. A. des Oudmourtes, de la Polessie de la R. S. S. d'Ukraine, de la R. S. S. de Biélorussie, de la Lituanie, de la Lettonie, de l'Estonie. Pour les sovkhozes, les prix vont de 45 à 130 roubles par tonne pour les mêmes régions.

En ce qui concerne le *seigle*, les prix vont de 76 à 130 roubles pour les kolkhozes et de 45 à 130 roubles pour les sovkhozes et pour les mêmes régions.

Le prix du seigle est égal ou de très peu inférieur à celui du blé, sauf en R. S. F. S. R. (à l'exception des régions du Nord-Ouest, du Centre, de Volga-Viatka, de Kaliningrad et de Perm, de la R. S. S. A. des Oudmourtes) où il est de très peu supérieur (59 roubles par tonne pour le blé, 63 roubles pour le seigle).

La moyenne des prix du blé est d'un peu plus de 91 roubles pour les kolkhozes et 75,5 roubles pour les sovkhoses.

La moyenne des prix du seigle est d'un peu plus de 88,6 roubles pour les kolkhozes et de plus de 73,8 pour les sovkhoses.

Mais une indétermination subsiste. N'y a-t-il qu'un seul prix pour toutes les exploitations d'une même catégorie appartenant à une même région telles qu'elles sont définies dans le tableau ci-dessus ?

Il est dit, en effet, que les Conseils des Ministres des Républiques fédérées sont chargés de mettre au point et d'approuver, conjointement avec le Gosplan de l'U. R. S. S., les prix d'achat du blé et du seigle suivant les différentes zones. Le prix fixé pour chaque république ou groupe de régions ou républiques par le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. est-il un prix moyen, ou le prix effectivement payé pour une tonne de céréales par toutes les exploitations des différentes zones.

Le prix d'achat du blé et du seigle et des autres cultures céréalières, vendus à l'Etat par les sovkhoses et les kolkhozes n'est pas le même pour les quantités inscrites au plan et pour celles qui sont « vendues en sus des indices prévus par le plan ». Pour une même exploitation, il y a donc deux prix selon que la tonne de céréales est comprise ou non dans le plan de production. Ainsi, une tonne de blé achetée dans un sovkhose d'Ukraine pourra être achetée 45 roubles, soit environ 247,50 F, alors qu'elle pourra l'être, dans un kolkhose de Biélorussie par exemple 1.072,50 F, soit 4,3 fois plus cher.

C'est sans doute cette mesure (majoration de 50 % des prix d'achat des céréales vendues à l'Etat « en sus des indices prévus par le plan » qui constitue le stimulant matériel annoncé par le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S.

Notons aussi une majoration dans les kolkhozes, les sovkhoses et les autres exploitations des régions de groupe 2 (1), des prix

(1) Régions du Nord-Ouest, du Centre, de Volga-Viatka de la R. S. F. S. R., de Kaliningrad, Perm, R. S. S. A. des Oudmourtes, Polessie de la R. S. S. d'Ukraine, de la R. S. S. de Biélorussie, de Lithuanie, Lettonnie, Esthonie.

d'achat de l'orge fourragère et de l'avoine à raison respectivement de 90 roubles et de 75 roubles la tonne.

En ce qui concerne le riz, le principe de la *stimulation* n'est pas le même.

Le prix d'achat de la tonne de riz dans les kolkhozes, les sovkhozes et les autres exploitations est fixé à 300 roubles à partir de la récolte de 1965. Il n'y a donc pas de différence selon la nature de l'exploitation et la région productrice. En ce qui concerne la base de référence pour l'octroi d'un avantage, on ne prend plus les indices prévus par le plan de vente mais le *rendement moyen à l'hectare des quatre à cinq dernières années*. L'avantage consiste à donner aux kolkhoziens et aux ouvriers des sovkhozes (on note ici qu'il n'y a plus de distinction entre les deux types d'exploitation) « à titre de rémunération supplémentaire », une certaine fraction de la récolte supplémentaire (définie par différence avec la récolte annuelle moyenne des dernières années).

Cette fraction de la récolte supplémentaire doit varier de 25 à 50 % « suivant le niveau de mécanisation des travaux, la superficie et l'état des terres, la récolte obtenue, etc... ». On ne dit pas comment ces différents éléments sont pris en compte et dans quel sens ils jouent mais on peut penser que le niveau de mécanisation, par exemple, joue dans le sens d'une diminution de la rémunération supplémentaire.

En ce qui concerne le niveau de référence, il semble qu'une limite inférieure soit fixée ; autrement dit la rémunération supplémentaire ne serait pas versée dans tous les cas où il y a dépassement du rendement moyen à l'hectare des 4 à 5 dernières années.

On distingue deux catégories d'exploitations : celles qui ont obtenu moins de 40 quintaux à l'hectare et celles qui ont obtenu plus de 40 quintaux. La rémunération supplémentaire ne serait versée, si notre interprétation est bonne, que dans les exploitations ayant obtenu au cours des 4 ou 5 dernières années plus de 40 quintaux de riz à l'hectare.

Pour les nouvelles exploitations et au cours des trois premières années, on revient au critère du plan (25 à 50 % de la récolte brute en sus du plan) et l'on ajoute également une « distribution de riz de l'ordre de 10 % de la récolte brute dans les limites du plan fixé à la section, à la brigade, à l'équipe ».

Il semble donc qu'il y ait dans ces exploitations nouvelles, d'une part, un « intéressement » direct et proportionnel à la production obtenue, ce qui est particulièrement indiqué dans le cas d'une culture vivrière, d'autre part, une modalité d'intéressement pour un dépassement du plan.

La distribution de riz au titre d'une rémunération supplémentaire est *proportionnelle au salaire principal*.

Cette rémunération est normalement versée partie en nature, partie en espèces (sur la base du prix d'achat du riz). Elle peut être donnée, à la demande des bénéficiaires, entièrement en espèces, au prorata de la quantité de riz qui leur est due et au prix d'achat pratiqué.

La nécessité de l'encouragement matériel ne se fait pas sentir seulement à l'échelon d'exécution, au niveau du kolkhozien ou de l'ouvrier du sovkhoe, ni dans le seul cadre de l'exploitation agricole, mais aussi au niveau des directeurs de sovkhoe et des présidents de kolkhozes, des spécialistes employés dans ces deux sortes d'exploitations, des centres réceptionnaires du grain et des entreprises où se traite le riz. D'où la nécessité d'une réglementation du système des primes versées aux dirigeants et techniciens des sovkhoe, des centres réceptionnaires du grain et des entreprises de traitement lorsque sont dépassés les plans de production et de vente de riz à l'Etat. En ce qui concerne les présidents et spécialistes des kolkhozes, il ne s'agit pour les « organisations compétentes » que de « mettre au point et approuver, conjointement avec le Conseil des Ministres des républiques fédérées productrices de riz, des directives formulées au kolkhoze ».

Sarrasin : le prix d'achat est fixé à 300 roubles quelle que soit la nature de l'exploitation et de la région ; pour les modalités d'intéressement matériel, la base de référence choisie est le rendement moyen des 4 à 5 dernières années (comme pour le riz).

Les kolkhozes et les directeurs de sovkhoe qui auront obtenu des récoltes de sarrasin supérieures au rendement moyen des 4 à 5 dernières années pourront distribuer aux kolkhoziens et aux ouvriers des sovkhoe, spécialisés dans cette culture, une rémunération supplémentaire de 25 à 50 % (suivant le rendement) du sarrasin récolté en sus de la récolte annuelle moyenne des dernières années.

La distribution est proportionnelle au salaire principal. La rémunération supplémentaire est accordée en espèces si le cultivateur le demande.

Millet : le prix du millet est de 110 roubles, quelle que soit la nature de l'exploitation, dans toutes les régions.

En ce qui concerne l'intéressement matériel, les dispositions sont analogues à celles prévues pour le sarrasin : 25 à 50 % du millet récolté en sus de la moyenne brute.

La distribution ne peut dépasser une tonne par personne.

Tournesol : les prix d'achat des semences de tournesol sont alignés, dans les sovkhoses, sur ceux des kolkhoses. L'intéressement repose sur le jeu des prix.

Le prix des semences de tournesol achetées par l'Etat en sus des quantités moyennes vendues au cours des trois dernières années subit une majoration. La base de calcul retenue est donc la quantité moyenne vendue à l'Etat au cours des trois dernières années. Mais un autre élément est pris en considération pour les sovkhoses et autres exploitations de l'Etat : le Plan. Ces exploitations pourront vendre, en même temps que chaque quintal de semences de tournesol cédé à l'Etat au titre du plan de stockage, 15 kg de tourteaux et pour chaque quintal de semences vendu en sus du plan, 30 kg de tourteaux (le prix des tourteaux reste fixé à 20 roubles la tonne).

Les équipes, brigades, kolkhoses et sovkhoses isolés qui cultivent directement le tournesol percevront une rémunération supplémentaire :

- a) De 70 kopeks par quintal de semences livré à l'Etat ;
- b) De 70 kopeks par quintal de semences de deuxième qualité produit sur les surfaces spécialement réservées aux semences et de 1 rouble par quintal de semences de première qualité.

b) *Incitation à un travail plus intense ou qualitativement supérieur : modes de rémunération, hiérarchie des salaires et traitements.*

Des notes de voyage (pages 141, 146, 157, 164, 186, 187, 188), on pourra aisément dégager les idées suivantes :

1. Les salaires sont nettement différents selon la catégorie à laquelle appartient l'agriculteur, qu'il s'agisse des sovkhoses ou des kolkhoses : les salaires de base garantie les plus élevés sont ceux

des tractoristes et des mécaniciens (150/200 roubles par mois) ; les plus faibles, ceux des travailleurs sans qualification (60 roubles). La proportion est donc de 1 à 2,5 ou 3 environ. Une différence tranchée est faite entre les travaux « manuels » et les travaux « mécanisés », divisés les uns et les autres en six catégories.

2. Les suppléments de rémunération doivent inciter l'équipe et, partant, l'agriculteur à accroître son effort de production. Ces suppléments de rémunération ont trois caractéristiques : ils sont calculés en fonction de la différence entre la production obtenue et les objectifs du plan ou la « norme ».

Ils sont proportionnels au salaire de base.

Ils peuvent représenter une somme relativement très importante (jusqu'à 2,8 fois le montant du salaire garanti).

3. Les traitements des techniciens supérieurs (zoo-techniciens, par exemple) ne semble pas être très au-dessus de ceux des tractoristes ou des mécaniciens (traitement de base de 120 à 190 roubles) (1).

Cette constatation est peut-être à relier à l'insuffisante proportion des techniciens moyens par rapport à celle des techniciens supérieurs.

4. Les chefs de sovkhose ou de kolkhose ont une rémunération d'environ deux fois celle des techniciens moyens et de cinq fois celle des travailleurs sans qualification.

5. Les modes de rémunération ne sont plus essentiellement différents dans les sovkhoses et les kolkhoses (comparer pages 164 et 196).

6. Un effort est également fait pour intégrer dans le calcul de la rémunération globale, par l'intermédiaire des suppléments de rémunération, les notions de « bénéfice net » et, par conséquent, de prix des produits vendus (page 146), de prix de revient (page 166) et d'économie (page 187).

7. Les collaborateurs des instituts scientifiques ne semblent pas très avantagés par rapport aux directeurs de sovkhose et aux techniciens supérieurs ; seuls, les docteurs (chiffre donné : 430 roubles) se situent, dans l'échelle des traitements soviétiques, à un niveau élevé.

*

* *

(1) Les chiffres sont quelquefois difficiles à comparer car il n'est pas toujours précisé s'ils se réfèrent au traitement garanti ou à la rémunération globale réelle.

La stimulation par l'intérêt matériel privé est actuellement conçue par les dirigeants de l'économie agricole soviétique comme nécessaire, sans que pour autant ils excluent les autres formes de l'incitation au travail : la discipline, la « formation communiste » qui doit donner « le sentiment de la responsabilité vis-à-vis de la société », enfin, « le développement des connaissances ». En outre, il est remarquable que même lorsqu'ils s'efforcent de lier rémunération et « bénéfice », c'est-à-dire prix, ils ne mettent en aucune façon en question la possibilité d'introduire ces notions, nées en un autre temps et dans un autre type d'économie, dans l'économie collectiviste. Le fait essentiel, gage de réussite, nous semble-t-il, est le maintien de la hiérarchie des salaires, c'est-à-dire de l'incitation à un travail qualitativement supérieur.

En fait et en théorie, la question est particulièrement difficile à résoudre comme peuvent le montrer les notes que nous groupons en *d* sous le titre *Le Marxisme-Léninisme, « l'homme nouveau » et l'agriculture*.

c) *La réforme de l'entreprise agricole.*

La réflexion sur la réforme de l'exploitation agricole se développe en U. R. S. S. et déjà un certain nombre de décisions ont été récemment prises tant en ce qui concerne les sovkhozes que les kolkhozes. Elles tendent à donner à l'entreprise conçue comme la cellule de base de l'économie agricole une plus grande autonomie économique et financière, à introduire le calcul économique dans la gestion des fermes d'Etat et à inciter tous les travailleurs des sovkhozes à travailler plus et mieux. On trouvera dans *Chroniques étrangères U. R. S. S.*, numéros 10-65 (p. 17-18) et 5-67 (p. 21-23) des indications précises à ce sujet.

d) *Le Marxisme-Léninisme, « l'homme nouveau » et l'agriculture.*

Le « paysan » et « l'homme nouveau ».

« Si vous me demandiez ce qu'on exige avant tout de l'école en ce moment, je répondrais : former un *homme nouveau*... chez nous, l'homme nouveau de la société socialiste est en train de se créer. A cet homme nouveau, il faut inculquer les plus belles qualités humaines. » (1).

(1) M. Kalinine, *L'Education communiste* (en français), Moscou, 1954.

Pour Marx la situation de l'ouvrier opprimé et qui supporte le poids de la construction de la société industrielle, sera le *moteur* de la révolution.

Les institutions soviétiques actuelles doivent être comprises comme correspondant à une phase de transition, c'est-à-dire « au passage graduel du socialisme au communisme » (1).

Le marxisme ou matérialisme historique « est apparu avec la société moderne », avec *la grande industrie et le prolétariat industriel. Il se présente comme la conception du monde qui exprime ce monde moderne, ses contradictions, ses problèmes, et qui apporte des solutions rationnelles à ces problèmes* » (2).

Le matérialisme historique considère que la force qui détermine l'orientation sociale est le mode d'obtention des moyens d'existence nécessaires à la vie des hommes, le mode de production des biens matériels : nourriture, vêtements, chaussures, logement, combustible, instruments de production, etc., nécessaires pour que la société puisse vivre et se développer. Ce sont les « forces de production » qui déterminent l'organisation sociale. « Le milieu crée l'homme, tout autant que l'homme le crée », dit Marx. Pour Marx, les techniques de production déterminent l'infrastructure de la société. Toutes les autres institutions ne sont que la superstructure : l'organisation de la famille, le régime politique, la religion sont déterminés par cette infrastructure. C'est donc en agissant sur les techniques qu'on pourra aboutir « à la création d'une culture et à l'installation de l'homme dans un univers nouveau qui soit son produit, sa mesure, son expression totale » (3).

L'U. R. S. S. des années 1960 se débat dans un régime socialiste où « la société communiste ne peut pas encore être affranchie des pratiques et des survivances du capitalisme, dont elle est issue ». (M. E. P., p. 611.) L'U. R. S. S. est dans la « phase inférieure » de la société socialiste et s'efforce d'atteindre « la phase supérieure, appelée communiste ».

Ainsi s'explique que la suppression de l'effort personnel, idéal communiste, ne soit pas encore possible.

« Dans une phase supérieure de la société communiste, quand auront disparu l'asservissante subordination des individus à la division du travail et, avec elle, l'opposition entre le travail intel-

(1) Nous suivons le *Manuel d'économie politique de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S.* Institut d'Economie, Ed. sociales, Paris 1955).

(2) M. Lefebvre, *Le Marxisme*, page 11, P. U. F., Paris 1954 (c'est nous qui soulignons).

(3) J.-Y. Calvez, *La pensée de Karl Marx*, page 17, Paris 1956, Ed. du Seuil.

lectuel et le travail manuel, quand le travail ne sera pas seulement un moyen de vivre, mais deviendra lui-même le premier besoin vital ; quand, avec le développement multiple des individus, les forces productives se seront accrues aussi, et que toutes les sources de la richesse collective jailliront avec abondance, alors seulement la société pourra écrire sur ses drapeaux : « *De chacun selon ses capacités, à chacun selon ses besoins.* », qui, ajoute le M. E. P., « seront ceux d'un homme évolué et cultivé ».

Dans le nouveau régime, le classique stimulant de la productivité, déjà émoussé dans le système soviétique actuel du seul fait de la suppression de la propriété privée des moyens de production, est destiné à disparaître complètement. Cette idée est à rapprocher des mesures prises au printemps de l'année 1965 pour accroître la stimulation en agriculture.

Deux conditions sont à réaliser pour que l'effort personnel soit supprimé :

- une véritable transformation de l'homme pour qui le travail « deviendra lui-même le premier besoin vital » ;
- l'établissement de l'abondance.

« Le communisme assure à tous les membres de la société l'épanouissement de leurs facultés physiques et intellectuelles. Tous seront des hommes cultivés, d'une instruction générale étendue dans tous les domaines, et pourront se choisir librement une profession. Le communisme suppose un développement encore sans précédent de la science, des arts et de la culture ». (M. EP. page 621).

C'est l'abondance qui permettra de faire apparaître l'homme de type nouveau.

Quels sont les moyens de créer l'abondance ?

La propriété des moyens de production est collective (comme la technique de la production) ; l'État supporte le risque des affaires et encaisse le profit. Mais le *stimulant de l'intérêt* individuel disparaît et l'adaptation de la production à la consommation, résultant de l'infinie multiplicité des décisions des producteurs et des consommateurs, ne se fait plus. D'où la nécessité transitoire d'une direction planifiée de l'économie nationale.

Actuellement, la modernisation est assurée par la planification alors qu'en système capitaliste, c'est l'entreprise qui introduit le progrès technique pour faire face à la concurrence.

Le progrès technique est présenté comme une véritable panacée. Deux idées maîtresses apparaissent :

— le rôle de la technique dans l'évolution des sociétés est déterminant ;

— l'introduction du progrès technique dans le processus de production est condition de l'entrée dans l'ère de l'*abondance*.

Quelles sont les conséquences les plus importantes de ces idées :

Comme dans les pays capitalistes, c'est bien le développement de l'industrie qui détermine un accroissement rapide du revenu national par tête. Donc, priorité pour l'industrie lourde, puisqu'il s'agit d'abord d'augmenter « la production des moyens de production ». Par conséquent, l'agriculture productrice de biens de consommation sera une parente pauvre.

Généralisation et extension à l'agriculture des méthodes industrielles considérées comme plus efficaces.

« Le potentiel de production, dit le M. E. P., est accru par la construction de grandes entreprises socialistes basées sur les dernières réalisations de la science et de la technique. »

De là résulte la concentration des exploitations et la préférence accordée à la *macro-exploitation mécanisée*.

Mais l'introduction du progrès technique dans le processus de production exige un effort d'imagination et de volonté supérieur à celui qui était requis de l'homme par l'agriculture traditionnelle. Or, l'« homme nouveau » n'est pas encore formé ; l'agriculture soviétique, comme toute autre, utilise encore « le paysan » pour qui le meilleur stimulant est l'intérêt individuel, manifesté dans un climat de liberté. Les dirigeants soviétiques actuels ont pris conscience de cette réalité psychologique, humaine, « trop humaine » peut-être... La question capitale qui se pose est donc la suivante : dans cette phase de *transition* entre le capitalisme et le communisme, la société soviétique saura-t-elle trouver la manière appropriée d'utiliser l'*intérêt individuel* comme *stimulant* de la production, tout en continuant d'exclure la *propriété privée* des moyens de production ?

Il s'agit, dans cette phase de transition, d'obtenir l'abondance par l'application des mêmes formes d'organisation de la production collectivisée, par le développement prioritaire de l'industrie lourde,

par l'application des mêmes formes d'organisation de la production dans l'agriculture et dans l'industrie, c'est-à-dire par l'*industrialisation de l'agriculture*.

Il y a plus : on veut obtenir l'uniformisation des conditions des travailleurs dans les villes et les campagnes : « L'abondance, écrit-on, fera disparaître les « différences essentielles entre la ville et la campagne, entre le travail manuel et le travail intellectuel » (M. E. P., page 623).

L'industrie doit absorber l'agriculture. Tout se passe comme si le mode de vie « paysan » était considéré comme mauvais parce qu'il est essentiellement « manuel » ; le communisme se présente ainsi comme une fuite devant le travail de la terre, une réaction négative devant le travail pénible de l'ouvrier de la manufacture et, plus encore, du laboureur, du terrien. Celui-là pouvait sans doute, aux yeux du marxiste, se sauver lui-même par une réduction du temps de travail et par le développement de la mécanisation issue de lui, c'est-à-dire par un processus intérieur d'autodéveloppement. Mais la machine est un produit de l'industrie, étranger à l'agriculture, extérieur à l'agriculture qui, abandonnée à elle-même, ne saurait évoluer et resterait toujours aussi pénible. La position du marxisme est liée à une sorte de pessimisme paysan, aux souffrances de la classe ouvrière et à l'espérance qu'elle plaçait dans le progrès industriel dont elle supportait le poids mais qui ainsi, par cette espérance même, devenait son bien propre.

« L'industrie socialiste, dit le Manuel d'économie politique, est le facteur déterminant de la suppression de la différence essentielle entre la ville et la campagne. Le développement au maximum de la grande industrie permettra seul de réaliser intégralement la mécanisation combinée de toutes les branches de l'agriculture » (page 619).

Donc, nous tendons vers la *suppression du paysan individuel et le rapprochement des conditions de vie de l'ouvrier d'usine et de l'ouvrier agricole, transformation des paysans en ouvriers à haut niveau de vie et travaillant dans les macro-exploitations de l'Etat*.

La ville garde un rôle dominant : « ... le rôle progressiste de la ville socialiste, incarnation et promotion des conquêtes les plus récentes de la science et de la culture d'avant-garde, s'affirme de plus en plus » (M. E. P., page 617).

La disparition de l'antagonisme entre le travail manuel et le travail intellectuel, symbole de l'achèvement de la société communiste, se réalisera grâce à l'élévation du « niveau culturel et technique des ouvriers jusqu'à celui des ingénieurs et des techniciens » et du « niveau culturel et technique des kolkhoziens jusqu'à celui des agronomes » (M. E. P., page 619). Cela suppose que le kolkhozien soit libéré, partiellement au moins, d'un travail fastidieux, fatigant. Le communisme espère que le temps de loisir sera augmenté grâce à une amélioration de la productivité du travail ; il compte sur le progrès technique : « A mesure que la productivité du travail social augmentera, seront créées les conditions économiques d'une réduction graduelle de la journée de travail » et par conséquent la possibilité de « développer harmonieusement toutes les aptitudes physiques et intellectuelles » (M. E. P., page 619). Le travail de l'ouvrier et du paysan au temps où Marx écrivait était trop lourd pour l'homme mais cet homme de la terre ou de l'atelier aime son métier, il aime naturellement ce travail qui le fait vivre et le relie à la vie sociale particulièrement dans l'usine où il est en quelque sorte soudé à d'autres corps, à d'autres âmes. De là se forme naturellement ce rêve d'évasion où le travail résulterait du seul amour et non de la contrainte de la faim. Lénine : « Le travail communiste, au sens le plus étroit du mot, c'est le travail fourni gratuitement au profit de la société, c'est le travail volontaire fourni en dehors de toute norme, sans attendre une rémunération, sans convenir d'une récompense, un travail conditionné par l'habitude de travailler pour la collectivité et par le sentiment (devenu habitude) de la nécessité de travailler au profit de la communauté — un travail répondant au besoin d'un organisme sain. » (*De la destination d'un ordre séculaire et de la création d'un ordre nouveau. Œuvres choisies, tome II, II^e partie, page 343, cité par M. E. P., page 620.*)

Il n'est pas certain que cet idéal ne soit qu'une vue de l'esprit, que le travail fourni gratuitement au profit de la société ne soit qu'un mirage d'esclave. Le travail libre est peut-être la plus haute expression de la personnalité. Stendhal écrivait : « Comme tous les hommes qui ne sont pas décidément des imbéciles, j'ai besoin d'être occupé par un travail pour être heureux. » (*Journal, page 1041, Editions de La Pléiade, Paris 1945.*)

Ce désintéressement a-t-il pour condition nécessaire l'abondance ?

A l'occasion du XX^e Congrès, en 1958, le Parti communiste décida d'élaborer un plan perspectif de développement de l'économie nationale pour une période de quinze ans, programme économique de l'édification du communisme en U. R. S. S. Ainsi, au cours des quinze prochaines années « la base matérielle et technique du communisme sera créée dans le pays ». (*Le Septennat soviétique*, 1959-1965, page 5, collection Etudes soviétiques.)

Il serait trop cruel de souligner que les difficultés n'ont pas été vaincues.

Personne ne nie plus que dans les conditions économiques et techniques actuelles l'économie agricole soviétique doit tenir compte du plus invétéré des vices : la paresse et du plus humain des stimulants : l'intérêt personnel.

Au moins espérons-nous que les citations et les réflexions qui précèdent auront permis de poser de façon convenable le problème idéologique de l'économie agricole communiste.

e) *Le parti communiste dans l'économie agricole.*

Les informations que nous avons pu recueillir sur le rôle du parti dans le développement de l'économie agricole soviétique sont peu nombreuses. Il eût été très intéressant de connaître les effectifs du parti dans les sovkhozes et les kolkhozes aux différents niveaux de la hiérarchie des fonctions et des compétences. Nous savons seulement qu'au 1^{er} janvier 1965 les effectifs du parti atteignaient 11.758.169 personnes dont 10.811.443 membres de plein droit et 946.726 candidats ; nous savons aussi qu'en 1964, les ouvriers inscrits au parti représentaient 37,3 % du total des effectifs et les kolkhoziens 16,5 %, nous savons enfin qu'en 1959, 93,5 % des présidents de kolkhoze étaient membres du parti. 91,2 % en 1957 (1). Ces indications sont bien insuffisantes pour se faire une idée même incertaine de la vie du parti.

La constitution (art. 126) lui fait une place de choix : il est l' « avant-garde des travailleurs dans leur lutte pour la construction de la société communiste et noyau dirigeant de toutes les organisations des travailleurs, aussi bien des organisations sociales que des organisations d'Etat ».

(1) A noter que l'appartenance au parti semble être une circonstance plus favorable à leur désignation que leur niveau d'études : en 1959 11,8 % d'entre eux étaient diplômés de l'enseignement supérieur (7,4 % en 1957) et 38,6 % avaient été formés par l'enseignement moyen spécialisé (28,6 % en 1957).

Lorsque nous avons posé des questions sur ce sujet il nous a été répondu que les bureaux du parti « contrôlaient », « orientaient », « aidait », « proposaient », « cherchaient à convaincre » mais « n'imposaient » pas leurs vues, ne « dirigeaient » pas. Ce sont de longs mois qu'il faudrait passer en Union Soviétique pour avoir une idée un peu précise sur ce problème assez délicat. Nous donnerons ici deux extraits d'un livre écrit par un spécialiste des problèmes soviétiques, Henri Chambre (« L'Union Soviétique », deuxième édition, p. 217).

LE PARTI ET LE KOLKHOZE

De même qu'il agit dans le monde industriel, le Parti agit dans le monde agricole. Son travail est dirigé par les sections agricoles des Comités de province du Parti (*Obkom*) et est organisé et contrôlé à l'échelon de l'arrondissement par les comités d'arrondissement (*rajkom*), qui contrôlent les activités de toutes les organisations du monde rural (Soviets, kolkhozes, etc.). Ce sont eux qui assument la création d'écoles du Parti pour la formation des militants ruraux, qui interprètent les décisions des autorités supérieures, qui dirigent le travail de propagande, recrutent de nouveaux membres, et organisent les campagnes pour qu'aux postes de responsabilité de la vie rurale soient placés les hommes idoines.

Les organisations primaires du Parti à la campagne sont subordonnées directement aux Comités d'arrondissement. Tant qu'existaient les M. T. S., l'arrondissement était divisé en zones d'action de M. T. S., qui correspondaient à trois ou quatre kolkhozes. Auprès de chaque M. T. S. le Comité d'arrondissement plaçait des responsables du Parti. Ceux-ci prenaient un contact régulier avec les groupes du Parti des kolkhozes et chacun d'eux avait la responsabilité d'un ou deux de ces groupes.

L'organisation primaire du Parti tient régulièrement des assemblées où sont examinées et justifiées les décisions du Parti et du Gouvernement concernant l'agriculture, étudiées les questions relatives au travail, expliquées les décisions politiques les plus importantes. Elle organise également l'« aktiv » du kolkhoze parmi les sans-parti du kolkhoze. Comme dans l'industrie et le reste de la vie économique et sociale de l'U. R. S. S., le secrétaire de l'organisation primaire est la pièce essentielle et le président du kolkhoze doit tenir compte de son autorité.

Le Parti et le sovkhoe.

Chaque sovkhoe a une organisation primaire du Parti, dont la structure et les tâches sont parallèles à celles qu'on trouve dans l'organisation du Parti à l'usine. Son action s'étend au-delà du sovkhoe. Sous ses auspices, les spécialistes des sovkhoes font des conférences et des cours aux kolkhoziens des kolkhozes voisins.

f) *Rôle des soviets locaux.*

Comme celui du Parti, le rôle du soviet local est certainement très important dans l'économie agricole, mais il est également bien difficile d'en juger au cours d'une mission parlementaire.

Un article de Z. Leonski avait fait le point de cette question (1). Une étude plus récente a été publiée par la documentation française (Notes et Etudes Documentaires, 6 novembre 1965, n° 3234) ; pour ne pas omettre un des aspects principaux des mécanismes de direction et de contrôle de l'agriculture, nous croyons devoir en donner un important extrait (pages 14-16) :

Direction et contrôle de l'agriculture (1).

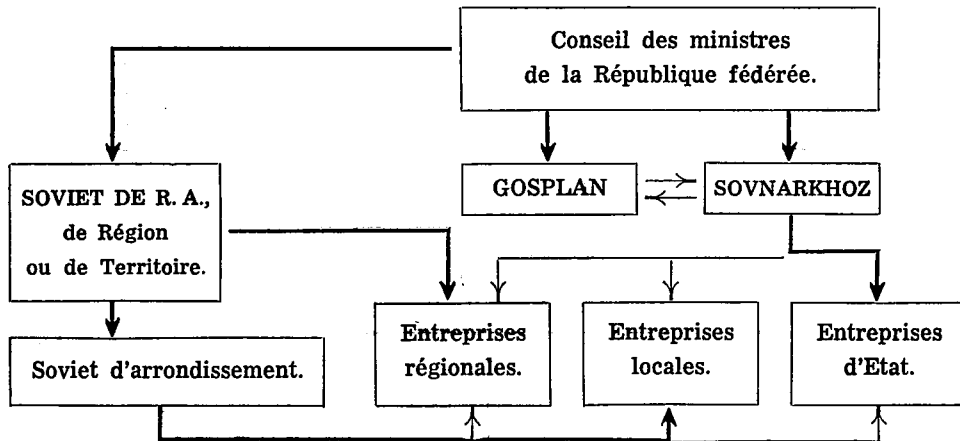
« L'une des plus importantes attributions des soviets locaux et tout particulièrement du soviet d'arrondissement est la direction et le contrôle de l'économie agricole.

« Le statut type de l'artel agricole de 1935 (37) (2) prévoyait que le tuteur administratif normal du kolkhoze était le comité exécutif du soviet de l'arrondissement. L'acte d'octroi des terres, le cadastre, l'acte constitutif du kolkhoze, le statut, le règlement intérieur étaient déposés et enregistrés au soviet de l'arrondissement. Le kolkhoze ne pouvait effectuer certains actes qu'avec le visa du comité exécutif du soviet. En outre, ce dernier était parfois juridiction d'appel sur certains points précis tels que l'exclusion d'un membre du kolkhoze. Enfin, le *Rajspolkom* (comité exécutif d'arrondissement), en tant qu'organe de tutelle de la commission de contrôle du kolkhoze, pouvait directement surveiller la comptabilité et la gestion de l'artel.

(1) Z. Leonski « Les Soviets locaux et les kolkhozes en U. R. S. S. » dans *L' U. R. S. S.*, ouvrage collectif édité par le Centre de recherches sur l'U. R. S. S. et les pays de l'Est. Faculté de Droit de Strasbourg (C. N. R. S.) (T. 11, pages 119-131) (1964).

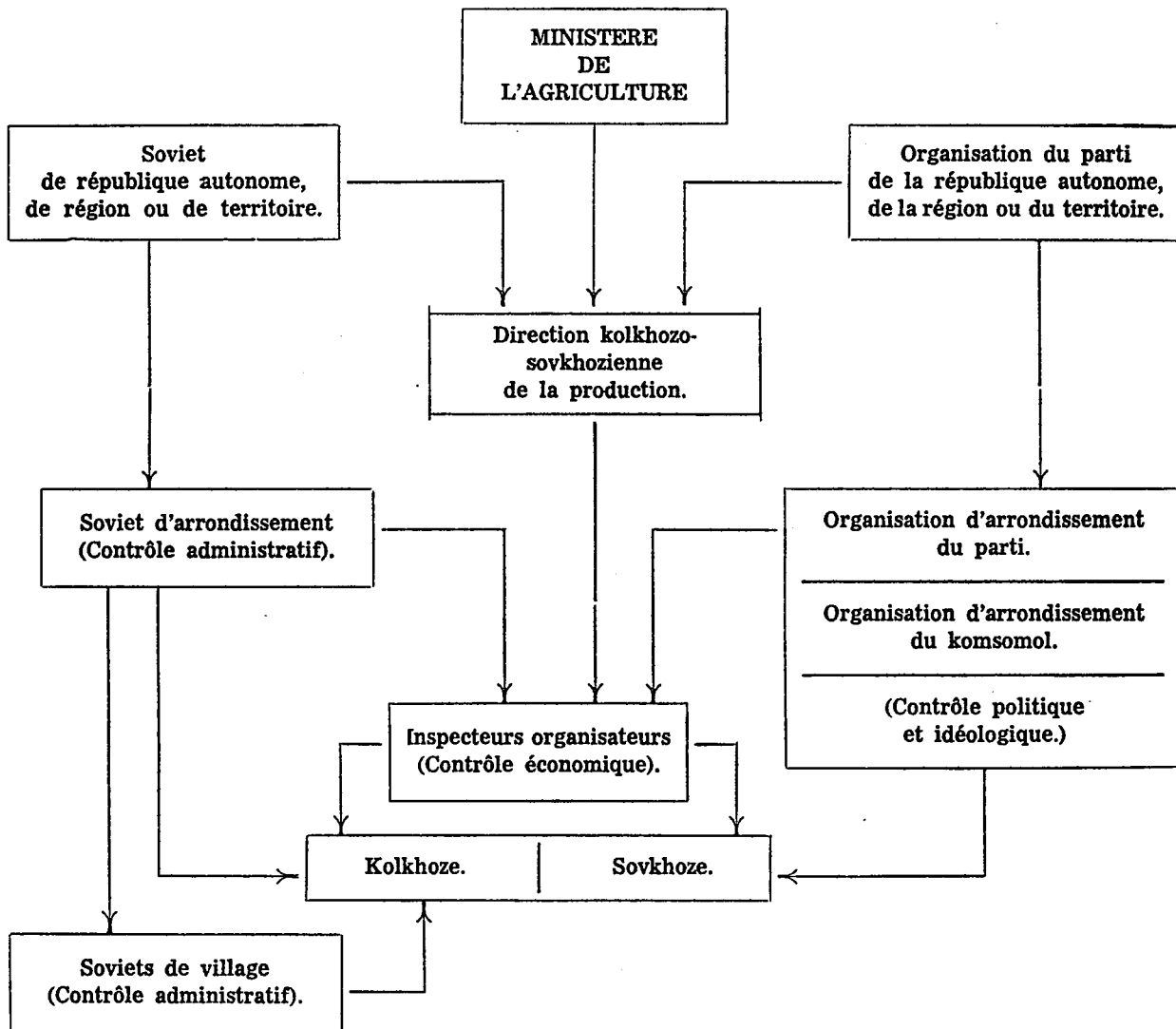
(2) Les chiffres entre parenthèses insérés dans le texte renvoient à une liste bibliographique donnée page 19 : Notes et Etudes documentaires.

CONTROLE DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES PAR LES SOVIETS LOCAUX



Les flèches en caractères gras indiquent la subordination effective d'une entreprise à un organe déterminé. Les flèches en caractères maigres indiquent un simple contrôle. Il faudrait également ajouter à ce tableau les organes de contrôle du Parti et de l'Etat qui assurent également un contrôle sur toutes les entreprises.

Subordination des entreprises agricoles aux soviets locaux.



« La dissolution des M. T. S. en 1958 accrut encore les compétences du soviet d'arrondissement en matière de direction et de contrôle des kolkhozes. Il fut, en effet, créé une inspection de l'arrondissement de l'économie agricole placée sous la direction d'un des vice-présidents du comité exécutif, assisté de techniciens et de spécialistes de l'économie rurale. En outre, il fut institué au niveau de l'arrondissement un conseil technique de la production qui siégeait auprès du comité exécutif.

« La création de la Direction kolkhozo-sovkhozienne de la Production en 1962 a modifié en grande partie les attributions des soviets locaux en matière agricole. Certes, le chef de la Direction kolkhozo-sovkhozienne est toujours un personnage administratif (il s'agit, en l'occurrence du premier vice-président du comité exécutif de région, de territoire (ou, éventuellement, un ministre dans une république autonome), mais il est assisté de toute une série de cadres permanents, des représentants du Parti, du komsomol, des directeurs de sovkhozes, des présidents de kolkhozes, et d'inspecteurs organisateurs qui remplacent les inspections au niveau de l'arrondissement (38).

« Il faut, par conséquent, concevoir dorénavant les soviets locaux non plus comme des organes de contrôle puisque ces fonctions incombent maintenant aux directions kolkhozo-sovkhoziennes de la production, aux ministères de république de la production et des stockages, aux ministères de l'économie agricole et, dans une certaine mesure, aux organes locaux du *Sojuzsel'khoztekhnike*, mais bien plutôt comme des organes de direction à compétence générale. L'ouvrage *Sovety obscenarodnogo gosudarstva* précise ainsi le rôle des soviets de région et de territoire en matière agricole :

« Les fonctions des soviets de régions et de territoires sont très variées en ce qui concerne la direction de l'économie agricole. Concurrément avec les organes du Parti et les directions de la production, ils se préoccupent de la planification et de l'organisation de l'exécution du plan de production, de l'économie agraire, de l'affermissement de la base matérielle et technique des kolkhozes et des sovkhozes, de la réglementation et de la rémunération du travail des kolkhoziens et des ouvriers des sovkhozes, de l'organisation du stockage des produits de l'économie rurale, de l'exécution des contrôles en ce qui concerne l'activité économique-financière des organes agraires. Parmi les objectifs des soviets de régions et de territoires, il y a également le souci de l'amélioration constante des cadres utilisés dans l'économie agraire. » (39)

« Ce court extrait souligne que les soviets de régions et de territoires ont beaucoup plus une fonction de direction générale, d'harmonisation pourrait-on dire, qu'une fonction concrète et précise de contrôle. A dire vrai, ces fonctions incombent plutôt aux soviets d'arrondissements qu'aux soviets de régions ou de territoires. Mais il ne faut pas oublier que l'action d'un soviet s'effectue tantôt directement, tantôt par l'intermédiaire des soviets qui lui sont subordonnés. Pour se résumer, les attributions des soviets locaux en matière agraire sont essentiellement les suivantes : direction générale de la vie des kolkhozes, contrôle systématique de l'application du statut de l'artel agricole et de son exécution par le kolkhoze et par les kolkhoziens, contrôle de l'exécution des obligations légales des kolkhozes et des kolkhoziens, amélioration du niveau de vie dans les campagnes, pouvoir d'annulation pour cause d'illégalité des décisions de l'assemblée générale du kolkhoze, direction de l'électrification, de la formation des cadres, du développement de la pêche, du reboisement, etc., dans les campagnes.

« A dire vrai, tant dans l'industrie que dans l'agriculture, le soviet et tout particulièrement le soviet d'arrondissement est l'organe de tutelle des entreprises. Nous verrons qu'il est également l'organe de tutelle des organisations sociales. Organe de tutelle, il dispose, par conséquent, d'un pouvoir d'orientation, d'un pouvoir d'annulation et aussi d'un pouvoir de substitution. Le soviet local agit, par conséquent, sur les entreprises un peu comme le préfet agit en France sur les municipalités. Ce pouvoir de tutelle est cependant moins net en ce qui concerne les entreprises républicaines, les sovkhozes, les combinats, les trusts, etc. » (*Fin de citation.*)

D. — Moyens techniques.

Une étude rapide des moyens techniques — pour simplifier nous ne parlerons que des principaux — nous permettra de nous rendre compte de leur insuffisance. L'agriculture soviétique ne peut que pâtir d'une telle situation.

1. — MACHINES AGRICOLES

Parc de tracteurs, combinés, camions dans l'agriculture en fin d'année.

(En 1.000.)

	1940	1950	1953	1955	1958	1960	1964	AUGMENTATION de 1940 à 1964.	1965	1966
Tracteurs (1.000 unités).....	531	595	744	840	1.001	1.122	1.539	× 2,9	1.613	1.700
Tracteurs (en 1.000 unités) 15 CV...	684	933	1.239	1.449	1.750	1.985	2.821	× 4,1	3.032	3.200
Combinés à céréales (en 1.000 unités physiques)	182	211	318	338	502	497	513	× 2,8	520	540
Camions (en 1.000) (y compris citernes)	228	283	424	544	700	778	954	× 4,1	982	1.013

Puissance énergétique de l'agriculture.

(Fin d'année ; en millions CV.)

	1928	1940	1950	1953	1956	1957	1958	1960	1963	1964	1965
Total	21,3	47,5	62,3	87,8	117,1	130,0	137,9	155,9	205,6	218,6	236,6
Dont :											
Tracteurs (puissance des mo- teurs)	0,5	17,6	22,3	29,2	37,8	39,5	42,6	50,3	70,4	77,4	85,5
Moteurs des combinés.....	»	5,8	8,0	13,5	16,0	21,7	22,2	24,8	31,5	33,3	35,6
Automobiles	0,02	11,9	21,3	31,9	48,6	53,8	58,0	64,3	78,5	79,7	84,5
Installations électriques et autres moteurs.....	0,6	1,6	3,4	5,9	8,4	8,8	9,7	11,8	21,2	24,4	27,3
Bêtes de trait (conversion en force mécanique).....	20,2	10,6	7,3	7,3	6,3	6,2	5,4	4,7	4	3,8	3,7

Parc de tracteurs par République.

	1.000 UNITES REELLES			1.000 UNITES 15 CV		
	1 ^{er} déc. 1958.	1 ^{er} déc. 1964.	1 ^{er} déc. 1965.	1 ^{er} déc. 1958.	1 ^{er} déc. 1964.	1 ^{er} déc. 1965.
	U. R. S. S.	1.001	1.539	1.613,2	1.750	2.820,5
R. S. F. S. R.	529	788,7	840,4	980	1.510,9	1.646,8
Ukraine	168	247,8	257,0	251	422,1	451,5
Ouzbekie	53	88,3	92,8	61	113,9	126,7
Kazakie	126	199,4	191,9	264	423,8	421,0

Tracteurs.

(Nombre.)

(Comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.)

	I 1949-1952.	II 1964.	AUGMEN- TATION II/I.
U. R. S. S.	(1) 971.100	1.539.000	+ 58,3 %
Europe	1.050.000	4.761.000	× 4,5
Dont :			
France	148.142	952.718	× 6,4
Allemagne fédérale.....	165.144	1.106.899	× 6,7
Amérique du Nord.....	4.193.000	5.215.000	+ 24,3 %
Dont :			
Etats-Unis	3.808.750	4.625.000	+ 21,8 %
Amérique latine.....	146.000	(2) 488.000	× 3,3

(1) En équivalent de tracteurs de 15 CV.

(2) Estimation.

Moissonneuses-batteuses.

(Nombre.)

	I 1953	II 1964	AUGMEN- TATION II/I.
U. R. S. S.	(1) 317.600	513.000	+ 61 %
Europe	46.754	442.494	× 9,4
Dont :			
France	11.181	92.219	× 8,2
Allemagne fédérale.....	2.486	109.000	× 44
Etats-Unis	965.000	990.000	+ 2,5 %

(1) 1957 : 482.800 ; 1958 : 501.700 ; 1962 : 519.600 ; 1963 : 517.000.

Analyses et commentaires.

En 1964, l'agriculture soviétique ne disposait que de 1 million 539.000 tracteurs, 3,4 fois moins environ que l'Amérique du Nord, 3 fois moins que l'Europe, moins que la France et l'Allemagne fédérale réunies (952.718 + 1.106.899).

La situation est meilleure pour les moissonneuses-batteuses : l'U. R. S. S. en possédait 513.000, plus que l'Europe (442.494) mais presque deux fois moins que l'Amérique du Nord.

Les comparaisons sont toujours difficiles, surtout dans ce domaine où la puissance et la qualité des machines entrent en jeu (1) mais on notera un extraordinaire essor de la mécanisation en Europe, dans la période allant de 1949-1952 à 1964 (coefficients de multiplication de 4,5 pour les tracteurs et de 9,4 pour les moissonneuses-batteuses). Par contre, l'Amérique du Nord n'a pratiquement pas augmenté son parc d'engins mécaniques ; ceci signifie que l'agriculture de l'Amérique du Nord s'est mécanisée plus tôt que l'agriculture européenne et celle-ci avant l'économie agricole soviétique.

Les chiffres de la progression européenne donnent leur juste valeur à ceux de l'agriculture soviétique, qui leur sont nettement inférieurs. On notera, en particulier, que le parc des moissonneuses-batteuses a peu varié depuis 1957.

L'insuffisance de la « mécanisation » de l'agriculture est à rapprocher de la tendance à augmenter la dimension des exploitations agricoles. Cependant, les chiffres de 1940-1964 mesurent l'effort accompli par une génération qui, au surplus, a consenti les sacrifices de la guerre et ceux de la reconstruction industrielle.

(1) Les statistiques des Nations Unies portent sur des unités réelles. L'U. R. S. S. indique que la puissance moyenne de ses tracteurs a augmenté de 19,6 CV en 1940 à 27,2 CV en 1964.

2. — ENGRAIS

Consommation (a).

(Comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.)

	AZOTE (1)			PHOSPHATE NATUREL (2)			POTASSE (3)		
	1948-1949 1952-1953	1964-1965	Augmenta- tion %	1948-1949 1952-1953	1964-1965	Augmenta- tion %	1948-1949 1952-1953	1964-1965	Augmenta- tion %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
U. R. S. S. (4).....	307	1.759	× 5,7	(5) 440	1.284	× 2,9	(5) 422	1.421	× 3,4
Europe	1.920	5.850	× 3	2.640	5.600	× 2,1	2.510	5.430	× 2,2
Dont :									
France	251,7	802		454,2	1.274		362,1	969,6	
Allemagne orientale.....	194,1			84,4			385,4		
République fédérale.....	365	784,5		405,5	790,1		660,3	1.184	
Etats-Unis, Canada.....	1.200	4.460	× 3,7	2.070	3.430	× 1,7	1.300	2.770	× 2,1
Amérique latine.....	140	710	× 5	140	540	× 3,8	80	360	× 4,5

(a) Selon les sources soviétiques la production d'engrais (convertie à 100 % de principe actif) s'améliorerait très nettement : azote 2.099 mille tonnes en 1964 ; 2.712 en 1965. — Potasse 1.894 mille tonnes en 1964 ; 2.368 en 1965. — Phosphates 1.407 mille tonnes en 1964 ; 1.599 en 1965.

(1) Mille tonnes N.

(2) Mille tonnes P₂ O₅.

(3) Mille tonnes K₂ O.

(4) Année civile (premier millésime indiqué).

(5) 1950.

Analyses et commentaires.

L'U. R. S. S. exploite d'immenses superficies mais elle produit et consomme très peu d'engrais : en 1964-1965, l'Europe consommait 3,3 fois plus d'engrais azotés ; 3,8 fois plus de potasse et 4,4 fois plus de phosphate naturel. La consommation de l'Amérique du Nord était respectivement de 2,5, 2,7 et 1,9 fois celle de l'U. R. S. S. Par contre, l'U. R. S. S. l'emporte très nettement sur l'Amérique latine (2,8 fois plus d'azote ; 2,4 fois plus de phosphate naturel ; 3,9 fois plus de potasse).

De 1950 à 1964, le progrès de la consommation a été considérable : 5,7 fois pour l'azote ; 2,9 pour le phosphate naturel et 3,4 pour la potasse ; progrès nettement plus important en pourcentage que ceux de la consommation d'Amérique du Nord ou de l'Europe.

De 1962 à 1964, les taux de progression sont élevés : 64,4 % pour l'azote, 50 % pour le phosphate naturel et 72 % pour la potasse.

L'insuffisance de la consommation d'engrais est une des raisons majeures de certaines des faiblesses de l'agriculture soviétique. Elle est elle-même la conséquence de choix effectués dans l'industrie, en particulier du retard de l'industrie chimique.

Notons enfin que l'emploi des engrais n'est pas sans poser quelques problèmes techniques dans les conditions climatiques de nombreuses régions soviétiques.

E. — Facteurs financiers.

Investissements d'Etat et des kolkhozes dans l'agriculture.

(A prix comparables : en millions de roubles.)

(Investissements à but directement productif et indirectement productif.)

	1950	1958	1959	1964	1965	1966
Etat	1.055	2.665	2.479	5.812	6.445	6.600
Kolkhozes	751	(1) 2.843	(1) 3.526	3.909	4.318	4.900
Total	1.806	5.508	6.005	9.721	(2) 10.763	(2) 11.500

(1) Non compris les dépenses des kolkhozes pour l'achat des machines aux M. T. S. supprimés, soit une somme de 1,8 milliard de roubles. Avant 1958, ces dépenses étaient incluses dans les investissements étatiques.

(2) En ajoutant les dépenses de construction des entreprises de la « Soiouzsel Khoztekhnika » : 11,1 milliards de roubles en 1965, 12 milliards de roubles en 1966.

Investissements des kolkhozes par République.

(A prix comparables : en millions de roubles.)

	1950	1958	1959	1964	1965
U. R. S. S.	751	2.843	3.526	3.909	4.318
R. S. F. S. R.	370	1.385	1.766	1.851	2.102
Ukraine	172	662	784	1.051	1.100
Ouzbekie	54	171	190	199	226
Kazakie	31	122	197	99	109
Géorgie	25	46	55	45	52

Investissements dans l'agriculture.

Milliards de roubles.

	INVESTISSEMENTS d'Etat.	INVESTISSEMENTS des Kolk.	VOLUME GLOBAL des investissements dans l'agriculture.	POURCENTAGE des investissements dans l'agriculture par rapport au montant global des investissements dans l'économie.
1951	10,2	9,1	19,3	16
1952	9,7	10,6	20,3	15
1953	8,8	11,7	20,5	15
1956	21,2	22,4	43,6	20
1957	23,4	21,8	45,2	19
1958	22,8	28,2	51,0	19
1959	19,8	35,0	54,8	18

Investissements de l'Etat dans l'agriculture.

Par République (millions de roubles).

	1952	1956	1958	1959
U. R. S. S.	9.713	21.176	22.789	19.806
R. S. F. S. R.	5.620	10.889	12.053	9.565
Ukraine	1.335	2.737	2.991	2.419
Kazakie	523	4.117	3.357	3.698
Ouzbekie	505	862	893	932

Fonds productifs de base dans l'agriculture.

(En pourcentage.)

	1940	1950	1958	1959
Fonds productifs de base dans l'agriculture (sans décompter l'amortissement) :				
Pour les sovkhoses et autres exploitations d'Etat	>	105	410	500
Pour les kolkhozes.....	>	111	237	270

Analyses et commentaires.

L'organisation et la gestion centralisées de l'économie ont permis au pouvoir soviétique de diriger les flux d'investissement sur des secteurs prioritaires contre toute opposition. La direction des investissements s'est effectuée au profit des industries de base et l'effort de l'Etat en faveur de l'agriculture a été faible.

De 1953 à 1965 les investissements réunis de l'Etat et des kolkhozes ont atteint 15 à 20 %, suivant les années, des investissements totaux de l'économie. De 2.030.000.000 roubles en 1952 (en prix du 1^{er} juillet 1955, révisés en 1956, 1958 et 1959) ils sont passés à 8.240.000 roubles en 1964. Ils ont donc quadruplé durant la période 1953-1964 sans que leur part relative augmente (16,5 % en 1963 contre 15 % en 1953).

Si l'on cherche à comparer l'effort propre de l'Etat on doit constater que sa part qui était en 1951 (en 1957 également) supérieure à celle des kolkhozes lui est très nettement inférieure en 1959. Durant les années 1954-1958, les investissements de l'Etat dans l'agriculture représentaient 11,3 % de ceux effectués dans toute l'économie, mais de 1959 à 1965, ils n'ont représenté que 7,5 %.

Le tableau qui retrace l'évolution de fonds productifs de base de l'agriculture montre l'avantage pris par les sovkhozes qui voient leur capital fixe productif augmenter plus vite de 1940 à 1959 (500 contre 270, base 100 : 1940) que celui des exploitations « coopératives ». Indiquons encore qu'on estimait à 41.900.000 roubles au 1^{er} janvier 1960 le capital fixe de l'agriculture. Au 1^{er} janvier 1967, ce capital *était de 57.000.000.000*, en augmentation de 12,2 % environ.

Les quelques précisions qui viennent d'être données montrent l'insuffisance manifeste de l'effort d'investissement fait par l'Etat soviétique en faveur de l'agriculture. L'introduction de progrès techniques, l'intensification de l'agriculture dans des régions aux climats peu favorables exigent de très importants capitaux. La priorité donnée à l'industrie en général et spécialement à l'industrie lourde s'explique sans doute mais elle explique à son tour certaines des déficiences actuelles de l'économie agricole soviétique. Elle sera vraisemblablement très « payante » à long terme : les dirigeants de l'économie soviétique ont choisi d'imposer à l'agriculture le « détour » de l'industrie, l'attente des fruits des investissements massifs dont elle a bénéficié.

Signalons enfin l'effort consenti au début de l'année 1965 en faveur des exploitations kolkhoziennes : un certain nombre de mesures financières ont été décidées : prise en charge par l'Etat des travaux d'amélioration des sols (drainage, essouchement, chaulage, etc.), annulation de dettes ou moratoires.

III. — PRODUCTION AGRICOLE

Le chapitre III sera composé de tableaux statistiques et de leurs commentaires, sur les principales productions de l'agriculture et de l'élevage soviétique. Ils nous permettront d'apprécier les résultats obtenus et de mesurer les effets de freinage de certains facteurs de la production. Ainsi pourrons-nous mieux juger de l'effort de recherche et d'enseignement, facteurs de développement, qui peut faire et fait l'objet d'une politique suivie et efficace du pouvoir soviétique. Nous présentons d'abord :

A. — Les données générales.

B. — Les productions et les rendements :

1. De l'agriculture proprement dite.
2. De l'élevage.

A. — Données générales.

Rythmes de croissance de la production globale en agriculture.

Dans toutes les catégories. — A parité de prix.

ANNÉES	PRODUCTION globale : agriculture et élevage.	AGRICULTURE	ELEVAGE
(En pourcentage par rapport à 1913.)			
1913	100	100	100
1917	88	81	100
1921	60	55	67
1940	141	155	114
1945	86	93	72
1950	140	151	118
1958	218	227	205
1959	219	215	221
1960	224	226	219
1961	230	230	229
1962	233	229	235
1963	216	209	221
1964	247	270	217
1965	252	247	254
1966	276	276	271

Récoltes globales (toutes catégories).

(En millions de tonnes.)

	1958	1962	1963	1964	MOYENNE annuelle 1961-1965.	AUGMEN- TATION en % 1958-1964.	1965	1966
Céréales (excepté le maïs fourrage) ..	134,7	140,2	107,5	152,1	130,4	+ 12,9	121,1	170,8
Blé	76,6	70,8	49,7	74,4	64,2	— 2,9	59,7	100,4
Seigle	15,8	17	11,9	13,6	15	— 13,9	16,2	13,1
Maïs grain.....	10,2	15,5	11,1	13,8	13	+ 35,4	8	8,3
Orge	13	19,5	19,8	28,6	20,3	+ 120	20,3	27,8
Avoine	13,4	5,7	4	5,5	8,8	— 73,9	6,2	9,2
Millet	2,88	2,78	1,84	3,49	2,6	+ 21,2	2,2	3
Sarrazin	0,66	0,87	0,50	0,71	0,7	+ 7,0	0,9	0,9
Riz	0,22	0,27	0,38	0,47	0,4	+ 113,6	0,6	0,7
Légumineuses	1,82	7,58	8,03	11,11	7,5	+ 510,4	6,7	7
Coton bourre.....	4,34	4,30	5,21	5,28	5	+ 21,6	5,66	5,98
Betterave à sucre.....	54,4	47,4	44,1	81,2	59,2	+ 49,3	72,3	73,8
Oléagineux	5,15	5,54	4,92	6,64	5,7	+ 28,9	6,07	7,06
Dont tournesol.....	4,63	4,80	4,28	5,99	5	+ 29,3	5,45	6,14
Lin fibre (1.000 tonnes).....	438	432	380	346	407	— 20,9	480	449
Pommes de terre.....	86,5	69,7	71,8	93	81,6	+ 7,5	88,7	87,2
Légumes	14,9	16	15,2	19,5	16,8	+ 30,9	17,6	17,2
Maïs (ensilage) (1).....	213	243	191	279	»	+ 30,9	181	215
Fourrage	97,9	77,4	70	77,6	79,3	— 20,7	82,5	93,4

(1) Les chiffres ne concordent pas selon les annuaires pour les années 1961, 1962, 1963.

Récolte globale par République.

(En mille tonnes. — Toutes catégories.)

	CEREALES		BETTERAVES à sucre.		TOURNESOL		POMMES de terre		LEGUMES	
	1958	1964	1958	1964	1958	1964	1958	1964	1958	1964
U. R. S. S.	134.722	152.100	54.392	81.200	4.626	5.985	86.527	92.970	14.865	19.500
R. S. F. S. R.	76.763	86.647	16.051	26.553	2.428	2.918	48.153	50.605	7.067	8.945
Ukraine	27.501	30.134	33.520	46.038	1.791	2.666	23.133	21.002	4.966	5.638
Kazakie	21.952	23.757	1.235	1.631	49	45	924	1.651	303	638
Ouzbekie.....	706	1.310	»	»	1	1	126	191	342	487

En 1964 la R. S. F. S. R. a produit 57,3 % des céréales de l'U. R. S. S., 33 % des betteraves à sucre ; l'Ukraine a produit 19,9 % des céréales de l'U. R. S. S., 57,3 % des betteraves à sucre ; le Kazakhtan a produit 15,7 % des céréales de l'U. R. S. S.

B. — Production et rendement.

1. — AGRICULTURE

a) Blé.

Superficie ensemencée, rendement, comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.

	SUPERFICIE (1.000 hectares.)			PRODUCTION (1.000 tonnes métriques.)			RENDEMENT (100 kg hectare.)		
	1950	1958	1964	1950	1958	1964	1950	1958	1964
U. R. S. S.....	38.528	66.642	67.900	31.076	76.568	74.200	8,1	11,5	(1) 10,9
Europe	28.346	29.717	29.148	41.360	50.943	61.054	14,6	17,8	20,9
France	4.319	4.615	4.388	7.701	9.601	13.838	17,8	20,8	31,5
Amérique du Nord (E. U., Canada) ..	35.983	30.430	31.891	40.438	50.499	51.467	11,2	16,6	16,1
Canada	11.052	8.963	12.013	12.696	10.834	16.341	11,5	12,1	13,6
Etats-Unis	24.931	21.467	19.878	27.742	39.665	35.126	11,1	18,5	17,7
Amérique latine	8.301	9.579	8.883	8.540	10.695	15.295	10,3	11,2	17,2
Afrique	5.154	6.363	6.995	3.402	3.977	4.636	6,6	6,3	6,6

(1) Les statistiques russes donnent 13,8 pour le blé d'hiver et 9,8 pour celui du printemps.

Analyses et commentaires.

La lecture de ce tableau montre le retard de l'U. R. S. S. en ce qui concerne les rendements qui étaient en 1964 encore un peu inférieurs à ceux de l'Amérique du Nord en 1950. On doit cependant noter que de 1950 à 1964, les rendements soviétiques ont augmenté de 34,5 %, plus lentement il est vrai que ceux de l'Europe (43,1 %), de l'Amérique du Nord (43,7 %) et de l'Amérique latine (67 %).

A noter qu'en Argentine, l'hectare ne produisait encore que 11 quintaux en 1960 et que l'Australie atteignait seulement 13,8 quintaux en 1964 ; la céréaliculture extensive n'est pas le seul fait de l'U. R. S. S.

En raison de l'insuffisance de son industrie chimique, l'U. R. S. S. a choisi d'accroître ses surfaces emblavées plutôt que d'élever ses rendements. L'agriculture soviétique est une agriculture pionnière. Ce choix ne répond pas seulement à des nécessités économiques (les « Terres vierges » ont donné en 1960 59.178 tonnes de *céréales* sur un total de 134.369.000) : la mise en valeur des terres vierges du Kazakhstan a aussi une signification politique.

Malgré la faiblesse des rendements obtenus et en raison de l'accroissement des superficies cultivées (plus de 76 %), la production de blé soviétique est très supérieure à celle des grandes régions du monde (74.200.000 tonnes métriques contre 61.054.000 pour l'Europe et 51.467.000 pour l'Amérique du Nord).

Dans la période 1948-1949/1952-1953, les emblavures soviétiques atteignaient seulement 42.633.000 hectares, soit 57,7 % de celles de l'ensemble Europe, Amérique du Nord, Amérique latine (73.840.000) et la production soviétique était de 32.750.000 tonnes (moyenne de quatre années), soit 34,9 % de la production globale de l'Europe et du continent américain, qui atteignait alors 93 millions 640.000 tonnes.

Dans le même temps que les emblavures diminuaient dans ces régions presque uniquement du seul fait des U. S. A. (27.756.000/18.295.000) l'U. R. S. S. augmentait les siennes dans des proportions considérables (42.630.000/64.600.000), ce qui lui permettait de dépasser très largement la production européenne et celle de l'Amérique du Nord, supérieure autrefois à la sienne.

b) Maïs.

Superficieensemencée, production, rendement : comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.

	SUPERFICIE (1.000 hectares.)			PRODUCTION (1.000 tonnes métriques.)			RENDEMENT (100 kg hectare.)		
	1950	1958	1964	1950	1958	1964	1950	1958	1964
U. R. S. S.....	4.829	5.831	(1) 5.100	6.544	16.720	19.700	13,8	20,6	(1) 26
Europe	10.011	11.355	11.164	10.826	19.137	28.112	10,8	16,9	25,2
France	334	608	905	409	1.713	1.955	12,2	28,2	(2) 21,6
Amérique du Nord (Etats-Unis, Canada).	29.424	25.917	23.452	70.568	86.008	92.377	24,0	33,2	39,4
Amérique latine	14.177	18.861	24.026	16.890	21.567	28.182	11,9	11,4	11,7
Afrique	9.781	11.614	13.994	7.867	10.591	12.743	8,0	9,1	9,1

(1) Statistiques soviétiques.

(2) Rendements très variés : 21,5 en 1962 ; 40,6 en 1963.

Analyse et commentaires.

On sait que dans le développement de l'agriculture mondiale depuis la dernière guerre, la fortune du maïs a été très grande. Les progrès de cette plante sont spectaculaires tant en ce qui concerne les superficies qui lui sont consacrées que les rendements et, par voie de conséquence, la production. De 1948/1949-1952/1953 à 1964, les superficies ensemencées dans le monde passent de 87.600.000 hectares à 104.800.000, soit une augmentation de 20 % environ ; les rendements qui étaient en moyenne de 15,8 quintaux à l'hectare au cours de la première période ont atteint 21,6 quintaux en 1964, soit un accroissement de 36,7 % ; la production est passée de 138.100.000 tonnes à 226.200.000 tonnes, soit une augmentation de près de 64 %. Dans ce total, l'apport de l'U. R. S. S. est importante bien que les Etats-Unis occupent de très loin la première place.

En ce qui concerne les surfaces ensemencées, le maïs grain subit des variations très importantes, passant de 3,6 en 1940 à 4,4 millions d'hectares en 1958, à 7 millions en 1963 pour redescendre à 5,1 millions en 1964. La différence entre 1958 et 1963 (+ 2,6 millions d'hectares) dépasse 59 %. De 1940 à 1964, la progression a été de 41,7 %.

Les rendements ont atteint, en moyenne, 23,8 quintaux en 1958 et 26 quintaux en 1964 après être tombés à 15,9 en 1963 (1).

Les rendements du maïs fourrage ont été de 151 quintaux en 1958. Après une chute en 1962 et 1963 (82), ils se sont relevés à 133 quintaux en 1964. Les surfaces qui lui ont été consacrées se sont accrues de moins de 10 millions d'hectares, à 13,2 en 1961 et à 17,8 millions en 1964.

La production est passée de 145,9 millions de tonnes en 1958 à 238 millions de tonnes en 1964 (+ 63,1 %).

Dans le même temps, on assistait en Amérique du Nord à un processus un peu différent : malgré une réduction notable des surfaces consacrées à cette plante (29.424.000 en 1950 à 23.452.000 hectares en 1964) et grâce à une augmentation considérable des rendements (24 à 39,4, soit 15,4 quintaux, 64 %), l'Amérique du Nord voit sa production passer de 70.568.000 à 92.377.000 tonnes (+ 32,3 %).

(1) Chiffre donné par l'annuaire statistique de l'U. R. S. S. mais non par le F. A. O. qui n'inscrit aucun chiffre pour cette année. Chiffre F. A. O. 1962/1963 : 16,6.

En 1962-1963, la production de l'U. R. S. S. était supérieure à celle de l'Europe, les seuls pays capitalistes producteurs de maïs étant, dans cette région, la France : 1.867.000 tonnes (3.877.000 en 1963-1964), l'Italie : 3.263.000 tonnes (3.692.000 en 1963-1964), l'Espagne : 900.000 tonnes (1.171.000 en 1963-1964).

En 1964, la situation est inverse : l'U. R. S. S. est nettement distancée par l'Europe.

D'une façon générale, les pays producteurs de maïs peuvent être classés en trois catégories : celle des pays à haut rendement (plus de 35 quintaux) et qui comprend les États-Unis et des pays européens : Suisse : 48,7 (1) ; Belgique : 43,2 ; Pays-Bas : 42,6 ; France : 40,6 ; Autriche : 39 ; République fédérale allemande : 36,4. La catégorie des rendements moyens (20 à 35 quintaux) comprend des pays européens communistes : Tchécoslovaquie : 29,3 ; Hongrie : 27,2 ; Bulgarie : 26,2 ; Yougoslavie : 22,3, et des pays méditerranéens : l'Italie : 32,9 ; l'Espagne : 24.

La troisième catégorie, rendements inférieurs à 20 quintaux, comprend des pays européens communistes : Pologne : 20 ; Roumanie : 17,8 ; Allemagne de l'Est : 17,6, des pays méditerranéens : Grèce : 16,1 ; Portugal : 10,7 ; l'Amérique latine (2) dont les rendements ont peu varié (11,4-11,7) et l'Espagne : 9,1.

L'U. R. S. S. se classe donc :

— dans la deuxième catégorie (si l'on adopte le chiffre de 26 quintaux à l'hectare, rendement de 1964), nettement au-dessus de la moyenne mondiale qui était de 21,6 ;

— dans la dernière catégorie (si l'on retient le chiffre de 15,9, rendement de 1963).

Certaines des causes de cette situation sont celles qui limitent le progrès des rendements du blé, en particulier le manque d'engrais ; d'autres sont très différentes : le *climat* de l'U. R. S. S. est en général très peu favorable à la culture du maïs (Voir observations de M. Dumont dans son ouvrage déjà cité et remarques présentées à l'Académie d'Agriculture dans le bulletin mentionné plus haut). On sait, d'ailleurs, comment la production varie en France du simple au double selon les conditions climatiques de l'année cultu-

(1) Chiffre pour 1963-1964.

(2) Pour une superficie ensemencée de plus du double, l'Amérique latine récoltait, en 1964, la même quantité de maïs que l'Europe et pour une superficie presque cinq fois supérieure à l'U. R. S. S., 43 % de plus qu'elle. Quelques différences sont à noter : le Mexique passe de 7,5 à 9,5 quintaux, l'Argentine, de 14,8 à 18,8 quintaux, le Brésil, de 12,4 à 10,79 quintaux (13,2 en 1962).

rale. Il faut aussi noter que si l'accroissement des rendements est fort en Europe et en Amérique du Nord, il n'en est pas de même en Amérique latine où les résultats obtenus sont inférieurs à ceux de l'U. R. S. S. (11,7 en 1963 et 1964). Si les rendements de l'Argentine sont *en général* supérieurs à ceux de l'U. R. S. S., le rapport est inverse pour le Mexique.

Fréquente insuffisance des rendements et faiblesse relative des superficies consacrées au maïs ne permettent pas à l'U. R. S. S. d'occuper la première place parmi les producteurs de maïs bien que, de 1950 à 1964, la production ait presque triplé (19 millions 700.000 tonnes contre 6.644.000) grâce à l'augmentation de la superficie cultivée. Les Etats-Unis sont de très loin les premiers. L'U. R. S. S. vient en deuxième position mais sa production est inférieure à celle de l'Europe (28.112.000 tonnes) et de l'Amérique latine (28.182.000 tonnes).

c) *Betterave à sucre.*

Superficie, production, rendement ; comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.

	SUPERFICIE (1.000 hectares.)			PRODUCTION (1.000 tonnes métriques.)			RENDEMENTS (100 kg hectare.)		
	1950-1951	1958-1959	1964-1965	1950-1951	1958-1959	1964-1965	1950-1951	1958-1959	1964-1965
U. R. S. S.....	1.308	2.497	4.110	20.819	54.392	80.300	159	218	195
Europe	2.314	2.776	3.104	60.298	83.979	101.047	261	303	326
France	320	341	396	10.151	11.714	15.500	344	353	382
Amérique du Nord.....	415	401	606	13.302	14.946	22.395	321	373	370
Amérique latine	3	19	33	42	452	1.304	133	238	313

Analyse et commentaires.

Avec 4.110.000 hectares cultivés en 1964-1965, l'U. R. S. S. arrive nettement en tête de tous les pays et de toutes les régions du monde :

Europe	3.104.000 ha.
Amérique du Nord.....	606.000
Amérique latine.....	33.000
	<hr/>
	3.743.000 ha.
Proche-Orient (1963-1964)	210.000
Extrême-Orient (1963-1964).....	50.000
	<hr/>
	4.003.000 ha.

Les superficies consacrées à la culture de la betterave à sucre sont donc supérieures à celles de toutes les autres régions du monde (Chine continentale, superficie non connue).

La progression de 1950-1951 à 1964-1965 a été très considérable (1.308.000 à 4.110.000) et beaucoup plus forte que l'accroissement européen (2.314.000 à 3.104.000), ou nord-américain (415.000 à 606.000) ; seule l'Amérique latine a progressé d'une façon plus considérable mais les chiffres sont très faibles (3 à 33, soit 1 à 11).

Les rendements obtenus en U. R. S. S. (195 quintaux à l'hectare en 1964) sont beaucoup plus faibles que ceux de l'Europe (326) et de l'Amérique du Nord (370). Leur amélioration est lente et incertaine mais la production a crû dans de très fortes proportions (4 fois environ de 1950-1951 à 1964-1965) en raison surtout de l'augmentation de la surface cultivée (212 %). Le phénomène est identique à celui que nous avons observé pour le blé et le maïs. L'Europe reste la première (avec 101.047.000 tonnes en 1964) mais la distance diminue entre elle et sa suivante ; l'U. R. S. S. est le premier pays producteur de betteraves à sucre et se place très loin avant l'Amérique du Nord (en 1964, 80.300 tonnes contre 22.395.000).

En Europe, les principaux pays producteurs sont :

	Tonnes (1).	Tonnes.	
République fédérale allemande.	12.707.000	Rendement.	42,6
France	12.502.000	Rendement.	37,6
Pologne	10.661.000	Rendement.	28,7
Tchécoslovaquie	7.450.000	Rendement.	31,4
Royaume-Uni	5.338.000	Rendement.	31,4

L'U. R. S. S. est le premier producteur mondial de sucre. En 1963-1964, elle a produit 6.016.000 tonnes-métriques de sucre centrifugé (équivalent sucre brut). Les gros producteurs de sucre sont, en Europe, l'Allemagne fédérale : 2.062.000 tonnes (Allemagne orientale : 772.000 tonnes) ; La France : 2.009.000 tonnes ; la Pologne : 1.424.000 tonnes ; la Tchécoslovaquie : 1.080.000 tonnes.

La production globale de l'Europe est de 12.740.000 tonnes pour le sucre de betterave et 35.000 tonnes pour le sucre de canne.

(1) Année, 1963/1964.

Tonnes.

En Amérique, les Etats-Unis ont produit, en 1963-1964	3.882.000	} Betterave : 2.809.000 t. Canne : 1.073.000 t.
Cuba	3.500.000	
Mexique	1.932.000	
Hawaï	1.055.000	
Argentine	1.069.000	
Brésil	3.333.000	
Inde	2.776.000	

d) Coton.

Superficie, production, rendement : comparaison avec les grands ensembles géographiques ou de civilisation.

Coton, fibre.

	SUPERFICIE (1.000 hectares.)			PRODUCTION (1.000 tonnes métriques.)			RENDEMENT (100 kg hectare.)		
	1950	1958	1964	1950	1958	1964	1950	1958	1964
U. R. S. S.....	2.316	2.149	2.460	*1.106	*1.497	*1.800	4,8	*7,0	*7,3
U. S. A.....	7.221	4.795	5.689	2.180	2.506	3.305	3,0	5,2	5,8
Amérique latine	4.224	4.979	6.001	903	1.338	1.797	2,1	2,7	3,0
Proche-Orient	1.721	2.392	2.727	645	870	1.291	3,7	3,6	4,7
Extrême-Orient	7.482	9.581	10.025	934	1.235	1.499	1,2	1,3	1,5
Afrique	2.099	2.527	2.670	192	311	341	0,9	1,2	1,3

(*) Estimations.

Graines de coton.

	SUPERFICIE (1.000 hectares.)			PRODUCTION (1.000 tonnes métriques.)			RENDEMENT (100 kg. hectare.)		
	1950	1958	1964	1950	1958	1964	1950	1958	1964
U. R. S. S.....	2.316	2.149	2.460	*2.147	*2.843	*3.480	*9,3	*13,2	*14,1
U. S. A.....	7.221	4.795	5.689	3.724	4.353	5.647	5,2	9,1	9,9
Amérique latine	4.224	4.979	6.001	1.682	2.479	3.244	4,0	5,0	5,4
Proche-Orient	1.721	2.392	2.727	1.168	1.617	2.317	6,8	6,8	8,5
Extrême-Orient	7.482	9.581	10.025	1.855	2.466	2.996	2,5	2,6	3,0
Afrique	2.099	2.527	2.670	390	612	683	1,9	2,4	2,8

(*) Estimations.

Analyse et commentaires.

La superficie consacrée au coton en U. R. S. S. a été de 2.460.000 ha en 1964, en faible augmentation par rapport à la période 1948/1949 - 1952/1953 : 2.274.000 ha.

L'U. R. S. S. occupe à cet égard la quatrième place :

	1948/1949 1952/1953	1963/1964
Après l'Inde	5.659.000 ha	7.947.000 ha
Les Etats-Unis	9.798.000	5.751.000
Le Brésil	2.603.000	3.552.000

Elle vient très nettement derrière l'Amérique latine : 5.780.000 ha.

Les rendements de l'Inde ont augmenté de 1,7 à 2,4 quintaux à l'hectare (+ 41,1 %) ; ceux des Etats-Unis, de 5,4 à 9,8 quintaux (+ 81,5 %) ; ceux du Brésil, de 2,9 à 3,5 quintaux (+ 20,6 %) ; ceux de l'U. R. S. S., de 8,3 à 13,9 quintaux (+ 60,2 %).

En raison des rendements qu'elle obtient et qui sont beaucoup plus importants que ceux des autres régions, la production de l'U. R. S. S. a crû dans de très fortes proportions, tandis que celle des U. S. A., où les superficies consacrées au coton diminuaient, restait à peu près stationnaire :

	1948/1949 1952/1953	1963/1964
Etats-Unis	5.277.000 ha	5.617.000 ha
U. R. S. S. (1)	1.885.000	3.454.000
Inde	970.000	1.899.000
Amérique latine	»	3.120.000
Brésil	749.000	1.239.000

L'U. R. S. S. est non seulement le deuxième producteur mondial de graines de coton après les Etats-Unis, mais aussi la deuxième « région » productrice, venant immédiatement après l'Amérique du Nord (5.620.000) et avant l'Amérique latine (3.120.000).

(1) L'annuaire statistique de l'U. R. S. S. donne une production pour 1958 de 4.340.000 tonnes (coton en bourre) et de 5.280.000 tonnes en 1964 (+ 21,6 %) (21,5 quintaux à l'hectare).

L'U. R. S. S. est le deuxième producteur mondial de coton fibre, après les Etats-Unis :

	1948/1949 1952/1953 — Tonnes. —	1963/1964 — Tonnes. —
U. R. S. S.	970.000	1.756.000
Etats-Unis	3.105.000	3.339.000
Brésil	395.000	652.000
Inde	485.000	979.000

Ainsi, contrairement à ce que nous avons vu pour le blé, le maïs et la betterave à sucre, l'U. R. S. S. obtient de très bons rendements dans le domaine de la culture du coton, supérieurs à ceux des Etats-Unis, premier producteur mondial ; et, fait intéressant, le progrès de ces rendements est très important : 52 % de 1950 à 1964. Nous avons aussi noté que les surfaces qui lui sont consacrées ont été faiblement augmentées. Il s'agit ici d'une culture industrielle faite en terre irriguée, donc moins sujette aux aléas des conditions climatiques et qui peut être rationnellement conduite. Cette réussite serait peut-être un indice que certaines faiblesses de l'agriculture russe tiennent pour une part importante aux conditions climatiques. Quand celles-ci n'interviennent pas, les résultats sont bons.

« Toutes les superficies de l'Etat soviétique adaptées au point de vue du sol et du climat à la culture du coton ont été entièrement utilisées ; les progrès futurs sont liés à la possibilité de rendre cultivables des sols salés, et de disposer de nouvelles variétés à précocité accrue qui seraient utilisables en dehors des zones traditionnelles de culture du coton. Il y a donc un double problème d'aménagement de terres vierges et de recherche scientifique dont la solution demande encore de longs efforts ». (Compte rendu préliminaire d'une mission d'étude sur la génétique des cotoneries en U.R.S.S., I.R.C.T.)

« L'essor énorme accompli par la production cotonnière en Union soviétique dans les quarante dernières années est d'autant plus remarquable qu'il a coïncidé avec une révolution agricole, industrielle et sociale tout autant que politique. On peut penser que les structures complexes que l'U. R. S. S. a adoptées pour réaliser ses objectifs étaient peut-être la réponse la plus adéquate aux problèmes d'un pays sous-développé et aux problèmes spécifiquement

russes. Le trait le plus marquant de l'organisation de la production du coton est certainement la *structure hautement planifiée de l'expérimentation des nouvelles variétés, du contrôle, de la distribution et du renouvellement des graines de semence*. Ce système n'a pas d'équivalent dans les autres pays producteurs importants de coton ou l'économie est fondée sur le libre jeu des forces du marché. Il est hautement efficace et pourrait l'être encore davantage si on y introduisait les méthodes modernes d'analyse de fibre, plus rapides et plus précises que celles utilisées en U. R. S. S. et si on introduisait, dans la technique des essais comparatifs de variétés, les méthodes statistiques largement utilisées en Occident. » (Compte rendu d'un voyage d'études sur la recherche cotonnière en U. R. S. S. par J. Werquin, L. Richard, P. Kammacher, Mlle Senn, septembre 1964.)

e) Rendements dans l'agriculture.

(Quintaux par hectare.)

	1958	1962	1963	1964
Céréales (excepté le maïs fourrage).....	11,1	10,9	8,3	11,3
Blé d'hiver	16,2	16,8	12,9	13,8
Blé de printemps.....	9,7	8,2	5,9	9,8
Seigle d'hiver	8,8	10,1	7,9	8,1
Maïs grain	23,8	22,1	15,9	26,0
Coton bourre	20,2	18,0	21,0	21,5
Maïs fourrage	151,0	93,0	82,0	133,0

Tous les rendements, sauf ceux du coton, sont en 1963 très nettement inférieurs à ceux de 1958, parfois dans de très grandes proportions. Pour le maïs fourrage, par exemple, la différence est de 69 quintaux (+ 45 %). En 1964, tous les rendements sont en hausse et parfois d'une façon très sensible par rapport à 1963 mais, sauf pour les céréales, ils restent inférieurs à ceux de 1958. Ceci explique que, malgré la réduction, très faible il est vrai, des emblavures (218,5 à 212,8), la production soit en forte hausse (151 millions de tonnes contre 107,5) et, par conséquent, l'indice considérablement amélioré (209 à 266).

2. — ELEVAGE

a) Cheptel.

(Par millions de têtes.)

	1941	1959	1964	1 ^{er} JANVIER 1965.	1 ^{er} JANVIER 1966.
Dans toutes les catégories d'économie :					
Bovins	54,5	70,8	55,4	87,1	93,4
dont : vaches	27,8	33,3	38,3	38,7	40,1
Dans les kolkhozes, sovkhoses et entreprises d'Etat :					
Bovins	23,6	41,6	61,3	62,0	65,5
dont : vaches	7,0	14,8	22,3	22,6	23,5
Bovins appartenant à des particuliers (kolkho- ziens, ouvriers, employés)	30,9	29,2	24,1	25,1	27,8
dont : vaches	28,8	18,5	16,0	16,1	16,6

Evolution du troupeau (en milliers de têtes) au 1^{er} janvier de l'année.

	1954	1959	1961	1963	1964	1965
Gros bétail à cornes.....	55.837	70.842	75.730	86.988	85.448	93.400
dont :						
Kolkhoz	27.797	32.090	36.231	38.651	37.297	
Foyers kolkhoziens (1).....	17.545	29.206	23.032	24.524	24.082	
Ouvriers et employés (1).....	5.697					
Porcins :	33.318	48.680	58.674	69.964	40.858	59.500
dont :						
Kolkhoz	13.576	23.138	27.354	31.871	15.993	
Foyers kolkhoziens (1).....	11.159	15.139	15.397	16.093	13.169	
Ouvriers et employés (1).....	3.893					
Ovins :	99.813	129.869	133.014	139.715	133.909	*135.300
dont :						
Kolkhoz	73.748	73.792	71.262	66.638	60.597	
Foyers kolkhoziens (1).....	12.440	28.643	28.100	29.929	26.549	
Ouvriers et employés (1).....	2.078					
Caprins :	15.660	9.306	7.290	6.695	5.651	
dont :						
Kolkhoz	4.119	1.293	1.114	899	840	
Foyers kolkhoziens (1).....	7.617	7.776	5.958	5.558	4.591	
Ouvriers et employés (1).....	3.690					

(1) Il s'agit de propriété « personnelle ».

(*) Y compris les caprins.

Cheptel par République.
(Pour toutes les catégories : par 1.000 têtes.)

	BOVINS			DONT VACHES		
	1959	1965	1966	1959	1965	1966
	U. R. S. S.....	70.842	87.139	93.436	33.298	38.772
R. S. F. S. R.....	36.126	44.860	48.207	17.320	20.206	20.933
Ukraine	15.987	19.771	21.324	7.664	8.854	8.827
Ousbekie	2.008	2.408	2.532	793	1.022	1.065
Kazakie	5.162	6.606	6.795	1.910	2.479	2.566

Comparaison avec les grands ensembles géographiques ou civilisation.
(Millions de têtes.)

	BOVINS		PORCINS		OVINS		RACE CHEVALINE	
	1947-1948 1951-1952	1963-1964	1947-1948 1951-1952	1963-1964	1947-1948 1951-1952	1963-1964	1947-1948 1951-1952	1963-1964
	U. R. S. S.....	55,8	85,4	19,7	40,9	76,9	133,9	12,8
dont : Ukraine	10,5	19,8	5,8	12,3	4,6	8,6	2	1,6
Europe	99,6	116,4	69,4	115,6	120,5	132,2	16,9	9,9
dont : France	15,6	20,1	6,6	9	7,5	8,9	2,4	1,4
Amérique du Nord.....	88,5	118,3	63,7	61,5	32,8	28,9	7	3,5
Amérique latine	162,9	211,9	47,6	88,4	128	129,6	23,1	22,9
dont : Argentine	(2) 45	(3) 40,5	(4) 3,2*	3,4*	(5) 51	(3) 46,2	(1) 7,3	3,8
Afrique	86,2	113,9	4,1	5,3	112,6	128,9	2,9	3,3

(*) Estimation.

(1) 1950-1951.

(2) 1951-1952.

(3) 1962-1963.

(4) Moyenne de 2 années.

(5) Moyenne de 3 années.

Analyse et commentaires.

Les troupeaux bovin, porcin et ovin ont crû de 1947-1948, 1951-1952 à 1963-1964 dans de très fortes proportions (respectivement : 53,2 %, 107 %, 74 %) tandis que ceux de l'Amérique du Nord (sauf pour les ovins dans cette dernière région) et de la France s'accrois-

saient également mais plus lentement, et que d'autres pays d'élevage, tel l'Argentine, voyaient leurs troupeaux diminuer (sauf pour ce dernier pays une très légère hausse du troupeau porcin).

Néanmoins, la situation de l'U. R. S. S. est, du seul point de vue de la quantité, loin d'être semblable à celle de l'Amérique du Nord qui possédait en 1963-1964 plus de 118 millions de bovins pour 211 millions d'habitants alors que l'U. R. S. S. n'en avait que 85 millions environ pour une population de 227 millions d'habitants. Le décalage est beaucoup plus sensible encore pour les porcins (50 % en plus pour l'Amérique du Nord). Par contre, l'U. R. S. S. possédait en 1963-1964 un troupeau d'ovins 4 à 5 fois supérieur à celui de l'Amérique du Nord et un nombre de chevaux deux fois plus élevé que le sien.

Notons aussi que le cheptel bovin de l'U. R. S. S. vient également après ceux de l'Amérique latine et de l'Europe, mais les taux de croissance sont les plus forts, qu'il s'agisse de la référence 1947-1948, 1951-1952 ou de la référence 1958-1959. Par rapport à 1962-1963, les augmentations sont respectivement de 55,8 et 22,66, 30,1 et 8,3, 18,3 et 6,8.

On doit noter qu'en 1964, la propriété « personnelle » représente encore près de 30 % du total pour le gros bétail à cornes et les porcins, un peu moins de 20 % pour les ovins et 80 % pour les caprins.

Cette proportion était plus forte en 1954 (41 % pour les bovins et 45 % pour les porcins). Mais en valeur absolue, le troupeau individuel pour ces deux catégories se maintient (avec une légère diminution en 1964 pour les porcins). Par contre, le troupeau élevé sur les lopins individuels a plus que doublé pour les ovins et s'est réduit de 60 % environ pour les caprins.

De 1954 à 1964, le cheptel bovin des kolkhozes, sovkhozes et autres exploitations d'Etat a presque doublé (32.595.000-61.366.000). Sur ces chiffres, la part revenant aux kolkhozes tombe de 85 à 62 %. Le cheptel des sovkhozes (forme « idéale » de la propriété agricole socialiste), qui représentait en 1954 8 à 9 % du troupeau bovin, atteignait en 1964 environ 40 %.

b) Produits de l'élevage.

	1958	1962	1963	1964	1965
<i>Dans toutes les catégories d'économie.</i>					
Viande (poids mort, millions de tonnes).....	7,7	9,5	10,2	8,3	10,0
dont : bœuf et veau.....	2,7	3,3	3,7	3,6	
Lait (millions de tonnes).....	58,7	63,9	61,2	63,3	72,6
Œufs (milliards)	23	30,1	28,5	26,7	29,1
Laine (millions de tonnes).....					357
<i>Dans les sovkhoses, les kolkhozes et autres organismes d'Etat.</i>					
Viande (poids mort).....	3,7	5,3	5,9	4,8	6,0
Lait (millions de tonnes).....	27,6	35,2	33,9	36,5	43,9
Œufs (milliards)	3,4	7,1	7,1	7	9,5

Produits de l'élevage par République.

	VIANDE (poids mort, milliers de tonnes).			LAIT (milliers de tonnes).		
	1958	1964	1965	1958	1964	1965
	U. R. S. S.	7.700	8.287	9.956	58.674	63.262
R. S. F. S. R.	3.912	4.171	5.203	32.987	35.680	40.149
Ukraine	1.999	1.836	2.221	13.953	13.672	16.629
Ousbekie	137	168	167	738	898	955
Kazakie	418	658	763	2.273	3.062	3.296

Achats de l'Etat des produits d'élevage.

(Par République.)

	VIANDE (bétail et volaille, poids mort) (Milliers de tonnes.)			LAIT (Milliers de tonnes.)		
	1958	1964	1965	1958	1964	1965
	U. R. S. S.	3.416	4.954	5.760	22.095	31.397
R. S. F. S. R.	1.825	2.631	3.038	12.227	17.763	21.399
Ukraine	810	934	1.191	5.586	6.934	9.171
Ousbekie	60	101	87	198	279	301
Kazakie	214	466	549	790	1.428	1.550

Analyse et commentaires.

La production de viande : bœuf, veau, porc, mouton et agneau (production des animaux abattus) étant en 1963 inférieure de plus d'un tiers à celle des Etats-Unis, la différence était beaucoup plus importante (supérieure à 50 % pour le bœuf et le veau) (3.700.000 tonnes contre 7.882.000), mais en vingt-trois ans la production de l'U. R. S. S. a plus que doublé tandis que celle des Etats-Unis progressait de moins de 40 % (39,1 %), celle du Canada d'un peu plus du tiers (34,1 %) et celle de l'Argentine d'un peu plus du cinquième (20,9 %).

Remarquons toutefois que les Etats-Unis et le Canada enregistraient une plus forte progression de la production de viande de bœuf et de veau (64,70 % ; 59,3 %) que l'U. R. S. S. (57,1 %). C'est à l'augmentation très importante de la viande de porc que l'U. R. S. S. doit la progression de sa production globale (214 %). De 1960 à 1963, l'augmentation est beaucoup plus importante en U. R. S. S. qu'aux Etats-Unis pour tous les produits. En Argentine, la production de 1960 a été très basse (1.883.000) ; la progression 1960-1963 en est d'autant plus forte (1.883.000 — 2.453.000).

Des remarques analogues devraient être faites pour le lait. L'U. R. S. S. produisait en 1963 plus de lait de vache que les Etats-Unis (61.200.000 tonnes contre 56.600.000), mais par vache laitière ses rendements étaient très inférieurs à ceux de ce pays : 1.740 (en 1961) contre 3.280, inférieure aussi à ceux de la France (2.360). Par contre, le progrès de la production est le plus important de tous (84,1 % de 1948-1952 à 1963).

**Conclusions provisoires sur l'évolution
de l'économie agricole soviétique
et l'importance respective des différents facteurs
de son développement.**

Telle qu'elle s'analyse dans les tableaux de la F. A. O. et des sources soviétiques que nous venons de présenter, comme aussi dans nos notes de voyage, l'agriculture soviétique, pour autant qu'on puisse en parler et la considérer comme un ensemble (1), ne justifie ni l'enthousiasme ni les critiques excessives auxquelles certains esprits, pour des raisons diverses et non toutes scientifiques, se croient autorisés à se livrer. Ici, plus que partout ailleurs, où vaut la même règle d'or, il faut se défier des idées générales, des appréciations catégoriques, des mots mal définis et de cette habitude intellectuelle trop commune de considérer et de traiter comme un tout homogène ce qui, par la nature même des choses, est hétérogène, composite. Il ne semble pas justifié de parler de « crise » de l'agriculture soviétique. Pas davantage de sous-développement, pour les raisons déjà dites dans l'introduction. Tout au plus peut-on parler de sous-équipement, d'insuffisance des investissements. Ici des réussites, là des retards par rapport à des situations elles-mêmes en évolution, plus loin encore, peut-être, des échecs ou des demi-échecs dans la lutte contre la nature. Bien souvent des raisons d'estime. Rien d'étonnant à cela : plusieurs facteurs du développement agricole sont actuellement défavorables. Au surplus, chacun d'eux joue dans une mesure très variable selon la région et le secteur étudié ; plusieurs, importants ou déterminants, ne peuvent être aisément modifiés. Considérée comme la résultante des nombreuses forces qui trouvent en elle leur point d'application, l'agri-

(1) Ce qui est impossible, si l'on veut parler avec rigueur ; il n'est pour s'en convaincre que de prendre un exemple, celui du blé, cultivé, d'une part dans les régions européennes de la terre noire et leurs annexes, de sol châtain, des plaines méridionales de la Volga et de la Ciscaucasie, et d'autre part, dans la Sibérie et le Kazakstan. Dans la première zone, le blé est cultivé en assolement avec des cultures intercalaires : maïs, « cultures techniques » (betterave à sucre, tournesol, lin, pommes de terre) et cultures fourragères ; l'élevage est intégré à la culture. Dans la seconde, il s'agit de cultures extensives ; la part des « cultures techniques » tombe à 2 % et très peu d'exploitations y pratiquent un élevage intégré.

Il est bien connu d'ailleurs que, même dans des pays beaucoup plus homogènes et de civilisation agricole ancienne, il y a plusieurs « agricultures » de valeur et de capacité très inégales. L'introduction du progrès technique accuse les différences entre les zones agricoles.

culture soviétique s'explique par ses composantes. Quel que soit le jugement que l'on porte sur elle, quelque pronostic que l'on formule sur son avenir, on pourra reconnaître, à la lecture des pages consacrées à l'enseignement et à la recherche, que l'Union soviétique consent de grands sacrifices pour que la qualité des hommes soit la plus haute possible. Or, en définitive, c'est grâce aux compétences techniques de l'agriculteur que peut être faite la synthèse des autres facteurs de la production et assurée, par conséquent, leur efficacité. C'est aussi grâce aux connaissances scientifiques, aux résultats de la recherche appliquée que les limites imposées à l'homme par le sol et le climat d'une part, les espèces connues d'autre part, peuvent être reculées. Ainsi le choix fondamental est heureux : il répond aux exigences du développement, il est conforme à sa logique. Les résultats peuvent déjà s'observer, mais il est dans la nature des choses que les effets salutaires de l'amélioration des connaissances scientifiques et des compétences techniques ne se fassent pas sentir immédiatement dans toute leur ampleur, car l'histoire du développement est toujours une très longue histoire.

IV. — ENSEIGNEMENT AGRICOLE

A. — Généralités et caractères principaux.

Ce qui frappe quand on examine l'enseignement agricole russe, c'est d'abord son importance numérique.

Il y a en U. R. S. S. quatre-vingt-dix-huit instituts (1) ou écoles supérieures d'agriculture dont les plus importantes, au nombre de huit s'appellent « académies » (1).

Sur ces quatre-vingt-dix-huit écoles supérieures, cinquante-trois sont implantées en R. S. F. S. R., huit en Ukraine, six au Kazakhstan, Républiques visitées par la délégation.

Les étudiants, au nombre de 255.000 en 1960, étaient 328.000 en 1964, dont 139.000 à temps plein et 189.000 par correspondance. Ils étaient cent fois plus nombreux que les nôtres. Or, en surface *totale* le rapport entre la France et l'U. R. S. S. est de 1/40, en population agricole de 1/10 et en terres arables et cultures permanentes de 1/11 (2).

Chaque année, l'enseignement supérieur agricole soviétique forme 32.000 diplômés environ et 11.000 agronomes scientifiques polyvalents et spécialistes, 8.000 ingénieurs mécaniciens, électriciens, hydrauliciens, 6.000 zootechniciens, 3.000 vétérinaires, 2.000 économistes, 2.000 de disciplines diverses.

Nombre d'écoles secondaires spécialisées et nombre d'élèves par spécialité.

	1950-1951	1958-1959	1960-1961	1964-1965	1965-1966	POURCENTAGE ou coefficient de multipli- cation V/I.
	I	II	III	IV	V	
1. Nombre d'écoles secondaires spécialisées	3.424	3.346	3.328	3.717	3.819	+ 11,5
2. Nombre d'élèves (en milliers)...	1.297,6	1.875,9	2.059,5	3.326	3.659,3	× 2,8
3. Nombre d'élèves par établissement	381				958	× 2,5
4. Dont agriculture	162	340,9	341,3	524,1	584,9	× 3,6
Pourcentage : lignes 4/1.....	12,5		16,6		16	

(1) Les deux termes « institut » et « académie » tels qu'ils sont employés en U. R. S. S. sont ambigus en ce sens qu'on appelle institut aussi bien une école supérieure qu'un institut de recherche et qu'une école supérieure d'une grande importance s'appelle académie de la même façon que les académies proprement scientifiques.

(2) Si l'on tient compte des prairies et pâturages permanents, le rapport est de 1 à 17,5 (599.689.000 hectares/34.354.000) et si l'on prend aussi en considération les terrains boisés, l'écart s'accroît : le rapport est de 1 à 32 (1.480.006.000 hectares/46.176.000).

Nombre d'écoles supérieures et nombre d'élèves par spécialité.

	1950-1951	1958-1959	1960-1961	1964-1965	1965-1966	POURCENTAGE ou coefficient de multipli- cation V/I.
	I	II	III	IV	V	
1. Nombre d'écoles supérieures....	880	766	739	(1) 754	756	— 16,4
2. Nombre d'élèves (milliers).....	1.247,4	2.178,9	2.396,9	3.608,4	3.860,5	× 3,1
3. Nombre d'étudiants par établis- sment	1.417				5.078	× 3,5
4. Dont agriculture (milliers).....	104,1	247	246,5	356,7	377	× 3,6
Pourcentage : lignes 4/1.....	8,3		10,3		9,8	

(1) Dont 98 écoles supérieures agricoles (nombre moyen d'étudiants : 3.640).

Le tableau suivant montre la progression des effectifs des étudiants sortant des établissements d'enseignement agricole.

**Nombre d'étudiants
sortant des établissements d'enseignement supérieur (par catégorie).
(Par mille.)**

	1940	1958	1963	1964	AUGMEN- TATION 1 - 4	AUGMEN- TATION 2 - 4
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
					%	%
Nombre d'étudiants sortis de l'enseigne- ment supérieur.....	126,1	290,8	331,7	354,3 (1)	+ 181	+ 21,8
Dont :						
Enseignement agricole..	10,3	30,8	31,4	34,1 (1) soit 9,82 % de 354,3	+ 231	+ 10,7

(1) En 1965 ces chiffres sont respectivement : 403,9 et 38 ; le % des diplômés de l'enseignement agricole supérieur continue de décroître (8,9 %).

On s'aperçoit que si, depuis 1940, la progression est considérable (+ 231 %) et très supérieure à celle du nombre total d'étudiants sortis chaque année de l'enseignement supérieur, de 1958 à 1964, elle est beaucoup plus faible que celle du nombre total des étudiants sortis de l'enseignement supérieur. Les jeunes filles représentent à peu près un tiers de l'effectif total.

Cette courbe traduit l'exode rural qui atteint l'U. R. S. S. comme tous les pays fortement industrialisés.

L'U. R. S. S. possède 263 écoles techniques agricoles spécialisées (19 spécialités) et a formé en 1964 plus de 80.000 techniciens.

Le tableau suivant permet de constater, pour les techniciens, une évolution analogue à celle qui a déjà été notée pour les spécialistes de niveau supérieur : pourcentage beaucoup plus fort d'augmentation de 1940 à 1964, rapport inverse de progression de 1958 à 1964. Mais, de plus, et fait significatif, le nombre des techniciens formés chaque année a décliné de 1958 à 1964 (1). Nous touchons là une des faiblesses de l'enseignement agricole soviétique.

Nombre d'étudiants
sortant des établissements d'enseignement moyen spécial par catégorie (par mille).

	1940	1958	1963	1964	AUGMEN- TATION 1940/1964.	AUGMEN- TATION 1958/1964.
Nombre d'élèves ayant terminé l'école moyen- ne spéciale.....	236,8	551,2	510,7	559,1	+ 136,1	+ 1,4
Dont :						
Pour l'agriculture.....	21,5	96,3 (1)	64,6	80,1 (2)	+ 272,5	— 16,8

(1) + 348 % de 1940 à 1958.

(2) 14,3 % du nombre total d'élèves ayant terminé l'école moyenne spéciale. En 1965 ce pourcentage est de 14,2 (88,1/621,5).

Si, maintenant, nous examinons avec un peu plus de détails et sous son aspect quantitatif l'enseignement agricole des différentes républiques ou régions visitées de l'U. R. S. S. nous pouvons donner les renseignements suivants :

La *région de Kouban* (83.000 kilomètres carrés, 4.147.000 habitants, population agricole : 2.260.000, valeur globale de la production agricole : 1.700.000 roubles en 1964) possède un institut d'agriculture qui compte 9.000 étudiants dont ceux qui suivent les cours par correspondance ; elle possède aussi 31 *technikums*.

La *République d'Ouzbékistan* possède 20 *technikums*, 6 écoles supérieures, dont 2 facultés ; 3 écoles supérieures d'agriculture sont implantées à Tachkent, Samarcande, Andijan (institut du coton).

(1) A noter une amélioration en 1965 (88.100 contre 80.200).

Tachkent a un institut de mécanisation et d'irrigation. La formation des agro-chimistes, des physiologistes, des spécialistes de pédologie se fait à l'université de Tachkent et de Samarcande.

Le *Kazakhstan* possède 6 écoles supérieures d'agriculture dont 2 à Alma-Ata ; les autres à Semipalatinsk, Tselinograd, Ouralsk, Djambul.

Les technikums sont au nombre de 160 dont 31 agricoles.

Le nombre global des étudiants est de 51.000 dont 22.370 dans les écoles supérieures.

En 1964, le nombre des étudiants qui ont terminé des études supérieures ou les cours d'un technikum a été de 5.000.

Les établissements d'enseignement sont très importants. Le nombre moyen d'étudiants à temps complet est de 2.500 et celui des étudiants à temps partiel ou à temps complet dépasse 3.300.

L'académie Timiriazeff que la délégation a visitée, comprend 3.000 étudiants avec un corps enseignant de 300 personnes ; les promotions dépassent 700 étudiants.

L'académie de Moscou a 5.000 étudiants dont 45 % de jeunes filles ; elle comprend 56 chaires, 25 centres de recherche et 5 exploitations agricoles de type sovkhoze d'une surface de 16.500 hectares.

*
* *

L'enseignement agricole soviétique est donné à trois niveaux :

- formation professionnelle élémentaire ;
- qualification technique ;
- formation professionnelle supérieure.

Au-delà de la formation professionnelle supérieure se situe la formation scientifique.

Après l'enseignement agricole proprement dit, se place ce que l'on appelle le « recyclage » et que les Russes nomment « cours de perfectionnement des spécialistes ».

Avant d'étudier chacun de ces ordres ou degrés d'enseignement, il paraît souhaitable de dégager les caractères généraux de l'enseignement agricole soviétique.

1° Cet enseignement est gratuit. A la gratuité des études s'ajoute l'octroi de bourses dans des conditions que nous préciserons et que l'on peut considérer comme très libérales.

2° L'articulation entre l'enseignement agricole et l'enseignement général s'accomplit d'une façon assez souple et très naturelle en raison même de l'organisation de l'enseignement général. L'idéologie en effet impose à celui-ci d'inclure une certaine formation professionnelle.

3° L'enseignement agricole a son organisation propre dès la fin de la scolarité obligatoire mais il n'est pas considéré comme ayant une *nature spéciale* et différente des autres enseignements professionnels ou techniques. Il s'intègre dans le schéma général de l'enseignement à sa place logique ainsi que tous les autres enseignements professionnels et techniques, c'est-à-dire après l'enseignement général, qu'il s'agisse de la scolarité obligatoire ou de l'enseignement secondaire complet.

4° L'organisation de cet enseignement, notamment enseignement secondaire spécialisé et enseignement supérieur, est semblable à celle des autres enseignements, qu'il s'agisse de la durée, de la progressivité des études, des titres, du corps enseignant, etc.

5° Il n'y a pas d'enseignement agricole féminin spécifique.

6° La liberté de recrutement semble être la plus complète ; ce qui signifie, d'une part, que les enfants des milieux ruraux ou des milieux urbains peuvent, s'ils le désirent, faire acte de candidature pour entrer dans un établissement d'enseignement agricole et, d'autre part, que les établissements d'enseignement agricole choisissent leurs élèves en fonction de critères scolaires.

7° Pour partie corollaire du principe précédent, l'enseignement agricole soviétique est sélectif. Qu'il s'agisse de l'enseignement secondaire spécialisé ou de l'enseignement supérieur, le recrutement se fait par le moyen d'un concours (1). Les pourcentages d'échecs au concours, qui ont été communiqués à la délégation, semblent indiquer que les établissements scolaires peuvent élever un barrage suffisant pour assurer la qualité de l'enseignement.

(1) La distinction entre examens et concours n'est pas toujours très nette. Capacité d'accueil de l'établissement et valeur des candidats sont prises en considération dans des proportions variables selon les établissements et les niveaux d'études mais il ne semble pas qu'il y ait de restrictions imposées pour la défense d'intérêts de corps.

8° Les élèves ne sont donc pas *orientés* vers l'enseignement agricole ; cependant un certain nombre de mécanismes, notamment l'octroi de bourses accordées sous condition de retour, par les exploitations agricoles, doivent permettre de freiner l'exode rural et d'assurer à l'agriculture l'encadrement technique qui lui est nécessaire. Le jeu de ces mécanismes s'ajoute à la « prédestination » géographique.

9° Il résulte du caractère sélectif de l'enseignement agricole soviétique que les taux de réussite et d'échec scolaires sont très acceptables. Une sélection se faisant à l'entrée des établissements, les pourcentages d'échecs en cours d'études sont faibles.

10° L'enseignement agricole soviétique se caractérise par la volonté affirmée de ses dirigeants d'en faire un enseignement lié à la vie. Ceci n'est pas propre à l'enseignement agricole mais à tout l'enseignement soviétique. L'application de ces principes n'est pas sans susciter un certain nombre de difficultés.

Les conséquences en sont très diverses. Tout d'abord, l'enseignement agricole comme tout l'enseignement soviétique a deux formes bien définies : l'enseignement de jour ou enseignement à temps plein et l'enseignement « sans rupture avec la production » qui, lui-même, revêt deux formes : enseignement par correspondance ou cours du soir.

L'enseignement agricole soviétique se distingue des autres enseignements soviétiques en ce que l'enseignement sans rupture avec la production se donne essentiellement par correspondance et non dans des cours du soir.

Le lien entre l'enseignement et la vie se décèle d'abord dans la façon dont les soviétiques ont défini les conditions d'accès à l'enseignement agricole proprement dit. Une préférence est donnée au candidat ayant travaillé deux ou trois ans dans l'agriculture. On exige pour le passage direct à l'enseignement supérieur des élèves venant des *technikums* des notes exceptionnelles, les élèves « normaux » devant effectuer un travail de deux années dans l'agriculture avant d'accéder à l'enseignement supérieur. Cependant, ce principe est de plus en plus battu en brèche, comme il nous l'a été dit dans notre visite du Kazakhstan.

Le lien de l'enseignement avec la vie se manifeste déjà, comme nous l'avons dit, dans l'enseignement général. Dans les établis-

sements secondaires des régions agricoles une part de la scolarité est consacrée à la *pratique* agricole et les élèves passent en fin d'études un certificat d'aptitude professionnelle.

Dans l'enseignement agricole proprement dit, théorie et pratique, comme nous le verrons, sont intimement liées, et l'idée, souvent soulignée par les personnes entendues par la délégation, qu'enseignement et recherche doivent être étroitement imbriqués. Il y a d'ailleurs un lien étroit entre la pratique et la recherche.

Nous avons souvent entendu énoncer cette idée que la formation de l'agronome ou des spécialistes, surtout des spécialistes de niveau supérieur, devait développer leur capacité de dégager d'une expérience accomplie dans des conditions climatiques et pédologiques déterminées, des conclusions valables pour ces circonstances de temps et de lieu sans se référer à des principes dogmatiques.

Le lien entre l'enseignement et la vie se traduit donc par l'alternance de la pratique et de l'enseignement, par une part de plus en plus grande donnée à l'expérimentation et aux stages dans les exploitations.

11° Une des formes les plus caractéristiques de l'importance donnée par les Soviétiques au lien entre l'enseignement et la vie, c'est-à-dire la production, est l'organisation et le développement des *cours de perfectionnement des spécialistes*. Ces cours de perfectionnement sont *obligatoires* pour les spécialistes de tout niveau et même pour les dirigeants des sovkhozes ou des kolkhozes. Ils doivent être suivis à intervalles réguliers et relativement courts puisqu'il s'agit de « recyclage » tous les *cinq ans*.

12° Notons, en dernier lieu, une modalité d'intégration de l'enseignement à la vie : l'enseignement donné dans les exploitations elles-mêmes. On sait que les sovkhozes et les kolkhozes sont maintenant des exploitations de grande superficie groupant une population importante. Ainsi peuvent être plus facilement implantés dans les kolkhozes et les sovkhozes, non seulement des établissements d'enseignement agricole mais aussi des établissements du second degré.

B. — Différentes formes de l'enseignement agricole.

1. — ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

a) *Etudes.*

La formation professionnelle supérieure est donnée en Union soviétique dans des instituts ou écoles supérieures. Ces écoles supérieures dépendent du Ministère de l'Agriculture de chacune des Républiques (1) et, par suite, du Ministère de l'Agriculture de l'U. R. S. S.

Les étudiants sont issus, soit de l'école secondaire complète (10 classes), soit des technikums, directement pour certains, après deux années de pratique de l'agriculture, pour d'autres.

Ils sont recrutés par concours. Il nous a été dit à l'Académie Timiriacheff que le rapport des admis aux présentés était de 1/4 pour l'ensemble de l'Académie et, pour la faculté maraîchère, de 1/7. A l'Institut agronomique du Kazakhstan, ce rapport est de 1/2 ou 1/3. A l'Académie d'agriculture de Kiev de 1/4 ou 1/5.

Les études durent environ cinq ans. Cette durée d'études est quelquefois un peu moindre (Académie d'agriculture de Kiev, quatre ans et quatre mois dans certaines facultés).

Les instituts sont divisés en facultés dont le nombre varie avec les établissements, les académies comportant le nombre le plus grand de facultés. Ces facultés correspondent aux spécialisations habituelles de l'agriculture. On trouve des facultés d'agronomie qui forment des agronomes scientifiques polyvalents, des facultés de zootechnie, d'agriculture fruitière et d'horticulture, d'agrochimie et de pédologie ; d'économie, qui forme des comptables et des économistes, des organisateurs de la pro-

(1) Voir toutefois soviets suprême de l'Ukraine (page 152) l'enseignement supérieur agricole dépend du Ministère de l'Instruction supérieure, tandis que l'enseignement secondaire agricole dépend du Ministère de l'Agriculture.

duction dans les exploitations agricoles ; de sylviculture, et puis des facultés qui se consacrent à la formation des ingénieurs mécaniciens, des ingénieurs électriciens et des ingénieurs hydrauliciens agricoles. Les académies comprennent normalement une faculté vétérinaire.

On trouvera dans les notes de voyage des indications précises en ce qui concerne l'institut d'agronomie du Kazakhstan, l'Académie d'agriculture de Kiev (rapport Bordeneuve) et l'Académie Timiriazeff.

Autant que nous avons pu le comprendre, les instituts d'enseignement supérieur de l'U. R. S. S. ne sont à proprement parler ni des écoles du type français, ni des universités, mais elles s'apparentent plutôt, par leur importance, par les méthodes de travail, à des universités françaises.

Les études, qui durent le plus souvent cinq ans, ont un caractère mixte : 30 à 35 % des heures de travail sont consacrées à des études théoriques, 65 à 70 % aux études pratiques. Dans les études théoriques, un tiers environ est réservé aux mathématiques, chimie, physique, à la langue russe, à la culture physique, à la littérature et à l'histoire.

A titre d'exemple, donnons le décompte des heures de travail à la faculté d'agronomie de l'Académie d'agriculture de Moscou :

Etudes théoriques.....	118 semaines.
Examens	21 semaines.
Vacances	22 semaines.
Examen d'Etat de 5 ^e année.....	4 semaines.
Travaux dans les exploitations..	60 semaines.

Total : 4 ans 4 mois (agronomiste, zootechnicien, économiste).

On peut, d'après les indications qui nous ont été données, tracer de la façon suivante le schéma de la progression des études :

	RECHERCHE	PRATIQUE	ETUDES
1 ^{re} et 2 ^e année.....	Néant.	Pendant les vacances d'été dans les <i>stations</i> de l'Académie, initiation aux différents travaux élémentaires des champs et travaux pratiques (sols, plants).	Sciences fondamentales : mathématiques, physique, chimie. Sciences de base : géologie, microbiologie, géodésie.
2 ^e année.....		Perfectionnement dans la conduite des tracteurs et des machines agricoles ; en fin d'année, C. A. P. de tractoriste.	Sciences agronomiques : physiologie des plantes.
3 ^e année.....	Travaux de recherche (avril - fin septembre) (compte rendu).	Pratique méthodique, art de l'expérimentation (kolkhozes, sovkhoses).	Spécialités : culture des plantes, pédologie, agriculture, disciplines zootechniques.
4 ^e année.....		A la fin de l'année, six mois de pratique prolongée (kolkhoze, sovkhose, institut de recherche).	Théorie, disciplines spéciales, économie.
5 ^e année.....	Thèse de diplôme sous direction professorale.		Disciplines spéciales seules.

De ce tableau, valable pour les autres écoles supérieures, on peut, semble-t-il, dégager les idées suivantes :

1° Si les étudiants sont, dès leur entrée dans l'école, affectés à telle ou telle faculté spécialisée, dans les deux premières années ils reçoivent une formation très générale et principalement théorique, les études de spécialisation ne commençant qu'à la quatrième année. Cette progression est identique d'ailleurs à celle des autres enseignements supérieurs soviétiques ;

2° Pratique et recherche sont considérées comme liées ; il ne s'agit pas tellement, au niveau de la formation professionnelle supérieure, d'*inventer* mais plutôt d'*adapter* grâce à l'art de l'expérimentation et en fonction des conditions climatiques et pédologiques locales ;

3° La pratique se mêle à la théorie dès le début des études et prend une part de plus en plus grande au fur et à mesure que l'étudiant avance en âge ;

4° L'économie est enseignée non seulement dans la faculté d'économie mais dans les autres facultés ; ceci est assez caractéristique de l'enseignement agricole soviétique qui donne une place non négligeable à l'enseignement de l'économie agricole et de l'économie en général.

b) *Corps enseignant.*

Les titres et grades des professeurs qui enseignent dans l'enseignement agricole soviétique sont les mêmes que ceux des autres enseignements supérieurs soviétiques. Le corps enseignant est composé d'assistants, de docents et de professeurs sans compter les collaborateurs scientifiques. Les deux titres scientifiques des membres de ce corps enseignant sont ceux de candidat ès-sciences et de docteur.

Les professeurs, au sens général du terme, sont formés dans le « cycle » de l'« aspirantur » qui dure trois ans pour les cours de jour et quatre pour les cours par correspondance. Ce cycle d'études est accessible aux diplômés de l'enseignement supérieur qui ont satisfait aux épreuves d'un examen (1) portant sur les langues étrangères, la spécialité choisie et les questions de philosophie. A la fin des études d'aspirantur, l'étudiant présente une thèse dont la soutenance lui permet d'avoir le grade de candidat. Avant la soutenance de thèse, l'étudiant subit des épreuves portant sur la philosophie, une langue étrangère et la spécialité choisie. Après quelques années, lorsqu'il a publié 5 ou 6 œuvres, le candidat peut être nommé docent.

La thèse de doctorat est soutenue 7 ou 8 ans après la thèse de candidat et la publication de 40 ou 50 travaux. Les professeurs sont docteurs ès sciences.

Les grades de candidat et docteur sont décernés par l'université, seule habilitée à former au niveau supérieur les professeurs et les chercheurs.

(1) Académie d'agriculture de Kiev (page 200 du rapport Bordeneuve) : les études d'aspirantur sont précédées d'un *stage dirigé* obligatoire de deux ans.

Le taux d'encadrement des étudiants est favorable. Il est en effet de 1 professeur pour 10 étudiants. Citons, par exemple, l'Institut d'agronomie d'Alma-Ata qui compte 3.600 étudiants recevant un enseignement de 420 personnes, non compris les 200 collaborateurs du laboratoire scientifique et dont 50 % sont docteurs ou candidats, 50 % assistants.

c) *Bourses.*

Les études, comme il a déjà été indiqué sont gratuites. En outre, les étudiants reçoivent des bourses d'entretien. Un petit nombre d'étudiants seulement, 5 ou 10 %, ne sont pas boursiers. Ce pourcentage est maintenu pour créer une certaine émulation. On distingue deux catégories de boursiers : les *boursiers d'Etat* qui représentent 70 à 75 % de l'effectif total des étudiants ; l'aide financière qu'ils reçoivent n'est assortie d'aucune condition relative à leur affectation future. 15 à 20 % des étudiants sont *boursiers de sovkhoses et de kolkhoses* mais ils ont l'obligation de retourner, leurs études terminées, dans l'exploitation qui les a aidés. Le montant de leur bourse est supérieur (de 15 %) à celui des bourses d'Etat.

Les bourses d'entretien sont de 35 à 37 roubles par mois au début des études et de 40 à 50 roubles en fin d'études ; une majoration pouvant aller jusqu'à 25 % est accordée aux meilleurs élèves.

d) *Etudes par correspondance.*

Les études par correspondance durent 6 ans, soit un an de plus que les études à plein temps. Elles sont organisées dans chacune des écoles supérieures par une faculté qui s'y consacre.

Un examen contrôle l'entrée des études supérieures par correspondance ; des facilités sont accordées aux jeunes gens pour suivre ces études. Ils bénéficient d'un mois payé par an pour la préparation à l'examen auquel peuvent se présenter tous les agriculteurs ; ils consacrent également deux mois par an, pendant lesquels ils conservent leur traitement, pour effectuer à l'institut auquel ils sont rattachés des travaux pratiques, pour y suivre des cours et

passer les examens. Les taux d'échecs scolaires sont plus grands dans l'enseignement par correspondance que dans les études à plein temps.

*
* *

2. — ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIALISÉ : LES TECHNIKUMS

a) *Analyse générale.*

La formation des techniciens est assurée par les technikums, qui, dépendant du Ministère de l'Agriculture, peuvent dans une certaine mesure être comparés à nos lycées agricoles ; cependant, ils en diffèrent essentiellement par le fait qu'ils ne chevauchent pas l'enseignement général, mais se situent après lui.

L'entrée dans le technikum a lieu, en effet, soit après la scolarité obligatoire (école de 8 ans), soit après l'école secondaire complète de 10 classes. Les études durent 3 ans et demi pour les élèves qui viennent d'accomplir leur scolarité obligatoire ; 2 ans et demi pour ceux qui sont issus de l'école secondaire complète et pour ceux qui ayant travaillé deux ans dans l'agriculture ont un niveau de culture générale comparable à celui des écoles secondaires de 8 classes. Enfin, comme pour l'enseignement supérieur, la durée des études faites par correspondance est un peu plus longue : 4 ans.

L'entrée dans un technikum est subordonnée au résultat favorable d'un examen. On estime que la moyenne des candidats reçus est de 1 sur 3 ou 4.

Programmes d'études : les tableaux (1) annexés au présent rapport permettront de se rendre compte d'une façon très précise du programme d'études des technikums. On y remarquera aisément l'application des principes déjà dégagés : l'enseignement technique se lie à l'enseignement général (histoire, matières économiques, langue et littérature, langues étrangères, mathématiques). En second lieu, une part importante est faite à la pratique. Enfin, la spécialisation est assez poussée.

(1) Nous n'avons publié qu'une partie des tableaux qui nous ont été remis afin de ne pas alourdir inutilement ce rapport.

Le corps enseignant est formé par les facultés de pédagogie des écoles supérieures.

Les études de pédagogie durent, en général, une année. Pour y être admis, les étudiants doivent avoir déjà reçu un enseignement supérieur d'agronomie de deux ans.

L'U. R. S. S. possède environ 600 technikums où sont inscrits 430.000 élèves (1). Les technikums sont donc des établissements qui ont en moyenne 700 élèves. Sur ces 430.000 élèves, 250.000 travaillent à plein temps et 180.000 par correspondance. Un tiers des élèves sont du sexe féminin.

Le but des technikums est de former des cadres moyens connaissant bien leur spécialité. Ils doivent, en particulier, former les chefs de brigades et les chefs d'équipes qui, dans les sovkhoses et les kolkhoses, ont la responsabilité pratique, sous l'autorité des spécialistes de niveau supérieur, de la production. Partout où cette question a été évoquée, le manque de techniciens a été souligné. On remarque d'ailleurs que la proportion entre le nombre des élèves des technikums et celui des étudiants, qui est de 1 à 2, ne correspond pas à la structure d'une grande exploitation. On estime en effet que, compte tenu de l'état de la technique actuelle, l'agriculture russe devrait compter 4 techniciens pour un diplômé d'études supérieures.

*
* *

(1) Les chiffres pour 1964-1965 sont un peu plus élevés comme il est indiqué au tableau inséré plus haut (524.100).

b) *Tableaux des enseignements donnés dans les technikums.*

13 août 1964.
N° F 3-8-31

PROGRAMME

d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé

Spécialisation n° 1514 « AGROCHIMIE »

Spécialisation

Qualification d'un spécialiste agronome-agrochimiste

Durée des études : 3 ans 6 mois

Cycle normal :

Sans rupture avec la production

Sur la base de l'école secondaire générale.

I. — GRAPHIQUE DU PROCESSUS D'ENSEIGNEMENT

II. — DONNEES LIBRES DE L'EMPLOI DU TEMPS

Cours	SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE		JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT		Enseignement théorique normal (en heures).	Enseignement théorique sans rupture avec la production (en heures).	Session d'examen.	Enseignement pratique.				Projet de diplôme ou examen d'Etat (en nombre de semaines).	Vacances (en nombre de semaines).																				
	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	1	8	15	22	1	8	15	22				6	13	20	27			3	10	17	24	Brevet de travail.	Pratique.	Exercices pratiques.	Périodes de stage (en nombre de semaines).	Travail dans la production (en nombre de semaines).											
I	8	8																											I	1.332	2	123	2		8																		
II	8	8	8																									II	972	2	410	5		8																			
III	8	8	8	8																									III	792	1	205	4	4	12	4																	
IV	X	X	X	X	=	=																							IV	468	2		2	4		4	2																
V																													V																								
Dont :																												3.564	7	615	123	13	8	12	4	22																	

Légende :

Enseignement théorique.	Enseignement pratique pour l'obtention de la qualification ouvrière.	Enseignement pratique par spécialité.	Travail dans la production.	Session d'examen.	Projet de diplôme.	Vacances.

III. — PROGRAMME

Numéros.	LISTE DES MATIERES ENSEIGNEES	Répartition par semestre.		Nombre d'heures.				Répartition par cours et par semestre.											
		Examens oraux.	Projet de cours.	En tout.	Dont :			I cours.		II cours.		III cours.		VI cours.		V cours.		IV cours.	
					Cours.	Travaux de laboratoire et travaux pratiques.	Projet de cours.	1 ^{er} semestre. 17 semaines.	2 ^e semestre. 20 semaines.	3 ^e semestre. 18 semaines.	4 ^e semestre. 9 semaines.	5 ^e semestre. 12 semaines.	6 ^e semestre. 10 semaines.	7 ^e semestre. 13 semaines.	8 ^e semestre. 16 semaines.	9 ^e semestre. 17 semaines.	10 ^e semestre. 18 semaines.	11 ^e semestre. 19 semaines.	12 ^e semestre. 20 semaines.
I. — CYCLE GENERAL COMMUN																			
1	Histoire	4		163	163			3	2	3	2								
2	Littérature	4		202	202			4	4	2	2								
3	Mathématiques	2,4		310	310			6	5	5	2								
4	Physique	2		202	174	28		6	5										
5	Langues étrangères			152	152			2	2	2	2	2							
6	Fondements de l'athéisme scientifique.....			20	20								2						
	Dont :			1.049	1.021	28		21	18	12	8	2	2						
II. — CYCLE SPECIAL																			
7	Droit social	6		76	76							3	4						
8	Botanique et microbiologie.....	2		148	74	74		4	4										
9	Physiologie des plantes.....			60	40	20			3										
10	Chimie organique et non organique.....	2		216	148	68		8	4										
11	Chimie analytique			100	24	76			5										
12	Chimie physique et chimie des colloïdes.....			72	50	22				4									
13	Notions de météorologie agricole.....			54	34	20				3									
14	Pédologie avec des notions de géologie.....	4		108	62	46				5	2								
15	Notions de géodésie et de cartographie.....			54	20	34					6								
16	Agronomie générale et amendement.....	4		144	96	48				4	8								
17	Agrochimie et engrais.....	6		290	196	94					6	6	8						
18	Culture des plantes.....			210	140	70					6	6	6						
19	Culture maraîchère et fruitière.....	7		114	74	40					4	4	2						
20	Protection des plantes.....	7		118	76	42						4	6						
21	Notions d'élevage	7		94	70	24					4	2	2						
22	Mécanisation de la production agricole.....	6		184	144	40				4	2	4	2	2					
23	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.....			166	94	72					4	4	6						
24	Sécurité du travail et protection contre l'incendie.....			40	36	4							3						
	Etude des matières complémentaires.....			60	60			1		1		1	1						
	Dont :			2.307	1.515	792		13	16	21	24	32	32	36					
III. — CULTURE PHYSIQUE																			
				172	172			2	2	2	2	2	2						
IV. — DEFENSE CIVILE																			
				36	36					1	2								
Total :				3.564	2.744	820		36	36	36	36	36	36	36					
IV. — MATIERES FACULTATIVES																			
1	Culture physique.....			99	99			1	1	1	1	1	1						
2	Langue russe			119	119			2	2	2	1								
3	Automobile			78	58	20				2	2	2							
4	Consultations et cours facultatifs dans les matières spécialisées pendant la période de travail dans la production des étudiants à raison de 2 heures par semaine. (12 x 2 = 24).			24	24														
5	Apprentissage individuel de conduite automobile à raison de 48 heures par élève.																		
Total.								7	9	9	9	8	9	8					
								Projets en cours.....											
								Examens 16.											
								Dont :		Oraux 15									
										Ecrit 1									

V. — ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET PERFECTIONNEMENT DE LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Numéros.	ASPECTS DE L'ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET DU TRAVAIL PERSONNEL	Total.		Répartition par cours et par semestre.													
		Semaines.	Heures.	I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		Cours.			
				1 ^{er} semestre. semaines.	2 ^e semestre. semaines.	3 ^e semestre. semaines.	4 ^e semestre. semaines.	5 ^e semestre. semaines.	6 ^e semestre. semaines.	7 ^e semestre. semaines.	8 ^e semestre. semaines.	9 ^e semestre. semaines.	10 ^e semestre. semaines.	11 ^e semestre. semaines.	12 ^e semestre. semaines.		
1	Enseignement pratique par spécialité :																
	a) Pratique générale des travaux agricoles.....	3	123	2	1												
	b) Pratique d'étude par matière :		82														
	1° Botanique, physiologie des plantes.....	2			2												
	2° Géodésie, pédologie, agronomie, amendement.....	5	205			5											
	3° Agrochimie, culture des plantes, élevage, culture maraîchère et fruitière, protection des plantes, mécanisation de la production agricole.....	4	164						4								
	4° Etablissement des plans financiers de production.....	2	82							2							
2	c) Préparation d'un préparateur analyste.....	8	328			3	5										
	d) Préparation d'un mécanisateur pour l'épandage des engrais.....	7	287				2	5									
3	Travail indépendant dans la production.....	12	492								12						
4	Pratique de production.....	8	328								4	4					
	Total :	51	2.091	2	3	3	12	5	20	6							

Au cours du 6^e semestre, les élèves passent des épreuves de qualification ouvrière.

1. Analyste préparateur.
2. Mécanisateur pour l'épandage des engrais.

VII. — EXAMENS D'ETAT

(Désignation des matières.)

1. Agrochimie et amendement.
2. Culture des plantes.
3. Mécanisation de la production agricole.
4. Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.

Caractéristiques de qualification d'un agronome-agrochimiste
Spécialité « Agrochimie ».

Les établissements d'enseignement secondaire spécialisés préparent des agronomes-agrochimistes afin qu'ils travaillent dans le système agrochimique de l'Etat, dans les kolkhoses, sovkhoses, dans les entreprises et les organisations liées à la chimisation agricole.

Un agronome-agrochimiste ayant terminé un teknikum agricole et ayant obtenu son diplôme peut occuper les fonctions de : agronome-agrochimiste de kolkhose, sovkhose, technicien pour les analyses ou préparateur dans un laboratoire d'agrochimie, de pédologie et autre station ou laboratoire desservant l'agriculture.

Après des études théoriques et pratiques dans un teknikum agricole.

Un agronome-agrochimiste doit connaître :

La structure et les processus vitaux des plantes, les facteurs qui déterminent la croissance, le développement et la fertilité d'une plante. La composition et les propriétés d'un sol et les moyens d'augmenter sa fécondité, la composition et les propriétés des engrais et leurs emplois, les méthodes d'analyse des sols dans les laboratoires et dans les champs et l'expérimentation des engrais y compris. L'établissement d'une documentation sur les résultats de l'analyse. L'organisation et la planification du travail de laboratoire dans les kolkhoses et les sovkhoses.

Les principes d'assolement et de culture rationnelle, le traitement des sols, les conditions zonales de l'agrotechnique avec une large application des engrais minéraux, herbicides, stimulants phyto-sanitaires et autres ressources de la chimisation.

Les procédés et les moyens de lutte contre les parasites et les maladies des plantes cultivées, l'organisation et la désignation des machines pour l'application des engrais. L'économie et l'organisation de la production dans les entreprises agricoles, les de sécurité dans l'emploi des engrais, des herbicides et des phyto-sanitaires.

Un agronome-agrochimiste doit savoir :

Déterminer les propriétés technologiques des sols et faire les études dans les champs, prélever des échantillons de sol pour les analyses de laboratoire. Faire les analyses agrochimiques des plantes, des échantillons de sol et des engrais, procéder à des essais d'engrais dans les champs.

Faire la synthèse des études de sols, les expériences dans les champs et les analyses. Etablir les cartes des sols et les cartes agrochimiques ainsi que les cartogrammes.

Etudier les procédés d'amendement, organiser comme il convient la conservation, le transport et l'emploi des engrais.

Appliquer les procédés mécaniques pour l'emploi des engrais. Etablir le plan de travail du laboratoire d'agrochimie du sovkhose ou kolkhose. Analyser l'efficacité économique de l'engrais employé.

Tout élève d'un teknikum doit obtenir une qualification ouvrière de mécanisateur pour l'épandage des engrais, de préparateur analyste

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Numéros.	DÉSIGNATION COMPLETE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS
I. — CABINETS	
1	Histoire.
2	Matières économique-sociales.
3	Littérature.
4	Langues étrangères.
5	Géodésie et cartographie.
6	Pédologie.
7	Agronomie, culture des plantes et amendement.
8	Culture maraîchère et fruitière.
9	Protection des plantes.
10	Elevage.
11	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.
12	Pédagogie.
13	Education physique.
II. — LABORATOIRES	
1	Physique et station météo.
2	Chimie générale et analytique.
3	Botanique, physiologie des plantes et microbiologie.
4	Mécanisation de la production agricole.
III. — LABORATOIRE SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION AGROCHIMIQUE	
IV. — EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION	

REMARQUE

1° Les matières spéciales : agronomie générale, culture des plantes, culture maraîchère et fruitière, protection des plantes, agrochimie et méthode d'amendement, élevage et mécanisation de la production agricole, sont enseignées en fonction des particularités zonales et de la spécialisation économique et agricole de la région ou se trouve le teknikum.

2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature ».

3° Apprendre à conduire les tracteurs et les machines agricoles se fait individuellement, en dehors de l'horaire du programme (48 heures par élève), parallèlement aux études théoriques et pratiques.

4° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisés des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'Éducation.

Spécialité « Agrochimie ».

Les établissements d'enseignement secondaire spécialisés préparent des agronomes-agrochimistes afin qu'ils travaillent dans le système agrochimique de l'Etat, dans les kolkhoses, sovkhoses, dans les entreprises et les organisations liées à la chimisation agricole.

Un agronome-agrochimiste ayant terminé un tekNIKUM agricole et ayant obtenu son diplôme peut occuper les fonctions de : agronome-agrochimiste de kolkhose, sovkhose, technicien pour les analyses ou préparateur dans un laboratoire d'agrochimie, de pédologie et autre station ou laboratoire desservant l'agriculture.

Après des études théoriques et pratiques dans un tekNIKUM agricole.

Un agronome-agrochimiste doit connaître :

La structure et les processus vitaux des plantes, les facteurs qui déterminent la croissance, le développement et la fertilité d'une plante. La composition et les propriétés d'un sol et les moyens d'augmenter sa fécondité, la composition et les propriétés des engrais et leurs emplois, les méthodes d'analyse des sols dans les laboratoires et dans les champs et l'expérimentation des engrais y compris. L'établissement d'une documentation sur les résultats de l'analyse. L'organisation et la planification du travail de laboratoire dans les kolkhoses et les sovkhoses.

Les principes d'assolement et de culture rationnelle, le traitement des sols, les conditions zonales de l'agrotechnique avec une large application des engrais minéraux, herbicides, stimulants phytosanitaires et autres ressources de la chimisation.

Les procédés et les moyens de lutte contre les parasites et les maladies des plantes cultivées, l'organisation et la désignation des machines pour l'application des engrais. L'économie et l'organisation de la production dans les entreprises agricoles, les de sécurité dans l'emploi des engrais, des herbicides et des phytosanitaires.

Un agronome-agrochimiste doit savoir :

Déterminer les propriétés technologiques des sols et faire les études dans les champs, prélever des échantillons de sol pour les analyses de laboratoire. Faire les analyses agrochimiques des plantes, des échantillons de sol et des engrais, procéder à des essais d'engrais dans les champs.

Faire la synthèse des études de sols, les expériences dans les champs et les analyses. Etablir les cartes des sols et les cartes agrochimiques ainsi que les cartogrammes.

Etudier les procédés d'amendement, organiser comme il convient la conservation, le transport et l'emploi des engrais.

Appliquer les procédés mécaniques pour l'emploi des engrais. Etablir le plan de travail du laboratoire d'agrochimie du sovkhose ou kolkhose. Analyser l'efficacité économique de l'engrais employé.

Tout élève d'un tekNIKUM doit obtenir une qualification ouvrière de mécanisateur pour l'épandage des engrais, de préparateur analyste ainsi qu'un permis de conduire.

12	Pédagogie.
13	Education physique.
	II. — LABORATOIRES
1	Physique et station météo.
2	Chimie générale et analytique.
3	Botanique, physiologie des plantes et microbiologie.
4	Mécanisation de la production agricole.
	III. — LABORATOIRE SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION AGROCHIMIQUE
	IV. — EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION

REMARQUE

1° Les matières spéciales : agronomie générale, culture des plantes, culture maraichère et fruitière, protection des plantes, agrochimie et méthode d'amendement, élevage et mécanisation de la production agricole, sont enseignées en fonction des particularités zonales et de la spécialisation économique et agricole de la région où se trouve le tekNIKUM.

2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature ».

3° Apprendre à conduire les tracteurs et les machines agricoles se fait individuellement, en dehors de l'horaire du programme (48 heures par élève), parallèlement aux études théoriques et pratiques.

4° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'agriculture (production et stockage des produits agricoles) des Républiques.

5° Les périodes d'études pratiques et théoriques, de même que le travail dans la production de chaque élève, inscrites dans le programme avec l'accord des ministères (des comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques ou des ministères, services, sovnrarkhoses, sous la dépendance desquels se trouve le tekNIKUM, peuvent être réparties à une autre époque en fonction des conditions climatiques.

6° Pour ce qui est de l'enseignement pratique, le tekNIKUM a la liberté soit de le concentrer par périodes à différentes époques, soit de le faire alterner avec les études théoriques, en conservant obligatoirement le total d'heures prévu pour le programme (pour les études théoriques et l'enseignement pratique) durant l'année scolaire.

V. — ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET PERFECTIONNEMENT DE LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Numéros.	ASPECTS DE L'ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET DU TRAVAIL PERSONNEL	Total.		Répartition par cours et par semestre.											
		Semaine.	Heure.	I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		Cours.	
				1 ^{er} semestre. semaines.	2 ^e semestre. semaines.	3 ^e semestre. semaines.	4 ^e semestre. semaines.	5 ^e semestre. semaines.	6 ^e semestre. semaines.	7 ^e semestre. semaines.	8 ^e semestre. semaines.	9 ^e semestre. semaines.	10 ^e semestre. semaines.	11 ^e semestre. semaines.	12 ^e semestre. semaines.
1	Enseignement pratique pour l'obtention d'une qualification ouvrière.....	21	861		4	4	4	5	4						
2	Travail dans la production.....	18	738						18						
3	Stage	6	246							6					
Total :		45	1.845		4	4	4	5	22	6					

Au cours du 6^e semestre les élèves passent des épreuves de qualification pour l'obtention d'une qualification ouvrière.

- | | | | |
|--------------------------|------------|---------|------------|
| 1. Electro-monteur | Catégorie. | 4. | Catégorie. |
| 2. | Catégorie. | 5. | Catégorie. |
| 3. | Catégorie. | 6. | Catégorie. |

VI. — PROJET DE DIPLOME

Projet de diplôme : du 5 janvier au 22 février.

Soutenance du projet de diplôme : du 22 février au 1^{er} mars.

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Numéros.	DÉSIGNATION COMPLÈTE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS
I. — CABINETS	
1	Histoire.
2	Matières économique-sociales.
3	Littérature.
4	Langues étrangères.
5	Mathématiques.
6	Dessins industriels et projets.
7	Mécanique technique.
8	Technologie des métaux et des matériaux de construction.
9	Agronomie et élevage.
10	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.
11	Education physique.
12	Pédagogie.

II. — LABORATOIRES

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Au cours du 6^e semestre les élèves passent des épreuves de qualification pour l'obtention d'une qualification ouvrière.

1. Electro-monteur	Catégorie.	4.	Catégorie.
2.	Catégorie.	5.	Catégorie.
3.	Catégorie.	6.	Catégorie.

VI. — PROJET DE DIPLOME

Projet de diplôme : du 5 janvier au 22 février.

Soutenance du projet de diplôme : du 22 février au 1^{er} mars.

CARACTERISTIQUE DE QUALIFICATION

Electrotechnicien de spécialisation n° 1509.

« Electrification de l'agriculture. »

Les établissements d'enseignement moyen spécialisés préparent des électrotechniciens pour le travail dans les kolkhoses, les sovkhoses, dans les entreprises « Energie rurale », dans les organisations de montage-construction « Construction électrique rurale » et dans les unions interkolkhoses-intersovkhoses.

Un électrotechnicien diplômé peut remplir les fonctions de :

électricien dans un kolkhose ou dans une section de sovkhose ; technicien dans une centrale ou dans une sous-station, dans les installations pour usagers de « Energie rurale » et autres réseaux électriques ; chef de chantier pour la construction et le montage de lignes et d'installations électriques ; brigadier sur un chantier de « Construction électrique rurale » et autres organisations ; préparateur dans un laboratoire de recherche scientifique, expérimental ou autre, pour les essais de matériel électrique et des moyens techniques de transmission.

En définitive, après des études théoriques et pratiques, un électrotechnicien doit connaître :

— l'organisation, le travail et l'exploitation des machines électriques, instruments, appareils et équipements des centrales électriques, sous-centrales et installations pour usagers ;

— l'organisation et le principe de fonctionnement des instruments et appareils à basse tension, station radio rurale, récepteurs radio, téléviseurs, téléphone, matériel ménager électrique, etc.

Il doit avoir des notions d'agronomie et d'élevage, de mécanisation de la production agricole, d'économie et d'organisation sociale des entreprises agricoles. Il doit connaître les règles de sécurité technique pour l'exploitation des installations électriques rurales, ainsi que celles nécessaires en cours d'installation.

Un électrotechnicien doit être capable de faire le projet d'une ligne de transmission électrique jusqu'à 45 kilovolts, l'installation d'une ligne de courant force aérienne et intérieure, de postes de radio et de télévision, ainsi que d'appareils téléphoniques.

Il doit aussi être capable d'installer un générateur, un moteur électrique, un transformateur et autres appareillages électriques, de déterminer le régime optimum d'un appareillage électrique, de réparer les installations électriques, l'équipement électrique des tracteurs, des machines agricoles et des moyens de transmission utilisés dans l'agriculture.

Un électrotechnicien doit avoir une qualification professionnelle d'électro-monteur.

Numéros. DÉSIGNATION COMPLETE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

I. — CABINETS

1	Histoire.
2	Matières économique-sociales.
3	Littérature.
4	Langues étrangères.
5	Mathématiques.
6	Dessins industriels et projets.
7	Mécanique technique.
8	Technologie des métaux et des matériaux de construction.
9	Agronomie et élevage.
10	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.
11	Education physique.
12	Pédagogie.

II. — LABORATOIRES

1	Electrotechnique et radiotechnique.
2	Machines électriques.
3	Applications de l'énergie électrique dans l'agriculture.
4	Réseau électrique.
5	Mécanisation de la production agricole.
6	Physique.
7	Exploitation et réparation d'une installation électrique.
8	Station électrique et sous-station.
9	Chimie.

III. — ATELIERS SCIENTIFIQUES DE PRODUCTION

IV. — EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION

REMARQUE

1° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'agriculture (production et stockage des produits agricoles) des Républiques ;

2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature » ;

3° Par autorisation des ministères (comités d'Etat), services, sovkhoses sous la dépendance desquels se trouvent ces établissements, les périodes d'enseignement théorique et pratique (de production) de même que les travaux des élèves étudiant sans rupture avec la production, indiqués dans le programme, peuvent être reportés à d'autres époques en fonction des conditions climatiques ;

4° Pour ce qui est de l'enseignement pratique le technikum a la liberté soit de le concentrer par périodes à différentes époques, soit de le faire alterner avec les études théoriques en conservant obligatoirement le total d'heures prévu par le programme (pour les études théoriques et l'enseignement pratique) durant l'année scolaire ;

5° L'apprentissage individuel de chaque élève pour la conduite automobile et l'exploitation d'une installation électrique se fait en dehors des heures d'étude prévues par le programme en 96 heures, réparties comme suit :

- a) Conduite automobile : 50 heures ;
- b) Exploitation des installations électriques : 46 heures.

PROGRAMME

d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé

31 juillet 1964.

N° F 3-8-31

Spécialisation n° 1508 « MECANISATION DE L'AGRICULTURE »

Spécialisation

Qualification d'un spécialiste

Durée des études : 3 ans 6 mois

Cycle normal :

Sans rupture avec la production

Sur la base de l'école secondaire générale.

I. — GRAPHIQUE DU PROCESSUS D'ENSEIGNEMENT

II. — DONNEES LIBRES DE L'EMPLOI DU TEMPS

Cours	SEPTEMBRE		OCTOBRE		NOVEMBRE		DÉCEMBRE		JANVIER		FÉVRIER		MARS		AVRIL		MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT		Cours	Enseignement théorique normal (en heures).	Enseignement théorique rupture avec la production (en heures).	Session d'examen.	Enseignement pratique.				Projet de diplôme ou examen d'Etat (en semaines).	Vacances (en nombre de semaines).																															
	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15					22	5	12	19			26	23	30	Brevet de travail.	Pratique.	Exercices pratiques.	Périodes de stage (en nombre de semaines).	Travail dans la production (en nombre de semaines).																							
I																										I	1.404		2	123							8																												
II																										II	1.224		2	328							8																												
III																										III	792		1	369						18	2																												
IV																										IV	252		1						6	8	4																												
V																										V																																							
Dont :																												3.672		6	820				6	18																													

Légende :

Enseignement théorique.	Enseignement pratique pour l'obtention de la qualification ouvrière.	Enseignement pratique par spécialité.	Travail dans la production.	Session d'examen.	Projet de diplôme.	Vacances.

III. — PROGRAMME

Numéros.	LISTE DES MATIERES ENSEIGNEES	Répartition par semestre.		Nombre d'heures.				Répartition par cours et par semestre.											
		Examens-oraux.	Projet de cours.	En tout.	Dont :			I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		VI cours.	
					Cours.	Travaux de laboratoire et travaux pratiques.	Projet de cours.	1 ^{er} semestre. 19 semaines.	2 ^e semestre. 20 semaines.	3 ^e semestre. 15 semaines.	4 ^e semestre. 19 semaines.	5 ^e semestre. 12 semaines.	6 ^e semestre. 10 semaines.	7 ^e semestre. 7 semaines.	8 ^e semestre. 7 semaines.	9 ^e semestre. semaines.	10 ^e semestre. semaines.	11 ^e semestre. semaines.	12 ^e semestre. semaines.
I. — CYCLE GENERAL COMMUN																			
1	Histoire	4		165	165			3	2	2	2								
2	Littérature	4		184	184			4	2	2	2								
3	Mathématiques	2,4		395	395			8	8	3	2								
4	Physique	2		194	166	28		6	4										
5	Chimie			136	104	32		4	3										
6	Langue étrangère			161	161			2	2	3	2								
7	Fondements de l'athéisme scientifique			19	19						1								
Dont :				1.254	1.194	60		27	21	10	9								
II. — CYCLE TECHNIQUE GENERAL																			
8	Dessin industriel			204	44	160		6	3	2									
9	Mécanique technique	4	5	293	266	12	15			7	8	3							
10	Electrotechnique générale avec notions d'électronique	4		155	123	32				4	5								
Dont :				652	433	204	15	6	3	13	13	3							
III. — CYCLE SPECIAL																			
11	Droit social	6		68	68							4	2						
12	Technologie des métaux et des matériaux de construction			110	80	30			4	2									
13	Notions de thermotechnique			75	67	8				5									
14	Notions d'agronomie et d'élevage	2		165	95	70			6	3									
15	Application de l'énergie électrique en agriculture			60	42	18						5							
16	Tracteurs et automobiles	6		270	150	120					6	8	6						
17	Machines agricoles	6		233	153	80					4	6	5	5					
18	Mécanisation de l'élevage	7		106	64	42						2	4	6					
19	Réparation des machines		7	142	74	44	24					5	4	6					
20	Exploitation du parc de tracteurs et machines		7	102	52	34	16						6	6					
21	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles	7		112	72	40							7	6					
22	Sécurité du travail et protection contre l'incendie	7		42	28	14								6					
23	Etudes complémentaires			57	57			1			1	1		1					
Dont :				1.542	1.002	500	40	1	10	10	11	31	34	36					
IV. — EDUCATION PHYSIQUE																			
				190	190			2	2	2	2	2	2						
V. — DEFENSE CIVILE																			
				34	34					1	1								
Total :				3.672	2.853	764	55	36	36	36	36	36	36	36					
IV. — MATIERES FACULTATIVES																			
1	Education physique			102				1	1	1	1	1	1	1					
2	Langue russe			112				2	2	1	1								
3	Code de la route			60								2	2	2					
4	Consultations et études facultatives par spécialités durant la période de travail dans la production de l'élève 2 heures par semaine.																		
Total :								22	7	9	10	9	7	7	6				
								3				1		2					
								Oraux 14				5		3					
								Ecrit 1				1							

V. — ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET PERFECTIONNEMENT DE LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Numéros.	ASPECTS DE L'ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET DU TRAVAIL PERSONNEL	Total.		Répartition par cours et par semestre.												
		Semaines.	Heures.	I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		Cours.		
				1 ^{er} semestre. semaines.	2 ^e semestre. semaines.	3 ^e semestre. semaines.	4 ^e semestre. semaines.	5 ^e semestre. semaines.	6 ^e semestre. semaines.	7 ^e semestre. semaines.	8 ^e semestre. semaines.	9 ^e semestre. semaines.	10 ^e semestre. semaines.	11 ^e semestre. semaines.	12 ^e semestre. semaines.	
1	Etudes pratiques pour l'obtention d'une profession ouvrière.....	17	697		3	4	2	6	2							
2	Assimilation de la technologie moderne de production agricole.....	3	123				2	1								
3	Travail dans la production.....	18	738						18							
4	Pratique dans la production.....	6	246							6						
Total :		44	1.804		3	4	4	7	20	6						

Au cours du 6^e semestre les élèves passent des épreuves de qualification pour l'obtention d'une profession ouvrière.

1. Tractoriste-machiniste	Catégorie.	4.	Catégorie.
2.	Catégorie.	5.	Catégorie.
3.	Catégorie.	6.	Catégorie.

VI — PROJET DE DIPLOME

Projet de diplôme : du 5 janvier au 22 février.

Soutenance du projet de diplôme : du 23 février au 1^{er} mars.

CARACTERISTIQUES DE QUALIFICATION
D'UN TECHNICIEN MECANICIEN, SPECIALITE N° 1508
(Mécanisation de l'agriculture et de la sylviculture.)

Un technicien-mécanicien diplômé du tekNIKUM peut être employé dans un kolkhose ou un sovkhose à l'exploitation et à la réparation des tracteurs, automobiles, camions, machines, combinés, etc.

Il peut occuper les fonctions suivantes : mécanicien dans un kolkhose, brigadier d'une équipe de tractoristes et conducteurs de machines agricoles, mécanicien et brigadier d'une station d'amélioration des prairies, d'un atelier de réparation, d'un garage autos, mécanicien et inspecteur d'un service « Technique rurale », moniteur d'études de production dans une école de mécanisation de l'agriculture, préparateur dans une station de machines-essais, dans un atelier de recherche ou une base d'expérimentation.

Un technicien-mécanicien doit connaître :

Le processus technologique du travail des métaux et des matériaux de construction, les éléments du calcul des pièces de machines et le dessin industriel. L'organisation et les principes du fonctionnement d'un moteur à combustion interne, la façon dont sont construits les tracteurs, les camions, les automobiles et les machines agricoles, leurs modes d'emploi et leurs caractéristiques techniques.

Le réglage et l'entretien des machines et des systèmes mécanisés, les méthodes modernes de mécanisation des cultures, la mécanisation et l'électrification des processus de production en élevage et dans les autres branches de la production agricole.

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Numéros.	DÉSIGNATION COMPLÈTE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS
I. — CABINETS	
1	Histoire.
2	Matières économique-sociales.
3	Littérature.
4	Langues étrangères.
5	Dessin industriel et projets.
6	Mathématiques.
7	Mécanique technique.
8	Technologie des métaux et des matériaux de construction.
9	Agronomie et élevage.
10	Exploitation du parc machines-tracteurs.
11	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.
12	Education physique.
13	Pédagogie.
II. — LABORATOIRES	
1	Physique.
2	Thermotechnique et hydraulique.
3	Electrotechnique générale.
4	Chimie, combustibles et huiles.
5	Machines agricoles et outils.
6	Tracteurs et automobiles.
7	Mécanisation de l'élevage.
8	Réparation des machines.
III. — ATELIERS SCIENTIFIQUES DE PRODUCTION	

**CARACTERISTIQUES DE QUALIFICATION
D'UN TECHNICIEN MECANICIEN, SPECIALITE N° 1508
(Mécanisation de l'agriculture et de la sylviculture.)**

Un technicien-mécanicien diplômé du tekNIKUM peut être employé dans un kolkhose ou un sovkhose à l'exploitation et à la réparation des tracteurs, automobiles, camions, machines, combinés, etc.

Il peut occuper les fonctions suivantes : mécanicien dans un kol-khose, brigadier d'une équipe de tractoristes et conducteurs de machines agricoles, mécanicien et brigadier d'une station d'amélioration des prairies, d'un atelier de réparation, d'un garage autos, mécanicien et inspecteur d'un service « Technique rurale », moniteur d'études de production dans une école de mécanisation de l'agriculture, préparateur dans une station de machines-essais, dans un atelier de recherche ou une base d'expérimentation.

Un technicien-mécanicien doit connaître :

Le processus technologique du travail des métaux et des matériaux de construction, les éléments du calcul des pièces de machines et le dessin industriel. L'organisation et les principes du fonctionnement d'un moteur à combustion interne, la façon dont sont construits les tracteurs, les camions, les automobiles et les machines agricoles, leurs modes d'emploi et leurs caractéristiques techniques.

Le réglage et l'entretien des machines et des systèmes mécanisés, les méthodes modernes de mécanisation des cultures, la mécanisation et l'électrification des processus de production en élevage et dans les autres branches de la production agricole.

L'économie et l'organisation de la production dans les entreprises agricoles. Les méthodes de sécurité du travail et de protection contre l'incendie.

Un technicien-mécanicien doit être capable de :

Faire et lire un schéma ou un plan. Faire des calculs simples d'un projet, connaître les procédés de forge, soudure, menuiserie, tous ajustages nécessaires pour l'entretien des machines, travailler sur les stands d'expérimentation et de réglage, mettre une machine en état de marche, conserver en bon état les machines et systèmes mécanisés.

Faire les réglages, l'entretien et la réparation. Travailler sur toutes les machines agricoles. Utiliser de la façon la plus rentable le parc de machines-tracteurs utilisés en agriculture. Planifier le travail des brigades de tractoristes et conducteurs de machines complexes.

Un technicien-mécanicien doit avoir une qualification de tractoriste.

12	Education physique.
13	Pédagogie.
	II. — LABORATOIRES
1	Physique.
2	Thermotechnique et hydraulique.
3	Electrotechnique générale.
4	Chimie, combustibles et huiles.
5	Machines agricoles et outils.
6	Tracteurs et automobiles.
7	Mécanisation de l'élevage.
8	Réparation des machines.
	III. — ATELIERS SCIENTIFIQUES DE PRODUCTION
	IV. — EXPLOITATION SCIENTIFIQUE DE PRODUCTION

REMARQUE

1° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'agriculture (production et stockage des produits agricoles) des Républiques ;

2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature » ;

3° Par autorisation des ministères (comités d'Etat), services, sov-narkhoses sous la dépendance desquels se trouvent ces établissements, les périodes d'enseignement théorique et pratique (de production) de même que les travaux des élèves étudiant sans rupture avec la production, indiqués dans le programme, peuvent être reportés à d'autres époques en fonction des conditions climatiques ;

4° Pour ce qui est de l'enseignement pratique le tekNIKUM a la liberté soit de le concentrer par périodes à différentes époques, soit de le faire alterner avec les études théoriques en conservant obligatoirement le total d'heures prévu par le programme (pour les études théoriques et l'enseignement pratique) durant l'année scolaire ;

5° L'étude des matières spéciales (notions d'agronomie et d'élevage, machines agricoles. Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles), voir tableaux précédents.

6° En plus du programme et parallèlement aux études techniques et théoriques :

Conduite de tracteur : 24 heures ;

Conduite de machine combinée : 24 heures ;

Conduite automobile : 50 heures ;

Travail sur une batterie de machines : 30 heures.

28 juillet 1964.

Spécialisation n° 1504 « ZOOTECHE »

N° F 3-8-31

Spécialisation

Durée des études : 3 ans 6 mois

Cycle normal :

Sans rupture avec la production

Sur la base de l'école de 8 ans.

I. — GRAPHIQUE DU PROCESSUS D'ENSEIGNEMENT

II. — DONNEES LIBRES DE L'EMPLOI DU TEMPS

Cours	SEPTEMBRE				OCTOBRE				NOVEMBRE				DÉCEMBRE				JANVIER				FÉVRIER				MARS				AVRIL				MAI				JUIN				JUILLET				AOÛT				Enseignement théorique normal (en heures).	Enseignement théorique sans rupture avec la production (en heures).	Session d'examen.	Enseignement pratique.					
	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	5	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	6	13	20	27	3	10	17	24				Brevet de travail.	Pratique.	Exercices pratiques. Périodes de stage (en nombre de semaines).	Travail dans la production (en nombre de semaines).	Projet de diplôme ou examen d'Etat (en nombre de semaines).	Vacances (en nombre de semaines).
I	8	8							17																																								I	1.332	2	164	1			8	
II	8	8	8																																										II	1.152	2	246	82	2			8				
III	8	8	8																																										III	720	3	164	41	4		16	4				
IV	/	/	=																																										IV	252			4	8		2	3	2			
V																																													V												
Dont :																												3.456	7	410	287	11	8	18	3	22																					

Légende :

Enseignement théorique.	Enseignement pratique pour l'obtention de la qualification ouvrière.	Enseignement pratique par spécialité.	Travail dans la production.	Session d'examen.	Projet de diplôme.	Vacances.
		Pratique.	Stage.			

III. — PROGRAMME

Numéros.	LISTE DES MATIÈRES ENSEIGNÉES	Répartition par semestre.						Répartition par cours et par semestre.												
		Examens oraux.	Projet de cours.	Nombre d'heures.				Dont :												
				En tout.	Cours.	Travaux de laboratoire et travaux pratiques.	Projet de cours.	I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		VI cours.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I. — CYCLE GENERAL COMMUN																				
1	Histoire	4		171	171			3	2	3	2									
2	Littérature	4		188	188			4	2	3	2									
3	Mathématiques	2,4		294	294			6	4	4	3									
4	Physique	2		205	177	28		5	6	—	—									
5	Langue étrangère	—		155	155			3	2	2	2									
6	Fondements de l'athéisme scientifique.....	—		16	16					—	1									
	Dont :			1.029	1.001	28		21	16	12	10									
II. — CYCLE SPECIAL																				
7	Droit social	6		68	68							3	4							
8	Chimie avec analyse zootechnique.....	2		254	142	112		6	6	2	—									
9	Notions de météorologie agricole.....			32	20	12				2										
10	Anatomie et physiologie des animaux de ferme.....	2		182	102	80		6	4	—	—									
11	Notions d'agronomie et de cultures fourragères.....	4		220	140	80			3	3	7									
12	Zootechnie générale	2		180	110	70			5	5	—	—								
13	Mécanisation et électrification de l'élevage.....	5		176	110	66				4	4	4	—							
14	Hygiène des animaux, notions de médecine vétérinaire.....	6		226	136	90				4	4	5	3	2						
15	Insémination artificielle			68	34	34					2	3	—	—						
16	Zootechnie (par catégorie) :	5																		
	Des bovins			96	56	40					3	4	—	—						
	Des porcs			84	50	34					3	3	—	—						
	Des moutons			85	51	34						2	5	3						
	Des chevaux			49	31	18						—	—	7						
	Des volailles			84	54	30						3	6	—						
	Autres branches de l'élevage et apiculture.....			91	57	34						—	—	13						
17	Lait	6		72	40	32						2	6	—						
18	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles avec notions de comptabilité.....	6		198	110	88						4	10	10						
19	Etudes complémentaires			55	55	—		1		1	—	1	—	1						
	Dont :			2.217	1.363	854		13	18	21	23	34	34	36						
III. — EDUCATION PHYSIQUE																				
				178	178															
IV. — DEFENSE CIVILE																				
Total :																				
IV. — MATIÈRES FACULTATIVES																				
1	Education physique			96				1	1	1	1	1	1	1						
2	Langue russe			120				2	2	2	1	—	—	—						
3	Automobile			80						2	2	1	—	—						
4	Conduite automobile à raison de 48 heures par élève.																			
5	Consultations et études facultatives pour les matières spéciales durant la période de travail dans la production de l'élève : 2 heures par semaine (18 x 2 = 36).							7	9	10	10	7	5	3						
				Total.																
				Matières enseignées																
				Projets de cours.....																
				Examen 16.																
				Dont :																
				Oraux 15.																
				Ecrit 1.																

A la fin du 6^e semestre, les élèves passent des épreuves de qualification pour l'obtention d'une profession ouvrière.

Mécanisateur d'une ferme d'élevage.

Inséminateur artificiel des animaux de ferme.

1.	Catégorie.	4.	Catégorie.
2.	Catégorie.	5.	Catégorie.
3.	Catégorie.	6.	Catégorie.

VI. — PROJET DE DIPLOME

Projet de diplôme : du au

Soutenance du projet de diplôme : du au

VII. — EXAMENS D'ETAT
(Désignation des matières.)

1. Zootechnie (par catégorie).
2. Hygiène des animaux avec notions de médecine vétérinaire.
3. Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.

IX. — PROGRAMME POUR L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE DANS LA PERIODE DE TRAVAIL DANS LA PRODUCTION

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Numéros.	DÉSIGNATION COMPLETE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS
----------	--

I. — CABINETS

- | | |
|----|---|
| 1 | Histoire. |
| 2 | Littérature. |
| 3 | Matières économiques sociales. |
| 4 | Langues étrangères. |
| 5 | Zootechnie générale. |
| 6 | Agronomie et culture fourragère. |
| 7 | Zootechnie par catégorie. |
| 8 | |
| 9 | Economie et organisation dans les entreprises agricoles avec notions de comptabilité. |
| 10 | Education physique. |
| 11 | Pédagogie. |

II. — LABORATOIRES

- | | |
|---|---|
| 1 | Chimie. |
| 2 | Physique et technologie agricole. |
| 3 | Anatomie et physiologie des animaux de ferme. |
| 4 | Hygiène des animaux, médecine vétérinaire et insémination artificielle. |
| 5 | Lait. |

NUMÉROS	LISTE DES MATIÈRES	RÉPARTITION			NOMBRE D'HEURES				
		Examens.	Projet de cours.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dont :									
Total		Matières enseignées.							
		Projets de cours.							
		Examen.							

REMARQUE

- 1° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'agriculture (production et stockage des produits agricoles) des Républiques ;
- 2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature » ;
- 3° Par autorisation des ministères (comités d'Etat), services, sov-narkhoses sous la dépendance desquels se trouvent ces établissements, les périodes d'enseignement théorique et pratique (de production) de même que les travaux des élèves étudiant sans rupture avec la production, indiqués dans le programme, peuvent être reportés à d'autres époques en fonction des conditions climatiques ;
- 4° Pour ce qui est de l'enseignement pratique le teknikum a la liberté soit de le concentrer par périodes à différentes époques, soit de le faire alterner avec les études théoriques en conservant obligatoirement le total d'heures prévu par le programme (pour les études théoriques et l'enseignement pratique) durant l'année scolaire ;
- 5° L'étude des matières spéciales (notions d'agronomie et cultures fourragères, mécanisation et électrification de l'élevage, zootechnie par catégories, etc.) doit se faire en fonction des particularités zonales et de la spécialisation économique de la région.

V. — ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET PERFECTIONNEMENT DE LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE

Numéros.	ASPECTS DE L'ENSEIGNEMENT PRATIQUE ET DU TRAVAIL PERSONNEL	Total.		Répartition par cours et par semestre.											
		Semaines.	Heures.	I cours.		II cours.		III cours.		IV cours.		V cours.		Cours.	
				1 ^{er} semestre. Semaines.	2 ^e semestre. Semaines.	3 ^e semestre. Semaines.	4 ^e semestre. Semaines.	5 ^e semestre. Semaines.	6 ^e semestre. Semaines.	7 ^e semestre. Semaines.	8 ^e semestre. Semaines.	9 ^e semestre. Semaines.	10 ^e semestre. Semaines.	11 ^e semestre. Semaines.	12 ^e semestre. Semaines.
Heures par semaine.															
1	Etudes pratiques par spécialités :														
	Pratique générale des travaux agricoles et pratique par matières :														
	1° Botanique et pédologie.....	2	82		2										
	2° Agronomie, agrochimie, amendements, géodésie	3	123			3									
	3° Culture fruitière et maraîchère, culture des plantes, sélection et production de semences, protection des plantes, conservation et préparation des fruits et légumes.....	5	205				1	4							
	4° Etablissement des plans financiers et de production	2	82						2						
2	Etudes pratiques d'une profession ouvrière et notion de technologie nouvelle pour la production des produits agricoles.....	14	574	2		3	4	5							
3	Travail indépendant dans la production	18	738						18						
4	Pratique dans la production.....	7	287						4	3					
Total :		51	2.091	2	2	3	7	6	26	5					

Au cours du 5^e semestre les élèves passent des épreuves de qualification pour l'obtention d'une profession ouvrière.

- | | | | |
|--|------------|---------|------------|
| 1. Tractoriste machiniste III ^e classe..... | Catégorie. | 4. | Catégorie. |
| 2. | Catégorie. | 5. | Catégorie. |
| 3. | Catégorie. | 6. | Catégorie. |

VI. — PROJET DE DIPLOME

Projet de diplôme : du au
Soutenance du projet de diplôme : du au

VII. — EXAMEN D'ETAT
(Désignation des matières.)

1. Culture fruitière.
2. Culture maraîchère.
3. Mécanisation et électrification de la production agricole.
4. Economie et organisation de la production dans les entreprises agricole.

VIII. — LISTES DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS

Numéros.	DESIGNATION COMPLETE DES LABORATOIRES, CABINETS DE TRAVAIL ET ATELIERS
I. — CABINETS	
1	Histoire.
2	Matières économiques et sociales.
3	Littérature.
4	Langues étrangères.
5	Elevage et apiculture.
6	Culture fruitière.
7	Culture maraîchère.
8	Economie et organisation de la production dans les entreprises agricoles.
9	Protection des plantes.
10	Culture des plantes. — Sélection et production de semences.
11	Education physique.
12	Pédagogie.
II. — LABORATOIRES	
1	Physique et station météorologique.
2	Chimie, agrochimie.
3	Botanique.
4	Pédologie, agronomie, amendements, conservation et préparation des fruits et légumes.
III. — EXPLOITATION DE PRODUCTION ET D'ETUDE	

IX. — PROGRAMME POUR L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE DANS LA PERIODE DE TRAVAIL DANS LA PRODUCTION

NUMEROS	LISTE DES MATIERES	REPARTITION		NOMBRE D'HEURES		REMARQUE
		1 ^{er} cours.	2 ^e cours.	1 ^{er} semestre.	2 ^e semestre.	

- 2. Culture maraîchère.
- 3. Mécanisation et électrification de la production agricole.
- 4. Economie et organisation de la production dans les entreprises agricole.

12

Pédagogie.

II. — LABORATOIRES

- 1 Physique et station météorologique.
- 2 Chimie, agrochimie.
- 3 Botanique.
- 4 Pédologie, agronomie, amendements, conservation et préparation des fruits et légumes.

III. — EXPLOITATION DE PRODUCTION ET D'ETUDE

IX. — PROGRAMME POUR L'ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE DANS LA PERIODE DE TRAVAIL DANS LA PRODUCTION

NUMEROS	LISTE DES MATIERES	RÉPARTITION			NOMBRE D'HEURES				
		Examens.		Projet de cours.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dont :									
		Total	Matières enseignées.						
			Projets de cours.						
			Examen.						

REMARQUE

1° L'utilisation des heures prévues par le programme pour l'enseignement des matières supplémentaires est décidée par les ministères (par les comités) de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé des Républiques de l'Union, en accord avec le ministère de l'Agriculture (production et stockage des produits agricoles) des Républiques ;

2° Il n'y a d'examen écrit qu'en « Littérature » ;

3° Par autorisation des ministères (comités d'Etat), services, sovnarkhoses sous la dépendance desquels se trouvent ces établissements, les périodes d'enseignement théorique et pratique (de production) de même que les travaux des élèves étudiant sans rupture avec la production, indiqués dans le programme, peuvent être reportés à d'autres époques en fonction des conditions climatiques ;

4° Pour ce qui est de l'enseignement pratique le tekNIKUM a la liberté soit de le concentrer par périodes à différentes époques, soit de le faire alterner avec les études théoriques en conservant obligatoirement le total d'heures prévu par le programme (pour les études théoriques et l'enseignement pratique) durant l'année scolaire ;

5° L'étude des matières spéciales (agronomie générale, agrochimie, culture des plantes, culture maraîchère et fruitière, sélection et production de semences, conservation et préparation des fruits et légumes, protection des plantes, etc.) doit se faire en fonction des particularités zonales et de la spécialisation économique de la région.

Conduite de tracteur : 24 heures.

Conduite de combinés et autres machines agricoles : 24 heures.

En plus du programme et parallèlement aux études pratiques et théoriques.

3. — FORMATION PROFESSIONNELLE

La formation professionnelle de niveau élémentaire est donnée également après la scolarité obligatoire, c'est-à-dire après 15 ans.

Les écoles de formation professionnelle qui dépendent du Comité spécial pour l'enseignement technique professionnel constitué auprès du Soviet des Ministres des Républiques et par là du Comité central de l'instruction professionnelle et technique, sont au nombre de 1.200 environ ; elles réunissent 250.000 élèves. La durée des études est de 1 an, quelquefois de 2 ou 3 ans. C'est ainsi qu'au Ministère de l'Agriculture du Kazakhstan, il nous a été parlé d'écoles de formation d'ouvriers spécialisés « correspondant à l'École des Arts et Métiers » dont la durée d'études est de 2 ans et qui forment des ouvriers de haute qualification.

Le nombre des certificats délivrés, du type C. A. P., serait très élevé. Il semble que le système soviétique ait, lui aussi, la tentation de la spécialisation à outrance.

Les écoles de formation et de perfectionnement sont situées dans les villages et reçoivent les ouvriers des sovkhozes et des kolkhozes, dont les études sont payées par leur exploitation sous condition de retour.

Le caractère mixte des études s'accorde au rythme des saisons. L'hiver russe, très long, permet les études théoriques ; les études pratiques aux champs sont effectuées pendant la belle saison.

Nous avons également entendu parler de nombreuses autres formes « d'enseignement » agricole. Cours spéciaux pour les tracto-ristes, les mécaniciens et les électriciens dont la durée est de 4 ou 5 mois et qui sont donnés dans les kolkhozes (page 37) ; écoles de mécanisation de l'agriculture, qui forment les cadres pour les kolkhozes et les sovkhozes : tractoristes, mécaniciens, électriciens, techniciens (page 181) ; écoles professionnelles techniques formant des « cadres » mécaniciens dans les kolkhozes, dont les cours durent une année, sont gratuits, donnent lieu à l'octroi de bourses et dont les élèves sont internes.

Des cours préparatoires aux études supérieures sont organisés dans différentes écoles ou académies (voir en particulier Académie Timiriazeff, page 140).

La formation professionnelle dans les exploitations, qu'il s'agisse de tractoristes, mécaniciens, électriciens ou de maîtres de serres, d'autres encore, est évidemment favorisée par la grande exploitation et l'existence d'un état-major de spécialistes. On peut s'apercevoir en faisant le recensement des moyens d'éducation dont disposent les sovkhozes et les kolkhozes en leur sein même, que cette formation liée intimement à la pratique, est d'une importance extrême pour l'élévation du niveau technique de l'ensemble de la population active rurale.

*
* *

Insensiblement, nous passons aux cours de perfectionnement. Les chercheurs étant, comme nous le verrons, directement en relation avec les exploitants, le progrès technique est lié à l'éducation permanente par les instituts de recherche dont l'action doit s'exercer sur les spécialistes des kolkhozes et sur les techniciens. L'obligation de suivre des cours de perfectionnement s'impose à tous après 5 ans de pratique. 35.000 « cadres » de niveau supérieur et 50.000 techniciens suivent ces cours de perfectionnement d'une durée de 15 jours à 6 mois. Les chefs des kolkhozes et des sovkhozes sont également astreints à un « recyclage » quinquennal de perfectionnement. 72 écoles de perfectionnement ont été créées auprès des instituts agronomiques. Y ont accès les diplômés d'études supérieures qui ont des fonctions de responsabilité.

Les spécialistes du niveau primaire et les ouvriers spécialisés disposent d'un réseau très large d'écoles techniques et professionnelles pour assurer leur perfectionnement.

En outre, les instituts organisent de nombreux séminaires ; chaque année 250.000 cadres supérieurs et moyens suivent deux semaines de séminaire de perfectionnement.

4. — DONNÉES STATISTIQUES

Les tableaux suivants permettront de se rendre compte des résultats de l'effort considérable accompli par l'U. R. S. S. dans le domaine de l'enseignement agricole.

Nombre des spécialistes d'un niveau moyen et supérieur travaillant dans les kolkhozes, sovkhazes et entreprises d'Etat dépendant de l'agriculture au 1^{er} décembre 1963.

(Par personne, par république.)

REPUBLIQUES	SPECIALISTES sortant de l'enseignement moyen et supérieur.	DANS CE NOMBRE					
		Spécialistes sortant de l'enseignement supérieur.	Parmi ceux-ci.		Spécialistes sortant de l'enseignement moyen.	Parmi ceux-ci.	
			Ingénieurs.	Agronomes, zootechniciens, vétérinaires.		Ingénieurs.	Agronomes, zootechniciens, vétérinaires.
U. R. S. S. (1) 229.148/ 22.402,2	415.761	105.537	13.114	82.740	310.224	44.020	218.094
R. S. F. S. R. 125.768/ 17.075,4	187.087	51.699	7.578	40.881	135.388	21.883	98.429
Ukraine 45.100/601.....	100.381	18.588	1.568	15.218	81.793	8.635	57.184
Ouzbekie 10.130/449,6 ..	16.779	4.798	437	3.241	11.981	2.372	7.358
Kazakie 11.853/2.715,1 ..	30.598	8.942	1.583	6.529	21.656	4.594	13.604

(1) 1^{er} chiffre : population en millions d'habitants.

2^e chiffre : superficie en milliers de kilomètres carrés.

Avec les spécialistes travaillant dans les établissements de recherche et les organisateurs au service de l'agriculture on atteint, à la fin de 1963, le chiffre de 587.000 personnes.

Les spécialistes sortant de l'enseignement supérieur par rapport à ceux qui sortent de l'enseignement secondaire sont dans une proportion de 105.537 à 310.224 soit un peu plus de 1 à 3 (2,94), proportion peut-être trop élevée (1).

(1) La situation est analogue dans l'industrie ; par exemple, dans la construction de machines et les appareillages, on comptait en 1960 1 ingénieur sortant d'une école supérieure pour 2,4 sortant d'une école technique, contre 1,9 en 1965

Nombre de spécialistes d'un niveau moyen et supérieur travaillant dans les kolkhozes au 1^{er} décembre 1963.
(Par personne, par République.)

REPUBLIQUES	SPECIALISTES sortant de l'ensei- gnement moyen et supérieur.	DANS CE NOMBRE					
		Spécialistes sortant de l'ensei- gnement supérieur.	Parmi ceux-ci.		Spécialistes sortant de l'ensei- gnement moyen.	Parmi ceux-ci.	
			Ingénieurs.	Agronomes, zootechni- ciens, vétéri- naires.		Ingénieurs.	Agronomes, zootechni- ciens, vétéri- naires.
U. R. S. S.	205.142	37.523	3.328	29.532	167.619	17.393	124.608
R. S. F. S. R.	72.489	14.570	1.857	11.629	57.919	7.321	45.989
Ukraine	70.017	8.903	484	7.367	61.114	5.270	43.633
Ouzbekie	8.824	2.276	125	1.402	6.548	889	4.328
Kazakie	4.554	1.219	149	875	3.385	626	2.247

Une première analyse montre que le nombre de spécialistes est à peu près le même dans le système kolkhozien que dans le système sovkhazien (au 1^{er} décembre 1963) (205.142 contre 210.619) mais que les spécialistes issus de l'enseignement supérieur sont relativement beaucoup plus nombreux dans les sovkhoses que dans les kolkhozes :

Kolkhozes : 37.523 sur 205.142 = 18,25 % ;

Sovkhoses : 68.014 sur 210.619 = 32,29 %.

Nombre de spécialistes d'un niveau supérieur ou moyen travaillant dans les sovkhoses et les entreprises d'Etat dépendant de l'agriculture au 1^{er} décembre 1963.

(Par République.)

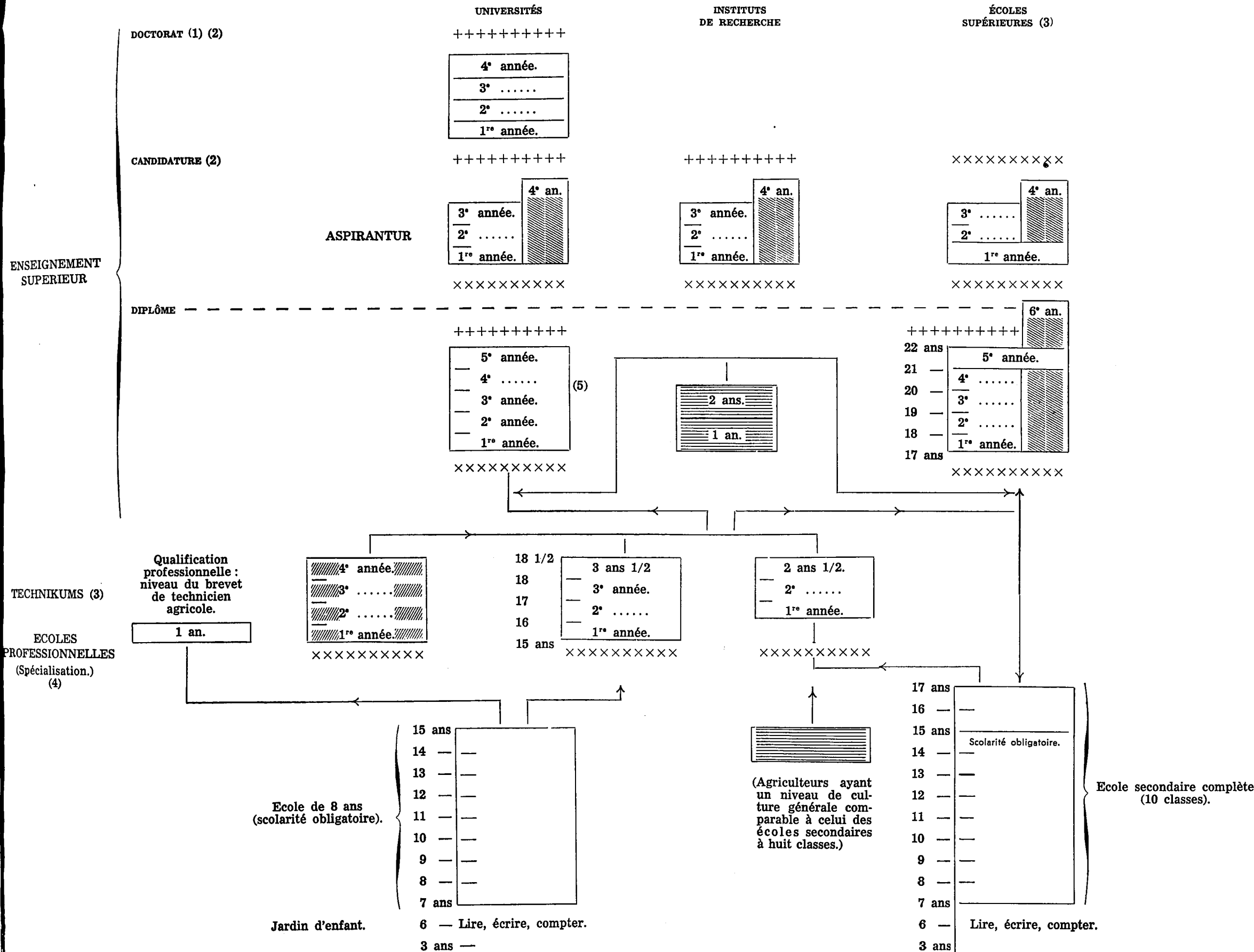
REPUBLIQUES	SPECIALISTES de l'ensei- gnement supérieur et moyen.	DANS CE NOMBRE					
		Spécialistes sortant de l'ensei- gnement supérieur.	Ingénieurs.	Agronomes, zootechni- ciens, vétéri- naires.	Spécialistes sortant de l'ensei- gnement moyen.	Ingénieurs.	Agronomes, zootechni- ciens, vétéri- naires.
U. R. S. S.	210.619	68.014	9.786	53.208	142.605	26.627	93.486
R. S. F. S. R.	114.598	37.129	5.721	29.252	77.469	14.562	52.440
Ukraine	30.364	9.685	1.084	7.851	20.679	3.365	13.551
Ouzbekie	7.955	2.522	312	1.839	5.433	1.483	3.030
Kazakie	26.044	7.723	1.434	5.654	18.321	3.968	11.357

Nombre de mécaniciens dans les kolkhozes et les sovkhoses, par République,
au 1^{er} avril 1964.

(Par 1.000.)

REPUBLIQUES	DANS LES KOLKHOZES		DANS LES SOVKHOZES	
	Tractoristes- machinistes, tractoristes, conducteurs de machines combinés.	Chauffeurs.	Tractoristes- machinistes, tractoristes, conducteurs de machines combinés.	Chauffeurs.
U. R. S. S.....	1.315,5	477,3	823,6	333,4
R. S. F. S. R.....	657,7	213,7	501,6	178,9
Ukraine	367,9	137,2	72,8	38,9
Ouzbekie	68,9	21,8	21,5	6,4
Kazakie	32,9	15,1	170,8	77,5

5. — TABLEAU DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE



Légende.

- +++++++ Thèse ou diplôme (travail personnel exigeant un effort de recherche).
- xxxxxxxxx Examen.
- [Box with horizontal lines] Etudes à plein temps.
- [Box with diagonal lines] Etudes par correspondance.
- [Box with vertical lines] Pratique dans les exploitations.

(1) Le nombre d'années nécessaire à la préparation d'une thèse est très variable. Nous avons entendu souvent citer 7, 8 années; le nombre 4 est un minimum.

(2) Les titres et grades des candidats et docteurs sont décernés par l'Université.

(3) Gérés par le Ministère de l'Agriculture.

(4) Gérés par le Comité central de l'Instruction professionnelle et technique de l'U. R. S. S. et, dans chaque République, par le Comité spécial du Soviet des Ministres.

(5) Formation des biologistes notamment, mais l'enseignement agricole supérieur du premier niveau est essentiellement donné dans les écoles, composées de facultés spécialisées.

V. — RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EN AGRICULTURE

Décrire la recherche agricole en Union soviétique, c'est définir le rôle d'organismes et d'institutions de divers ordres et analyser les relations qui ont été établies entre eux.

Il faut d'abord noter que l'U. R. S. S. étant un Etat fédéral, les problèmes d'organisation de la recherche agricole doivent s'analyser aux différents échelons de la structure politique et administrative.

Il est naturel que les Républiques fédérées jouent un rôle important ; en raison, d'abord, de la nature des choses — les possibilités de développement agricole sont très différentes d'une République à l'autre et même à l'intérieur de chacune d'elles ; en second lieu, en raison du mouvement politique d'extension des compétences des Républiques par rapport à celles de l'Etat fédéré. Cependant, dans le domaine de la recherche et même lorsqu'elle tente, par la création de sovnarkhozes, de procéder à une décentralisation économique, l'U. R. S. S. maintient une centralisation très poussée. Si, dans presque chaque République, il existe une Académie des sciences, il n'en est pas de même des académies des sciences agricoles (1).

Les institutions qui se consacrent à la recherche agricole peuvent être classées en trois catégories ou, si l'on préfère, la recherche agricole s'accomplit dans des établissements ressortissant à trois systèmes distincts : l'enseignement supérieur agricole, les instituts de l'Académie des Sciences agricoles de l'U. R. S. S. ou, dans certains cas, des Académies des sciences, et les Instituts du Ministère de l'Agriculture.

La recherche effectuée dans les établissements d'enseignement supérieur, qui pose le problème des relations entre la recherche scientifique et l'enseignement supérieur, sera analysée plus loin. Nous étudierons auparavant les rapports entre le système administratif du Ministère et le système académique.

(1) Il est cependant question de rétablir celle d'Ukraine et d'en créer une au Kazakhstan, mais on envisage aussi d'instituer des filiales de l'Académie des sciences agricoles de l'U. R. S. S. en Sibérie et pour la zone méridionale ; ainsi serait retenu le principe d'une décentralisation par grandes zones agricoles naturelles de préférence à la décentralisation par République.

Un autre groupe de questions concerne d'une part, la séparation de la recherche agricole et des autres domaines scientifiques, d'autre part, la liaison nécessaire à établir entre ces différents secteurs.

**A. — Compétences politiques et administratives
en matière de recherche agricole.**

**1. — ORGANISATION DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE EN GÉNÉRAL**

Au Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. siègent notamment le Président du Comité scientifique et technique d'Etat auprès du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S., les Ministres de l'U. R. S. S. (ministères fédéraux, art. 72 de la Constitution ; ministères fédéraux républicains, art. 74), le Président du Comité d'Etat pour l'Economie forestière, le Président du Comité d'Etat pour l'enseignement professionnel. Parmi les personnages qui siègent au Conseil des Ministres de l'U. R. S. S., sont intéressés par la recherche agricole non seulement le Président du Comité scientifique et technique d'Etat, mais aussi celui de l'Agriculture et, d'une certaine façon que nous aurons à définir, le Ministre fédéral républicain de l'enseignement supérieur et secondaire spécialisé.

Le deuxième organisme à considérer pour l'étude de notre problème est le K. N. I. R. ou Comité scientifique et technique d'Etat auprès du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. Cet organisme créé par le décret du 3 avril 1961 émis par le Comité central du Parti et le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. a une importance primordiale en ce qui concerne la coordination de la recherche en U. R. S. S. Or, ni le Président de l'Académie des Sciences agricoles, ni le Ministre de l'Agriculture n'en font partie alors que siègent dans cet organisme de coordination interdisciplinaire les Présidents des Comités d'Etat pour l'automatisation et la chimie, le Président de l'Académie des Sciences, le Vice-Président du Gosplan, celui du Conseil économique d'Etat, le Ministre de l'Enseignement supérieur et secondaire spécial, le Président du Comité d'Etat chargé des découvertes et inventions.

Il résulte de cette structure que la coordination du secteur scientifique et technique agricole avec les autres secteurs s'effectue bien au sein du K. N. I. R. mais que la coordination entre les différents programmes élaborés dans le domaine agricole et dans

les autres secteurs scientifiques s'établit par l'intermédiaire du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. où siège le Ministre de l'Agriculture.

Le Ministère fédéral républicain de l'Agriculture, ainsi nommé d'ailleurs, comme ses semblables, parce que des ministères de même compétence au fond leur correspondent dans chaque République, ne dirige la branche de l'Administration d'Etat qui lui est confiée que par l'intermédiaire des Ministères de l'Agriculture des Républiques fédérées et n'administre directement qu'un nombre déterminé et limité d'entreprises d'après une liste sanctionnée par le Presidium du Soviet suprême de l'U. R. S. S.

Dans les domaines de recherche scientifique et technique autres que l'agriculture, existent des *Conseils spécialisés* à qui est dévolu un rôle que l'on peut qualifier de filtrage. Les projets de recherche qui leur sont transmis par les instituts de recherche sont classés par les conseils spécialisés en trois groupes :

— projets de caractère trop particulier pour être retenus par le Comité spécialisé (et qui pourront sans doute faire l'objet de contrats passés par les instituts avec l'industrie) ;

— projets de recherche les plus généraux transmis par les Conseils spécialisés au K. N. I. R. pour être inscrits au Plan ;

— projets retenus par les Conseils spécialisés et non transmis au Comité d'Etat.

La voie descendante en ce qui concerne le progrès technique, est celle du Gosplan qui a la charge du progrès économique et dont dépendent les Conseils spécialisés.

L'Académie des Sciences, de son côté, et pour ce qui concerne les instituts de recherche fondamentale, semble effectuer le même travail de sélection, avant l'inscription au Plan. Les problèmes les plus importants étudiés par les académiciens sont inclus dans le plan élaboré par le Comité d'Etat scientifique et technique.

Rappelons que le plus souvent, en U. R. S. S., les problèmes de liaison entre organismes hiérarchisés trouvent leur solution par le mode de composition des instances dirigeantes. Ainsi, la liaison entre le K. N. I. R. et les organismes qui lui sont, en une certaine mesure et en un certain sens, subordonnés, est facilitée sans doute par la présence au Comité d'Etat du Président de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S., du Ministre de l'Ensei-

gnement supérieur et technique, des Présidents des Comités de coordination de la recherche scientifique dans les Républiques fédérées.

La question qui se pose donc d'abord est celle de savoir comment se répartissent les compétences en matière de recherche entre le Comité scientifique et technique d'Etat, le Ministère de l'Enseignement supérieur et celui de l'Agriculture, tant en ce qui concerne la coordination que pour ce qui est de l'exécution des travaux de recherche eux-mêmes.

Le Comité d'Etat, chargé de la coordination des travaux scientifiques (voir rapport 1964, p. 152), est responsable de la coordination des travaux de recherche sans qu'il soit distingué entre les recherches agricoles et celles qui concernent d'autres secteurs, sans qu'il soit fait non plus de différence entre la recherche fondamentale, la recherche appliquée et la recherche de développement. Le Comité en effet, a pour attribution principale le contrôle de l'exécution par tous les ministères et administrations des plans de recherche essentiels et d'implantation des techniques modernes, l'élaboration des propositions relatives aux problèmes-clés scientifiques et techniques, l'étude et la généralisation des découvertes scientifiques et techniques ainsi que la coordination des relations internationales, des relations entre administrations et services scientifiques ; enfin, il approuve la liste des instituts de recherche-clé dans toutes les branches de l'économie et soumet au Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. des propositions sur l'amélioration de la direction de ces instituts.

Le K. N. I. R. a été essentiellement créé pour éviter les pertes d'énergie, les doubles emplois et la confusion en une matière considérée comme vitale par les dirigeants soviétiques.

La décentralisation par secteurs verticaux est assurée dans chaque branche technique par les conseils spécialisés qui dépendent du Gosplan et qui sont présidés par les Ministres de l'U. R. S. S. (Conseils de l'Industrie chimique, de l'Industrie légère, etc.).

Sur le plan de l'exécution du travail de recherche, nous pouvons distinguer deux systèmes bien distincts : les instituts qui dépendent des ministères et qui s'adonnent à des travaux de recherche appliquée, et les instituts de recherche fondamentale réunis au sein de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S.

2. — PLACE DE LA RECHERCHE EN AGRICULTURE DANS LE SYSTÈME GÉNÉRAL

Comment la recherche agricole s'insère-t-elle dans ce système général ?

Le K. N. I. R., nous l'avons vu, a compétence pour l'agriculture comme pour les autres domaines de l'activité scientifique et du progrès technique. Donc, au niveau supérieur, il n'y a pas de séparation de la recherche agricole et de la recherche scientifique dans les autres domaines.

Cependant, en fait et sauf pour les problèmes d'importance très générale, la coordination des recherches agricoles est assurée au sein de l'Académie des Sciences agricoles. Dans les autres domaines, une coordination s'opère à l'intérieur de l'Académie des Sciences pour les recherches fondamentales ; la différence réside dans le fait que l'Académie des Sciences agricoles s'occupe de recherches *de toute nature* et non seulement de recherche fondamentale. Il n'y a pas davantage de distinction au niveau des Républiques fédérées. Au Comité de coordination de la Recherche scientifique pour l'Union, correspondent les Comités ukrainiens, kazakhe, ouzbèque, etc., de coordination de la recherche ; comme il n'y a pas pour l'instant d'Académie des Sciences agricoles dans les Républiques fédérées, c'est ce Comité qui, avec le Ministère de l'Agriculture, opère la coordination.

Les sujets de recherche agricole présentant un intérêt général pour toute l'U. R. S. S. sont inscrits au plan établi par le K. N. I. R. ; ceux qui ont un caractère local, par exemple la protection des végétaux dans les Karpates, figurent au plan établi par le Comité de coordination de la Recherche de chaque république. Rappelons, enfin, qu'il n'y a pas de Conseils spécialisés pour l'Agriculture.

Ainsi, la recherche en matière agricole, sauf au niveau scientifique et politique le plus élevé (Conseil des Ministres, K. N. I. R.) est-elle nettement séparée des autres domaines scientifiques. Ses structures sont particulières : les recherches et leur coordination sont faites à l'intérieur de l'Académie des Sciences agricoles de l'U. R. S. S. ; organisme de recherche du Ministère de l'Agriculture et placé sous son autorité.

Tout le système de recherches *proprement agricoles* est donc sous la dépendance du Ministre de l'Agriculture de l'U. R. S. S. et de ceux des Républiques fédérées.

L'emploi du mot « académie » prête un peu à confusion puisque l'Académie des Sciences agricoles n'est assurément pas sur le même plan que l'Académie des Sciences, elle est sous la dépendance d'un ministère alors que l'Académie des sciences, dont le président siège au K. N. I. R., a une autonomie beaucoup plus grande. De cette dépendance, notamment financière, à l'égard du Ministère de l'Agriculture, on peut déduire la solution apportée au problème de la planification. Le Ministère de l'Agriculture est indirectement maître de la planification de la recherche agricole, par l'intermédiaire de l'Académie des Sciences agricoles et de ses ramifications.

Les instituts dans lesquels s'effectue la recherche sont rattachés soit entièrement à l'Académie des Sciences agricoles, soit, pour les affaires administratives, au Ministère de l'Agriculture ; dans ce dernier cas, l'activité scientifique de ces instituts est dirigée par l'Académie, placée, comme l'on sait, sous la dépendance du Ministère ; par conséquent, à quelque échelon que les choses soient envisagées, c'est en définitive le Ministère qui a le dernier mot en matière de choix des sujets de recherche. Il a été souvent difficile à la délégation de se rendre compte d'une façon précise comment était réglé ce problème du rattachement à une instance supérieure dans tel ou tel cas particulier. Cela tient précisément à ce que l'Académie des Sciences agricoles de l'U. R. S. S. n'est pas nettement séparée du Ministère de l'Agriculture comme l'Académie des Sciences l'est des autres Ministères. Cela tient aussi au fait de l'éloignement des instituts et *a fortiori* des stations de recherche par rapport à l'Académie des Sciences agricoles, située à Moscou. Il est arrivé, en particulier, que tel institut précisément dépendant d'une Académie agricole de la République fédérée, par exemple l'Institut de protection des plantes de Kiev, soit rattaché directement au Ministère de l'Agriculture de cette République lorsque l'Académie a été supprimée. Il arrive aussi, en raison même de l'absence d'une Académie des Sciences agricoles dans les Républiques fédérées, que l'Institut visité par la délégation — ce fut le cas, au Kazakhstan, de l'Institut de recherche agronomique — dépende directement de l'Académie des Sciences.

On peut constater par ces quelques indications d'abord que l'agriculture en matière de recherche comme en matière d'enseignement, se constitue à part des autres secteurs scientifiques et universitaires, sous réserve bien entendu des liens spontanés qui peuvent s'établir. Au niveau, par exemple, des académies, on constate que recherche appliquée et recherche de base sont pratiquement indissociables si tant est qu'elles puissent être distinguées l'une de l'autre dans le domaine agricole, ce qui donne au système académique en agriculture un aspect entièrement différent de ce qu'il est dans les autres domaines. On remarquera, enfin, que ce système essaie de maintenir une très grande centralisation, destinée sans doute à éviter les doubles emplois. Cependant, en raison même de la nature des choses, en particulier l'étendue considérable du territoire, les différences de climats et de sols, cette recherche appliquée, pour l'essentiel, doit être adaptée à chaque région, et par conséquent, nécessairement décentralisée. Le problème de la coordination est donc un problème fondamental. Aucun des responsables avec lesquels nous avons eu des conversations n'a prétendu qu'il était définitivement réglé ; il est à peu près certain d'ailleurs que, dans un pays aussi vaste et aussi divers, il ne pourra jamais l'être parfaitement.

B. — Financement de la recherche.

En U. R. S. S., il n'existe évidemment pas de recherche privée ; la recherche scientifique et technique en Union soviétique est toujours affaire publique, mais les ressources dont elle dispose sont d'origine et de nature très diverses.

On peut distinguer les moyens financiers selon qu'ils sont ou non accordés en vue de l'exécution d'un programme de recherches déterminées. Dans le premier cas, le lien de dépendance est très fort entre l'organisme de recherche et l'autorité dispensatrice de fonds. Dans le second cas, l'autonomie de l'institut de recherches est beaucoup plus grande.

Du point de vue de l'origine des fonds consacrés à la recherche, il faut distinguer les ressources qui sont attribuées par l'Etat, au sens le plus large du terme, et celles qui proviennent des exploitations agricoles elles-mêmes. Dans le premier cas, la dépendance est grande entre l'institut de recherche et l'autorité

administrative qui accorde les fonds. Dans le second cas, les ressources provenant des exploitations agricoles assurent à l'institut une indépendance certaine. La force du lien qui s'établit entre l'institut et les exploitations agricoles mesure le degré de libéralisme et de souplesse du système et son caractère démocratique, l'inspiration et la suggestion venant alors des éléments de base, des forces économiques locales.

Les fonds publics ou d'Etat au sens le plus général du terme, proviennent des administrations ou instances ou systèmes auxquels les instituts sont rattachés, ou dont ils dépendent, pour la détermination des sujets de recherche et l'exécution des travaux scientifiques. Quelquefois, un même institut peut recevoir directement ou indirectement des fonds de trois « systèmes » :

le Ministère de l'Agriculture ;

l'Académie des Sciences agricoles ;

les autorités ou instances de coordination : K. N. I. R., Comité de coordination de chaque République.

Les ressources financières parviennent aux instituts de recherche par l'intermédiaire de l'organisme administratif auquel ils sont rattachés, c'est-à-dire soit le Ministère de l'Agriculture, soit l'Académie.

Les ressources qui proviennent des organismes de planification sont nécessairement affectés à un programme de recherche déterminé.

Depuis la suppression de l'Académie des Sciences agricoles ukrainienne, l'Institut de protection des plantes de l'Ukraine dépend du Ministère de l'Agriculture de cette République, qui en assure le financement. Cependant, il semble que l'Institut reçoive du K. N. I. R., directement ou par l'intermédiaire du Ministère de l'Agriculture, des fonds affectés aux travaux de recherche inscrits au programme général établi par le Comité de coordination de l'Union, travaux considérés comme de grande importance et devant aboutir à des résultats de portée générale.

L'Académie d'Agriculture Timiriazeff, établissement d'enseignement supérieur, reçoit également des fonds de l'Etat pour l'étude des sujets de recherche inclus dans le plan de recherche établi par le K. N. I. R. pour l'ensemble du pays.

D'une façon générale, dans les établissements d'enseignement supérieur agricole la recherche agronomique est financée par un

crédit du Ministère de l'Agriculture. Ces crédits sont assez faibles (environ 10 % des dépenses) mais l'école passe des contrats avec les exploitations (sovkhozes, kolkhozes, organismes chargés des constructions), qui couvrent 90 % des dépenses.

Les travaux de recherche qui ont un caractère local sont financés par les Comités de coordination des Républiques.

L'Institut de recherche agricole de Krasnodar est un exemple assez net de la pluralité d'origine des fonds dont les écoles supérieures agricoles disposent. Son budget est alimenté par l'Etat à concurrence de 50 à 60 % et pour le reste, essentiellement par le bénéfice des stations expérimentales (vente de semences sélectionnées); une part très faible (1 à 2 %) est fournie par les sovkhozes et les kolkhozes au titre de la recherche sur contrat.

Autre exemple de ce type et concernant une école supérieure : l'Académie Timiriazeff peut utiliser pour les travaux de recherche 50 % des bénéfices provenant des stations expérimentales.

La part des ressources propres (provenant des « commandes » passées par les exploitations agricoles) est également forte à l'Institut d'économie agricole de l'Ouzbékistan. Son budget annuel est alimenté pour moitié par des fonds d'Etat, pour moitié par les sovkhozes et les kolkhozes.

A l'Institut de mécanisation et d'électrification de l'agriculture de Tbilissi, une partie des frais engagés pour la construction de machines est payée par l'exploitation à l'initiative de laquelle les recherches ont été faites, la part la plus importante des dépenses étant à la charge de l'Etat.

Le budget annuel de l'Institut du coton est alimenté à concurrence de 20 % par les contreparties financières des commandes passées à l'Institut.

Ainsi, les ressources propres provenant de ventes ou recherches sur contrats sont souvent importantes pour la vie des organismes de recherche, elles assurent aux instituts une indépendance certaine. De plus, le lien est très fort avec les entreprises locales, la pratique et la recherche sont intimement liées.

On voit ainsi, sur le plan du financement, reparaître le problème fondamental de la recherche agricole dans un pays de dimensions considérables, de climats et de sols très divers : la difficulté de coordonner une recherche qui doit nécessairement être décentralisée.

Les sommes annuellement affectées aux différents organismes visités par la délégation sont assez importantes. Nous les mentionnons ci-dessous. On notera l'importance de l'Institut du coton pour l'U. R. S. S. et le chiffre élevé du budget de l'Académie des Sciences du Kazakhstan qui se consacre pour une part de son activité seulement, à la recherche agricole (1).

Institut de mécanisation et d'électrification de l'agriculture de Tbilissi : crédits 450/500.000 roubles ;

Institut de protection des plantes (Kiev) 500/600.000 roubles ;

Institut de recherche agricole de Krasnodar : 700.000 roubles ;

Institut économique agricole de l'Ousbékistan : 300.000 roubles ;

Institut du coton pour l'U. R. S. S. : 2.200.000 roubles ;

Académie des Sciences du Kazakhstan : 38.000.000 roubles.

C. — Recherche et enseignement.

Comme nous l'avons vu déjà lors de l'étude de l'enseignement agricole en U. R. S. S., recherche et enseignement sont très étroitement *imbriqués*. La préparation à la recherche et la recherche elle-même sont assez *fortement* intégrés dans les programmes d'études. En outre, les étudiants font partie de sociétés savantes à l'intérieur des écoles supérieures.

Du point de vue du corps enseignant, la liaison se fait par l'enseignement que donnent dans les écoles, les académiciens et les collaborateurs des instituts de recherche.

Les écoles d'enseignement supérieur se consacrent à l'enseignement et à la recherche ; c'est ainsi que les « chaires » de l'Académie Timiriazeff ont des installations de recherche scientifique ou une station expérimentale et effectuent des recherches. La chaire de physiologie des plantes dispose d'un phytotron. Elle étudie notamment les plantes insectivores et les bio-courants. La chaire d'agronomie dispose d'un « laboratoire » de recherche économique où est étudiée la productivité du travail et le niveau technique des sovkhoses et des kolkhoses.

(1) A titre d'élément de comparaison, la recherche agricole en France a disposé en 1966 de 46 millions de francs d'autorisations de programme et de 50 millions de francs de crédits de paiement.

A l'Académie d'Agriculture de Kiev, des travaux de recherche sont effectués dans les facultés et des études sont faites dans le domaine des micro-engrais, de la phytopathologie, etc. Trois stations expérimentales sont rattachées à cette académie : agronomique, forestière et d'élevage. Elles possèdent 17.000 hectares de forêts et 4.000 hectares de labours.

Au Soviet Suprême de l'Ukraine, des renseignements analogues nous sont donnés pour l'ensemble des écoles supérieures.

Le point le plus intéressant est sans doute l'organisation dans les instituts de recherche, du cycle de l'aspirantur. On sait que cet enseignement se situe après le diplôme d'études supérieures ; il conduit à la thèse de candidat. Dans la plupart des instituts que notre délégation a visités, des études d'aspirantur sont organisées : Institut d'économie agricole d'Ouzbékistan, Institut du coton pour l'U. R. S. S., Institut de protection des plantes à Kiev, Institut de recherche agricole de Krasnodar.

La préparation à la haute formation scientifique, peut donc se faire dans les instituts de recherche eux-mêmes. Au niveau le plus élémentaire de la formation scientifique, les instituts jouent également un rôle important. Sur chaque centre ou exploitation d'essai sont organisés, pour chaque production particulière, des séminaires pour spécialistes et ouvriers qualifiés.

La liaison entre la recherche et l'enseignement se fait également au niveau de la production ; c'est ainsi que les savants de l'Institut de recherche de Krasnodar donnent un enseignement technique dans l'école de formation des cadres installée dans le kolkhoze Kouban.

Au moins autant qu'on puisse en juger sur un échantillon relativement limité, la liaison entre la recherche et l'enseignement est organisée en U. R. S. S. d'une façon correcte. La recherche vivifie l'enseignement et lui donne sa véritable signification de relais entre la science et le progrès économique.

D. — Recherche et production.

On peut analyser le lien entre la recherche et la production de trois façons :

— l'influence de la conduite de l'économie agricole sur la recherche ;

— l'influence de la recherche et surtout de ses résultats sur la production ;

— l'interpénétration dans les organismes ou exploitations de la recherche et de la production.

1. — DE LA PRODUCTION A LA RECHERCHE

L'activité agricole sert de stimulant à la recherche, par le moyen de contrats de recherche.

L'Institut de recherche agricole de Krasnodar, dont la tâche principale est l'élaboration, pour le territoire de Krasnodar, de méthodes de culture de blé et de techniques d'élevage, étudie les questions qui lui sont posées par les sovkhoses et les kolkhoses (sélection, recherche de variétés nouvelles).

L'Institut de mécanisation et d'électrification de l'agriculture de Tbilissi travaille sur les thèmes de recherche pour l'amélioration des machines, qui lui sont proposées dans la proportion de 70 à 80 %, par les sovkhoses et les kolkhoses.

Pour la moitié de son activité, l'Institut de l'économie agricole de l'Ouzbékistan est orienté par les commandes que lui passent les kolkhoses et les sovkhoses.

2. — DE LA RECHERCHE A LA PRODUCTION

L'influence des résultats de la recherche sur la production emprunte des voies nombreuses. Notons, tout d'abord, la vente de semences sélectionnées (par exemple Institut de recherche agricole de Krasnodar). Deux autres voies se présentent : *l'enseignement*, dont nous avons parlé et ce que l'on pourrait appeler, en prenant le terme dans un sens très général, la *vulgarisation*. Notre mission n'avait pas pour objet de s'informer sur cette ques-

tion mais il est certain qu'elle est capitale et doit être correctement résolue pour que la recherche en matière agricole ait une signification économique.

L'Académie des Sciences ne comprend pas de section de propagande, mais le Ministère de l'Agriculture a une Direction de la Science et de la Propagande et, dans cette direction, une section de la propagande. En dehors même du circuit administratif qui leur permet, par l'intermédiaire du Ministère, de transmettre aux sovkhoses et aux kolkhoses les résultats de leurs recherches, les instituts agissent directement sur les techniques de production. C'est ainsi qu'au kolkhoze Kouban, les savants de l'Institut de Recherche agricole de Krasnodar conseillent les dirigeants et les spécialistes du kolkhoze. La liaison entre l'Institut de Recherche et le kolkhoze est facilitée par la présence, au sein du Soviet, des savants de l'Institut et du président du kolkhoze.

Le circuit administratif de la recherche à la production passe, comme nous venons de le dire, par la section de propagande. Des recommandations sont faites aux kolkhoses et au sovkhoses ; la force de ces recommandations dépend de la nature juridique de l'exploitation. Dans certains cas, la distinction a été faite devant nous entre les sovkhoses et les kolkhoses : les sovkhoses se voyant *imposer* des méthodes nouvelles et les kolkhoses se les voyant *proposer*.

L'introduction de procédés et de méthodes nouvelles se heurte à une certaine inertie des dirigeants d'exploitation et il est plus facile d'introduire des méthodes nouvelles dans les sovkhoses que dans les kolkhoses. Toutefois, on sait que le Parti joue un rôle important dans les kolkhoses comme dans les sovkhoses et que son rôle d'animateur trouve, ici comme ailleurs, matière à se manifester.

La vulgarisation emprunte d'autres procédés. Par exemple, le Centre de recherches viticoles et horticoles de Tbilissi utilise des vignobles de démonstration qui reçoivent la visite de séminaires.

D'une façon générale, il nous a été dit à plusieurs reprises que *convaincre* était plus nécessaire et plus difficile qu'*imposer*.

La suppression de la propriété privée n'entraîne pas *ipso facto* l'adoption par les exploitations des résultats obtenus par les chercheurs. Les problèmes humains sont sensiblement les mêmes que dans une économie fondée sur la propriété privée.

3. — INTERPÉNÉTRATION DE LA RECHERCHE ET DE LA PRODUCTION

Par contre, le système soviétique favorise certainement l'interpénétration de la recherche et de la production. En ce qui concerne d'abord les établissements et les terrains de culture ou de recherche, on notera que les instituts de recherche agricole possèdent des stations expérimentales sur les terres des kolkhozes, tel l'Institut de recherche agricole de Krasnodar. Aux instituts de recherche sont rattachées des exploitations très importantes ; ainsi l'Institut du Kazakhstan a sous sa dépendance un sovkhose de 23.000 hectares, distant de 300 km, et qui fournit des graines pour la région d'Alma-Ata.

Notre délégation a visité au Kazakhstan, le sovkhose Djana-charckuu qui a la structure d'une exploitation normale tout en étant station expérimentale de *l'Institut pour les cultures maraichères et la production laitière* (école supérieure).

Un autre exemple de cette imbrication nous est donné par le sovkhose de cultures maraichères que nous avons visité à Kiev. Des essais d'utilisation de procédés hydroponiques sont effectués dans un centre rattaché au sovkhose et les recherches sur la protection des plantes sont faites par un groupe d'ingénieurs dans un centre d'expérimentation d'Etat rattaché au sovkhose.

Sur le plan du travail, même coopération : au sovkhose de cultures maraichères précédemment mentionné, le travail d'exploitation est accompli avec le concours des savants de l'Institut de recherche scientifique et les spécialistes du sovkhose effectuent également des travaux de recherche.

Sur le plan financier et matériel, même osmose ; au sovkhose de cultures maraichères de Kiev, les traitements des savants sont payés par l'Institut de recherche scientifique ; le sovkhose met un laboratoire à leur disposition ainsi que les ouvriers ou les matériaux d'études.

Dans chaque sovkhose un *conseil* est formé par les spécialistes qui effectuent des recherches sur les conditions de production dans l'exploitation et aident celle-ci à choisir la spécialisation la plus « économique ». La production obtenue sur le secteur consacré à leurs recherches est donnée aux sovkhoses.

Il est certain que la structure de la propriété permet une inter-pénétration très forte de la recherche et de la production sur le terrain même.

E. — Etablissements de recherche.

Les indications que nous avons données concernant les budgets des instituts visités donnent déjà une idée de leur importance. Voici quelques autres précisions à propos des effectifs de chercheurs.

Institut de protection des plantes en Ukraine : effectif global : 130 personnes dont 60 collaborateurs scientifiques (4 docteurs, 22 candidats) et 70 techniciens de laboratoire.

Institut de recherche agricole de Krasnodar : 187 collaborateurs scientifiques dont 30 candidats et 3 docteurs lauréats du Prix d'Etat Lénine.

Institut d'économie agricole d'Ouzbékistan : 306 personnes dont 4 docteurs, 26 candidats et 170 aspirants.

Institut du coton pour l'U. R. S. S. : 520 collaborateurs dont 8 docteurs ès sciences et 80 candidats.

Institut de mécanisation et d'électrification de l'agriculture de Tbilissi : 360 collaborateurs dont 200 chercheurs proprement dits.

Centre de recherches viticoles et horticoles de cette même ville : 460 chercheurs dont 10 docteurs et 96 candidats.

Institut d'agronomie de l'Académie des Sciences du Kazakhstan : 300 personnes dont 53 affectées à la filiale de Tselinograd.

Institut de recherche scientifique d'agriculture du Kazakhstan : 400 collaborateurs scientifiques.

Nous n'avons pu obtenir de renseignements précis sur le nombre global de chercheurs et de techniciens de laboratoires utilisés dans les instituts de recherche agricole, mais les chiffres qui viennent d'être donnés montrent l'importance des effectifs affectés à la recherche (1). On pourra noter, à titre de simple comparaison, que l'I. N. R. A. employait, en 1966, 755 chercheurs, 1.352 techniciens, 420 administratifs et 1.546 employés d'exécution, soit au total 4.073 personnes. Un autre moyen d'appréciation de l'impor-

(1) L'U. R. S. S. comptait en 1967 145.600 chercheurs, en 1958, 284.000 et en 1965, 666.200.

tance des moyens de recherche scientifique agricole est fourni par le nombre des centres de recherche scientifique et de recherche agronomique qui dépendent de l'Académie des Sciences agricoles de Moscou. Les centres de recherche scientifique sont au nombre de 1.300 et les centres de recherche agronomique, pure et appliquée de 20.

Le schéma suivant permettra d'ailleurs de se rendre compte de l'importance de l'Académie des Sciences agricoles.

Ministère de l'Agriculture :

— approuve le programme annuel de travail de l'Académie en même temps que les propositions budgétaires.

Académie des Sciences agricoles de Moscou (Académie Lénine), 75 membres actifs, 75 membres correspondants (budget autonome) :

— dirige, pense et édifie :

a) Les travaux scientifiques..... } concernant
b) Tous les conseils scientifiques et techniques } l'agriculture ;

— exécute des travaux de recherche pure et appliquée ;

— nomme et dirige le personnel des centres agronomiques ;

— l'Académie se réunit deux ou trois fois par an pour l'étude des problèmes importants et généraux : chimisation de l'agriculture, problèmes d'irrigation, etc.

Six sections (recherche appliquée et travaux pratiques) :

1° Etude du sol et des plantes ;

2° Elevage et questions vétérinaires ;

3° Mécanisation, électrification ;

4° Améliorations foncières et hydrauliques ;

5° Forêts et boisement ;

6° Economie, planification, organisation.

Travaux coordonnés par l'Académie des Sciences : amélioration des plantes à Léninegrad ; recherche zootechnique près de Moscou ;

Centres de mécanisation, centres d'électrification, etc., dépendant de l'Académie des Sciences agricoles qui les gère et les finance.

F. — Nature des recherches.

Dans un pays d'aussi vastes dimensions et de conditions climatiques et pédologiques si diverses, les recherches agricoles sont de nature extrêmement variées. Les notes de voyage permettront de se rendre compte, dans chaque cas particulier, des directions de recherche. On peut, semble-t-il, dégager quelques idées directrices.

L'agriculture soviétique est une agriculture pionnière pour une part importante. Or, à l'opposé de ce qui est arrivé dans certains pays où l'extension s'est faite de façon empirique, par exemple le Brésil (progrès de la culture du café), en U. R. S. S. elle est en quelque sorte précédée par la recherche scientifique et par la volonté politique.

De plus l'extension de l'agriculture soviétique a eu lieu, et a encore lieu, à une époque où le développement intellectuel et scientifique est considérable. Enfin, en s'étendant, les cultures atteignent des régions qui lui sont très peu favorables ; la volonté de l'homme veut trouver son assurance dans la science et reculer par elle les limites du possible.

Nous pouvons citer deux exemples de zones d'extension importante de culture : le Kazakhstan où se situent les fameuses « terres vierges » et l'Ouzbékistan où s'étendent, en particulier dans la steppe de la faim, les cultures de coton. Citons le défrichage de la steppe Karchine, au sud de l'Ouzbékistan, qui a déjà commencé : 1 million d'hectares doivent être mis en exploitation, et puis des cultures de coton égyptien seront lancées dans la région centrale de la Fergana.

Dans tous ces cas, les Soviétiques doivent s'adapter à des conditions climatiques et pédologiques très difficiles, sans parler des problèmes économiques proprement dits, par exemple celui des transports. La pluviométrie est bien souvent insuffisante : 200 à 300 mm dans le Kazakhstan, avec une répartition très particulière : en mai, juin, juillet, août, il tombe 50 % des pluies de l'année. Au mois de juillet tombe le maximum de pluie. Températures extrêmes et durée de végétation très courte : 110 jours depuis la fin des gelées de printemps jusqu'à l'automne, vent rapide et fréquent, parfois violent, qui ne permet pas d'utiliser les procédés ordinaires de culture et qui oblige à une lutte continuelle contre l'érosion des sols. Les problèmes d'irrigation sont d'importance capitale.

A l'Institut du coton pour l'U. R. S. S., il nous est dit qu'il tombe de 360 mm d'eau par an dans certaines régions à 100 mm dans le Sud, et que si les ressources hydrauliques sont suffisantes, les installations ne le sont pas encore.

L'Académie des Sciences de Moscou a étudié et élaboré les systèmes de culture, les variétés de céréales et autres plantes cultivées pour la mise en valeur des terres vierges.

La station de recherche sur les céréales de Tselinograd a pour mission d'étudier tous les problèmes de l'agriculture intéressant le territoire du Kazakhstan.

Avant le défrichage, l'Institut d'agronomie de l'Académie des Sciences du Kazakhstan a fait des études importantes sur la nature des sols.

L'Institut de recherche scientifique d'agriculture du Kazakhstan a joué également un rôle important dans la conquête des terres vierges. Dans cette république, il y a plus de 50 millions d'hectares de terres salées et l'Institut doit étudier les meilleures conditions de défrichage de ces terres.

Même dans les régions de cultures anciennes, tel le Kouban ou les bordures de forêts au Nord, les conditions climatiques obligent à des recherches ou à des travaux importants. C'est ainsi qu'au Kouban, où nous avons vu les plus belles terres, le débit de la rivière Kouban passe de 200 mètres cubes en été, à 2.000 mètres cubes/seconde en hiver. Ainsi est rendue nécessaire la construction de barrages pour la constitution de réserves hydrauliques ; dans cette région, les cultures irriguées s'étendent sur 60.000 hectares. C'est ainsi également que l'Académie Timiriazeff étudie les problèmes du système d'engrais adapté aux terres podzoliques pour un meilleur approvisionnement en légumes de la population nordique.

La brièveté du cycle végétatif impose également aux exploitations d'être en contact étroit avec les stations de recherche et d'obéir à leurs conseils. Au Kouban, particulièrement, l'époque des semailles doit être déterminée avec précision pour éviter le gel, la sécheresse, la folle avoine. Les écarts dans les rendements sont considérables selon la date des semailles.

A la station de Tselinograd, il a également fallu, en raison des conditions de culture très spéciales, créer et sélectionner des variétés nouvelles de céréales, aucune des variétés mondiales ne

convenant ici. Les variétés ont été choisies en fonction de leur adaptation à la sécheresse (système racinaire), résistance au froid et au vent et convenance aux très grandes exploitations.

L'agriculture soviétique a beaucoup compté et compte beaucoup sur les résultats de la recherche pour la conquête des terres. Elle compte aussi beaucoup sur la recherche pour son intensification.

On a pu penser que l'U. R. S. S. avait choisi entre l'intensification de l'agriculture et l'extension des terres agricoles au profit de cette deuxième méthode. Il semble qu'il n'en soit rien et que le choix n'ait été que provisoire et fonction de l'insuffisant développement de l'industrie dans certains domaines essentiels, tel la chimie. En fait, la nécessité de l'intensification de l'agriculture est bien comprise par l'Académie des Sciences qui fait porter ses efforts sur trois points prioritaires : chimisation, irrigation, équipement.

D'une façon générale, on peut regrouper les actions de la recherche scientifique sur ce plan technique en trois directions : *modification des conditions naturelles défavorables ou adaptation à elles*, ce sont notamment les problèmes de l'irrigation et de la lutte contre l'érosion ou contre les conséquences des vents violents sur la résistance des plantes aux maladies. C'est évidemment dans ce domaine que l'agriculture soviétique, dans la période de son expansion, a fait porter ses efforts.

Le deuxième groupe de recherches tend à une *utilisation plus rationnelle et plus complète du sol et du travail humain* ; celle-ci, qui compense la diminution de la population active rurale, a été rendu possible par l'accroissement de la production industrielle dans les secteurs dont dépend l'agriculture. L'effort de développement ayant été porté d'abord, en U. R. S. S., sur les industries lourdes, l'électrification du pays et les industries mécaniques, c'est d'abord dans ces domaines que l'agriculture soviétique a bénéficié des progrès de l'industrie.

Les *industries chimiques* se sont développées depuis quelques années et il est certain, d'après tout ce que nous avons entendu, que les dirigeants de l'agriculture soviétique et les chercheurs entendent aborder la voie de l'intensification de l'agriculture grâce aux progrès accomplis dans ce secteur industriel.

G. — Tableau de la recherche en agriculture.

UNION

Comité d'Etat fédéral
du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S.
pour la science et la technique.
(V. art. 8., décret du Soviet suprême
de l'U. R. S. S., sept. 1965.)

K. N. I. R.

Planification : coordination des travaux de recherche
entre l'Agriculture et l'Industrie.
Inscription au plan d'Etat des sujets de recherche
qui ont une importance pour toute l'U. R. S. S.

ACADEMIE DES SCIENCES
DE L'U. R. S. S.
Recherches de base.

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
Direction générale de la Science et de la Propagande.
SECTION DE LA PROPAGANDE

ACADEMIE DES SCIENCES AGRICOLES

(75 Académiciens actifs, 75 membres correspondants.)

- placée sous l'autorité du Ministre.
- mais budget indépendant.

Dirige, pense et étudie :

- a) Les travaux scientifiques
 - b) Tous les conseils scientifiques
- concernant l'agriculture.

Nomme et dirige le personnel des centres de recherche agronomique.

Effectue des travaux de recherche pure et, dans les sections, appliquée (les académiciens travaillent sur tout le territoire de l'U. R. S. S.).

Coordonne les programmes de travail :

- Des centres de recherche agronomique.
- Des centres d'orientation.
- Des instituts et des écoles supérieures.

CENTRE DE RECHERCHE D'ETAT
SUR L'ECONOMIE DE L'AGRICULTURE

- chargé des problèmes d'économie et d'organisation agricoles.
- gère le centre de calcul électronique du Ministère.

RÉPUBLIQUE

Académie des sciences
(du Kazakhstan.)

- effectue des recherches dans les sciences humaines et les sciences naturelles.
- établit les plans de recherche de ses instituts et des écoles supérieures.

Département
des sciences biologiques.

Soviet des Ministres

Comité de coordination scientifique
de la République fédérée.

- (Sujets de recherche qui ont un caractère local.)
- s'occupe surtout de la recherche technique.

Ministère de l'Agriculture de la République fédérée.

Service de la Production et de l'Approvisionnement. (y compris le Plan)	Direction de la Science et de la propagande.
Service de l'Enseignement et de la Recherche.	Section de la Propagande.
Service de la Formation des cadres et de la Propagande.	

- approuve les programmes annuels de travaux des instituts de recherche qui dépendent de lui.
- coordonne les plans de recherche établis pour l'agriculture par l'Académie des sciences.

ACADEMIE DES SCIENCES AGRICOLES

(75 Académiciens actifs, 75 membres correspondants.)

- placée sous l'autorité du Ministre.
- mais budget indépendant.

Dirige, pense et étudie :

- a) Les travaux scientifiques
 - b) Tous les conseils scientifiques
- concernant l'agriculture.

Nomme et dirige le personnel des centres de recherche agronomique.

Effectue des travaux de recherche pure et, dans les sections, appliquée (les académiciens travaillent sur tout le territoire de l'U. R. S. S.).

Coordonne les programmes de travail :

- Des centres de recherche agronomique.
- Des centres d'orientation.
- Des instituts et des écoles supérieures.

CENTRE DE RECHERCHE D'ETAT SUR L'ECONOMIE DE L'AGRICULTURE

- chargé des problèmes d'économie et d'organisation agricoles.
- gère le centre de calcul électronique du Ministère.

RÉPUBLIQUE

Académie des sciences (du Kazakhstan.)

- effectue des recherches dans les sciences humaines et les sciences naturelles.
- établit les plans de recherche de ses instituts et des écoles supérieures.

Soviet des Ministres

Comité de coordination scientifique de la République fédérée.

- (Sujets de recherche qui ont un caractère local.)
- s'occupe surtout de la recherche technique.

Ministère de l'Agriculture de la République fédérée.

- Service de la Production et de l'Approvisionnement (y compris le Plan)
- Service de l'Enseignement et de la Recherche.
- Service de la Formation des cadres et de la Propagande.
- Direction de la Science et de la propagande.
- Section de la Propagande.

Département des sciences biologiques.

RÉGION

ECOLE SUPÉRIEURE AGRICOLE

INSTITUT D'AGRONOMIE (du Kazakhstan.)

INSTITUT DE RECHERCHE FORESTIÈRE DU KAZAKHSTAN

CENTRES DE RECHERCHES AGRONOMIQUES (20)

CENTRES DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE (1300)

SERVICE RÉGIONAL AGRICOLE

- 1 agronome en chef.
- 1 zootechnicien en chef.
- 1 vétérinaire.
- + quelques spécialistes selon les productions de la région.

Diffusion des résultats des recherches aux kolkhoz et sovkhos.

- action importante en matière de planification.
- action faible en matière de vulgarisation.

(Académie Timiriazeff, institut d'agriculture du Kazakhstan.)

Etude des sols, principes fondamentaux qui commandent l'application.

INSTITUT DU COTON POUR L'U. R. S. S.

Institut d'économie agricole de l'Ouzbékistan (Tachkent).

Institut de recherche scientifique d'agriculture du Kazakhstan (Alma-Ata).

INSTITUTS DE RECHERCHE

- Institut de protection des plantes (Kiev).
- Institut de recherche agricole (Krasnodar).
- Institut de mécanisation et d'électrification de l'agriculture (Tbilissi).
- Centre de recherche viticole et horticole de Tbilissi.

Filiales.

Sélection du coton.

Protection du coton.

Stations d'expérimentation.

(Kirghizie, Turkménie, Tadjikistan et dans chaque région de l'Ouzbékistan.)

EXPLOITATIONS EXPÉRIMENTALES EXPÉRIMENTATION DANS LES KOLKHOZ ET LES SOVKHOZ. STATIONS D'EXPÉRIMENTATION

a)

b)

a)

b)

instructions.

recommandations.

Sovkhoz « Djanacharekuu ».

Sovkhoz. Kolkhoz.

Sovkhoz. Kolkhoz.

Sovkhoz. Kolkhoz.

SOVKHOZ KOLKHOZ

(Station d'expérimentation de l'Institut pour les cultures maraichères et la production laitière.)

- a) Travaux exécutés pour les centres de recherches
- b) Conseils.

CONCLUSION

De tout ce qui précède, l'impression pourra sans doute se dégager de moyens extrêmement puissants mis par l'Etat soviétique à la disposition de l'enseignement et de la recherche en agriculture. Notre mission n'avait pas pour objet précisément de s'informer des résultats obtenus sur le plan de la production agricole ; aussi bien peut-on difficilement porter un jugement sur l'agriculture soviétique à un moment de son évolution où elle ne dispose pas encore de tous les moyens qui sont ceux de l'économie agricole des pays occidentaux. En particulier l'insuffisance de la production de l'industrie chimique est un handicap extrêmement sérieux.

On peut, semble-t-il, prévoir que l'effort en matière d'enseignement et de recherche portera ses fruits. On peut également estimer que, d'une façon générale et malgré quelques excès, les dimensions des exploitations et les structures agricoles favorisent le développement d'une agriculture moderne. Cependant on doit constater que sur une part importante du territoire agricole de l'U. R. S. S. les conditions climatiques et pédologiques sont défavorables et se garder d'attendre, même avec un effort considérable de recherche, d'éducation des hommes et d'intensification de l'agriculture, des résultats exceptionnels.

Une faiblesse du système d'enseignement agricole réside dans le fait qu'il forme relativement trop de diplômés de l'enseignement supérieur par rapport au nombre de techniciens. Mais c'est là un fait social plus qu'un défaut technique.

Une faiblesse du système de recherche ou du moins de liaison entre la recherche et la production peut être trouvé dans un « intérêt insuffisant des exploitations agricoles à l'application des résultats de recherche, problème qui d'ailleurs n'est pas propre à l'U. R. S. S.

Le Gouvernement soviétique n'est pas ignorant de ces deux problèmes fondamentaux. Il est à prévoir que, de même qu'il a cherché à améliorer les conditions économiques de l'industrie, à la suite des propositions faites par l'économiste Liberman, il s'efforcera de donner aux sovkhoses et aux kolkhoses

un meilleur moyen de calculer la rentabilité de l'entreprise et une plus grande incitation à réduire les prix de revient comme à augmenter la production, c'est-à-dire à accroître cette rentabilité. Déjà, comme on l'a vu, le gouvernement s'est efforcé d'accroître les stimulants constitués par les modalités de paiement des récoltes. Ceci est un problème extrêmement délicat et intérieur à l'économie collectiviste mais il n'est certainement pas insoluble.

Lorsque des solutions concrètes, précises, seront appliquées dans ce domaine proprement juridique et économique, il est vraisemblable que l'effort d'enseignement et de recherche portera de bons fruits et l'on doit s'attendre, dans ces conditions, à une augmentation qui pourrait être importante dans quelques années de la production agricole russe. L'enseignement et la recherche agricoles sont des atouts majeurs dans le jeu d'une agriculture intensive.

Enfin, le troisième groupe de recherches et d'efforts concerne *l'amélioration de la qualité*, amélioration qui d'ailleurs entraîne des accroissements de *quantité* dans de nombreux cas. Ce sont tous les problèmes de sélection des semences, du choix des races de bétail, de volailles, etc. Là aussi, l'agriculture soviétique accuse un certain retard qu'elle entend combler peu à peu.

La recherche en agriculture fait une part importante, et de plus en plus importante, à l'ordre économique. Certains instituts comme celui que nous avons visité à Tachkent, l'Institut d'économie agricole de l'Ouzbékistan, se consacrent à ces recherches et les études économiques ne sont pas absentes de nombre d'autres instituts polyvalents ni des écoles supérieures ni, bien entendu, de l'Académie des Sciences.

Notons l'existence du centre de recherches d'Etat sur l'économie de l'agriculture, créé en 1955, dépendant jusqu'en 1961 de l'Académie des Sciences agricoles de l'U. R. S. S., et maintenant rattaché au Ministère de l'Agriculture. Il gère le centre de calcul électronique du Ministère. Ses recherches portent sur :

1° L'augmentation de la production et la diminution des prix de revient par une distribution rationnelle et une spécialisation de la production par zone ;

2° L'intensification et l'accroissement de la productivité du travail ;

3° L'intéressement matériel, l'augmentation de la production et l'économie.

Les problèmes de spécialisation et d'orientation (par exemple élevage de porcs, exploitations avicoles spécialisées, etc.), les problèmes de répartition géographique et les problèmes de prix sont parmi les plus importants. On conçoit aisément qu'une économie planifiée fasse une part importante aux recherches économiques en agriculture puisque les mécanismes auto-régulateurs de l'économie capitaliste libérale n'y jouent aucun rôle (à l'exception minime des marchés kolkhoziens).

Les derniers mots de notre conclusion seront de remerciement. Pour les autorités soviétiques d'abord, qui nous ont si aimablement, si cordialement reçus et pour notre interprète russe, compétente et dévouée, Mlle Kira Zelenova. Pour les services français aussi : notre Ambassade, la Direction générale des affaires culturelles et techniques et le service des statistiques du Ministère de l'Economie et des Finances. Nous avons le plaisir d'exprimer ici les sentiments de profonde gratitude que nous leur devons et que nous éprouvons : ils nous ont permis de visiter dans d'excellentes conditions de très beaux pays et de connaître, bien imparfaitement il est vrai, un domaine essentiel de la vie économique et culturelle soviétique.

VI. — NOTES DE VOYAGE

EXPOSITION PERMANENTE DE MOSCOU

Renseignements statistiques présentés au public.

1° *Accroissement de la production globale de l'U. R. S. S.*

1913	100 %
1934	106 %
1964	241 %

2° *Production industrielle : situation en 1964 par rapport à 1913 (coefficient d'augmentation) :*

R. S. F. S. R.	58
Ukraine	37
Biélorussie	51
Ouzbékistan	27,5
Kasakie	84
Géorgie	50
Azerbaïdjan	22
Kirghizie	89
Tadjikie	54
Arménie	95
Turkménie	29
Lituanie	41
Moldavie	79
Lettonie	15
Estonie	21
U. R. S. S.	56
Moyens de la production	130
Productivité	13,7

3° *Energie à la disposition de chaque travailleur (en CV) :*

1917	0,5
1964	6,8

4° *Réalisations du socialisme.*

Poids spécifique dans la production mondiale :

1917	≤ 3 %
1964	20 %

Production industrielle : 56 fois ce qu'elle était en 1913.

Moyens de la production : 130 fois.

Productivité : 13,7 fois.

5° *Population (en %) :*

	1928	1964
Employés	—	—
Ouvriers	17,6	75,2
Sovkhoziens		
Kolkhoziens	2,9	24,8
Propriétaires	4,6	
Paysans individuels	74,9	0,1
	100,0	100,1

6° Quelques renseignements sur les productions agricoles des républiques visitées :

a) Ukraine. — En 1964 ont été vendus à l'Etat (production des sovkhoses + vente des kolkhozes) :

Blé	11.511.000 tonnes.
Betterave à sucre.....	43.649.000 —
Légumes	2.745.000 —
Bétail et volaille (poids vif).....	1.530.000 —
Lait	6.931.000 —
Fruits	380.000 —

b) Kazakhstan : 15.415.000 tonnes de blé.

Y compris : 11.153.000 tonnes en provenance des « terres vierges ».

c) Ouzbékistan. — Ventes à l'Etat en 1964 :

3.670.000 tonnes de coton (69 % de la production totale de l'Union).

7° Rendements :

Blé de printemps de Saratov 29 : 24,3 quintaux à l'hectare.

Blé d'hiver Besostaïa 1 : 35,3 quintaux à l'hectare.

8° Accroissement de la production commercialisée par rapport à la production agricole soviétique :

22 % en 1958 ;

34 % en 1964.

9° Electrification :

En 1980, l'électrification sera terminée.

Puissance installée en :

	(En milliards de kilowattheures.)
1920	0,5
1958	235
1964	450
1980	3.000

10° Investissements dans l'agriculture (kolkhozes) (1953-1965) :

71 milliards de roubles,

dont 41 milliards pour les investissements d'Etat dans la construction et l'achat de machines, dans l'agriculture en général.

La même somme que ce qui a été dépensé en roubles courants pendant dix-neuf ans après la guerre.

11° Les deux formes de la propriété agricole :

	KOLKHOZES	SOVKHOZES
Etendue (en milliers d'hectares par exploitation).....	6,1	28,2
Tracteurs par exploitation (en unités de 15 CV).....	31	124
Superficie ensemencée par exploitation.....	2,9	8,7
Investissements de l'Etat et des kolkhozes réunis dans l'agriculture (en milliards de roubles).....	5,5 (1958)	8,2 (1963)
Sovkhoses		8.000
Kolkhozes		31.000
Tracteurs		1.565.000
Tracteurs (unités de 15 CV).....		2.838.000
Moissonneuses - batteuses		523.000
Camions		956.000

12° *Encadrement technique :*

Agronomes	}	301.000
Zooteknikiens		
Vétérinaires		
Ingénieurs		13.000
Techniciens		44.000
Mécaniciens		2.250.000
Chercheurs		24.000

13° *Population rurale :*

49 % (de la population) habite à la campagne.

14° *Engrais :*

Engrais minéraux : 22 millions de tonnes produites en 1964
(+ 30 % en 1965).

15° *Revenu quotidien des kolkhozes (en milliards de roubles) :*

1958	11,2
1964	17,8

16° *Fonds coopératif des kolkhozes (en milliards de roubles) :*

1958	20,3
1964	31,7

SOVIET SUPREME

M. Kairov, Président du Groupe U. R. S. S.-France du Soviet de l'Union et Vice-Président du Soviet des Nationalités, reçoit les deux délégations sénatoriales françaises au nom du Soviet de l'Union et du Soviet des Nationalités.

M. Armengaud m'a écrit en me priant de faire ce qu'il était en mon pouvoir pour rendre votre séjour profitable en même temps qu'agréable. Je ferai de mon mieux.

La section soviétique du Groupe U. R. S. S.-France est très heureuse d'accueillir les représentants du peuple français et je suis personnellement très content de constater que la section soviétique parlementaire du Groupe U. R. S. S.-France a des contacts étendus avec les membres du Groupe français. L'expérience, en effet, prouve que les contacts personnels, particulièrement ceux qui s'établissent entre parlementaires, sont bénéfiques et servent la cause de la paix.

Le Professeur Petrovsky, l'un de nos plus grands chirurgiens, M. Aguibalov, Vice-Président du Ministère de l'Agriculture, M. Polochine, Vice-Président du Ministère de l'Enseignement supérieur, et moi-même, qui suis Président de l'Académie des Sciences pédagogiques, sommes ici pour vous accueillir en tant que représentants de l'Agriculture, de l'Industrie et de l'Enseignement supérieur.

Je vous souhaite un plein succès dans l'accomplissement de votre mission et voudrais que le programme en soit réalisable, c'est-à-dire qu'il ne soit pas trop chargé.

L'U. R. S. S.
pays
multinational.

L'Union Soviétique est un pays multinational, composé de 15 Républiques qui sont des unités d'Etat (1). Elle comprend également 22 Républiques autonomes (2), 8 Régions autonomes (3) et 10 petites régions autonomes.

Le caractère multinational de l'U. R. S. S. a une influence directe sur la structure du Soviet Suprême qui comprend le Soviet de l'Union et le Soviet des Nationalités (4).

Soviet Suprême.

Le Soviet Suprême de l'U. R. S. S. compte un député pour 300.000 habitants; le Soviet des Nationalités, 25 députés par République, 11 députés par République autonome, 5 députés par Région autonome, 1 député de chaque petite région (5).

Soulignons que chacune des 15 Républiques de l'Union Soviétique est représentée au Soviet des Nationalités par 25 députés, quel que soit le nombre de ses habitants. Par exemple, la République d'Estonie a 25 députés pour 1.500.000 habitants, autant que la République fédérée de la Russie pour 120 millions d'habitants. Il est évident que toutes les Républiques sont égales en droit au regard des élections au Soviet Suprême.

Le Soviet Suprême est l'organe supérieur du pouvoir soviétique (6).

Il légifère (7).

(1) Constitution, art. 15.

(2) 16 en R. S. F. S. R., 1 en R. S. S. d'Azerbaïdjan, 2 en R. S. S. de Géorgie, 1 en R. S. S. d'Ouzbékïe (art. 22, 24, 25, 26 de la Constitution).

(3) 5 en R. S. F. S. R., 1 en Azerbaïdjan, 1 en Géorgie, 1 en Tadjikie (art. 22, 24, 25, 27 de la Constitution).

(4) Constitution (art. 33).

(5) Constitution, article 35 : l'expression employée ici « petite région » correspond sans doute à celle du texte de la Constitution « arrondissement national ».

(6) Constitution (art. 30).

(7) Constitution, art. 32 : « Le pouvoir législatif de l'U. R. S. S. est exercé exclusivement par le Soviet Suprême de l'U. R. S. S. ».

Il élit le Présidium du Soviet Suprême et forme le Soviet des Ministres (1). Il élit également les membres de la Cour Suprême de l'Union Soviétique (pour une durée de cinq ans) (2) et le Procureur de l'Union Soviétique (pour une durée de sept ans) (3).

Le Présidium, le Soviet des Ministres (4), la Cour Suprême et le Procureur général sont responsables devant le Soviet Suprême et devant le Présidium entre les sessions.

Le Soviet Suprême contrôle tous les organes d'Etat (5) dont il a le droit de reviser les activités.

Il se réunit normalement en deux sessions. Si des problèmes très importants se posent trois ou quatre sessions supplémentaires peuvent être ouvertes (6).

Chacune des deux Chambres élit son président et quatre vice-présidents (7).

Le Soviet Suprême a des commissions permanentes : la Commission du Mandat, qui examine les mandats des députés, la Commission des Projets, la Commission du Budget, la Commission des Affaires Etrangères, la Commission des Affaires Economiques près le Soviet des Nationalités, le Conseil Scientifique qui établit le programme des technikums.

Le Présidium du Soviet Suprême comprend un président et 15 vice-présidents représentant des 15 Républiques. Ces vice-présidents sont les présidents des Soviets Suprêmes de chaque République.

Le Présidium comprend, en outre, un secrétaire et 16 membres, soit 33 membres au total (8).

Entre les sessions, le Présidium a tous les droits du législateur (9). Il organise les sessions, adopte les projets, interprète les lois en vigueur, peut dissoudre le Soviet Suprême conformément à l'article 47 de la Constitution, etc.

Les deux Chambres ont exactement les mêmes droits (10). La loi est définitive quand elle est adoptée par chacune des deux Chambres (11). Elle est promulguée par le Soviet Suprême de l'U. R. S. S. (12). En cas de désaccord entre les deux Chambres, on nomme une commission spéciale (13).

A défaut de décision concordante des deux Chambres, le Présidium dissout le Soviet Suprême et fixe de nouvelles élections.

(1) Ces deux prérogatives sont exercées en séance commune des deux Chambres (art. 48 et 56 de la Constitution).

(2) Constitution, art. 105. Ceci n'est pas tout à fait complet puisque l'art. 105 précise que les présidents des Cours Suprêmes des Républiques fédérées font partie de la Cour Suprême de l'U. R. S. S. Or, les Cours Suprêmes des Républiques fédérées sont élus par les Soviets Suprêmes de ces Républiques.

(3) Constitution, art. 114.

(4) Constitution, art. 65.

(5) Constitution, art. 49 f) : le Présidium dispose d'un pouvoir d'annulation. L'article 51 donne au Soviet Suprême de l'U. R. S. S. le droit de nommer des Commissions d'enquête et de contrôle.

(6) Constitution, art. 46 : les sessions sont convoquées par le Présidium du Soviet Suprême.

(7) Constitution, art. 42 et 43.

(8) Constitution, art. 48.

(9) Ces droits sont plus étendus que ceux qui sont traditionnellement attribués au législateur. Il est aussi chef d'Etat (Constitution, art. 49).

(10) Constitution, art. 37.

(11) Art. 39.

(12) Art. 40.

(13) Art. 47.

Il approuve (1) les résolutions des Soviets des ministres des Républiques fédérées.

Dans l'intervalle des sessions, il relève de leurs fonctions et nomme les ministres de l'U. R. S. S. sur la proposition du Président du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. et sous réserve d'approbation subséquente du Soviet Suprême de l'U. R. S. S.

Le Présidium du Soviet Suprême institue et décerne ordres et médailles, établit et attribue les titres honorifiques de l'Union soviétique. Il exerce le droit de grâce. Il établit les grades militaires et les rangs diplomatiques. Il nomme et révoque le Haut Commandement des forces armées de l'U. R. S. S., ordonne la mobilisation générale ou partielle, déclare l'état de guerre (2), ratifie les accords internationaux.

Le Soviet Suprême est composé de 1.443 députés, dont 791 au Soviet de l'Union et 652 au Soviet des Nationalités. Le mandat des représentants aux deux Chambres est de quatre ans (3). Les deux Chambres sont égales en droit. L'initiative législative leur appartient au même titre (3).

D'après la Constitution, les Républiques ont le droit de se séparer de l'Union (4).

Les électeurs ont le droit de ne pas renouveler le mandat des députés. Le suffrage est direct ; le scrutin, secret (5).

Les citoyens ont le droit de vote à partir de dix-huit ans et sont éligibles à partir de vingt-trois ans.

Si l'on considère l'ensemble du système des Soviets, y compris ceux des Républiques, des territoires, etc., il y a au total plus de 2 millions de députés en U. R. S. S. (6).

Parmi les députés du Soviet Suprême, on compte 390 femmes, soit 27 %. Si on avait observé ce pourcentage dans la composition de vos délégations, nous devrions y trouver 3 ou 4 femmes. Mais je dois à la vérité que, lorsque nos délégations soviétiques partent à l'étranger, ce pourcentage n'est pas davantage observé !

Au Soviet Suprême 349 députés sont sans parti, soit plus de 24 %. Ceci est vrai pour tous les Soviets.

Dans les Soviets Suprêmes des Républiques fédérées, plus de 32 % des députés sont sans parti ; dans les Républiques autonomes, près de 34 % ; enfin, dans les régions, le pourcentage de « sans parti » peut être de 50 %.

Le Soviet Suprême comprend 23,5 % d'ouvriers, 21 % de paysans, 5 % de chefs d'entreprise et dirigeants, 11 % de représentants des activités culturelles et 19 % de fonctionnaires.

Les députés au Soviet Suprême n'abandonnent pas leurs occupations professionnelles. L'activité parlementaire n'est pas continue mais elle ne se limite pas à la période des sessions, car les députés participent au travail des commissions permanentes que j'ai mentionnées. Ils doivent aussi accomplir leur travail de député sur place avec les électeurs : les recevoir et correspondre avec eux.

(1) D'après le texte de la Constitution (art. 49), il semble qu'il s'agisse d'un pouvoir d'annulation des « arrêtés et dispositions » qui ne sont pas conformes à la loi.

(2) D'après le texte de l'article 49, il n'exercerait ce pouvoir que dans l'intervalle des sessions.

(3) Constitution, art. 37 et 38.

(4) Constitution, art. 17.

(5) Le système électoral est réglé par les articles 134 à 142 de la Constitution ; ils forment le chapitre XI.

(6) La Constitution accorde le titre de Soviet Suprême à « l'organe supérieur du pouvoir d'Etat » des Républiques fédérées et des Républiques socialistes soviétiques autonomes. Les organes locaux du pouvoir d'Etat dans les territoires, régions, etc. ont le titre de « Soviets des députés des travailleurs ».

Ce sont souvent des problèmes de caractère social qui sont abordés par les électeurs dans cette correspondance et la partie la plus importante est constituée par des... demandes.

Selon une loi non écrite, le député répond à ces lettres et vérifie que le problème posé a reçu une solution.

Le Soviet Suprême a élu les membres du groupe qui font partie de l'Union interparlementaire. On constate que dans les conférences de l'Union Interparlementaire, les représentants des groupes parlementaires français et soviétique sont d'accord sur les différentes questions abordées. Les représentants français peuvent souvent avoir une certaine prudence quand il s'agit d'adopter telle ou telle décision et leur hésitation est souvent justifiée. Je citerai l'exemple de l'élection à la Commission des questions juridiques et parlementaires pour laquelle avait été présentée la candidature du camarade Gorki. La délégation française réservait sa décision. Deux ans plus tard le représentant français du groupe parlementaire reconnu qu'il avait eu tort et recommanda l'élection du député soviétique.

Il me semble important qu'en ce qui concerne la sauvegarde de la paix nos groupes aient les mêmes opinions.

M. Lamousse, Président de la mission des Affaires culturelles, remercie le Président Kairov des paroles de bienvenue qu'il a bien voulu prononcer et de l'exposé de droit constitutionnel qu'il a présenté. Il le remercie de l'aide qu'il apportera aux deux délégations pour l'accomplissement de leurs missions et lui pose la question suivante : « En cas de désaccord prolongé entre les deux Chambres et sans accord de la commission prévue par la Constitution, y a-t-il eu un exemple de dissolution ? »

M. KAIROV. — Non.

M. Hubert DURAND. — Quelle est la durée des sessions ?

M. KAIROV. — De quatre à huit jours.

M. SURAN, Président de la mission des Affaires économiques. — Quelles sont les modalités d'élection des députés qui ne sont pas communistes ?

M. KAIROV. — Les élections ont un caractère individuel, les candidats se présentent individuellement.

M. SURAN. — Y a-t-il pour chaque siège un ou plusieurs candidats ?

M. KAIROV. — Il y a toujours plusieurs candidats, quelquefois 5 ou 6. Dans la période de préparation des élections, plusieurs candidats sont présentés ; après discussions, une seule candidature subsiste.

Le pourcentage de ceux qui votent contre cette candidature est très faible.

La Constitution actuelle date de 1936, mais le Soviet Suprême a nommé une commission constitutionnelle pour la réformer en tenant compte des modifications intervenues depuis 1936. Toutefois les principes de base demeurent inchangés.

Le Présidium est un organe législatif. Il prend des décrets, non des lois (1). Seul le Soviet Suprême a compétence pour modifier nos lois. Il approuve ou non les décisions du Présidium (2).

(1) Cf. Constitution, art. 49-6.

(2) Le texte de l'article 49 mentionne un seul cas de décision prise par le Présidium dans les limites de sa compétence, *sous réserve d'approbation* du Soviet Suprême, celui de la nomination ou du rappel des ministres. Selon le deuxième alinéa de l'article 48, le Présidium « rend compte de toute son activité devant le Soviet Suprême de l'U. R. S. S. ». Le pouvoir législatif est exercé exclusivement par le Soviet Suprême et aucun texte ne prévoit sa délégation, même temporaire, au Présidium ou à l'organe exécutif et administratif supérieur du pouvoir d'Etat de l'Union, le Conseil des ministres de l'U. R. S. S.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE LA R. S. F. S. R.

Généralités sur
l'agriculture de
la R. S. F. S. R.

Le Ministre de l'Agriculture de la République fédérée de Russie dirige l'agriculture de l'ensemble du territoire de cette République. Le volume de sa production agricole représente le tiers de celui de l'Union.

Sur 200 millions d'hectares de superficie totale, 130 sont cultivés. La population de la République est de 126 millions d'habitants, 80 millions d'hectares sont emblavés, le reste des terres cultivées étant consacré à d'autres cultures comme le tournesol, les arbres fruitiers, la vigne.

On compte 380.000 spécialistes (ingénieurs et techniciens) employés dans l'agriculture de la Russie.

Enseignement
agricole.

Le système d'enseignement agricole est intégralement financé par l'Etat. Il comprend :

53 écoles supérieures d'agriculture ;

263 écoles techniques spécialisées (19 spécialités).

Au Sud de Moscou les « régions » sont surpeuplées. Il y a une école de huit ans dans chaque kolkhoze. Au Nord de Moscou les « régions » sont moins peuplées.

Dans chaque région, on compte trois à neuf *technikums*. Il y a en Russie 70 régions.

La durée des études dans les écoles supérieures est de quatre ou cinq ans ; dans les *technikums* elle est de trois ans et demi.

Les jeunes gens sont admis dans les *technikums* après huit années d'école secondaire ; dans les écoles supérieures, après dix années d'école secondaire, ou après le *technikum*.

L'entrée dans un *technikum* après huit ans d'études secondaires est subordonnée aux résultats de deux examens d'un niveau élevé.

Les filles sont admises au même titre que les garçons.

Il existe aussi des écoles où les travailleurs agricoles font un an d'études payées par l'Etat pour devenir *chefs de brigade*.

Pour tous les spécialistes, y compris ceux qui sont issus des écoles supérieures, il est obligatoire de suivre après cinq ans de pratique des *cours de perfectionnement* d'une durée de quinze jours à six mois. Ces cours sont donnés dans les stations expérimentales ou dans les écoles supérieures.

Des *cours spéciaux d'une durée de quatre ou cinq mois* sont organisés dans les *kolkhozes* pour les tractoristes, les mécaniciens et les électriciens.

Les *kolkhozes* envoient leurs jeunes travailleurs faire des études afin qu'ils acquièrent une compétence utile à l'exploitation. Le *kolkhoze* prend à sa charge le paiement de la *bourse* sous condition de retour. Les jeunes gens qui viennent de la province et sont admis dans une école supérieure sont internes. Les élèves des *technikums* sont parfois logés dans des familles et les frais sont alors pris en charge par l'établissement scolaire.

**Études
par correspon-
dance et cours
du soir.**

Dans les écoles supérieures agricoles, la forme la plus courante d'enseignement sans rupture avec la production est l'enseignement par correspondance.

Dans les technikums, 130.000 étudiants suivent les cours du jour et 109.000 les cours par correspondance. Les étudiants de cette catégorie bénéficient d'un congé annuel de trente jours qui leur permet d'accomplir des travaux pratiques en laboratoire et de passer les examens. Ils continuent de percevoir leur salaire; le voyage leur est payé.

Quand un kolkhoze ou un sovkhoe n'a pas de technikum à proximité, des organismes spéciaux peuvent y être créés où des professeurs viennent faire des cours, diriger des travaux de laboratoire et même faire passer des examens.

Echecs scolaires.

Le pourcentage d'échecs pour les élèves qui suivent dans les technikums les cours de jour est de 1 à 1,5 %; celui des élèves inscrits aux cours par correspondance dans ces mêmes technikums peut atteindre 10 %.

Dans les technikums, les études sont pour 70 % pratiques et, pour le reste, théoriques, proportion à peu près égale à celle que l'on peut constater dans les programmes des écoles supérieures. Pour les comptables, dont les études durent seulement deux ans et dix mois, la pratique n'occupe que 30 % du temps du travail.

**Nature
des études.**

Dans les technikums, un tiers environ des heures sont réservées aux mathématiques, à la chimie, à la physique, à la langue russe, à la culture physique, à la littérature et à l'histoire. Dans les établissements d'enseignement supérieur, on enseigne le marxisme.

**Insuffisance
du nombre
des techniciens.**

La proportion entre le nombre des spécialistes issus des écoles supérieures et celui des techniciens devrait être de un à trois. En fait, cette proportion est plus faible: 1 à 1,7 (141.000 spécialistes issus de l'enseignement supérieur contre 239.000 techniciens). Dans l'ensemble de la République, on compte 23.000 kolkhozes et sovkhoez dont le personnel est réparti en brigades (kolkhozes) ou équipes (sovkhoez). Un sovkhoe comprend cinq ou six équipes qui devraient avoir à leur tête un spécialiste issu d'un technikum. Mais il manque de techniciens de niveau moyen pour diriger les équipes sovkhoeziennes. Autrefois, les agriculteurs des petites exploitations n'avaient pas d'instruction spéciale, mais ils avaient de l'expérience. Maintenant, dans les grandes exploitations que sont devenus les sovkhoez et les kolkhozes les techniciens sont indispensables.

En 1955, il y avait 50.000 à 60.000 sovkhoez et kolkhozes dans la République, sur 100.000 pour l'U. R. S. S. tout entière. Aujourd'hui, on compte 17.000 kolkhozes et 5.000 sovkhoez en R. S. F. S. R.

**Rapport
candidats admis.**

Les technikums n'acceptent pas tous les candidats; il y a un candidat reçu sur trois ou quatre.

**Investissements
scolaires.**

28 millions de roubles sont consacrés cette année au financement de la construction de technikums.

Une réforme qui pourrait résoudre le problème de l'insuffisance numérique de techniciens est en cours, en sorte que dans cinq ans on pourra disposer des cadres moyens agricoles qui font actuellement défaut.

L'Etat (R. S. F. S. R.) affectera en cinq ans 200 millions de roubles à l'agrandissement des technikums existants et à la construction de nouveaux.

**Superficie
des exploitations
agricoles
et le rendement.**

L'augmentation de la superficie des kolkhozes avait pour but l'amélioration des rendements et la réduction du personnel administratif. On a élevé la puissance des machines et augmenté la dimension des moyens techniques, donc leur rendement.

Formation
professionnelle
des kolkhoziens.

1° Formation
des « cadres »
mécaniciens.

Pour la formation des « cadres » mécaniciens, il y a dans les kolkhozes des *écoles professionnelles techniques* dont les cours durent une année. Les études y sont gratuites, l'Etat accorde des bourses, les élèves sont internes.

2° Cours
de quatre mois.

Des cours de quatre mois sont organisés dans les sovkhozes et les kolkhozes, pour le compte de l'Etat qui paye les bourses.

3° Cours
de formation
des brigadiers.

Il y a des *écoles de formation des brigadiers et chefs d'équipe* pour ceux qui manquent d'expérience et dont les cours durent une année. Etant donné que dans les kolkhozes, il y a des spécialistes des différentes branches (un agronome, un zootechnicien, etc.); on peut organiser, pendant l'hiver, des cours, de petites conférences d'apprentissage, une ou deux fois par semaine.

Rabfaki.

Les « rabfaki » ont été supprimées.

Orientation
scolaire.

Il n'y a pas d'orientation imposée. Il existe des sortes de « clubs » où les professeurs conseillent les élèves. Les *teckhnikums* font paraître des annonces pour chaque concours et les candidats s'y présentent librement.

Après l'école de huit ans, les élèves peuvent continuer l'école secondaire (deux ans) pour entrer dans les établissements d'enseignement supérieur agricole. En même temps qu'une instruction générale, ils reçoivent un enseignement spécialisé agricole.

Ecole de huit ans
et travaux
pratiques
agricoles.

Le programme de l'enseignement de l'école de huit ans est le même dans tous les établissements, mais des travaux pratiques sont inclus dans ce programme; ceux que l'on fait dans les écoles des régions rurales ont un caractère agricole.

Exode rural.

Comme en France, les jeunes ruraux ont tendance à choisir une autre profession que l'agriculture. Ici aussi, surtout dans les régions du Nord, ils cherchent à s'évader dans les villes pour avoir plus de confort et plus de culture. Aussi s'efforce-t-on de multiplier et de développer les centres de culture à la campagne.

ACADEMIE D'AGRICULTURE TIMIRIAZEFF (POUR L'U. R. S. S.)

Situation et structure.

L'Académie, fondée en 1868, se trouvait auparavant non loin de Moscou dans la petite ville de Dimitrov, aujourd'hui rattachée à la capitale. Située à 12 km du Kremlin dans la ceinture de parcs de la capitale, elle a une superficie de 670 hectares occupés par les bâtiments, les stations d'expérimentation, etc.

Les arbres et arbustes qui poussent sur ses terrains appartiennent à 530 espèces différentes.

L'Académie possède une station de vergers et de culture maraîchère.

Le verger compte 200 espèces de pommiers.

Les périodes hivernales sont longues ; aussi la plantation des jardins et la culture des arbres fruitiers se font-elles dans des conditions difficiles. Plusieurs espèces ont été acclimatées.

L'Académie comprend :

- une station expérimentale potagère ;
- une station expérimentale sylvicole ;
- des champs ;
- une station de sélection des végétaux ;
- une petite ferme d'élevage expérimental.

La faculté d'agronomie est divisée en trois sections :

- formation des cadres de l'agriculture, c'est-à-dire des *agronomes de large compétence* ; les professeurs y dispensent un enseignement général ;
- protection des végétaux ;
- sélection des végétaux.

La faculté d'économie a deux sections : l'une pour la formation des *comptables*, l'autre pour celle des *économistes*, des organisateurs de la production dans les exploitations agricoles.

Existente aussi des facultés de *pédologie*, d'*agriculture fruitière et maraîchère*, enfin, la faculté *pédagogique*.

Les jeunes gens qui sont admis à suivre les cours de l'Académie ont été formés par l'enseignement secondaire.

Admission à l'Académie.

Les élèves des *technikums* qui ont obtenu 5 sur 5 dans toutes les disciplines à l'examen d'admission peuvent accéder directement à l'enseignement supérieur. Les élèves « ordinaires » doivent justifier de deux ans de pratique.

Les élèves venant de l'école secondaire entrent directement par concours.

Enseignement et « vie ».

Pour 80 % d'entre eux, les étudiants des écoles supérieures possèdent une expérience pratique du travail agricole.

Rapport : Candidats.

En moyenne, pour toute l'Académie, il y a quatre candidats pour une place. Pour la faculté de culture maraîchère, cette proportion est plus forte (7 candidats pour une place).

Admis.

Enseignement donné aux jeunes ruraux.

Pour donner aux jeunes travailleurs des *kolkhozes* la possibilité de faire des études supérieures, des cours préparatoires sont organisés. Cette formule permet d'attirer ici le plus grand nombre possible d'enfants des régions agricoles.

Etudes théoriques et pratiques.

La durée des études est de quatre ans et dix mois sauf à la faculté pédagogique où elle est réduite à une année.

Pendant les deux premières années, l'enseignement porte sur les disciplines théoriques : mathématiques, physique, chimie, physiologie des plantes, micro-biologie, géologie, géodésie. Mais les spécialistes d'agriculture doivent avoir des connaissances pratiques ; aussi, pendant les vacances d'été, les étudiants de première et de deuxième année continuent-ils leurs études dans les *stations* de l'Académie. Les six stations d'études ont une superficie de 26.000 hectares dont 16.000 de terres cultivées. On y compte 8.000 bovins et, en outre, porcs, volaille, moutons.

L'équipement en est très moderne. Il comprend des tracteurs et des moissonneuses-batteuses.

Le travail pratique est nécessaire. Bernard Shaw n'a-t-il pas dit que celui qui sait, fait ; celui qui ne sait pas, enseigne ? Les étudiants des première et deuxième années apprennent à conduire les tracteurs et passent l'examen correspondant.

A partir de la troisième année, les jeunes gens abordent les études spécialisées : culture des plantes, pédologie, agriculture, disciplines zootechniques.

A partir de la troisième année, commence l'étude de la pratique méthodique, dont le but essentiel est d'apprendre les méthodes de contrôle du développement des plantes. Les étudiants apprennent l'art de l'expérimentation dans les sovkhozes et les kolkhozes, la manière de dégager un enseignement des résultats d'une expérience, et comment obtenir les meilleurs rendements ; il n'y a pas, en effet, de méthode agronomique également efficace dans des conditions climatiques et pédologiques différentes. Les étudiants apprennent les conditions hydrologiques du développement des plantes. L'expérimentation donne la réponse à la question : comment appliquer les connaissances scientifiques ? Les changements fréquents, annuels, de conditions climatiques posent des problèmes délicats aux agronomes qui ne peuvent pas utiliser des méthodes apprises une fois pour toutes.

Du mois d'avril à la fin du mois de septembre de la troisième année d'études, dès le moment des plantations jusqu'aux récoltes, l'étudiant est astreint, parallèlement aux études proprement dites, à un travail de recherche scientifique qui donne lieu à la présentation d'un compte rendu. Ce travail fait l'objet d'une appréciation et reçoit une note.

La quatrième année est consacrée à la théorie, aux disciplines spéciales et à l'économie dont l'étude commence alors.

A la fin de la quatrième année, les étudiants vont travailler dans les kolkhozes, les sovkhozes et les instituts de recherche pour y accomplir un temps de pratique prolongée. Adjoins aux agronomes et aux zootechniciens, ils travaillent durant six mois ; ils présentent un compte rendu sur cette pratique.

En cinquième année, seules les disciplines spécialisées sont enseignées. A la fin de cette dernière année d'études, les étudiants rédigent une thèse de diplôme sous direction professorale.

Les étudiants qui ont de bonnes notes reçoivent une bourse.

Recherche.

Les étudiants ont formé une société savante et un travail de recherche est accompli dans les « chaires ». Les meilleurs travaux sont présentés au cours d'une conférence annuelle.

Enseignement par correspondance.

Un institut spécial se consacre à l'enseignement par correspondance ; les professeurs sont différents de ceux des cours « normaux ».

Ecoles supérieures agricoles en U. R. S. S.

On compte, en U. R. S. S., 98 écoles supérieures agricoles qui délivrent un diplôme de même valeur juridique. En fait, le diplôme décerné par cette Académie a plus de prix que les autres.

Affectation des spécialistes.

Le Ministère de l'Agriculture fixe six mois à l'avance l'affectation des spécialistes qui choisissent, dans certaines limites, l'endroit où ils vont être envoyés. Une commission spéciale s'occupe de l'affectation des diplômés.

Traitements des spécialistes formés par l'Académie.

Les traitements, fixés en fonction du travail effectué, s'échelonnent de 120 à 190 roubles par mois. Le traitement augmente en fonction de l'accomplissement du plan et du travail. Si l'agronome dirige un sovkhoze ou un kolkhoze, après un stage de travail de cinq ans, il gagne jusqu'à 300 roubles par mois. Les salaires sont à peu près au même niveau que dans l'industrie. Jusqu'ici, le montant des traitements des spécialistes agricoles atteignaient 65 % de celui des spécialistes industriels. Depuis cette année, il n'y a qu'une faible différence.

Spécialistes et techniciens.

Il n'y a pas, dans l'ensemble, insuffisance de « cadres », mais plutôt insuffisance de « cadres » moyens, de techniciens, surtout dans les régions nordiques, industrialisées, et dans les « terres vierges ». Il y a assez d'agriculteurs, et même un excédent, dans le Sud du pays.

Engrais.

Les cultures s'étendent dans l'ensemble du pays sur 225 millions d'hectares. Pour mettre un quintal d'engrais par hectare, il faudrait produire 22,5 millions de tonnes d'engrais. Or, on en fabrique 35 millions (1964) ; on dispose donc de 1 quintal et demi d'engrais par hectare. A supposer donc que l'on utilise seulement pour une terre donnée des engrais azotés, on apportera sur un hectare 30 unités d'azote (20 unités par quintal).

En France, on emploie 5 quintaux à l'hectare.

On dispose d'engrais en quantité suffisante pour le coton, les betteraves à sucre, mais non pour le blé et les pâturages. Le Gouvernement prend des mesures d'urgence. En 1970, le chiffre de la production d'engrais sera doublé ; ce ne sera pas encore suffisant.

Depuis cette année, on n'étend plus les surfaces cultivées et on entreprend une agriculture *intensive*. Il y a deux ans, la production d'engrais s'élevait à 20 millions de tonnes ; aujourd'hui, elle atteint 35 millions. On s'efforce d'amender les « terres vierges » récemment défrichées grâce aux engrais minéraux et l'on s'intéresse spécialement aux plus productives en recherchant les cultures les plus rentables.

Jusqu'à combien d'unités d'azote peut-on aller en fumure équilibrée, sans inconvénient pour les cultures ?

En France, on emploie couramment 100 à 150 unités d'azote (200 en Brie).

Fumures équilibrées.

U. R. S. S. (33 % d'azote).	Norme moyenne pour le Cher (Charles Durand). (66 % d'azote.)
N 45/60	140 unités d'azote.
P ₂ O ₅ 45/60	30 unités de potasse.
K ₂ O 45/60	40 unités de phosphate.

La revue *Les nouvelles de l'Académie* contient les dernières données sur les problèmes de la chimisation des terres.

Etudiants.

722 étudiants ont terminé leurs études le 25 juin. L'Académie compte 3.000 étudiants, presque tous internes. Vingt-cinq pays du monde sont représentés à l'Académie.

Corps enseignant.

Corps enseignant : 300 personnes, dont :

- 56 professeurs proprement dits ;
- 146 docents ;
- 156 assistants (candidats, aspirants ou diplômés) ;
- 174 collaborateurs scientifiques qui contribuent à l'enseignement, surtout dans les stations expérimentales.

Il existe deux titres scientifiques :

- candidat ès sciences ;
- docteur ès sciences.

Candidats.

Pour être *candidat*, l'étudiant doit subir des épreuves portant sur la philosophie, une langue étrangère, la spécialité choisie. Il doit avoir effectué un travail expérimental apportant des éléments nouveaux de connaissance et dont les résultats font l'objet d'une publication dans une revue.

L'étudiant doit soutenir une thèse en public avant d'obtenir le titre de *candidat ès sciences* (à peu près du même niveau que celui de docteur ès sciences en Amérique).

« Docents ».

Lorsque le *candidat* a publié cinq ou six œuvres, il peut recevoir le grade de « docent ». En même temps qu'il continue ses travaux de recherche, le « candidat » donne des cours.

Professeurs. Pour être *professeur*, il faut avoir le titre de docteur ès sciences, obtenu après soutenance d'une thèse faite sur un travail expérimental très important, embrassant un problème et apportant des connaissances scientifiques nouvelles. Le titre de professeur est donné après que la thèse ait été soutenue en public.

Aspirantur. Les « cadres » sont formés dans l' « aspirantur » au cours de trois années d'études suivies actuellement par 507 étudiants.

Recherche scientifique et technique. La deuxième tâche de l'Académie est la recherche scientifique en liaison avec le K. N. I. R. Quatre-vingts sujets de recherche sont étudiés ici, qui sont inclus dans le plan de recherche établi par le K. N. I. R. pour l'ensemble du pays. Pour les recherches sur ces sujets, l'Académie reçoit des fonds de l'Etat.

L'Académie peut utiliser pour les travaux de recherche 50 % des bénéfices provenant des stations expérimentales.

Toutes les chaires ont des organismes de recherche scientifique. C'est ainsi que M. Gunar, chef de la « chaire » de physiologie des plantes, dispose d'un phytotron ; que le chef de la « chaire » d'économie a un *laboratoire* de recherche économique.

A la « chaire » de sylviculture est rattachée une station expérimentale de forêt.

La station zootechnique poursuit des recherches dans le domaine des croisements. N'importe quel problème de physiologie des plantes, par exemple celui de l'irritabilité, sur lequel a travaillé Darwin, peut être abordé dans la *chaire de physiologie des plantes* : étude des plantes insectivores, des tropismes (Claude Bernard dans *La Physiologie générale*), méthodes modernes d'électro-physiologie, technique micro-électrique, oscillographes moléculaires, courants bioélectriques.

On apprend que le mécanisme de la nature humaine est le même que celui de la nature végétale : répartition irrégulière des ions. Les cellules des plantes, qui contiennent de la potasse, du calcium, sont traversées par des bio-courants. La différence entre les deux natures est seulement dans la vitesse des processus qui s'y produisent (minutes pour les plantes, millièmes de seconde pour les hommes). Dans les plantes, les bio-courants passent à une vitesse de 100 mètres à l'heure, plus rapidement que l'eau dans la tige ; c'est là un des sujets de recherche. But : pouvoir juger de l'état des plantes comme le médecin juge de l'état de l'homme.

On étudie en outre les problèmes de la culture des plantes à l'éclairage artificiel, les problèmes de la phostosynthèse, le dynamisme de la photosynthèse.

Ce sont là des exemples de travaux de recherche accomplis par la *chaire de théorie*.

Chaire d'économie : étude de la productivité du travail, examen du niveau technique des sovkhoses et des kolkhoses.

Problème des fonds de roulement, de la trésorerie, de l'entreprise agricole, problème des investissements. Examen des rapports entre la main-d'œuvre et le machinisme agricole comme facteurs de la production. Emploi de la main-d'œuvre féminine, des adolescents, des personnes âgées. Les hommes travaillent surtout sur les machines, les tracteurs ; les femmes beaucoup moins. Dans notre pays, les fermiers sont d'un âge élevé.

Au fur et à mesure de l'intensification de l'agriculture, la mécanisation progresse plus rapidement que la main-d'œuvre spécialisée ; cela est vrai pour les « terres vierges » et aussi pour les autres régions.

Etude de l'expérience des pays capitalistes ; la chaire vient de publier un livre sur l'économie agricole internationale.

Problèmes de la quantité de calories nécessaires à la vie.

La recherche se fait spécialisée, technique, appliquée :

— problèmes du « système » d'engrais adapté aux terres podzoliques pour un meilleur approvisionnement en légumes de la population des régions nordiques ;
— problème des cultures résistantes au froid.

Amélioration des variétés autochtones ; dans les dernières années, on a pu obtenir 45 nouvelles espèces de plantes. Les savants russe sont coauteurs de nouvelles races.

ACADÉMIE TIMIRIAZEV

Faculté agronomique :

Botanique.
Physiologie des plantes.
Météorologie.
Agriculture.
Culture des plantes.
Praticulture.
Génétique et sélection des plantes.
Entomologie.
Technologie, conservation et traitement des produits agricoles.

Faculté zootechnique :

Zoologie et darwinisme.
Anatomie et histologie.
Physiologie des animaux.
Élevage des animaux.
Affouragement des animaux.
Élevage du bétail pour le lait et pour la viande.
Élevage des porcs.
Élevage des moutons.
Élevage des chevaux.
Vétérinaire et hygiène des animaux.
Lait.
Pisciculture en étang.

Faculté de mécanisation de l'agriculture :

Géométrie descriptive et dessin industriel.
Mécanique théorique.
Détail des machines.
Technologie des métaux.
Tracteurs et automobiles.
Réparation des machines.
Moissonneuses.
Machines de cultures.
Machines de mécanisation de l'élevage.
Mécanisation de la production agricole.
Exploitation du parc machines-tracteurs.
Fondements.
Tracteurs, automobiles et moteurs.

Faculté d'électrification agricole :

Mathématiques.
Physique.
Bases théoriques de l'électronique
Machines électriques.
Production de l'énergie électrique dans l'agriculture.
Thermotechnique.
Transmissions électriques et application de l'électricité dans l'agriculture.
Électrification de l'industrie agricole.

K I E V

SOVKHOZE DE CULTURE MARAICHERE

Sovkhozes
maraichers
près des villes.

Des sovkhozes spécialisés ont été créés près des grands centres industriels. Ici, dans la région de Kiev, il en existe une cinquantaine qui se consacrent à la production maraîchère, à la production de fruits, de viande et de lait.

Spécialisation
dans la culture
en serres.

Le sovkhoze visité par la délégation sénatoriale est étroitement spécialisé dans la production de légumes en serres. Il fournit des légumes en dehors des périodes de production naturelle, en automne, en hiver et au printemps. Ici le travail touche à sa fin; d'autres sovkhozes commencent à donner leur production.

Le sovkhoze a deux périodes de travail: la première, du mois de janvier au mois de juillet; après cette première période, toutes les plantes sont jetées puis, au mois d'août, on plante de nouveau, pour récolter en novembre quand les champs ne produisent plus.

Production,
superficie,
investissements,
installations.

La production annuelle de légumes est de 1.500 tonnes dont 1.000 de tomates. L'exploitation a été aménagée après la dernière guerre sur un terrain vague, alors situé à 4 km de Kiev et actuellement entouré par les constructions urbaines.

La superficie des serres était de 3 hectares. En 1961-1962, de nouvelles serres ont été construites sur 4 hectares. La superficie totale est actuellement de 8 hectares. Elle s'augmentera de 3 hectares (1 hectare construit cette année et 2 hectares l'année prochaine).

Le montant des investissements est de 1.200.000 roubles.

Pour les serres qui seront mises en service l'année prochaine et s'étendront sur 3 hectares, 2.100.000 roubles ont été investis.

Les constructions de serres seront achevées en 1966, la superficie totale devant être de 13 hectares.

La chaufferie comprend cinq chaudières fonctionnant au gaz et qui donnent 10 tonnes de vapeur par heure. La puissance totale est de 35 mégacalories. 5.000 mètres cubes de gaz par heure sont consommés pendant la période de chauffe. On agrandit la chaufferie en ajoutant deux chaudières d'une puissance de 30 mégacalories.

Une cité est rattachée au sovkhoze et habitée par ses ouvriers.

Culture
des plantes.

Les plantes sont nourries par solution nutritive, procédé qui n'est pas nouveau puisqu'on le connaît depuis cent ans, mais qui a été peu appliqué jusqu'à ces derniers temps. Il a suscité l'intérêt des spécialistes et a commencé à être utilisé en 1949 sur de petites superficies. Quand ses avantages ont été reconnus, il a été appliqué plus largement.

Sur 8 hectares de serres actuellement en service, 5 sont cultivés sur sol et 3 par solutions nutritives.

Les constructions ultérieures seront faites en vue de l'utilisation du procédé hydroponique et l'on reconstruira les serres de culture sur terre, pour la même fin.

La quantité de légumes actuellement produite n'est pas suffisante. La récolte de l'année dernière, obtenue grâce à l'utilisation du procédé hydroponique, a été une fois et demie supérieure à celles obtenues avec les méthodes antérieures et son prix de

revient a été réduit de 30 %. Les besoins de main-d'œuvre sont deux fois moindres qu'avec les procédés anciens. D'autre part, les nématodes peuvent être éliminés. Or, la lutte contre ces vers qui peuvent détruire les racines et, en général, les plantes, est très difficile. Ils obligent à changer la terre tous les deux ans.

Notre industrie a mis au point et fabriqué un sel de sodium, le carbation, qui détruit parfaitement ces parasites dans les sols hydroponiques. Sur le sol ordinaire, il est bien difficile de l'employer.

L'année dernière, toutes les serres ont été traitées avec ce procédé et, dans celles où était utilisé le procédé hydroponique, les parasites ont été éliminés.

Nous devons reconnaître qu'actuellement un hectare et demi de serres est neutralisé par leur présence.

Nous avons inventé et installé une serre originale où l'on a commencé l'application de ce nouveau procédé. L'hydroponique est le procédé de l'avenir pour les cultures maraîchères. Avec le développement de la chimie, il sera appliqué partout.

Quand les spécialistes des cultures maraîchères sauront de quels éléments chimiques les plantes ont besoin aux différents moments de la végétation, l'homme sera capable de diriger la croissance et le rendement de ces plantes. C'est là le grand problème futur de l'agriculture maraîchère et de l'alimentation des villes.

Personnel. 300 ouvriers sont employés dans le sovkhoze, dont 210 femmes : le travail dans les serres convient aux femmes. Il occupe 140 personnes.

Le personnel technique dirigeant et l'administration comprennent 17 personnes.

Revenu. Le sovkhoze vend annuellement 1.500 tonnes de légumes, d'une valeur globale de 1.100.000 roubles.

Le revenu net est de 270.000 roubles.

Salaires. L'année dernière, les femmes, ouvrières qualifiées, ont touché en moyenne 112 roubles par mois.

Le salaire est proportionnel à la production. Le salaire mensuel garanti est de 65 roubles. S'y ajoute un supplément de 3 % (tomates), ou 4 % (concombres et autres produits), 3 à 4 % du *bénéfice net* réalisé par la maraîchère.

Ainsi, l'ouvrière a intérêt à produire des *primeurs*, dont le prix est plus élevé. Cette méthode est bonne parce qu'elle rend inutile la surveillance sur la qualité ou le volume du travail.

La durée journalière de travail est irrégulière. La journée officielle est de 7 heures (1), mais une ouvrière peut travailler parfois 10 heures ; quand les légumes sont cueillis, il arrive qu'elle travaille seulement deux heures par jour.

L'ouvrière ne reçoit aucune rémunération en nature.

Si le sovkhoze a dépassé les objectifs fixés par le plan, les ouvrières peuvent recevoir un supplément de rémunération de 20 %.

L'année dernière, le sovkhoze avait obligation d'obtenir un revenu net de 100.000 roubles. Or, il en a obtenu 267.000. L'objectif a donc été dépassé de 167.000 roubles et l'on a donné aux ouvrières 20 % de cette somme.

Si les vers ont attaqué les plantes et que la récolte est mauvaise, le salaire garanti peut être augmenté.

En outre, 10 % des revenus nets sont réservés pour une aide éventuelle des syndicats aux ouvriers.

Les *techniciens* gagnent en moyenne 150 à 170 roubles. Les spécialistes principaux gagnent 200 à 250 roubles.

(1) Constitution, art. 119.

Prix. Les prix sont établis par la Direction du Commerce. Ils sont fixés en fonction de la saison. Au mois de février, le kilogramme de tomates vaut 2 roubles; au mois de mai, 1 rouble; au mois de juin, 80 kopecks; actuellement (début juillet), 60 kopecks; dans dix jours, 20 kopecks.

Le prix minimal est 6 kopecks.

En moyenne le kilogramme de tomates se vend 80 kopecks.

Si l'on raisonne dans l'hypothèse du kilogramme de tomates valant un rouble, le magasin de détail prélevant 10 %, le sovkhoe reçoit 90 kopecks. Mais le sovkhoe ne vend pas toute sa production au commerce de détail; il possède un magasin et peut vendre une partie de sa production lui-même (10 à 15 %).

Formation des spécialistes.

Les spécialistes sont préparés dans les instituts. Ils étudient durant un an ou deux la pratique agricole du sovkhoe.

Les ouvrières des serres sont formées par le sovkhoe.

De novembre à février, une école où enseignent les spécialistes forme sur les plans théorique et pratique les maîtres de serres.

Etat et sovkhoe.

Le sovkhoe est une exploitation d'Etat. La construction en a été financée par le budget de l'Etat. Chaque année, des amortissements sont payés aux banques d'Etat. Cette année, ils s'élèveront à 200.000 roubles. Le remboursement du capital s'effectue sur huit à dix années. Il se fera dans un délai plus court si l'électricité (actuellement 0,7 kopeck le kilowattheure) ou le gaz deviennent moins chers. Le capital est avancé au sovkhoe sans intérêts.

Personnel de direction.

L'état-major comprend un directeur, un agronome en chef responsable de la construction des installations et de leur fonctionnement, un ingénieur en chef responsable de la production de chaleur et d'électricité, des comptables, le chef des ateliers, etc.

Le directeur est issu de l'Institut agronomique de Kharkov.

Les autres spécialistes de niveau supérieur viennent de l'Institut agronomique de Gouman (Fruits et légumes) où ils ont suivi des cours par correspondance de l'Institut agronomique de Kiev (cas de l'agronome, spécialiste de la production des plants, qui est une femme).

Les « techniciens » sont issus des technikums.

Les spécialistes employés dans le sovkhoe et sortant des écoles supérieures sont au nombre de 9.

Travail en serres.

Chaque ouvrière est responsable de 470 mètres carrés de terre pour la culture des concombres et 750 mètres carrés pour celle des tomates. Lorsque le procédé hydroponique est utilisé, les surfaces qui leur sont confiées sont plus grandes: 700 mètres carrés pour les concombres et 1.000 mètres carrés pour les tomates.

Les produits principaux sont les concombres et les tomates, mais le sovkhoe produit aussi 500 tonnes de céleris, radis et persil.

Enseignement.

Le sovkhoe possède une école du soir, de la neuvième à la onzième classe (c'est-à-dire après l'école obligatoire de huit ans):

36 ouvrières suivent des cours par correspondance.

Recherche appliquée.

Les procédés hydroponiques ont été utilisés en 1959 sur une petite surface de 100 mètres carrés. En 1960, 300 mètres carrés ont été mis en culture de cette façon. Les résultats ont dépassé de 70 % ceux obtenus avec la terre.

On a cultivé ensuite de cette façon un hectare puis, un an après, deux hectares. Actuellement, ce mode de culture s'étend sur trois hectares. On continue toujours les essais dans un centre rattaché au sovkhoe. Il y a, en outre, un *centre d'expérimentation d'Etat* où travaille un groupe d'ingénieurs chargés de la défense des

plantes, le I. S. E. Ces deux secteurs, centre sovkhazien et centre d'expérimentation d'Etat, occupent 4.000 mètres carrés. Le travail propre au sovkhaze est accompli avec le concours des savants.

Les spécialistes du sovkhaze font aussi un travail de recherche. Le chef du laboratoire agronomique a présenté sa thèse de candidat ès sciences chimiques et il continue à suivre des cours par correspondance. L'agronome en chef va également soutenir sa thèse.

L'Institut de recherches scientifiques (I. S. E.) paie les traitements des savants qui travaillent ici. Le sovkhaze met le laboratoire à leur disposition ainsi que les ouvriers et les matériaux d'études. La production obtenue sur leur secteur est donnée au sovkhaze.

Visite des installations.

Tout d'abord, une serre où les cultures sont faites dans des bacs ; 100 bacs sont disposés dans la serre, à chacun desquels aboutit une conduite : ce procédé n'est pas rentable.

Dans une seconde serre de culture de tomates, il n'y a pas de bacs, mais des massifs de petits cailloux (gravier de granit, supérieur à la vermiculite) sur un soubassement de béton. Une fois par jour, une solution nutritive est amenée par une seule conduite en ciment et se répand sur toute l'étendue des cultures. Le réglage est automatique. Le gravier doit être neutre et ne pas se tasser.

La maîtresse de serre a fait ses études dans un tekhnikum spécialisé dans la culture maraîchère et suit les cours du soir de l'Académie d'agriculture de Kiev. Elle gagne en moyenne 100 roubles par mois.

— Visite d'une serre réservée à la culture des concombres :

La solution nutritive est utilisée durant un mois ; elle est alors analysée et vérifiée. Elle est envoyée dans un réservoir où se déversent les eaux de pluie. Le mélange est utilisé pour l'arrosage des champs.

— Visite d'une serre où l'on cultive les plantules qui seront replantées à la place des plantes jetées :

Dans cette serre travaillent deux équipes.

En hiver, les plantules sont soumises à la lumière artificielle 12 heures par jour grâce à un appareil mobile qui peut éclairer 300 mètres carrés (de 300 W par mètre carré). Les plantules sont traitées de cette façon durant 16 à 18 jours et peuvent ensuite être plantées. Les plants sont placés au début du mois de janvier, on récolte 35 à 40 jours après le repiquage.

— Préparation des solutions :

Une installation alimente 4 serres et se charge de l'évacuation. Lorsque la solution atteint, dans la première des serres, un certain niveau, elle est envoyée par le système d'alimentation dans une autre. Après avoir nourri la quatrième serre, la solution est évacuée dans le réservoir. La température est maintenue à 27°. Le niveau de la solution est également maintenu.

Sur les châssis est épandue de la chaux (il serait préférable de provoquer une aération).

SOVIET SUPREME DE L'UKRAINE

Organisation
du Parti.

Au Comité central du Parti de l'Ukraine et dans les comités régionaux, des bureaux sont spécialisés dans les questions agricoles, mais ne dirigent pas la production agricole. Ces bureaux du Parti ne s'occupent pas directement eux-mêmes de la production agricole : ils apportent leur aide au Conseil des Ministres, aux soviets locaux, aux directions des sovkhozes et kolkhozes et ils facilitent le travail de ces organismes ; on les consulte, ils contrôlent mais ne dirigent pas. L'organisation est analogue pour l'industrie. Dans les conseils municipaux, dans les conseils des ministres, dans différents organismes d'Etat, des bureaux travaillent avec ceux du Parti et sont orientés par eux.

Soviet suprême
de l'Ukraine.

Le Soviet Suprême de la République est l'organe supérieur de la République (1). Il détient le pouvoir législatif (2). Le Soviet Suprême est élu tous les quatre ans, à raison de un député pour 100.000 habitants (3). Celui qui est actuellement en fonctions a été élu le 3 mars 1964 ; il est composé de 469 députés, dont 160 femmes.

Il comprend 130 ouvriers, 111 kolkhoziens, 230 représentants de la science et de la culture.

Entre les sessions, le pouvoir législatif appartient au Présidium (4), élu par le Soviet Suprême et composé de 23 personnes :

- le président ;
- 2 vice-présidents ;
- 1 secrétaire ;
- 19 membres.

Le Soviet Suprême a 16 commissions permanentes où travaillent 146 députés. Les autres députés prennent une part active aux travaux de l'Assemblée et sont en relation continue avec les électeurs.

Le *Soviet Suprême de l'Union soviétique* comprend 182 députés de l'Ukraine : 157 députés au *Soviet de l'Union* (5) et 25 au Soviet des Nationalités (6).

Le *Soviet Suprême de l'Ukraine* comprend une seule chambre (7). Les 16 commissions ont le droit d'initiative législative et contrôlent l'exécution des lois par les ministères.

Après les élections, le Soviet Suprême de l'Ukraine procède à la constitution (8) du Gouvernement de la République fédérée, organe exécutif et administratif supérieur du pouvoir d'Etat, qui est composé de la façon suivante (9) :

- le président ;
- deux premiers vice-présidents ;

(1) Constitution, art. 57 : « L'organe supérieur du pouvoir d'Etat de la République fédérée ».

(2) Constitution, art. 59.

(3) Constitution, art. 58.

(4) Constitution, art. 61 : « Les pouvoirs du Présidium du Soviet Suprême de la République fédérée sont déterminés par la Constitution de la République fédérée ».

(5) Un député par 300.000 habitants (Constitution, art. 34).

(6) Constitution, art. 36.

(7) Constitution, art. 59 :

« Le Soviet Suprême de la République fédérée est l'unique organe législatif de la République. »

(8) Constitution, art. 63 et 83.

(9) Le Conseil des Ministres de la République fédérée est constitué par le Soviet Suprême de la République fédérée, comme suit :

Le président du Conseil des Ministres de la République fédérée ;

Les vices-présidents du Conseil des Ministres ;

Les Ministres ;

Les présidents des Comités d'Etat, des commissions et les dirigeants des autres départements du Conseil des Ministres, formés par le Soviet Suprême de la République fédérée en accord avec la Constitution de la République fédérée.

- sept vice-président ;
 - seize ministres ;
 - le président de l'organisation de la technique agricole de la République fédérée ;
 - le président de la direction de la statistique de la République fédérée ;
 - les présidents des six comités d'Etat ;
- soit au total trente-quatre personnes.

Le principe de composition est le même pour les organismes de la région, de la ville, du village (1).

Le 14 mars 1965 ont eu lieu les élections aux soviets locaux de la République. 420.000 députés des soviets locaux ont été élus.

Les sessions du Soviet Suprême sont au nombre de quatre chaque année. Leur durée, variable selon l'importance des problèmes traités, est comprise entre deux et quatre jours. Lors de la dernière session qui s'est terminée il y a deux jours, deux questions ont été étudiées :

- 1° la situation des écoles secondaires et des écoles spécialisées ;
- 2° l'amélioration du commerce dans les villages.

Cette session n'a pas duré longtemps parce qu'on commence la récolte...

Droit de vote : dix-huit ans (2).

Eligibilité : vingt et un ans (3).

Les organisations choisissent et présentent leur candidat (4). La proportion des sans-parti est d'environ 50 %.

Rôle du Parti.

Le rôle du Parti est déterminé par la Constitution (5). Seul parti dans l'Etat, seul parti de l'Etat, son rôle est fondamental dans la vie économique. Mais le Parti ne peut imposer la solution qu'il préconise pour tel ou tel problème, il propose et doit convaincre. Si un sans-parti fait une proposition meilleure que celle du Parti, elle est prise en considération dans la mesure où elle peut contribuer à l'amélioration de la vie du peuple. Quand, en cours de session, des critiques sont faites, on ne se pose pas la question de savoir si celui qui en est l'objet est ou non du Parti.

Les lois sont adoptées au Soviet Suprême par une commission juridique (6). Le Soviet Suprême a le droit de grâce mais seulement dans la limite des lois (7).

Rapports entre l'Ukraine et l'Union soviétique.

Chaque République fédérée de l'Union soviétique a le droit de sortir librement de l'Union (8). Mais le Soviet Suprême de l'Union soviétique est composé de représentants des différentes Républiques, dont les députés de l'Ukraine.

(1) Selon les articles 94 à 101 de la Constitution, il existe en effet deux catégories d'institutions (sauf dans les petites agglomérations : les *Soviets des députés des travailleurs* et les *Comités exécutifs*, élus par eux.

(2) Constitution, art. 135.

(3) D'après l'article 135 de la Constitution : « Peut être élu au Soviet Suprême de l'U. R. S. S. tout citoyen de l'U. R. S. S. ayant vingt-trois ans accomplis... ».

(4) Art. 141 de la Constitution : « Le droit de présenter des candidats est garanti aux organisations syndicales et aux associations de travailleurs : Parti communiste, syndicats, coopératives, organisations de la jeunesse, sociétés culturelles ».

(5) Art. 126 : « Les citoyens les plus actifs et les plus conscients appartenant à la classe ouvrière, aux paysans travailleurs et aux travailleurs intellectuels s'unissent librement au sein du Parti communiste de l'Union soviétique, avant-garde des travailleurs dans leur lutte pour la construction de la société communiste et noyau dirigeant de toutes les organisations de travailleurs, aussi bien des organisations sociales que des organisations d'Etat ».

(6) Constitution (art. 59) : « Le Soviet Suprême de la République fédérée est l'unique organe législatif de la République ». Le sens est probablement : Le Soviet Suprême adopte les lois sur proposition de sa commission juridique.

(7) Constitution (art. 60) : « Le Soviet Suprême de la République fédérée : ... d) exerce le droit d'amnistie et de grâce envers les citoyens condamnés par les organes judiciaires de la République fédérée ».

(8) Constitution (art. 17).

De plus, le Soviet Suprême de l'U. R. S. S. et le Conseil des Ministres de l'Ukraine ne peuvent pas être en complet désaccord parce que le Premier Ministre de l'Ukraine est député au Soviet Suprême (1).

L'Ukraine soutient à l'O. N. U. la politique de l'Union soviétique : l'union de toutes les Républiques est la condition de notre force. L'Ukraine fait partie de plusieurs organismes internationaux ; elle a signé 115 traités avec différents pays (2).

L'Ukraine a des intérêts propres, ce qui explique qu'il y ait des discussions au Conseil des Ministres et des disputes au Soviet suprême de l'Union. Je citerai en exemple la discussion intervenue entre le Gosplan et Kazanietz, Premier ministre de l'Ukraine. La République de l'Ukraine extrait beaucoup de charbon ; elle en fournit aux autres Républiques de l'Union et autres pays du monde. Le Gosplan voulait que l'Ukraine en vende 50 millions de tonnes. Kazanietz a soutenu que l'Ukraine ne pouvait vendre que 30 millions de tonnes à moins que ne soient augmentés dans les mines ukrainiennes les investissements de l'Union. L'Ukraine l'a emporté. Il y a ainsi beaucoup de discussions lors de l'élaboration du plan.

Construction.

Sont chargés de la construction :

— le *Ministère de la Construction* pour :

- la construction industrielle (des établissements industriels) ;
- l'urbanisme ;
- une partie de la construction dans les villages (sovkhozes).

— le *Ministère de la Construction des travaux de montage*, qui aide le *Ministère de la Construction* sur le plan de la construction industrielle (préfabrication, etc.).

Les kolkhozes investissent par le truchement d'organisations régionales de construction : kolkhozstroï. Dans la région de Poltava, une organisation de ce type employant 165 ingénieurs-architectes construit 80 % des bâtiments.

Chaque kolkhoze choisit son type d'habitation. Avant cette organisation, qui date de sept à huit ans, chaque kolkhoze construisait lui-même, ce qui était plus coûteux. L'économie qu'elle permet de réaliser est importante.

Aménagement
et mise en valeur
du territoire.

Dans chaque *région autonome*, il y a un conseil d'architectes. Ce conseil comprend, en outre, de nombreux médecins, professeurs et mères de famille qui apportent leurs avis. Chaque conseil établit des projets d'aménagement du territoire pour quelques années. Dans les régions agricoles, on s'efforce de développer l'industrie.

Plan.

La préparation du plan commence au niveau de l'équipe ou de la brigade ; elle se poursuit à l'échelon du kolkhoze, puis de la région et de la République. Ce processus est le même pour l'industrie : chaque entreprise prépare son plan en tenant compte de ses possibilités, de ses moyens de production. La République prévoit de plus grands crédits dans les domaines où les besoins sont considérés par elle comme devant être d'abord satisfaits. Le Gosplan de la République corrige les projets de plans qui lui sont proposés. Enfin, tous les plans ainsi préparés sont présentés au Gosplan de l'Union soviétique, qui examine ces propositions, tient compte pour l'établissement du plan général des besoins et des intérêts de toutes les Républiques.

(1) Constitution (art. 70) *in fine* : « Font partie du Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. les Présidents des Conseils des ministres des Républiques fédérées, en vertu de leur charge ». De plus, selon l'article 56 « Le Soviet suprême de l'U. R. S. S. procède, en séance commune des deux chambres, à la constitution du Gouvernement de l'U. R. S. S. : le Conseil des Ministres de l'U. R. S. S. ».

(2) Constitution (art. 18 a) : Chaque République fédérée a le droit d'entrer en relations directes avec les Etats étrangers, de passer des accords avec eux et d'échanger des représentants diplomatiques et consulaires ». Cependant l'article 14 précise que : « Sont du ressort de l'Union... c) La représentation de l'U. R. S. S. dans les relations internationales, la conclusion, la ratification et la dénonciation des traités de l'U. R. S. S. avec les autres Etats, l'établissement d'un mode de règlement commun des rapports des Républiques fédérées avec les Etats étrangers ;... ».

**Comités
spécialisés
du Parti.**

La séparation entre les comités agricoles et industriels a été supprimée.

**Progrès technique
en agriculture.**

C'est le sovnarkhoze qui contribue le plus au développement du progrès technique en agriculture, car c'est l'industrie qui, fabriquant les machines et produisant les engrais, améliore les conditions techniques de l'exploitation agricole. Les kolkhozes critiquent invariablement l'activité des sovnarkhoses qui ne leur fournissent pas les produits nécessaires, tels les herbicides.

**Enseignement
de la langue
ukrainienne.**

En principe, le système d'enseignement est identique dans toutes les Républiques mais certaines différences permettent de respecter les intérêts nationaux. Ainsi, en Ukraine, on enseigne la littérature ukrainienne et moins la littérature russe.

L'enseignement est donné en ukrainien dans les écoles secondaires. Le peuple d'Ukraine est composé de représentants de 60 nationalités différentes ; il y a des écoles hongroises, bulgares, roumaines, etc...

La langue ukrainienne a été interdite en Ukraine jusqu'à la Révolution. Au commencement, ce fut par la Turquie ; ensuite, par les Polonais ; après la réunion de l'Ukraine à la Russie, par les tsars, comme toutes les autres langues dans lesquelles s'expriment l'hostilité au tsarisme et qui provoquent à la lutte (Sveschenko).

Les Russes comprennent l'ukrainien : il y a de nombreux « ukrainismes » en russe et nombre de « russismes » en ukrainien.

**Enseignement
agricole.**

L'enseignement agricole ne concerne pas les sovnarkhoses : les ministres de l'agriculture et de l'instruction supérieure en ont la charge. Les questions de l'enseignement supérieur relèvent du Ministère de l'Instruction supérieure ; celles de l'enseignement secondaire du Ministère de l'Agriculture.

Les tractoristes, conducteurs de camions, etc..., sont formés dans les kolkhozes eux-mêmes où des spécialistes leur donnent des cours en hiver. Dans dix ans, les kolkhoziens devront tous savoir conduire tracteurs et camions. Les *mécaniciens* sont du niveau du *technikum*. Autrefois, les écoles secondaires devaient former les tractoristes et elles n'avaient pas de moyens suffisants. Les kolkhozes y pourvoient maintenant. En ce qui concerne les techniciens, les établissements qui les forment sont en nombre suffisant.

Commissions.

Il y a au Soviet suprême une commission culturelle, une commission de l'agriculture, comme il y en a une pour chaque secteur de l'activité économique, sociale et culturelle.

Kolkhozes.

L'Ukraine compte 9.700 kolkhozes. Certains sont spécialisés, d'autres sont de polyculture. Les kolkhozes peuvent choisir eux-mêmes leur spécialisation selon les conditions climatiques régionales : par exemple, il y a des kolkhoses spécialisés dans la production des semences de qualité.

**Sciences
agronomiques.**

A l'heure actuelle, il n'y a pas en Ukraine d'*Académie des sciences agronomiques*. Une académie sera créée dans quelques années. C'est l'*Académie des sciences* de l'Ukraine qui traite, actuellement, des sciences agronomiques (chimie, biologie, etc.). Des stations d'essais sont installées dans différentes régions. Elles font des recherches sur les productions régionales.

Signalons l'Institut de recherches agronomiques, l'Institut de génétique, l'Institut de sélection.

Les écoles supérieures aussi effectuent des recherches.

Dans chaque sovkhose un *conseil* est formé par les spécialistes qui effectuent des recherches sur les conditions de production dans l'exploitation et aident celle-ci à choisir la spécialisation la plus économique.

Le centre de recherches agronomiques est la direction du Ministère de l'Agriculture.

Il y a 65 instituts de recherche environ. L'institut de recherche sur la betterave à sucre a fait la découverte d'une graine monogène.

Kolkhozes
et sovkhoses.

L'Ukraine compte :

1.266 sovkhoses couvrant.....	9.000.000 d'hectares
9.447 kolkhozes (1).....	39.000.000 —
	<hr/>
	48.000.000 d'hectares

La superficie des terres ensemencées est de 38 millions d'hectares, sur une superficie totale de 600.000 kilomètres carrés (60 millions d'hectares) et pour 45 millions d'habitants.

(1) Un peu plus haut on peut lire 9.700.

K I E V

INSTITUT DE PROTECTION DES PLANTES

L'existence de parasites posait à l'agriculture un très grave problème ; avant la Révolution, il y eut en Ukraine des cas de destruction complète de la récolte. C'est pour cette raison que l'étude de la protection des plantes a commencé dans ce pays et s'est développée à partir de lui.

Organisation
de la lutte
pour la protection
des plantes
en Ukraine.

L'*Institut de protection des plantes* dirige les travaux de protection des plantes dans toute la République d'Ukraine. Il traite des problèmes théoriques et des méthodes de la lutte contre les bactéries et les insectes qui attaquent les végétaux. Il s'attache à résoudre les problèmes de protection des plantes propres à l'Ukraine et spécialement à la région de Kiev.

L'Institut de Kiev dirige les instituts de protection des plantes situés sur le territoire de la République.

En outre, il y a des *instituts de branche* pour chaque spécialité (horticulture, viticulture, cultures maraîchères, de la pomme de terre, etc.) où sont traités les problèmes spécifiques de protection. Les kolkhozes utilisent ensuite les méthodes mises au point. Enfin, vingt *stations expérimentales*, situées dans les différentes régions d'Ukraine, traitent les problèmes tels qu'ils se posent en fonction des conditions locales.

Rôle
de l'Institut.

L'Institut visité par la Délégation s'occupe des problèmes de lutte contre les parasites en ce qui concerne l'agriculture proprement dite, la sylviculture et la viticulture. L'Institut s'efforce de mettre au point de nouveaux produits chimiques pour lutter contre les parasites. Il étudie, en même temps que les organisations de médecins et de vétérinaires, les insecticides qui restent dans le sol et dans les fruits.

Microdosage.

Des méthodes de microdosage sont élaborées afin qu'il reste le moins possible d'insecticide après l'arrosage. On s'efforce de déterminer les délais, le moment où les arrosages doivent être faits pour que les insectes et les parasites soient éliminés avec les doses minimales d'insecticide.

Microbiologie.

Des recherches sont également faites dans le domaine de la microbiologie, les microbes qui détruisent les parasites ne présentant aucun danger pour les hommes non plus que pour les animaux. La difficulté est d'avoir une gamme de microbes correspondant à celle des insectes à détruire. On a essayé en U. R. S. S. certaines préparations qui sont appréciées.

Méthodes
de traitement.

On traite les semences avant les semis pour éviter que les plantules ne soient attaquées.

L'Institut lutte contre le *Bothy noderis* de la betterave sucrière. Les semences sont traitées par arrosage d'insecticide ; de cette manière, les plantes peuvent résister aux parasites. Elles-mêmes sont traitées. L'Institut s'efforce de réduire la quantité d'insecticide employée et d'inventer des produits sélectifs.

Les produits chimiques sont répandus à l'aide de machines ordinaires ou d'avions, ces derniers pouvant traiter de grandes surfaces. 40 % des cultures de betteraves à sucre sont traitées par avions. La superficie à traiter est de 1 million d'hectares. Il est nécessaire d'être précis dans le choix de la date du traitement : intervenir deux ou trois jours après le moment opportun serait inefficace.

La proportion des terres ukrainiennes plantées en vergers et en jardins est grande : environ 1 million d'hectares ; aussi, procède-t-on à des arrosages par avion car on tend à utiliser la méthode la plus économique. Autrefois, avec des machines tractées, on employait 400 litres à l'hectare. Puis on a fait un gain de 300 litres. Avec les avions, on n'a plus besoin que de 25 litres par hectare et avec les solutions huileuses, 5 litres par hectare. L'importance des étendues qui doivent être arrosées contraint aux économies.

Phyto-pathologie.

En *phyto-pathologie*, le travail de recherche essentiel consiste à déterminer les variétés les plus résistantes. L'Institut étudie le problème de l'immunité des plantes aux maladies, problème qui se pose notamment pour le blé d'hiver (rouille).

Vérification de la valeur des méthodes.

Certains instituts de recherche ukrainiens ont des stations expérimentales alors que celui qui est visité par la délégation n'en a pas. Les collaborateurs de cet institut vont sur place si le besoin s'en fait sentir. Les instituts de branche vérifient dans les stations expérimentales et dans les kolkhozes, « sur le terrain », l'efficacité des méthodes de protection et de lutte.

Protection des forêts.

Le problème forestier est celui de la résistance des plantations aux parasites. Les réseaux de concentration des parasites se situent dans les zones où les plantes présentent des faiblesses physiologiques. Ceci est vrai pour tous les parasites.

De très grands dommages sont ceux que provoquent actuellement la multiplication des scolytes dans la région des Karpathes. Ce problème se pose en raison, peut-être, des caractéristiques spéciales des exploitations de cette région. On recherche des méthodes d'exploitation forestière qui n'affaiblissent pas les plantes. L'économie forestière est orientée de façon à éviter le bris par le vent. Il doit être possible d'organiser les exploitations de manière à éviter l'action néfaste du vent mais pour l'instant, il faut rechercher quelles préparations chimiques doivent être employées contre les scolytes. Pour les répandre, on utilise des hélicoptères, surtout dans les régions montagneuses.

Un second problème forestier se pose dans la région désertique méridionale de l'Ukraine : il faut planter des forêts dans ces régions sablonneuses et choisir les espèces forestières les plus résistantes selon la nature de sols.

Dans la région montagneuse des Karpathes, des dégâts ont été provoqués par le bostryche. Pour lutter contre ce coléoptère on utilise des préparations chimiques destinées à fortifier les arbres. On plante beaucoup d'arbres et il faut lutter contre les ravages faits par les parasites dans les pépinières, surtout contre les parasites qui s'attaquent aux racines. Les sols y sont traités avant la plantation ; puis les racines.

L'espèce la plus résistante dans les régions méridionales est le *pinus polysiana* ; dans le Nord, le *pinus sylvestris*. Dans le *polysiana de Crimée*, il y a beaucoup d'hydrocarbures de la sève terpénique qui protègent des attaques.

De nombreux chênes et sapins peuplent les forêts des Karpathes.

Les forêts ukrainiennes couvrent 7 millions d'hectares (1 % de la superficie totale de l'U. R. S. S. plantée en forêts).

Le croît annuel de la forêt, pour les meilleurs rendements, est de 10 mètres cubes par an et par hectare. La moyenne est de 2 à 3 mètres cubes par hectare ; les peupliers donnent en Ukraine 15 mètres cubes par hectare mais ils exigent de très bons sols humides et profonds. Pour le moment, des essences plus résistantes sont plus utiles. Il importe d'abord de lutter contre l'érosion des sols, protection que l'on essaie d'assurer en plantant des bandes forestières.

Institut de physiologie des plantes.

Un autre institut, l'*Institut de physiologie des plantes*, de l'Académie des sciences, s'occupe des plantes nuisibles et des herbicides.

Oiseaux. Il n'y a pas de problème en ce qui concerne les oiseaux dits sauvages : corbeaux, etc. Ils ne sont pas nuisibles et nous souhaiterions en avoir davantage.

Planification. L'Institut dépend du Ministère de l'Agriculture de l'Ukraine qui en assure le financement. Il dirige tous les travaux de protection des plantes en Ukraine ; ses travaux sont inscrits au plan établi par le Comité de coordination de l'Ukraine. Certains sujets de recherche ont une importance pour toute l'U. R. S. S. Ils figurent sur le programme général établi par le Comité de coordination pour l'Union. Pour l'Ukraine, ce sont surtout les nouvelles méthodes de protection des végétaux mises au point dans le domaine de la biophysique qui sont étudiées, les problèmes d'immunisation.

Les questions qui se posent pour la protection des végétaux dans les Karpathes ont un caractère local ; ils sont de la compétence du Comité de coordination de l'Ukraine.

Budget. Le budget annuel de l'Institut est de 500 à 600.000 roubles.

Personnel. Laboratoires. L'Institut comprend 60 collaborateurs scientifiques (dont 4 docteurs et 22 candidats) sur un personnel total de 130 unités (70 techniciens de laboratoires). L'Institut compte 11 laboratoires. Le personnel est pour moitié composé de femmes.

Effets des insecticides. Les oiseaux ne souffrent pas trop des pulvérisations de préparations chimiques, parce qu'on n'utilise pas des quantités très importantes d'insecticides. Le problème se poserait davantage pour les oiseaux des forêts. Mais ce sont surtout les poissons qui souffrent du dommage.

Aspirantur. Des études d'aspirantur se font ici ; cours « normaux » de jour et cours par correspondance. Les étudiants de jour acquièrent plus de connaissances théoriques et moins de connaissances pratiques. Les étudiants par correspondance ont, au contraire, plus de connaissances pratiques et des bases théoriques moins sûres.

Aspirantur, candidat docteur. Les conditions de travail dans ce cycle d'études sont celles qui sont en vigueur généralement. On exige un diplôme d'un institut supérieur et, de préférence, deux années de travaux pratiques.

Les étudiants qui y sont inscrits sont surtout des « cadres » des stations expérimentales. Ils ont déjà une expérience du travail scientifique de recherche et portent intérêt à une branche déterminée de l'activité scientifique.

Le personnel des laboratoires suit les cours de l'aspirantur pour élever le niveau de ses connaissances.

Les sujets traités dans ces cycles d'études sont choisis par les professeurs en fonction des problèmes d'avenir.

Les études durent trois ans pour les cours de jour et quatre ans pour ceux par correspondance.

Pour entrer dans le cycle de l'aspirantur l'étudiant doit subir un examen comportant trois séries d'épreuves portant sur une langue étrangère, la spécialité choisie et les questions de philosophie. Les études se terminent par la soutenance publique d'une thèse ; l'étudiant se voit décerner le titre de candidat. Sept ou huit ans plus tard, après avoir publié quarante ou cinquante travaux, le candidat peut devenir docteur après soutenance en public d'une thèse plus importante que la thèse de candidat.

Salaires.

Les collaborateurs scientifiques qui ont le titre de « candidat » reçoivent un traitement de 150 à 210 roubles par mois. Les collaborateurs scientifiques en chef, ayant le titre de candidat, gagnent de 210 à 250 roubles. Un docteur gagne 430 roubles.

Les instituts sont classés en différentes catégories. Les instituts de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. appartiennent à la première catégorie.

L'institut visité appartient à la deuxième catégorie ; les stations expérimentales et quelques instituts de branches appartiennent à la troisième catégorie.

Les instituts de première catégorie ont des salaires plus élevés que ceux qui sont en vigueur dans les instituts de deuxième catégorie.

**Agriculture
et chimie.**

Parmi les problèmes d'économie agricole qui se posent aujourd'hui, l'Etat accorde une grande importance à ceux qui concernent la recherche et l'utilisation des sciences de la chimie.

En ce qui concerne le problème de la protection des végétaux, le directeur de l'institut n'est pas très optimiste. Il ne croit pas que la chimie résolve tous les problèmes. Mais il y a d'autres avis. Il est certain que dans l'agriculture, en général, les engrais joueront un rôle très important.

K R A S N O D A R

COMITE EXECUTIF DE LA REGION

Géographie du Kouban.

La région de *Kouban* est une des grandes régions administratives de la Russie. Elle a 83.000 kilomètres carrés et une population de 4.147.000 habitants. La population agricole est de 2.260.000 personnes.

On donne à cette région assez diversifiée le nom de « Perle de la Russie ».

La rivière principale est le Kouban, fleuve de montagne dont le débit est de 2.000 mètres cubes à la seconde et 300 mètres cubes dans la saison d'été.

Il prend sa source dans les montagnes du Caucase et partage la région en deux parties très différentes : sur la rive droite, ce sont les steppes cultivées en blé, les *terres noires* ; la partie gauche est montagneuse.

La région de Kouban est baignée par les eaux de la mer Noire et de la mer d'Azov. Son climat est plutôt continental, le thermomètre descend à 26° au-dessous de zéro, la température moyenne annuelle est de 7° à 8° au-dessus de zéro.

Le climat du Kouban est très varié, les régions nordiques sont froides, le climat méridional y est presque subtropical.

Economie.

Au Sud, on cultive du thé ; au Nord, surtout du blé.

Dans le passé, c'était une région agricole ; depuis l'instauration du pouvoir des Soviets et, surtout depuis les dernières années, les industries pétrolières, gazières et métallurgiques se sont développées. L'agriculture procure des matières premières à l'industrie. Il y a des conserveries et l'on produit du vin.

La région occidentale, la région de Tomansk, est une région de vignobles. On essaie d'en faire un région *française* en imitant la production de la *Champagne*. Les cépages sont sélectionnés.

La production annuelle de champagne, principalement obtenue dans cette région, est de 1.400.000 bouteilles. Le processus de champagnisation est classique et emprunté des Français.

La production annuelle de vin dans la région est de 387.000 décalitres. La zone la meilleure de production est la côte de la mer Noire.

Dans les autres parties du Kouban, les vignes sont cultivées dans des serres où l'on produit surtout des vins de consommation courante.

On trouve dans le Kouban plus de 100 sortes différentes de cultures, dont une arboriculture citronnière, la culture des agrumes et des oléagineux.

Le Kouban est surtout connu pour la production de son blé, qui est le premier à mûrir en U. R. S. S.

L'académicien Loukianenko a sélectionné des blés sans barbe ; ce blé est vendu sur le marché mondial.

L'élevage est très développé au Kouban, qui compte 1.600.000 bovins dont environ 500.000 vaches, 2.100.000 porcs, 30 millions de têtes de volaille, 200.000 chevaux utilisés dans les haras et pour le sport (peu employés dans les exploitations agricoles, ils le sont surtout alors pour le service intérieur des kolkhosiens).

Ventes à l'Etat.

Le volume total du blé vendu à l'Etat est de 160 à 170 millions de pouds (1 poud = 16 kg), soit environ 2.400.000 tonnes, chiffre qui ne tient pas compte de la consommation intérieure.

- 250.000 tonnes de viande sont vendues à l'Etat ;
- 765.000 tonnes de lait ;
- 415 millions d'œufs ;
- 350.000 tonnes de légumes ;
- 320.000 tonnes de raisin de différentes sortes (table, vin).

Tourisme et repos.

La région est connue comme centre de repos, pour ses stations balnéaires. De nombreuses colonies de vacances y sont installées. Chaque année, dans la période d'été, 500.000 habitants de l'Union soviétique viennent faire un séjour dans les sanatoriums, les centres de repos et les colonies de vacances.

Le nombre des personnes qui viennent passer leurs vacances au Kouban est supérieur à 2.500.000 ; nombreux sont ceux qui viennent de Sibérie.

Industrie.

Au cours des dernières années, l'industrie a été très développée ; les branches-clés en sont le pétrole, le gaz, la métallurgie, la transformation des matières premières.

La production de cette année doit atteindre 23 milliards de mètres cubes de gaz. Des conduites forcées amènent le gaz à Moscou, Léninegrad et les régions industrielles du Donbass.

L'industrie métallurgique produit des machines-outils, des tours. Ces machines-outils sont exportées dans 60 pays étrangers. On fabrique aussi des appareils électroniques de mesure, des machines polygraphiques.

Deux grands combinats s'occupent l'un de coton peigné, l'autre de laine peignée.

16 sucreries traitent chaque année plus de 5 millions de tonnes de betteraves sucrières.

La Crimée possède la sucrerie de betteraves la plus importante d'Europe, dans la ville de Krimsk.

Novorosiisk est un port très important.

Dans la région qui entoure cette ville, des combinats de production de ciment sont établis près des gisements de marne et l'on exporte de grandes quantités de ce ciment.

Enseignement et recherche.

La région compte 5 écoles supérieures, de nombreux instituts de recherche industrielle et agricole.

L'académicien Poustavoï sélectionne des tournesols. Beaucoup d'autres savants éminents travaillent à résoudre les problèmes d'agriculture et ceux que posent le pétrole et le gaz.

L'institut d'agriculture compte 9.000 étudiants dont ceux qui suivent les cours par correspondance. Les kolkhozes y envoient leurs meilleurs étudiants.

31 technikum agricoles forment les techniciens d'agronomie, de zootechnie, les ingénieurs mécaniciens, les économistes, les spécialistes de l'irrigation.

Guerre et Paix.

Les habitants du Kouban sont très fiers de leur région et cherchent à accueillir tous les hommes de bonne volonté.

Pendant la dernière guerre, ils se sont montrés de vrais héros, ils ont défendu leur région et le pays tout entier. Il y a aujourd'hui 189 « Héros de l'Union soviétique » (originaires du Kouban) qui ont participé à la guerre.

Les habitants de cette région désirent la paix et nous sommes très heureux de la visite d'hôtes français.

Valeur
de la production
du Kouban
et développement.

En 1964, la valeur globale de la production agricole de la région a été de 1.700 millions de roubles, accusant un accroissement de 53 millions par rapport à l'année précédente (3,1 %).

La valeur de la production industrielle a été, en 1964, de 2.300 millions de roubles, soit un accroissement de 100 millions par rapport à l'année précédente (10 à 12 %).

On envisage de cultiver le riz dans le Kouban, pour lequel est réservée une superficie de 46.000 hectares, la production devant en être de 8.000 tonnes en cultures irriguées.

Les terres irriguées représentent, au total, 60.000 hectares.

Travaux
d'irrigation
et de
régularisation
du Kouban.

On prévoit la construction de réserves de 4 milliards de mètres cubes d'eau, ce qui permettra la régularisation du cours du Kouban. Quelquefois, en effet, le débit de ce fleuve atteint 2.500 mètres cubes à la seconde. En été, lorsqu'il faut irriguer les terrains, le débit n'est plus que de 200 mètres cubes à la seconde.

Les réserves qui seront constituées permettront de régulariser le débit et de mettre en exploitation, pour la culture du riz, 270.000 hectares supplémentaires, ce qui donnera 50 à 60 millions de pouds de riz.

L'économie
du Kouban
dans la
R. S. F. S. R.

La région donne actuellement la moitié de la production vinicole de la République socialiste fédérative des soviets de Russie, un cinquième de la production globale de conserves, un tiers de la production de l'huile végétale, un quart de la production globale de sucre, des roses, des amandes, de la lavande. Le Kouban produit du blé sur une grande étendue et atteint un rendement de 40 quintaux à l'hectare. Cette année, la récolte ne sera pas excellente parce qu'il a fait trop chaud et très sec.

Sovkhozes
et kolkhozes.

Il y a au Kouban 309 kolkhozes et 190 sovkhozes ; la superficie moyenne des exploitations est de 12.310 hectares, superficie qui permet l'utilisation des techniques modernes.

Kolkhozes
et sovkhozes.

Le bénéfice réalisé en 1964 a été de 249 millions de roubles pour les kolkhozes et de 47 millions de roubles pour les sovkhozes.

Les prix d'achat pour les produits des kolkhozes sont un peu plus élevés que ceux des produits des sovkhozes. La raison de cette différence doit être trouvée dans la politique du Gouvernement. L'Etat et le Gouvernement stimulent les kolkhozes en leur donnant des avantages.

Les kolkhozes sont des unions communautaires de paysans datant des années 1930. Les sovkhozes sont des entreprises d'Etat ; leur déficit est à la charge de l'Etat.

Il n'y a ni perspective ni tendance à l'augmentation du nombre des kolkhozes. Quelquefois les kolkhozes se voient proposer leur transformation en sovkhozes. Ce sont cas exceptionnels. Dans un kolkhoze proche de la Mer Noire de très bonnes conditions étaient réunies pour la culture du blé, du tabac et des citrons. L'Etat préférerait avoir une entreprise d'Etat, pour obtenir davantage de produits. Dans ce cas, il le demande à l'Assemblée des kolkhoziens. Il n'y a pas d'autre méthode pour augmenter le nombre des sovkhozes, par transformation des kolkhozes. En général, les kolkhoziens sont d'accord sur une telle proposition. On doit, en effet, considérer que dans le cas du sovkhoze, l'Etat prend à sa charge toutes les formes d'assurances en vigueur dans les kolkhozes et qui sont assumées par les kolkhoziens ; ainsi, de la pension de retraite, plus élevée d'ailleurs que dans les kolkhozes.

KRASNODAR
INSTITUT DE RECHERCHES AGRICOLES

Fondation
et rôle.

L'Institut de recherches agricoles de Krasnodar a été fondé en 1956 sur la base d'une station expérimentale créée en 1914.

La tâche principale de cet Institut est l'élaboration de méthodes de culture du blé et d'élevage pour le territoire de Krasnodar.

L'Institut possède une *station d'essais* et a, en outre, deux *terrains d'expérimentation* dans d'autres régions de Krasnodar.

Personnel.

L'Institut a 187 collaborateurs scientifiques dont 30 candidats ès sciences, 3 docteurs lauréats du prix d'Etat Lénine.

L'académicien Lioukianenko est membre actif de l'Académie nationale.

L'institut étudie les questions qui lui sont posées par les sovkhoses et les kolkhoses.

L'académicien Lioukianenko a cultivé plus de 30 sortes de blé d'hiver dont le blé « sans barbe n° 1 ».

Budget.

Le budget de l'Institut est de 700.000 roubles. Il est alimenté par l'Etat, à concurrence de 50 à 60 % et, pour le reste, essentiellement par les bénéfices des stations expérimentales qui vendent leur production. Une part très faible (1 ou 2 % seulement) est fournie par les sovkhoses et les kolkhoses, en contrepartie du travail que l'Institut accomplit pour eux par contrat. Ce pourcentage est faible car beaucoup d'entreprises n'ont pas de fonds suffisants pour payer les services que l'Institut peut leur rendre et l'on sait très bien, dans les exploitations agricoles, que si l'on ne passe pas d'accord avec l'Institut, l'Etat s'efforcera quand même d'y introduire le progrès technique agricole.

L'Institut vend des semences sélectionnées. Il a obtenu de grands succès. Les variétés françaises sont étudiées ici, en particulier l'Etoile de Choisy, Capelle, Desprez. On n'utilise plus les variétés de Vilmorin.

La superficie est de 5.000 ha. Les champs d'expérimentation pour la sélection et la recherche de variétés nouvelles, couvrent 300 ha ; le reste est occupé par la production de semences sélectionnées.

Le problème des croisements et ceux des fourrages sont étudiés par l'Institut.

Les plantes sélectionnées sont des blés d'hiver, des orges d'hiver, du maïs, des légumineuses, du chanvre, des betteraves à sucre, du tournesol et des plantes fourragères.

L'Institut utilise maintenant des variétés soviétiques et travaille sur le blé dur.

Formation
des hommes.

L'institut forme des « cadres » agricoles ; deux voies sont ouvertes : l'aspirantur et les cours par correspondance.

Maïs.

La stérilité mâle est obtenue par pulvérisation de produits appropriés. Ainsi a-t-on fait une grande économie de main-d'œuvre pendant la culture des semences hybrides. Chaque année, il fallait 1 millier de jours de travail pour couper les faisceaux. Maintenant 10 jours seulement sont nécessaires. On diminue ainsi le prix de revient des semences de maïs.

Rendement normal de la variété vue par la délégation: 35/40 quintaux à l'hectare.

Fécondation artificielle: 2 schémas inverses, on crée des maïs mâles stériles et des femelles fertiles et inversement.

L'autre système: femelles fertiles et mâles partiellement stériles. Par sélection on obtient 99 % de stérilité.

Profondeur de terre fertile: 1,20 mètre.

Champs de sélection, rendement: 55 quintaux.

KOLKHOZE « Kouban »

- Climat.** Il pleut non quand on en a besoin, mais quand on moissonne ; aujourd'hui, c'est le cas ! Depuis le mois de mai, c'était la sécheresse.
- Population.** Le kolkhoze comprend 1.838 kolkhoziens coopérateurs sur une population totale de 5.500 habitants (dont 2.200 personnes aptes au travail).
- Superficie et cultures.** Le kolkhoze s'appelle *Kouban* ; il est situé au bord de la rivière qui porte ce nom.
- Superficie totale : 12.605 hectares.
 - Terres cultivées : 12.200 hectares.
 - Vergers : 200 hectares.
 - Vignes : 77 hectares.
 - Légumes : 160 hectares (terres irriguées).
- Le *blé d'hiver* est la culture principale (4.500 hectares) (blé sans barbe n° 1).
- En 1964, année qui fut mauvaise, le kolkhoze a obtenu 35,3 quintaux à l'hectare (en 1963 : 44 quintaux). Aujourd'hui, premier jour de la moisson, on pense que la récolte sera bonne.
- 800 hectares sont consacrés à l'*orge d'hiver*. L'année dernière, on a récolté 32 quintaux à l'hectare. La moisson de 1965 est presque terminée ; on estime qu'elle donnera 40 quintaux à l'hectare.
- Le *maïs* est cultivé sur 700 hectares. En 1964, le rendement a été de 55 quintaux de maïs grain par hectare.
- En ce qui concerne les *cultures industrielles*, le kolkhoze affecte 1.700 hectares à la *betterave à sucre* (413 quintaux à l'hectare en 1964) et 800 hectares au *tournesol* (27 quintaux à l'hectare en 1964). On attend de bonnes récoltes cette année aussi.
- Elevage.** Le cheptel vif du kolkhoze est ainsi composé :
- 8.000 bovins, dont 2.500 vaches ;
 - 7.000 porcs ;
 - 4.500 moutons ;
 - 20.000 pondeuses.
- Le kolkhoze produit 100.000 poulets par an.
- Mécanisation.**
- 102 tracteurs ;
 - 84 moissonneuses batteuses ;
 - 28 moissonneuses.
 - 15 machines pour l'ensilage ;
 - 12 machines pour le maïs ;
 - 22 machines pour le ramassage des betteraves ;
 - 50 camions ;
- Personnel.** Le bureau du kolkhoze comprend un président et, pour chaque branche de l'exploitation, un spécialiste :
- 1 agronome en chef ;
 - 1 responsable zootechnicien ;
 - 1 vétérinaire ;
 - 1 responsable des champs d'expérimentation.

Construction. Le kolkhoze fabrique les briques dont il a besoin. La capacité de production annuelle est de 5 millions de briques, ce qui est suffisant pour les constructions de l'exploitation et pour les kolkhoziens. Une brigade d'ouvriers de chantiers exécute les travaux de construction pour le kolkhoze.

Culture et sports. Le kolkhoze possède deux clubs et une bibliothèque de 16.000 volumes. Un *Journal du kolkhoze* tire à 500 exemplaires.

Plusieurs cercles d'amateurs existent dont le plus important est le cercle de danse et de chant. Tous les sports sont pratiqués par les kolkhoziens. L'équipe de football du kolkhoze gagne si souvent qu'il a fallu construire un stand spécial pour exposer les coupes ! Il y a aussi une équipe de volley-ball et une autre de tennis. Enfin, le kolkhoze a un stade.

Energie. Le kolkhoze est alimenté par le réseau d'électricité d'Etat. On installe les conduites de gaz (certaines fermes ont déjà le gaz).

Avantages sociaux. Le kolkhoze a une *maison de repos* située sur la côte de la Mer Noire et qui, pendant les mois de vacances, est réservée aux enfants. On construit un sanatorium à quelque distance du kolkhoze. Cent vingt bons de séjour sont distribués chaque année aux kolkhoziens.

Ces dernières années, des changements sont intervenus dans le domaine des pensions de retraite pour les kolkhoziens. Les femmes prennent leur retraite à cinquante-cinq ans ; les hommes, à soixante ans. La pension de retraite est égale à 50 % du salaire moyen des trois dernières années d'activité.

Il y a aussi des garderies d'enfants.

Organisation et gestion du kolkhoze. Le code des kolkhozes est la loi à laquelle sont subordonnées organisation et gestion.

L'organisme supérieur de gestion est l'*assemblée générale des kolkhoziens*. La direction permanente est assurée par le Président et le bureau élus pour deux ans par l'assemblée générale. Le mandat du président peut lui être retiré avant l'élection bisannuelle. Le président actuel est en place depuis neuf ans.

Le personnel du kolkhoze réparti en six *brigades* dont chacune travaille sur un terrain d'une superficie moyenne de 2.000 hectares, est responsable de deux fermes d'élevage et possède un parc de 20 tracteurs environ, ensemble constituant un *kolkhoze miniature*. A la tête de chaque brigade sont placés un brigadier, un mécanicien et deux ou trois comptables.

Formation des hommes. Pour former les cadres du kolkhoze on envoie les enfants des kolkhoziens suivre des cours dans une école supérieure. Plusieurs ont terminé leurs études à l'Académie d'agriculture Timiriazeff ; 12 jeunes gens suivent actuellement des cours par correspondance.

Les savants de l'Institut de recherches de Krasnodar, visité par la délégation, donnent un enseignement dans l'école de formation des cadres qui est installée dans le kolkhoze.

Salaires. Un salaire fixe, garanti, est versé aux kolkhoziens, formule adoptée il y a six ans ; auparavant, le kolkhozien était payé par journée de travail. Le kolkhozien est toujours payé, quelle que soit la récolte, sur laquelle, bien évidemment, les conditions climatiques ont une influence ; c'est pour cela qu'on a créé le *fonds de salaires* des kolkhoziens.

Lorsque les objectifs du plan sont dépassés, les travailleurs reçoivent une rémunération supplémentaire. Ainsi, pour la betterave à sucre, pour chaque quintal

au-dessus du plan, on donne un tiers de la différence entre la quantité récoltée et le chiffre inscrit au plan. De cette façon, on pense intéresser le kolkhozien au dépassement des objectifs du plan.

Les kolkhoziens reçoivent aussi des suppléments de salaire lorsque des réductions de prix de revient ont été obtenues.

Les salaires sont payés en espèces et en nature (blé, huile végétale, légumes).

La quantité de blé que le kolkhozien reçoit en supplément du salaire garanti est de 1 kilogramme par rouble de salaire mensuel (pour les mécaniciens, deux fois plus).

Le même salaire est payé aux femmes et aux hommes qui effectuent le même travail (45 à 120 roubles par mois).

Le salaire réel et global a été, en 1964 :

- pour l'élevage : 100-120 roubles ;
- les cultures : 80-100 roubles.

Les mécaniciens sont les mieux payés. Reçoivent aussi de bons salaires les tractoristes et ceux qui travaillent sur les moissonneuses-batteuses (140-150 roubles).

Les enfants des kolkhoziens sont libres de changer de profession. En raison des progrès de la mécanisation, l'exode rural ne pose pas de problème particulier.

Un accord est passé avec l'Etat sur la vente de tous les produits de l'exploitation kolkhozienne. La partie de la récolte destinée à l'Etat lui est vendue immédiatement après la moisson ; le reste est conservé en silos.

La capacité de stockage est de 12.000 tonnes.

Les prix payés au kolkhoze, pour les céréales, sont les suivants :

- blé : 6 roubles 70 kopecks le quintal ;
- betterave à sucre : 2,70 kopecks ;
- maïs-grain (hybrides) : 19 roubles le quintal ;
- tournesol : 13 roubles ;
- lait : 13 kopecks le litre ;
- viande de bœuf (poids vif) : 1 rouble 4 kopecks.

En 1964, le revenu du kolkhoze a été de 5.400.000 roubles, chiffres des ventes à l'Etat. Le revenu global est de 6.636.000 roubles (1).

L'abattoir, situé à quelque distance du kolkhoze, est une entreprise d'Etat.

La propriété privée d'un kolkhozien peut atteindre 50 ares. Le kolkhozien a le droit de posséder :

- une vache et son veau ;
- un porc ;
- dix moutons,

et, autant qu'il le désire de têtes de volaille, et de ruches.

Le kolkhoze dresse le plan de cultures pour toutes les productions.

Le plan prévoyait, pour le blé, un rendement moyen de 35 quintaux à l'hectare, récoltés en effet (1).

(1) Il s'agit sans doute de la valeur des produits livrés au commerce, à l'exclusion de ce qui est donné à titre de paiement en nature aux kolkhoziens.

Liberté
du travail.

Vente
des produits
et stockage.

Prix de vente.

Revenu
du kolkhoze.

Abattoir.

Parcelles
individuelles.

Plan et choix
des cultures.

226.000 quintaux ont été récoltés et 132.000 vendus à l'Etat.

Par le truchement du comité de planification pour toute l'U. R. S. S. et de celui de chaque République, l'Etat définit les quantités à livrer. En fonction de cette commande, le kolkhoze détermine la superficie affectée à chaque culture.

**Kolkhoze
et soviet social.**

Le soviet local est l'organe du pouvoir. Il y a des représentants du kolkhoze dans le soviet local.

**Kolkhoze
et recherche
technique.**

Le kolkhoze a des liens étroits avec l'Institut que la délégation a visité. Les savants de cet Institut viennent souvent au kolkhoze pour y donner des conseils; ils aident beaucoup les dirigeants et spécialistes du kolkhoze. L'Institut de recherche possède des stations expérimentales sur les terres du kolkhoze.

Les collaborateurs de l'Institut ne sont pas membres du bureau du kolkhoze, mais le président du kolkhoze est membre du soviet des savants de l'Institut.

TACHKENT

ACADEMIE DES SCIENCES, INSTITUT D'ECONOMIE AGRICOLE DE L'OUZBEKISTAN

Rôle de l'Institut.

L'Institut d'économie comprend 13 sections. Il traite des problèmes tels que ceux-ci : rendement du travail, salaires, questions économiques, irrigation, planification, efficacité économique des investissements, organisation et structure générale des sovkhozes et des kolkhozes.

- M. Tsamoutale s'occupe de l'économie des kolkhozes ;
- M. Lapkine, de la planification prévisionnelle pour l'agriculture ;
- M. Glenianny, du rendement du travail ;
- M. Kakimof, de la section de « chimisation » de l'agriculture ;
- M. Zakirkhadjaef, de la section des prix de revient et des prix en général.

Les résultats des recherches scientifiques sont présentés au Ministre de l'Agriculture et, après leur adoption, ils sont appliqués dans les sovkhozes et dans les kolkhozes.

Les solutions des problèmes qui ont été examinés par l'Institut sont expérimentées dans des exploitations puis présentées par le Ministère aux kolkhozes et aux sovkhozes. Elles sont *conseillées* aux kolkhozes, *imposées* aux sovkhozes.

Toute la littérature éditée par cet Institut représente 100 publications et brochures.

Le budget de l'Institut est alimenté pour moitié par des fonds d'Etat, pour moitié par les kolkhozes et les sovkhozes qui lui passent des commandes.

L'Institut forme le personnel d'encadrement et des chercheurs.

Dans les dernières années, l'Institut a présenté des propositions au Ministère de l'Agriculture en ce qui concerne l'établissement des prix d'achat du coton par l'Etat en fonction des différences de conditions de culture dans les diverses zones de la République.

L'Institut a étudié le problème des caractéristiques des terres de la République *d'un point de vue économique* en vue de définir les cultures les plus convenables. Il traite aussi des problèmes de perfectionnement des processus technologiques de la production du coton, de la réduction du prix de revient et du rendement économique des machines.

Chaque année, l'Institut fait un rapport sur les résultats obtenus, les investissements effectués, le rendement du travail, etc. Il fait aussi des propositions en ce qui concerne les plans de production.

Le coton.

L'Institut s'occupe de toutes les productions de la République ; spécialement du coton qui en constitue la ressource principale. Il traite uniquement des problèmes qui concernent l'Ouzbékistan.

Si le coton est la première culture de l'Ouzbékistan, la raison doit en être cherchée dans les conditions climatiques et dans les caractéristiques du sol.

Le coût de la culture du coton est cinq fois plus élevé en Ukraine. En Ouzbékistan la production du coton est très rentable. Elle représente, en volume, 70 % de celle de l'U. R. S. S. ; c'est pourquoi on recommande la spécialisation de l'Ouzbékistan dans la culture du coton.

La rentabilité du blé cultivé dans le Kouban et celle du coton dans l'Ouzbékistan sont identiques, mais le coton est payé cinq fois plus cher que le blé.

**Kolkhozes
et sovkhozes.**

En Ouzbékistan, 900 kolkhozes et 111 sovkhozes cultivent du coton sur des superficies qui sont respectivement de 1.300.000 et 300.000 hectares. On compte en Ouzbékistan, pour toutes les productions agricoles, 1.000 kolkhozes et 300 sovkhozes.

Si l'on examine la question de la *rentabilité* des exploitations agricoles, il faut avoir égard aux conditions géologiques (sol salé par exemple) qui exigent dans certains sovkhozes des investissements d'Etat considérables. Les kolkhozes n'ont pas les moyens de défricher les terres placées dans des conditions défavorables qui requièrent des investissements très importants.

Les investissements d'Etat sont très grands dans les sovkhozes et les rendements ne sont pas les mêmes en raison des conditions d'exploitation. Cette remarque concerne surtout les sovkhozes les plus récents.

**Le coton.
Rendement.**

Le coton a été cultivé en Ouzbékistan depuis de nombreux siècles ; Marco Polo en fait état. La culture industrielle s'y est développée depuis un siècle. Le rendement moyen, plus élevé qu'en Egypte et aux U. S. A., est, pour les terres irriguées, de 24 quintaux à l'hectare en Ouzbékistan et de 26 quintaux en Tadjikistan.

Dans la région de la Ferghana et en Californie, ce rendement est de 30 quintaux à l'hectare, mais la période de végétation est plus longue en Californie. Ici, l'automne s'annonce rapidement et le printemps est tardif.

**Rentabilité
et calcul du prix
de revient.**

Pour examiner quelle est la rentabilité d'un kolkhoze on prend comme point de départ le prix de revient de sa production. Le calcul tient compte de l'amortissement, des fonds de roulement et de la rémunération du travail. Le bénéfice est la différence entre le prix d'achat par l'Etat et le prix de revient.

Dans les sovkhozes, les investissements sont faits intégralement par l'Etat.

Dans les kolkhozes, les investissements nécessaires à l'irrigation des terres sont assurés par l'Etat.

Une organisation étatique s'occupe des équipements techniques et l'Etat fournit les cadres des kolkhozes.

Les fonds employés par les kolkhozes pour leurs investissements proviennent en partie de leurs bénéfices. Les investissements de base sont faits par l'Etat ; par exemple les dépenses entraînées par des travaux d'irrigation ne donnent pas lieu à remboursement.

L'eau provenant du système d'irrigation est distribuée gratuitement.

Des crédits de vingt ans sont accordés pour l'acquisition de machines. Le délai maximal d'amortissement du matériel est de huit ans, le crédit étant de cinq ans.

Ainsi que le prévoit le statut des kolkhozes, les travaux de construction des écoles sont faits par les kolkhoziens. Les dépenses engagées sont prises en compte lors du calcul du prix de revient. Mais des constructions peuvent être faites par des éléments extérieurs au kolkhoze et sont alors financées sur les bénéfices des kolkhozes.

Les solutions des problèmes qui ont été examinées par l'Institut sont expérimentées dans des exploitations puis présentées par le Ministère aux kolkhozes et aux sovkhozes, puis *conseillées* aux kolkhozes et *imposées* aux sovkhozes.

**Formation
des cadres.**

L'aspirantur — cours du jour et cours par correspondance — assure la formation des cadres. 70 étudiants font ces études, qui durent trois années pour celles de jour et quatre pour celles par correspondance. Cet enseignement traite de toutes les branches de l'agriculture.

Prix
et stimulation.

Afin d'accroître l'intérêt matériel des kolkhozes, l'Etat a augmenté ses prix d'achat pour la viande, le lait, le riz, ce qui a élevé la rentabilité.

Salaires
et bénéfice.

Dans les kolkhozes et les sovkhoses, le salaire est fixé en fonction du rendement du travail, non des cultures.

Le prix d'achat prévoit le même paiement pour le même travail. L'Etat s'efforce de payer plus celui qui travaille plus.

Dans les sovkhoses, les salaires ont été augmentés quatre fois depuis 1953 et leur taux a été multiplié par trois. Les ouvriers perçoivent, en plus, des primes comme dans l'industrie.

Le mode de répartition des bénéfices des kolkhozes a été modifié: le pourcentage du bénéfice affecté à la rémunération des kolkhoziens est passé de 30 à 50 %, la différence étant compensée, pour le kolkhoze, par des crédits d'Etat.

Productivité
du travail.

Une autre voie de développement est l'augmentation du rendement du travail par des investissements très importants qui permettront d'introduire le progrès technique, spécialement d'utiliser davantage les produits chimiques. Le rendement par personne et par an est de 2,3 à 8 tonnes. Dans les kolkhozes d'expérimentation, les résultats vont jusqu'à 30 tonnes par an.

Une personne travaille 3 hectares de coton dans les kolkhozes; 4 hectares dans les sovkhoses.

En ce qui concerne la culture du coton, le paiement se fait essentiellement en espèces. Un petit pourcentage du salaire est donné en nature (riz et légumes).

Concurrence
des fibres
synthétiques.

En raison de son prix de revient, la fabrication de fibres synthétiques est plus rentable que la production du coton, mais on a décidé, pour les années à venir, et dans l'ensemble de l'U. R. S. S., de produire 2 tonnes de coton pour 1 tonne de fibres synthétiques.

Code
des kolkhozes.

Le code des kolkhozes est le même pour toutes les Républiques.

Technikums
et personnel
d'encadrement.

Il y a 20 technikums dans la République d'Ouzbékistan mais les technikums ne sont pas encore en nombre suffisant. Il faudrait qu'il y ait à la tête de chaque brigade (30 hommes en moyenne) un spécialiste formé par un technikum. Il y a pour les terres irriguées un technicien pour 300 à 400 ha et un spécialiste formé par l'enseignement supérieur pour 800 ha. Le nombre souhaitable de spécialistes variera en fonction du progrès technique.

Personnel
de l'Institut.

Le personnel de l'Institut est composé de 136 personnes, dont 4 professeurs-docteurs, 26 candidats, 170 aspirants.

Le budget annuel est de 300.000 roubles, compte non tenu des bourses perçues par les aspirants.

TACHKENT

INSTITUT DU COTON POUR L' U. R. S. S.

Organisation générale.

L'Institut a été créé en 1929 sur la base de différentes stations expérimentales. La sélection du coton est faite par une filiale de l'Institut qui se trouve à 12 km d'ici. Une autre filiale s'occupe de la protection du coton. Une troisième se trouve dans la région de la Mer d'Aral.

Dans chaque région de la République d'Ouzbékistan, il y a une station expérimentale.

En Kirghizie, en Turkménie et au Tadjikistan, des stations expérimentales dépendent de cet Institut.

L'Institut comprend :

- la section des engrais ;
- la section d'agro-technique ;
- la section d'amélioration ;
- la section d'économie ;
- la section d'application et de vulgarisation.

La section des engrais a des laboratoires d'agro-chimie, de physiologie et biochimie, de microbiologie, radiologie, fertilité des terres, analyses générales, engrais organiques ;

Un laboratoire dirige le travail de 10 laboratoires d'agro-chimie dans toute la République.

— la section d'agro-technique comprend des laboratoires d'étude des assolements, traitement des sols, traitement du coton, irrigation, hydraulique agricole, physique des sols, défoliation ;

— la section, très importante, d'amélioration, a ses représentants dans différents laboratoires sur place, dans les régions de la République où l'on commence à défricher les terres, dans les steppes de la faim.

Le défrichage de la steppe Karchine, au Sud de l'Ouzbékistan, a commencé. Un million d'hectares doivent être mis en exploitation et puis des cultures de coton égyptien seront lancées dans la région centrale de la Ferghana ;

L'Institut dispose de 1.500 hectares, dont 700 consacrés au coton.

Aspirantur.

Actuellement, 100 étudiants poursuivent les études de l'aspirantur dans les cours de jour et les cours par correspondance. Depuis la fondation de l'Institut, 260 aspirants ont été formés.

Personnel.

L'Institut comprend 580 collaborateurs dont 80 candidats et 8 docteurs ès sciences.

Jusqu'en 1960, l'Institut se trouvait à Tachkent, mais il a été déplacé en dehors de la ville, ce qui oblige à construire des logements.

La moitié des collaborateurs de l'Institut habite ici ; l'autre moitié, à Tachkent. Ces derniers utilisent, pour venir à leur travail, l'autobus ordinaire ou l'autobus de l'Institut.

Résultats obtenus
par l'Institut.

Tout ce qui existe en fait de technique et de machines modernes a été créé dans cet Institut.

Avant la révolution, la récolte moyenne était de 12 quintaux ; aujourd'hui on récolte en moyenne 23 quintaux à l'hectare.

Pendant la période qui s'étend de la révolution à nos jours, quatre variétés de coton ont été remplacées par quatre variétés meilleures.

Enseignement
agricole.

Il existe en Ouzbékistan trois écoles supérieures d'agriculture : Tachkent, Samarcande, Andijan (institut du coton).

La formation des agro-chimistes, des physiologistes, des spécialistes de pédologie est à la charge des universités de Tachkent et Samarcande.

Notons aussi l'institut de mécanisation et d'irrigation de Tachkent.

Au total, six écoles supérieures, dont deux facultés.

Champs
d'expérimentation

Outre la *station expérimentale*, il y a l'*exploitation expérimentale*. Dans les champs d'expérimentation, on obtient 42 à 43 quintaux par hectare. La récolte moyenne de toute l'exploitation est de 31 quintaux.

Etudiants
étrangers.

Six étudiants (techniciens) sont venus de Somalis.

Cinq étudiants d'Afrique sont venus acquérir de la pratique ; d'autres viennent de Cuba et du Ghana.

Douze jeunes gens étrangers effectuent des travaux pratiques.

Prix de revient
et prix d'achat.

Le prix de revient du coton (moyenne pour toute la République) est de 27 roubles. Le prix d'achat est de 39,5 roubles, prix qui s'entend du coton brut, graines et fibres (l'U. R. S. S. est le seul pays qui achète le coton brut).

Variétés étudiées
et sélectionnées.

L'Institut possède des collections de coton du monde entier.

1° *Variété 108 F.* — Cette variété soviétique est cultivée dans la région de la Ferghana.

Caractéristiques essentielles : longues fibres, 31/33 mm ; 35 % de fibre pure de coton ; poids d'une capsule : 7 grammes. C'est la variété la plus courante.

85 % de toute la superficie de l'U. R. S. S. est ensemencée avec cette variété. Les semailles se font au début du mois d'avril ; la récolte, fin août-début septembre. C'est la plus résistante aux parasites. Elle donne une récolte de 23 quintaux par hectare.

2° *Variété 152 F.* — Cultivée dans la station expérimentale de la Ferghana.

La première variété nommée est remplacée par celle-ci qui est plus résistante. Les capsules sont plus grandes : 7,5 g ; les fibres, plus longues : 33/34 mm. Le prix d'achat par l'Etat du coton de cette variété est supérieur de 10 % à celui de la variété 108 F. On accroît actuellement la superficie ensemencée avec la variété 152 F ; le rendement est supérieur de 10 %.

3° *Variété 149 F.* — Fibres plus longues : 35/36 mm ; 36 % de fibre pure. On en cultive beaucoup dans cet institut et de plus en plus dans les stations expérimentales. Au Tadjikistan, en Turkménie et au Sud de l'Ouzbékistan, il y a des variétés de fibres fines de 43 mm.

Ces variétés sont cultivées sur 15 % de toutes les superficies consacrées en U. R. S. S. au coton. Elles donnent 40 quintaux à l'hectare dans les stations expérimentales.

Pour les nouvelles variétés, augmentation du rendement en quintaux à l'hectare de 10 %.

30 % seulement des graines sont semées ; du reste on extrait différents produits, notamment de l'huile.

**Irrigation
et récolte.**

Il faut cinq fois moins d'eau pour le coton que pour le riz.

Dans la période de végétation du coton, il faut irriguer cinq ou six fois en moyenne. Dans certaines régions deux fois suffisent, dans d'autres, il faut irriguer douze fois.

Récolte en quintaux, par hectare, obtenus en Ouzbékistan :

	Rendement à l'hectare.	Milliers de tonnes.	Superficie.
1913	12,2	521,7	423,5
1921	1,76	14,1	80
1928	8,3	677,2	818
1940	16,6	1.407,1	920,8
1953	20,3	2.521	1.207,9
1963	22,7	3.690,1	1.727,9

Pour le pays tout entier, la production a été de 5 millions de tonnes de coton brut.

Dans les dernières années, on a perfectionné les moyens de traitement des terres. A la fin de la période de végétation s'accumulent dans les couches inférieures des substances nutritives. Alors, on intervertit les couches de terre par des labours à 30 cm de profondeur, ce qui permet d'éliminer aussi les mauvaises herbes. On s'efforce de profiter de la fertilité naturelle des terres.

Les racines de luzerne et autres herbes qui sont à 25 cm sont enfouies à 40 cm dans les zones faibles biologiquement pour renouveler le sol. Ces éléments remontent jusqu'à ce qu'ils arrivent à 10 cm.

On utilise les herbicides afin de réduire les dépenses d'exploitation.

La défoliation se fait avant la récolte par des procédés mécaniques (pulvérisation par machines ou avions); le démariage est effectué à la main.

Les graines sont nettoyées afin qu'en soit planté le nombre voulu.

La station expérimentale a trouvé une variété dont les graines sont propres.

Etude de variétés ayant des graines uniques afin d'éviter d'avoir à démarier.

L'arrosage se pratique à la main.

On fait des pluies artificielles avec des machines spéciales.

Budget.

Le budget annuel de l'Institut du coton est de 2.200.000 roubles, dont 20 % viennent de commandes passées à l'Institut.

VISITE D'UN CHAMP DE COTON IRRIGUE

L'irrigation se fait au moyen de tuyaux en caoutchouc de 25 mm de diamètre qui donnent un débit de 0,2 litre par seconde. La terre est humectée jusqu'à 1 mètre de profondeur pour atteindre les racines du cotonnier.

La longueur du champ irrigué est de 240 mètres.

En Ouzbékistan, le climat est très sec. Il tombe 360 mm d'eau par an ; dans le Sud, 100 mm. Les ressources hydrauliques sont suffisantes, mais les installations ne le sont pas.

L'arrosage a lieu en sept fois par période de végétation, un hectare recevant chaque fois 1.000 mètres cubes.

Si le terrain n'est pas en pente, on procède par aspersion.

La variété cultivée dans ce champ est la 108 F qui a donné 40 quintaux à l'hectare en 1964.

Deuxième champ visité.

Champ d'expérimentation, divisé en parcelles, où l'on applique depuis 40 ans des méthodes culturales différentes pour étudier le rendement des terres.

1° Sur la première parcelle, on utilise chaque année 30 tonnes de fumier par hectare ;

2° Sur la deuxième parcelle, le coton est replanté (en automne) sans assolement ;

3° La troisième parcelle est enrichie de tourteau, pas d'assolement ;

4° La quatrième parcelle reçoit les quantités d'engrais suivantes par hectare :

150 unités d'azote (N) ;

150 unités de phosphate (P, O₅) ;

50 unités de potasse (K, O) ;

5° Sur la cinquième parcelle, on pratique l'assolement : deux années de luzerne, six années de coton, plus engrais minéraux.

	Récoltes obtenues.
1 ^{re} parcelle	30 quintaux.
2 ^e parcelle	15 —
3 ^e parcelle	30 —
4 ^e parcelle	35 —
5 ^e parcelle	43 —

Assolement blé-luzerne : blé sans barbe : 40 quintaux par hectare (au début de cette année) ; maintenant luzerne : 40, 50 quintaux de foin.

La luzerne, seule, donne 60 quintaux.

Assolement blé, maïs, luzerne :

600/700 quintaux de foin et 50 quintaux de maïs grain.

SOVIET SUPREME DU KAZAKHSTAN

Généralités sur le Kazakhstan.

Le Président du Soviet suprême est recteur de l'Université et mathématicien. Il apprécie particulièrement les mathématiciens français. Il connaît aussi les œuvres des physiciens de France.

Il évoque les liens qui existent dans le domaine de la culture entre le peuple russe et le peuple français. Il a rencontré, à Moscou, l'année dernière *Kartant*. En 1956, il a visité la France et a une très grande sympathie pour les Français.

Le Kazakhstan, explique-t-il, est une des plus grandes républiques de l'Union soviétique. Sa superficie est de 2.750.000 kilomètres carrés. Des montagnes du Tien-Chan jusqu'à la Mer Caspienne, dans sa plus grande longueur, il a 3.000 kilomètres et dans sa largeur, du Nord au Sud, 2.500 kilomètres.

Les différences climatiques sont considérables : quand il y a encore de la neige dans les régions nordiques, on fait les semailles dans les régions du Midi. En ce moment, dans le Sud, c'est l'époque de la moisson. Il faut souligner que les conditions climatiques sont vraiment très différentes dans les différentes parties du Kazakhstan plus que dans les autres républiques.

Le Kazakhstan était surtout une région d'élevage ; les cultures n'y ont été introduites que dans les dernières années lorsque fut entrepris le défrichement des « terres vierges ».

Actuellement, le Kazakhstan compte 30 millions d'hectares labourés, 34 millions de moutons, 6 millions de bovins, 3 à 4 millions de porcs et chevaux.

Jusqu'à la révolution, la richesse des terres de cette région n'était pas mise en valeur. Aujourd'hui, la population est de 11 millions d'habitants ; elle a un caractère multinational puisqu'elle se compose de représentants de plus de cent nationalités : Ukrainiens, Russes, Ousbeks, Kazakhs, Kirghizes, etc.

Grâce à la politique du Gouvernement russe, politique de collaboration amicale entre les peuples, toutes les nationalités peuvent travailler ensemble et collaborer efficacement.

Etat culturel et enseignement.

Avant la révolution, 98 % de la population kazakhe était illettrée. Les Kazakhs n'avaient pas d'écoles, même primaires.

Les quinze premières années de l'existence de la République ont été consacrées à liquider l'analphabétisme en créant de nombreuses écoles primaires. Aujourd'hui, l'on peut dire que l'analphabétisme a été vaincu.

Il y a 9.500 écoles secondaires et primaires, 37 écoles supérieures dont une université, 100 *technikums* et une centaine d'écoles d'arts et métiers.

Quand le Président du Soviet suprême est arrivé à Alma-Ata, il y a vingt-sept ans, la ligne de chemin de fer passait à 12 kilomètres du centre de la ville et le moyen de locomotion qu'il dut emprunter pour venir de la station, fut... un âne.

Il y a vingt-cinq ans, la population de la ville était de 60.000 habitants ; elle sera bientôt de 1 million.

Il fallait, à l'époque deux ou trois mois pour qu'un Kazakh puisse atteindre Moscou ; il suffit maintenant de cinq heures de vol.

Ce développement prodigieux a pu être obtenu grâce au Gouvernement et à l'Etat soviétique.

L'Université du Kazakhstan date d'il y a trente ans. Elle compte 10.000 étudiants. Elle manque encore de bâtiments d'études et de laboratoires que l'on construit à quelque distance de la ville.

Le Président a eu l'occasion de visiter la Sorbonne qui lui a fait une forte impression, mais il croit que son université est un des meilleurs établissements d'enseignement supérieur, qu'elle supporte la comparaison avec les anciennes universités de Bologne ou de Rome et que les spécialistes qu'elle forme ne sont pas d'un niveau inférieur.

Un professeur de l'Université d'Alma-Ata connaît l'enseignement français et il est souvent consulté par le Président. A son avis, les études faites à l'Université d'Alma-Ata sont de même niveau ou quelquefois même de niveau plus élevé que les études françaises; ceci, seulement, pour souligner à quel rythme accéléré cette région s'est développée.

L'Université forme des physiciens qui connaissent l'anglais et l'allemand. La durée des études est de six ans et les spécialistes sont capables d'enseigner dans une langue étrangère. Cette formation est indispensable pour que les étudiants du monde entier puissent échanger directement, sans le truchement d'interprètes, les résultats de leurs expériences et l'acquis scientifique. Lorsque, il y a deux ou trois ans, le peintre américain Kent est venu visiter l'Université d'Alma-Ata, les étudiants parlant anglais purent avoir une conversation directe avec lui, ce qui est la meilleure façon de créer des liens entre personnes de différentes nationalités.

On apprend aussi le français aux Kazakhs.

Institutions politiques.

Le Soviet suprême de la République du Kazakhstan est élu pour quatre ans, ainsi d'ailleurs que les Soviets suprêmes de toutes les républiques fédérées et des républiques socialistes autonomes. Les élections ont lieu au mois de mars. Le Soviet suprême comprend 475 députés (1).

Il se réunit deux ou trois fois par an.

L'Assemblée élit à sa première session un président du Soviet suprême de la République fédérée qui dirige les sessions (2).

Elle élit le Présidium : président, vice-président, secrétaire et membres du Présidium (3) qui siègent dans la salle où est reçue la délégation.

Dans l'intervalle des sessions, l'organe législatif est le Présidium (4).

A la première session, également, le Soviet suprême procède à la constitution du Gouvernement de la République, il élit le Président et les membres du Soviet des ministres (5).

La Constitution actuellement en vigueur date de 1936.

Les Soviets des régions et des districts sont également élus (6).

Le Soviet des députés des travailleurs est l'organe du pouvoir d'Etat dans les régions, les districts, les villages, toutes les divisions administratives (7).

(1) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 58).

(2) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 62).

(3) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 61).

(4) Le Présidium du Soviet suprême de la République fédérée tient ses pouvoirs :

a) De la Constitution de l'U.R.S.S. (art. 57, 60, 63) ;

b) De la Constitution de la République fédérée, adoptée par le Soviet suprême de la République fédérée (art. 60) sous réserve des dispositions des articles 14 (d) et 16 qui limitent des droits des Républiques fédérées en la matière.

(5) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 63).

(6) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 96) :

« Les normes de représentation pour les Soviets des députés des travailleurs sont fixées par les Constitutions des Républiques fédérées. »

(7) Constitution de l'U.R.S.S. (art. 97) :

« Les Soviets des députés des travailleurs dirigent l'activité des organes administratifs qui leur sont subordonnés, assurent le maintien de l'ordre public, l'observation des lois et la protection des droits des citoyens, dirigent le travail économique et culturel local, établissent le budget local. »

Ce sont les Soviets des députés des travailleurs qui règlent les questions concernant : le budget, le plan, les constructions, notamment des hôpitaux, des bâtiments culturels et scolaires, l'assistance médicale, l'instruction.

Economie
du Kazakhstan
et ressources
budgétaires.

La ressource budgétaire la plus importante est constituée par le « bénéfice national » obtenu par la vente des productions de l'économie et dont les principales sont agropastorales.

Le budget est également alimenté par les impôts sur les exploitations, les salaires des travailleurs et le bénéfice des entreprises installées ou situées sur le territoire de la République.

1 milliard 300 millions de pouds de blé ont été produits. Les ventes à l'Etat ont porté sur 940 millions. La différence a été conservée par les exploitations agricoles, qui avaient des impôts à payer. A la fin de l'année, le Gouvernement, c'est-à-dire le Soviet des Ministres, présente au Soviet suprême un état des bénéfices. Ces bénéfices sont alors répartis entre les différents domaines : construction, assurances, entretien des écoles, bourses (72 % des étudiants), entretien et construction des usines.

Cette répartition du bénéfice est faite aux différents échelons de l'Union par les différents organes du pouvoir d'Etat.

Après avoir arrêté les chiffres du bénéfice global de l'Union, le Soviet suprême de l'U.R.S.S. répartit ce bénéfice entre les Républiques fédérées ; ensuite, la répartition de la part affectée à chaque République se fait à l'intérieur de la République.

Université,
étudiants
étrangers.

A l'Université, il y a des étudiants étrangers, mais il n'y a pas d'étudiants français ; ce sont surtout des jeunes gens d'Asie, de Mongolie, de Chine, du Viet-Nam, des Indes, des pays arabes. Des professeurs de la République démocratique allemande et de Tchécoslovaquie y enseignent.

Des étudiants du Kazakhstan suivent des cours en Grande-Bretagne, en Allemagne ; un étudiant est en France ; 5 étudiants sont partis pour trois mois en Grande-Bretagne. Ainsi, les contacts avec de nombreux pays étrangers deviennent de plus en plus importants.

Situation
des femmes.

Dans toutes les Républiques de l'U.R.S.S., les femmes ont reçu des droits égaux à ceux des hommes. D'ailleurs, c'étaient surtout les femmes qui souffraient dans la Russie tsariste. Illettrées pour la plupart, elles n'avaient aucun droit et elles étaient soumises à la religion.

La situation de la femme au Kazakhstan a beaucoup changé. Mme Ramazanova, secrétaire du Présidium, raconte qu'autrefois, lorsqu'un enfant naissait, on demandait : « Est-ce un berger ? », ce qui voulait dire : « Est-ce un garçon ? », ou : « Est-ce 47 ? », c'est-à-dire : « Est-ce une fille ? », parce que l'élevage était l'activité principale et qu'il suffisait d'avoir 47 moutons ou 47 bovins pour acheter une femme. L'accord se faisant dès la naissance et, ensuite, le fiancé pouvait réclamer la fille quand il le voulait et en faire ce qu'il voulait.

Un acte important du Gouvernement consista à donner des droits réels aux femmes. Il fallait, en effet, que les femmes elles-mêmes comprennent quelle était leur situation dans la société. Cette prise de conscience était nécessaire à leur évolution.

Dans la République du Kazakhstan, comme partout en U.R.S.S., les écoles sont mixtes et l'école secondaire de huit ans est obligatoire pour les garçons et les filles. Le recteur constate qu'il y a beaucoup plus de filles que de garçons.

On vient d'inaugurer un Institut pédagogique pour les filles. Il n'existe pas de domaine où les femmes ne travaillent ; dans les secteurs de l'enseignement et de l'aide médicale, le pourcentage des femmes se situe entre 60 et 65 %.

Le Soviet suprême comprend 158 femmes. Deux femmes sont vice-président et secrétaire du Présidium. Sur les 20 personnes du Présidium, il y a 5 femmes.

Le Ministre des Assurances sociales, le Ministre de la Culture, 9 vice-ministres de la République sont des femmes. Ces indications tendent à prouver l'importance du changement réel de la situation des femmes dans les Républiques de l'U.R.S.S.

Si les femmes peuvent avoir une activité professionnelle, c'est grâce à un réseau très dense de crèches, d'écoles-internats, de garderies d'enfants, ainsi d'ailleurs qu'au progrès technique, tel que l'utilisation domestique de l'électricité et du gaz qui facilite leur travail à la maison.

Les femmes perçoivent aussi une aide assez substantielle du Gouvernement, sous forme d'allocations familiales mensuelles, à partir du troisième enfant.

L'ensemble des mesures qui constituent cette politique du Gouvernement donne aux femmes la possibilité d'avoir une activité professionnelle.

Les mères de famille de cinq enfants reçoivent des médailles honorifiques. Chaque année, au Kazakhstan, 60.000 femmes environ se voient décerner différentes décorations. Après la Russie et l'Ouzbékistan, le Kazakhstan occupe la troisième place en U.R.S.S. pour le nombre de mères décorées.

Dans le corps électoral, le pourcentage des femmes est plus élevé que celui des hommes.

Accroissement
démographique.

L'accroissement naturel de la population du Kazakhstan est très élevé; s'y ajoute l'émigration, elle aussi considérable. Il est donc difficile de préciser quel est le taux d'accroissement naturel.

En 1959, le Kazakhstan comptait 9 millions d'habitants; aujourd'hui, il en compte 12 millions.

Statistique
scolaire.

37 écoles supérieures, dont 6 écoles supérieures d'agriculture. Ces six écoles sont situées à :

Alma-Ata	2
Sémipalatinsk	1
Tselinograd	1
Ouralsk	1
Djamboul	1

Quatre de ces écoles sont anciennes, deux sont plus récentes. Il y a des centaines de technikums agricoles.

DONNEES SUR L'ENSEIGNEMENT ET LA CULTURE AU KAZAKHSTAN

Statistiques
enseignement
supérieur
au Kazakhstan.

Au Kazakhstan, il y a 100.000 étudiants et 4.500 professeurs; à Alma-Ata, 40.000 étudiants (y compris les étudiants par correspondance et les cours du soir et sans compter les deux établissements qui dépendent du Ministère de l'Agriculture ni celui qui dépend du Ministère de la Santé et 2.000 professeurs dont 50 docteurs.

Au Kazakhstan, il y a 120 professeurs de français, 150 d'anglais et 200 d'allemand.

Institut
de langues
étrangères.

L'institut de langues étrangères a été créé en décembre 1941, il comprend trois facultés: une faculté pour le français, une pour l'anglais, une troisième pour l'allemand. En 20 ans, il a formé 3.400 spécialistes des langues étrangères.

Les effectifs d'étudiants sont de 2.000: 1.100 pour les cours du jour, 700 pour les cours par correspondance et 100 pour les cours de pédagogie supérieure. Stages permanents qui durent deux ans. Des stages y sont organisés pour le perfectionnement des professeurs de l'enseignement secondaire.

En principe, 50 % des étudiants apprennent l'anglais, 25 % l'allemand et 25 % le français.

En ce qui concerne les études de français, 300 étudiants suivent les cours normaux dont 100 en première année; 75 étudiants suivent les cours du soir ou par correspondance, 18 les cours de pédagogie supérieure.

En première année, 120 étudiants d'allemand suivent les cours normaux.

Les professeurs de français sont au nombre de 30.

En dehors de l'Institut de langues étrangères, il existe cinq facultés de français au Kazakhstan: une à Kzil Orda, une deuxième à Karanganda, une troisième à Petropavlosk.

Terres cultivées
au Kazakhstan.

La superficie des terres cultivées au Kazakhstan est de 30 millions d'hectares.

Ministère
de la culture.

Il existe au Kazakhstan 6.000 bibliothèques, 3.000 clubs, 22 théâtres, y compris les théâtres d'Opéra (11 en russe, 11 en kazakh) et 11 salles de concerts.

D'autre part, 900 auto-clubs, c'est-à-dire des clubs itinérants, transportent des films, des livres, des journaux et donnent des concerts; ce sont des cercles d'amateurs. La formule est appliquée depuis dix ans, principalement au Kazakhstan; il existe, enfin, des clubs de syndicats.

On doit noter qu'il y a beaucoup de tournées de chanteurs et de musiciens des pays de l'Est, mais aussi du Mexique et du Brésil. Une troupe grecque est venue. Certains artistes se sont produits à Karaganda.

Comité pour
la radiodiffusion
et la télévision.

La radiodiffusion a trois programmes:

- 1° Pour tous (varié);
- 2° La vie des champs;
- 3° Littérature et musique (ondes ultracourtes).

La télévision a deux programmes:

- 1° Pour Alma-Ata;
- 2° Retransmission de Frounzé (capitale du Kirghistan).

En octobre, il sera possible de relayer parfois Moscou.

500.000 postes de télévision;

— 1.900.000 postes de radiodiffusion;

— 1.200.000 postes reproducteurs d'une faible valeur marchande (5 roubles) et dont les fréquences sont préréglées.

La production de films par la télévision est de 76 heures par an, alors que le cinéma, avec davantage de collaborateurs, est astreint à 28 heures seulement.

Le volume de production de l'U. R. S. S. dans les vingt prochaines années doit augmenter de six fois ; celui du Kazakhstan de treize fois (XXII^e congrès).

Maison
de l'Amitié.

A l'occasion du 45^e anniversaire du Kazakhstan, le 4 octobre, une exposition de photographies se tiendra à Paris. On souhaite beaucoup, dans cette République, faire connaître le Kazakhstan à la France et la mieux connaître.

La Maison de l'Amitié est prête à faire circuler éventuellement des films, du matériel d'exposition dans les villes : Koustenaï, Oust-Kaménogorsk, etc. Elle propose de soumettre à nos critiques les livres sur le Kazakhstan à destination de la France, car le style russe ne convient peut-être pas.

Institut
de philosophie
et de droit
de l'Académie
des Sciences.

L'Institut de philosophie et de droit de l'Académie des sciences comprend trois sections plus une chaire.

Une première section est consacrée au *matérialisme historique* ; onze candidats ès sciences y travaillent.

La deuxième section traite du *matérialisme dialectique* ; elle comprend huit chercheurs dont six candidats et un docteur.

La troisième section, en préparation, étudie l'*histoire de la pensée sociale et politique et l'athéisme*.

Huit candidats ès sciences travaillent dans la chaire de formation des non-spécialistes.

M. Soujikov traite le problème social dans les pays orientaux libérés.

M. Tcherniak a le programme suivant : humanisme et développement de la personnalité, tendances d'évolution concrète, relations avec l'activité syndicale, conscience sociale dans les sovkhoses, disparition des survivances religieuses.

M. Bakamidzé étudie :

- a) La philosophie des sciences ;
- b) La logique dialectique, subordination des formes logiques.

M. Abdyldinjabaev étudie la lutte idéologique au Kazakhstan ;

M. Daoutov, la personnalité ;

M. Zariiev, les catégories espace et temps ;

M. Akmanbetov, la connaissance et la réalisation des valeurs ;

M. Aïmbeitov, la démocratisation du Kazakhstan.

10.000 étudiants.

Trois chaires de philosophie :

- 1^o Philosophie ;
- 2^o Communisme scientifique ;
- 3^o Psychologie.

Université
d'Alma-Ata

KAZAKHSTAN

Ministère de l'agriculture.

Géographie économique.

La République du Kazakhstan est l'une des plus grandes républiques de l'U. R. S. S. : 270 millions d'hectares, dont 34 millions de terres cultivées (1). Sur une superficie de 270 millions d'hectares, 210 millions, soit les 7/9, sont considérés comme terres agricoles. Elles comprennent les pâturages, les terres labourées, les prairies, les forêts et les montagnes (2). La superficie des « terres vierges » est comprise dans les 210 millions d'hectares.

1.500.000 hectares de terres cultivées sont irrigués. C'est sur ces terres que se pratiquent principalement la culture du riz et les cultures techniques.

50 millions d'hectares de pâturages non irrigués, où l'on pratique l'élevage des moutons et des chevaux ; le plan prévoit, pour 1970, l'irrigation de 42 millions d'hectares de pâturages, à raison de 10 millions d'hectares par an.

Les cultures principales sont le blé de printemps (plutôt dans les régions méridionales), le blé d'hiver, l'orge, le sarrasin, des cultures techniques : betterave à sucre, coton, tournesol, lin.

Dans la région méridionale, on cultive les vignes, les pruniers, les cerisiers, les pommiers, les poiriers.

L'élevage est très développé dans cette République.

On élève diverses espèces de moutons, dont de nombreux caraculs, qui paissent dans les régions semi-désertiques.

Au 1^{er} janvier 1965, il y avait 30 millions de moutons et aujourd'hui 42 millions (3).

Cette année, on a déjà vendu à l'Etat 1.700.000 moutons caraculs.

Le plan de production de laine retient le chiffre de 83.000 tonnes de laine. On espère dépasser les objectifs du plan et vendre 87 à 88.000 tonnes et atteindre, en 1970, une production de 2.300.000 tonnes de laine. L'élevage du mouton est très rentable.

Il y a plus de 6 millions de bovins. La race la plus productive est celle qui a été obtenue par le croisement du Herford et de l'espèce du pays.

L'élevage du porc porte sur 2.500.000 unités, et il y a 30 millions de têtes de volaille.

Sovkhozes et kolkhozes spécialisation.

Toute la production est concentrée dans les kolkhozes et les sovkhozes : 1.440 kolkhozes, 442 sovkhozes.

Les exploitations agricoles du Kazakhstan sont spécialisées : il y a des kolkhozes et des sovkhozes d'élevage du mouton ; d'autres, de cultures maraîchères et d'élevage bovin ; d'autres, spécialisés seulement dans l'élevage des bovins ; d'autres encore, consacrés à la production des fruits ; des exploitations spécialisées dans la production du riz, du tabac, des betteraves, de la volaille, des poulets et des œufs.

(1) Chiffres donnés par le Soviet suprême : superficie totale, 275.000.000 d'hectares ; terres cultivées, 30.000.000 d'hectares.

(2) Il s'agit sans doute des prairies et des forêts de moyenne altitude (voir page 65, note 2, 7°).

(3) Chiffres donnés au Soviet suprême : 38 millions.

Enseignement agricole.

Six *écoles supérieures* forment les agronomes, hydro-techniciens, comptables, économistes, zootechniciens, ingénieurs électriciens, spécialistes de la motoculture, vétérinaires.

31 *technikums* forment les spécialistes de niveau moyen. Les *écoles de mécanisation de l'agriculture* forment les cadres pour les kolkhozes et les sovkhoses : tractoristes, mécaniciens, techniciens, électriciens.

Des cours sont organisés spécialement pour le *perfectionnement des spécialistes* qui ont l'obligation de les suivre tous les quatre ou cinq ans ; ces cours durent de 3 à 6 mois.

On a fondé deux *écoles supérieures* : l'une à Tsélinograd, l'autre à Ouralsk. On installe encore plusieurs *technikums*. Le nombre total d'étudiants est de 51.000 dont 22.370 dans les écoles supérieures.

En 1964, le nombre des étudiants qui ont terminé des études supérieures et les cours du *technikum* a atteint 5.000.

Dans les écoles de formation d'ouvriers agricoles spécialisés il y a 270.000 étudiants. Ces écoles correspondent à l'École des Arts et Métiers. Les enfants y entrent après avoir accompli les huit années de l'école obligatoire ; les études durent deux ans. Elles forment des ouvriers de haute qualification.

Enseignement.

Les écoles supérieures d'agriculture dépendent du Ministère de l'Agriculture de l'U. R. S. S.

Les *technikums* relèvent du Ministère de l'Agriculture du Kazakhstan.

Pour la mécanisation, un *comité spécial* constitué auprès du Soviet des Ministres s'occupe des questions d'*enseignement technique professionnel*.

L'enseignement est gratuit. Des bourses sont accordées.

Dans les écoles de mécanisation, l'instruction, la nourriture, les vêtements de travail sont gratuits ; en outre, des bourses sont accordées.

Personnel spécialisé.

35.000 spécialistes issus de l'enseignement supérieur et de l'enseignement technique travaillent dans l'agriculture du Kazakhstan mais ils sont en nombre insuffisant.

Recherche scientifique et technique.

Il y a 13 instituts de recherche scientifique. Les principaux instituts sont ceux du blé, de l'élevage des caraculs, de l'économie, de protection des plantes, des vergers et des vignes. Ces instituts ont à leur disposition de grandes exploitations expérimentales, égales à des sovkhoses moyens par leur superficie et leur importance.

En outre, il y a au Kazakhstan 20 stations expérimentales par zone ou par secteur agricole. Dans ces stations expérimentales, des terrains sont réservés aux expériences, aux recherches ; d'autres terrains, très étendus, sont consacrés à l'application pratique des découvertes.

La race charolaise a été récemment introduite dans un sovkhose.

Un *institut de recherche forestière* dépend du Soviet des Ministres. Le Ministère a des spécialistes de la protection des forêts.

Industries alimentaires.

15 usines fabriquent des jus de fruits.

Il y a, à Alma-Ata, une usine de production de vin de champagne et une usine de jus de fruits.

« Terres vierges », La culture principale des terres vierges est celle du blé de printemps. Plusieurs variétés sont utilisées dans différentes régions ; elles sont acclimatées : rendements. Akmolienka 5, Saratovskaïa 29 et 210.

On préfère cultiver ces variétés que les variétés anciennes.

En 1964, sur une superficie de 18 millions d'hectares, on a récolté 10,2 quintaux à l'hectare. Dans certaines exploitations, le rendement a été de 8 quintaux ; dans d'autres de 25 à 30 quintaux. Pour l'instant, aucun engrais minéral n'est utilisé.

Dans des conditions favorables, la récolte pourrait être de 12 à 15 quintaux à l'hectare, en moyenne.

Aviculture : race russe blanche Leghorn.

Population. La population totale du Kazakhstan est de 12 millions d'habitants, dont 6 millions de ruraux. Un million et demi de travailleurs proprement dits dans les sovkhozes ; 500.000 dans les kolkhozes.

Production. Le poids spécifique dans l'U. R. S. S. de la production donnée pour le Kazakhstan est de 20 à 23 %.

L'accroissement moyen annuel de la production de viande est de 10 à 15 %, celui de la production de laine ; 8 à 10 %. La production de blé dépend étroitement des conditions climatiques. L'accroissement moyen annuel des cinq dernières années a été de 10 à 15 %.

Laine vendue à l'Etat :

Poids brut (en tonnes).

En 1934.....	4.988
En 1940.....	12.666
En 1944.....	28.381
En 1964.....	67.224

Blé :

Poids brut (en millions de pouds.)

En 1956.....	985
En 1957.....	297
En 1958.....	904
En 1959.....	700
En 1960.....	641
En 1964.....	941

Au total, en 10 ans, le Kazakhstan a livré 586 millions de pouds de blé.

KAZAKHSTAN

Institut d'Agriculture.

(Ecole supérieure de formation de spécialistes.)

Le vice-recteur de l'Université, M. Kipchakbaief, qui reçoit la délégation, s'occupe des études de formation des ingénieurs. Il est candidat ès sciences techniques.

Facultés.

L'Institut a été fondé en 1930 ; il n'y avait alors qu'une seule faculté, celle d'agronomie, qui comptait 200 étudiants. Par la suite, ont été créées huit facultés à l'université.

On forme des spécialistes pour toutes les branches de l'agriculture :

Agronomie,
Culture du blé,
Culture maraîchère et fruitière,
Protection des plantes,
Economie,
Sylviculture.

Les ingénieurs sont formés dans les facultés de mécanisation, d'électrification et d'agrorologie.

Une section de la faculté d'agronomie se consacre aux études de sélection ; une section de comptabilité a été créée dans la faculté d'économie.

Etudiants : effectifs, origine.

850 étudiants pour les études ordinaires de jour, et 1.000 étudiants pour les cours par correspondance ont été admis chaque année, depuis trois ans.

Il y a au total 3.600 étudiants dans les facultés de jour et 5.000 dans les facultés par correspondance. Certains viennent de Mongolie, de Corée, de Chine ; plus de la moitié sont Kazakhs.

Plus de 80 % des étudiants viennent des sovkhozes et des kolkhozes. Pour l'entrée dans les facultés d'ingénieurs, une forte concurrence des jeunes gens des villes se fait sentir, mais on donne la préférence aux sovkhoziens et aux kolkhoziens.

Corps enseignant.

Le corps enseignant est composé de 420 personnes dont 50 % sont docteurs ou candidats et 50 % assistants.

Il y a 200 collaborateurs de laboratoires.

Etudes.

Les études faites en faculté d'agronomie durent quatre ans et quatre mois ; dans la faculté de formation des ingénieurs : quatre ans et dix mois.

Dans les facultés d'ingénieurs sont dispensées des connaissances très générales, ce qui donne aux étudiants plus de facilité pour quitter l'agriculture, ce à quoi ils sont inclinés, mais presque 100 % de ces étudiants vont travailler dans le Kazakhstan.

Les étudiants qui sont envoyés par un kolkhoze pour faire leurs études en faculté ont l'obligation de revenir dans cette exploitation. Ils constituent environ 10 % des effectifs.

**Affectation
des diplômés.**

L'affectation des jeunes gens qui ont achevé leurs études incombe au Gosplan, près le Soviet des Ministres ; une année avant la fin des études, les dossiers des étudiants, contenant notamment la mention de l'origine géographique de ces derniers, sont présentés au Gosplan qui propose à l'intéressé deux, trois ou quatre affectations possibles. Six mois avant la fin de ses études, l'étudiant sait où il va ; il connaît le salaire qui lui sera donné et les conditions de son travail.

Les meilleurs étudiants continuent à l'université leurs études d'aspirantur pour obtenir le titre de « candidat ». Les autres sont affectés dans les technikums, les instituts et les stations de recherche, les sovkhozes et les kolkhozes.

Ils sont répartis entre les sovkhozes et les kolkhozes, par moitié environ. Il n'y a pas de préférence pour telle forme d'exploitation. Pour l'affectation, on prend en considération les notes obtenues et la présence ou non de parents dans les lieux emplois. Les jeunes filles n'ont pas le choix... elles partent avec leur mari.

**Rapport
candidats adms.**

Le rapport entre les candidats admis au concours d'entrée et les candidats présentés est de 1 sur 2 ou 3.

Echecs scolaires.

Le taux de réussite peut être défini de la façon suivante : en 1964, sur 3.600 étudiants, 120, soit 3 % environ, ont abandonné leurs études.

VISITE DU SOVKHOZE DJANACHARCKUU

Nature
du sovkhoe.

Ce sovkhoe fut fondé en 1961 (1).

Sur l'emplacement de ce sovkhoe, il y avait, autrefois, un petit kolkhoze, un petit sovkhoe et une station de tracteurs.

La production du sovkhoe précédent était de 7.000 quintaux de lait, 8.000 quintaux de légumes, 40.000 quintaux de blé.

Depuis 1963, le sovkhoe est devenu *station expérimentale de l'Institut pour les cultures maraichères et la production laitière*. Ce « rattachement » à une école supérieure ne modifie en rien la structure de l'exploitation ; seulement les étudiants y viennent effectuer des stages de travail et, dans le cadre des études d'aspirantur, des travaux de recherche.

Superficie.

La superficie en est de 20.792 hectares, dont 9.000 de terres cultivées ; le reste comprend surtout des pâturages.

Le sovkhoe a aussi 5.000 hectares de pâturages d'été dans la montagne.

Terres cultivées :

5.175 hectares de blé, orge, maïs ;

1.800 hectares de luzerne ;

300 hectares de cultures maraichères ;

360 hectares de betterave à sucre ;

260 hectares de vergers ;

12 hectares de vigne (consommation intérieure).

Organisation.

Le sovkhoe est divisé en quatre sections qui recouvrent les quatre kolkhozes qui l'ont formé, le personnel étant, en conséquence, divisé en quatre grandes équipes.

Production
et plan.

La valeur de la production vendue annuellement à l'Etat est de 2.500.000 roubles ; le bénéfice, de 400.000 roubles.

Le sovkhoe doit vendre 23.000 quintaux de blé à l'Etat en 1965 (il doit donner une production de 101.000 quintaux), 26.000 quintaux de lait, 7.500 quintaux de viande, 55.000 quintaux de légumes, 105.000 quintaux de betterave à sucre, de petites quantités de foin, de luzerne, de pommes de terre.

Cheptel.

Le cheptel mort est composé de 102 tracteurs, 110 camions et voitures ; la station de réparations a une capacité de 300 tracteurs de 15 CV.

Le cheptel vif comprend 4.000 bovins dont 1.500 vaches, 4.000 porcs, 6.000 moutons, 60.000 têtes de volaille, 500 chevaux.

Personnel.

1.600 ouvriers permanents sont employés au sovkhoe. La population entière du sovkhoe est de 7.200 personnes.

En plus des 1.600 travailleurs permanents, des ménagères, des écoliers, des saisonniers sont employés l'été.

(1) Bien qu'elle soit récente, la création de ce sovkhoe ne doit pas être considérée comme incluse dans le plan de mise en valeur de « terres vierges ».

L'état-major est composé de 38 personnes : le directeur du sovkhoe, le zootecnicien en chef, l'agronome en chef, le vétérinaire en chef, l'économiste en chef, l'administrateur vice-directeur. Il y a, en outre, 5 ou 6 comptables, des dactylographes, des conducteurs de voitures, les responsables des entrepôts.

Salaires et primes. Le salaire moyen mensuel des ouvriers sovkhoeziens est de 72 à 85 roubles. Les salaires les plus bas sont de 60 roubles. Le salaire maximal est de 150 roubles.

Les mécaniciens reçoivent, en moyenne, 80 à 100 roubles. Le salaire des tractoristes va jusqu'à 200 roubles.

Il y a deux sortes de travaux : les travaux manuels et les travaux mécanisés. Chaque catégorie comprend six sous-catégories.

Les travaux de chacune d'elles sont payées différemment.

Pour la cinquième catégorie des travaux manuels, le salaire est de 2,72 roubles par jour pour sept heures de travail. Dans la cinquième catégorie des travaux mécanisés, le salaire est de 5,40 roubles.

Les travailleurs sont intéressés à la production : ainsi, une trayeuse, à qui l'on confie dix-huit vaches, doit obtenir, selon la norme, 2.200 kg de lait en moyenne par vache et par an. Si elle a des résultats supérieurs, elle reçoit un supplément de salaire proportionnel au nombre de litres obtenus au-delà de la norme.

Si le plan a été accompli, des primes sont accordées. Leur montant représente 25 % du salaire pour la culture du blé ; 15 % pour l'élevage.

S'il y a dépassement les sovkhoeziens reçoivent des primes supplémentaires. Prenons l'exemple d'une équipe de quatre travailleurs chargée de la culture du maïs sur une superficie de 150 ha, la norme fixée par le plan étant de 40 quintaux de maïs par hectare et le salaire garanti :

- chef d'équipe, 85 roubles par mois ;
- tractoriste, 85 roubles ;
- les deux autres membres de l'équipe, 70 roubles.

Si l'équipe atteint les objectifs du plan, soit 6.000 quintaux de maïs, ses membres touchent, en plus du salaire garanti, une prime représentant 25 % de leur salaire. Pour un dépassement de 2.000 quintaux par exemple, correspondant à une valeur d'achat par l'Etat de 16.000 roubles (au prix de 8 roubles par quintal), le sovkhoe conserve 50 % de cette somme et 50 % sont distribués aux travailleurs au prorata de leur salaire.

Il arrive ainsi que les primes dépassent les salaires ; que, pour un rouble de salaire il y ait, par exemple, 2,80 roubles de supplément.

En ce qui concerne le sovkhoe lui-même, le dépassement des objectifs du plan donne lieu aussi à une augmentation des revenus, puisque le prix de chaque quintal supplémentaire est doublé.

Plan et normes. Aucun organisme spécial n'a compétence pour fixer les normes ; elles sont établies en calculant la récolte moyenne du sovkhoe au cours des cinq dernières années. Le plan est établi en fonction des possibilités de production. La direction du sovkhoe, compte-tenu du plan, décide des superficies affectées à chaque culture et des normes imposées à chaque équipe.

Visite du sovkhoe.

Station de réparation des machines.

La délégation visite d'abord la station de réparation des tracteurs. Tous les travaux de réparation sont faits sur place. Certains travaux sont effectués pour le compte de kolkhozes qui n'ont pas d'atelier de réparation.

La puissance des tracteurs utilisés est de 50 à 100 CV.

Pour chaque tracteur on fixe un plafond annuel de réparations normales et la superficie normale à travailler.

Primes accordées
aux tractoristes.

Si cette norme est de 500 ha et si le tractoriste a pu travailler 700 ha sans autres réparations que celles considérées comme normales, pour chacun des 200 hectares supplémentaires on lui paie 70 kopeks, soit 140 roubles pour les 200 hectares.

Si le tractoriste n'a pas atteint le montant normal de réparations, ou dépensé la quantité prévue de combustible, il a droit également à une part de ces économies.

L'amortissement du matériel est calculé sur huit ou dix ans. Le parc de matériel est composé de machines diverses qui, l'hiver, restent sur l'aire.

Visite des installations d'élevage de canards.

Elevage
des canards.

Les petits canards sont gardés douze jours environ sur des treillis. Au bout de 55 à 60 jours, ils sont vendus au poids de 1,800 kg environ, après avoir séjourné sur les lacs (réserves d'eau couvertes).

Il est prévu de vendre, en 1965, 60.000 canards ; 12.000 l'ont déjà été.

En 1964, 200.000 canards ont été vendus : 160.000, à l'Etat ; 40.000 au marché et aux ouvriers du sovkhoze.

Visite de la salle de traite.

Traite.

La délégation visite ensuite la salle de traite, installation circulaire prévue pour la traite simultanée de douze vaches avec système de distribution d'aliments par rations.

100 vaches donnent chacune de cinq à quinze litres par jour.

Le lait est vendu à l'Etat ; il est acheminé à Alma-Ata en citernes.

Dans des sovkhozes plus éloignés on fait du fromage.

Le lait est payé 15,5 roubles par quintal, soit 15,5 kopecks par litre.

Refroidissement immédiat.

Pourcentage de graisses : 38 grammes.

Visite de parcs de veaux.

Veaux.

Les veaux qui sont dans l'enclos vu par la délégation appartiennent aux races suivantes :

Race du pays (Karaganda) en provenance d'Ukraine ;

Race rouge des steppes ;

Pie noire venant d'Estonie (400 ont été importées l'année dernière) ;

Croisement avec la race de Schwitz (Baltique-Estonie) ;

Croisement de la race originaire du pays avec la race de Schwitz.

Le veau est laissé à sa mère sept à dix jours et confié ensuite deux mois à une nourrice pie noire.

Troupeau de vaches.

Après une longue course en voitures, sous la conduite du directeur du sovkhoze, dans la poussière des pistes tracées entre les champs de maïs et de maigres pacages, la délégation a pu voir un troupeau d'une centaine de vaches de la race rouge des steppes. Les vaches sont fraîches, elles doivent peser 400 kg environ. Lentement poussées par deux bœufiers à cheval, les bêtes descendent la pente opposée et traversent un gué à faible cours d'eau dont le lit s'est creusé comme une sorte de faille où l'herbe abonde.

Etablissements d'enseignement.

- Enseignement.** Le sovkhoe a une école de dix ans qui compte 800 élèves. Pour aller dans un technikum agricole, les enfants des sovkhoyens doivent sortir du sovkhoe et se rendre à...
- Il n'y a pas d'école professionnelle.
- Stages et recherche.** Pour accueillir les étudiants venus effectuer un stage ou des travaux de recherche dans ce sovkhoe, deux bâtiments de 225 chambres chacun sont actuellement utilisés ; un troisième est en cours de construction.
- Le temps de stage est au total d'un an et demi sur les quatre ans et demi que durent les études.
- Admission dans les établissements d'enseignement supérieur.** En ce qui concerne les conditions de recrutement, on a récemment substitué à la règle de la préférence donnée aux étudiants venant d'entreprises (deux années préalables de pratique) le *principe de l'admission au prorata du nombre de candidats venant directement de l'école de dix ans et des technikums, d'une part, et de ceux qui ont déjà effectué deux années de travail dans la production, d'autre part.*
- Si, par exemple, sur 4.000 candidats à l'école supérieure, 1.000 viennent d'achever leurs études secondaires de dix ans ou celles du technikum, et 3.000 exercent un métier depuis deux ans, l'école supérieure prend un étudiant de la première catégorie pour trois de la seconde. Ceci résulte, non d'une initiative locale et individuelle, mais d'une règle générale pour l'U. R. S. S., *importante et récente modification par rapport à la réglementation de l'époque krouthchevienne.*
- Interrogé sur ce point, le vice-recteur a répondu qu'il estimait dommageable d'interrompre la formation des étudiants, surtout dans les disciplines où la théorie est de grande importance : chimie, physique, mathématiques.
- A l'école supérieure que la délégation a visitée le matin, certaines recherches sont entreprises dans le cycle de l'aspirantur et même au cours de la préparation du diplôme.
- Attribution de diplôme.** Le *diplôme* est attribué seulement lorsque l'étudiant, ses études terminées, a travaillé un an dans une entreprise agricole, pour éviter dans toute la mesure possible la « fuite » vers des emplois non ruraux.
- Rémunération des dirigeants de sovkhoyes.** Le directeur du sovkhoe gagne 200 roubles ; le zootechnicien en chef, 180. Si les chiffres du plan sont atteints, ils reçoivent une rémunération supplémentaire de 3 % ; si les objectifs du plan sont dépassés, grâce à un système complexe tenant compte du résultat obtenu pour chaque culture, les cadres du sovkhoe voient leur rémunération augmenter d'une façon très substantielle.
- Les règles de fonctionnement du sovkhoe (mode de calcul des salaires, notamment, et intéressement du travailleur) ne sont pas particulières ; elles sont établies pour tous les sovkhoyes de l'U. R. S. S.
- Climat.** Un chiffre de pluviométrie un peu plus important que celui qui a été donné précédemment est indiqué par le vice-recteur : 360 mm d'eau.
- Stimulation.** Il faut remplacer l'intérêt privé par une discipline sévère et trouver des modes de rémunération qui suscitent l'initiative. L'intérêt privé étant normalement absent, il faut une discipline particulière et des moyens d'encourager l'initiative mais la formation communiste, le sentiment de la responsabilité vis-à-vis de la société et le développement des connaissances sont des stimulants efficaces pour les dirigeants.

Les dirigeants des sovkhozes ne sont pas obligatoirement diplômés d'une école supérieure ni communistes ; en fait, ils le sont le plus souvent.

Les présidents des kolkhozes sont très attachés à la bonne marche et à la réussite du kolkhoze qu'ils dirigent.

Sovkhozes
et kolkhozes,
genre de vie
des paysans.

On s'efforce de maintenir un niveau de vie à peu près équivalent entre les sovkhoziens et les kolkhoziens pour éviter les déplacements de main-d'œuvre.

Dans la majorité des cas, les sovkhoziens ont des maisons individuelles qui leur appartiennent, avec un lopin de terre de 15 ares au maximum. Ils peuvent posséder une vache. Ici, dans cette région, ils tiennent à leur lopin. Exploitation sovkholzienne ou kolkhozienne, il s'agit d'un même domaine économique, l'économie agricole ; on ne peut donc pas laisser s'établir de différences trop grandes entre le genre de vie des sovkhoziens et celui des kolkhoziens.

ACADEMIE DES SCIENCES DU KAZAKHSTAN

Fondation et Organisation.

L'Académie a été fondée en 1946. Depuis 1930, existait ici une filiale de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S.

L'Académie est divisée en cinq départements :

- sciences physiques et mathématiques ;
- sciences de la terre et du cosmos ;
- chimie et technologie ;
- sciences humaines ;
- sciences biologiques.

L'Institut d'agronomie dépend de cette dernière section.

L'Académie a 21 instituts, dont 18 situés à la périphérie de la République (Karaganda, Oust-Koménogorsk...).

Le département de biologie compte sept instituts :

- sols ;
- botanique ;
- géologie ;
- biologie expérimentale ;
- physiologie de l'homme et des animaux ;
- microbiologie et virologie ;
- jardin botanique.

Budget.

Le budget de l'Académie est, pour 1965, de 38 millions de roubles.

Personnel.

Les instituts emploient 6.290 personnes, 48 académiciens, 49 membres correspondants, 113 docteurs environ, 700 candidats.

Les collaborateurs des instituts sont pour moitié Kazakhs ; pour l'autre moitié, Russes, Ukrainiens, Juifs...

Institut d'agronomie.

L'Institut d'agronomie est un des plus anciens ; il date de la fondation de l'Académie, 300 personnes y travaillent dont 53 affectées à la filiale de Tsélinograd.

L'Institut d'agronomie étudie essentiellement les sols, leur amélioration, les problèmes que pose l'accroissement de leur rendement.

L'Académie des Sciences du Kazakhstan et les autres institutions de l'U. R. S. S.

L'Académie du Kazakhstan est indépendante de l'Académie Lénine, mais elle est en rapport très étroit avec l'Académie de Moscou et le K. N. I. R.

L'agriculture, en général, est placée sous la dépendance du Ministère de l'Agriculture qui a des instituts. L'Institut d'agronomie seul fait partie de l'Académie des Sciences car ses activités se rapportent à toutes sortes de sciences.

Il existe dans chaque République un *Comité de coordination scientifique*, qui s'occupe surtout des *sciences appliquées*, de la recherche technique.

Les recherches dans les sciences humaines et les sciences naturelles sont de la compétence de l'Académie.

C'est l'Académie qui établit les plans de recherche en rassemblant les projets qui lui sont soumis par les instituts et les établissements supérieurs.

Mais, dans le domaine de l'agriculture, les plans font l'objet d'une coordination par le Ministère de l'Agriculture. L'Institut d'agronomie, qui dépend de l'Académie, est en rapport avec le Ministère de l'Agriculture lorsqu'il s'agit de questions

agricoles. Symétriquement, l'Institut que la délégation a visité hier dépend de l'Académie pour ce qui concerne sa « chaire » de sciences humaines et de sciences naturelles. De la même façon, dans les facultés de médecine, les questions de santé dépendent du Ministère de la Santé et les chaires de sciences biologiques, etc., dépendent de l'Académie.

Terres vierges
et recherche.

L'Institut d'agronomie a fait de très grands travaux de recherche avant le défrichage des « terres vierges ». Le problème du défrichage a été l'un des principaux problèmes, mais non le seul, traité par l'Institut. L'Institut étudie les conditions pédologiques de l'agriculture kazakhe, procède à la classification systématique des sols, à la détermination de leurs caractéristiques agrochimiques, au recensement de leurs qualités ; il cherche à définir les conditions de leur amélioration et de préservation contre l'érosion ; il fait des recommandations au Ministère de l'Agriculture sur l'emploi des engrais chimiques, sur la manière de défricher et de cultiver les terres.

Institut
d'agronomie
et institut
d'agriculture.

La différence essentielle entre l'Institut d'agronomie et l'Institut d'agriculture réside en ceci que l'Institut d'agriculture s'occupe de choisir l'époque des semailles, les engrais, les semences, les variétés, les sortes de plantes, alors que l'Institut d'agronomie, lui, donne les principes fondamentaux qui commandent les applications.

Sols
et pluviométrie.

La République occupe 2.762.000 kilomètres carrés. Le territoire en est très différencié quant au sol et au climat. Du Nord au Sud, il y a 1.800 kilomètres et, de la Caspienne à la frontière chinoise, plus de 3.000 kilomètres.

Au Nord du Kazakhstan, s'étend une bande de tchernoziom qui se divise en deux zones : ordinaire et méridionale. Elle recouvre 25 millions d'hectares, soit 9,3 % du territoire.

Vers le Sud, la zone des terres dites « marron », semi-désertiques, s'étend sur 100 millions d'hectares (37 % du territoire).

Plus au Sud, on trouve les zones désertiques « marron clair » et « gris marron » (1).

Au Sud encore, il y a les sols de montagne à la bordure orientale du Kazakhstan.

Le piémont est fait de terres grises, de steppes semi-désertiques.

Dans les montagnes, les sols sont « marron foncé » et « noirs ». Comme dans les Alpes et les Pyrénées, il y a des zones forestières (2).

La zone de terre noire est une zone relativement propice à la culture des céréales. C'est la zone la plus favorisée ; elle reçoit 320 à 350 millimètres d'eau par an. Les zones de terre marron foncé (3) reçoivent 220 à 270 millimètres de pluie

(1) La carte présentée à la délégation présente des teintes dégradées du Nord au Sud : sols noir, marron foncé, marron, jaune marron, jaune clair, sols de piémont et de montagnes ;

(2) Dans l'ouvrage remis à la délégation par l'Institut agronomique (page 53), les zones de végétation se répartissent ainsi du Nord au Sud :

1° A l'extrémité septentrionale du Kazakhstan, au Nord de Petropavlovsk, une zone très restreinte de sol modérément humide ;

2° Une zone plus étendue qui n'atteint pas Koustanaï, contourne et dépasse vers le Sud Koktchetav, de steppe modérément humide ;

3° Une zone qui épouse la première sans atteindre Tsélinograd, de steppe modérément aride ;

4° Plus au Sud, une zone englobant Ouralsk, Aktioubinsk, Tsélinograd (Akmolinsk), Karaganda, Pavlodai, de steppe aride ;

5° Une très longue bande de steppe désertique ou semi-désertique allant de l'extrême Ouest du Kazakhstan jusqu'à l'Irtych, à Semipalatinsk, et jusqu'à l'extrémité orientale du Kazakhstan, à la hauteur du 48° parallèle. (La presque totalité de cette zone est située au Nord de ce parallèle) ;

6° Au Sud du 48° parallèle, le désert, jusqu'aux confins méridionaux du Kazakhstan ;

7° Puis des zones pré-montagneuses de steppe désertique ; de steppe de faible altitude ; de prairie et de forêt de moyenne altitude ;

Au Sud-Est, à l'Est du Kazakhstan (région de Tchimkent, de Djamboul et de Alma-Ata aux frontières de l'Ouzbekistan et de la Kirghizie ; région de Oust-Kaménogorsk, à la frontière de la Chine). (Voir carte page 68.)

(3) Il s'agit probablement de la deuxième zone indiquée, dite des terres « marron semi-désertiques » et qui correspondrait aux catégories 4 et 5 de la note (2).

par an. C'est là que se trouve la plus grande partie des cultures céréalières du Kazakhstan. Sur les 12 millions d'hectares de terres cultivées en 1953, il y en avait 6,7 millions dans cette région.

Il y a maintenant 34 millions d'hectares de terres cultivées au Kazakhstan, dont 22 millions dans cette région de terres noires et de terres marron foncé dont les précipitations sont de 220 à 350 mm par an. La France bénéficie de 850 mm par an ; même dans les régions les plus défavorisées, il n'y a jamais moins de 500 mm d'eau. Ici, le maximum est de 350 mm. Les spécialistes s'étonnent que l'on puisse cultiver des céréales dans de telles conditions climatiques sans irrigation ni arrosage. Les participants à un congrès tenu en Amérique ne voulurent pas le croire. Un spécialiste français de pédologie (M. Aubert) est très au courant de ce problème.

Dans la zone jaune clair, il est impossible de cultiver quoi que ce soit sans irrigation. La majorité des terres irriguées se trouve sur le piémont.

Irrigation.

Sur 34 millions d'hectares de terres cultivées, 1.300.000 hectares sont irrigués. Les terres particulièrement sèches sont situées dans des régions où il y a de peu nombreux cours d'eau. On régularise le cours de l'Ili et celui du Syr-Daria et l'on commence à défricher. Il est également projeté de détourner vers le Sud les cours des rivières sibériennes (affluents de l'Ob) (1). Dès lors, on pourra irriguer les terres très sèches et la culture sera possible.

Le Kazakhstan à 9,5 % de toutes les terres noires de l'U. R. S. S. et 77 % des zones de steppes semi-désertiques, 58 % des zones totalement désertiques et 24 % des piémonts.

Problèmes propres au Kazakhstan.

Le problème consistait à résoudre les difficultés de la très grande insuffisance pluviométrique et de la très grande diversité des sols.

Il fallait d'abord bien déterminer et délimiter les zones pédologiques, c'est-à-dire établir une carte précise de tous les sols du pays. Les travaux de recherche continuent pour déterminer quelles terres sont cultivables sans irrigation et lesquelles doivent absolument être irriguées. On estime, que 39 millions d'hectares peuvent être cultivés sans investissements de l'importance de ceux qu'exigent les terres salées par exemple. Sur cette superficie, 5 millions doivent être irrigués.

Trois problèmes principaux se posent :

1° *Meilleur emploi des terres irriguées*, du Sud et des régions montagneuses. Il faut cultiver ces terres d'une façon appropriée car elles contiennent du sel en profondeur et, si l'irrigation est mal faite, le sel remonte à la surface. Il faut éviter que le sol ne se transforme en marais. Dans la mesure où les cultures techniques en particulier celle du riz, doivent se développer, ce problème prend de l'importance ;

2° Au nord, dans la zone des terres noires, il y a des *sols alcalins* qui exigent des investissements. Autrefois, les zones de tchernoziom étaient des zones de pâturages ; il faut essayer de refaire de nouveaux pâturages sur ces sols alcalins ;

3° *Défense contre l'érosion des sols*. — Dans des conditions de très grande sécheresse, les sols sablonneux sont facilement attaqués. Mais l'érosion éolienne n'est pas une fatalité. En traitant ces sols comme il convient et en prenant certaines mesures protectrices on peut les cultiver aussi bien que les autres.

C'est à Tsélinograd, à la filiale de l'Académie des Sciences, que ces questions sont spécialement étudiées :

— méthodes de labourage qui permettent de laisser les végétaux à la surface de la terre ;

— cultures par raies, par bandes, comme elle se pratique en Amérique du Nord.

On arrive ainsi à corriger l'érosion des sols légers et sablonneux. Les principes fondamentaux de cette lutte sont posés par cette Académie.

(1) Ichim et Tobot affluents de l'Irtych, elle-même affluent de l'Ob.

Renseignements complémentaires obtenus à l'Académie des Sciences sur les sols du Kazakhstan, notamment ceux du sovkhoe visité par la délégation et sur les possibilités d'irrigation grâce à l'utilisation des eaux du Syr-Daria et de l'Ili.

— *tchernoziom* : $\left\{ \begin{array}{l} 0,4 \text{ à } 0,6 \text{ \% d'azote.} \\ 6 \text{ à } 8 \text{ \% d'humus.} \end{array} \right.$

— terres plus *grises* et terres *marron foncé* : terres neutres, PH 7, labourables jusqu'à 30/40 cm (labours effectifs à 25 cm) ; 4 à 5 % d'humus ; ce sont des terres fertiles qui manquent d'eau.

— les terres *marron clair* de la région centrale manquent d'humus (1 %). Ces terres, bien qu'elles soient faibles en pourcentage d'humus, seraient fertiles si elles étaient irriguées.

Terres du sovkhoe visité par la délégation : terres « grises » qui n'atteignent pas l'eau avant 30/40 cm.

Dans ce sovkhoe, très près des montagnes, l'eau affleure à deux mètres.

La capillarité fait remonter l'eau jusqu'à la surface du sol ; on peut avoir des prairies. Pour la culture des céréales, il faut irriguer.

Humus : 2 à 3 % ;

Azote : 0,2 à 0,3 % ;

Beaucoup d'éléments nutritifs.

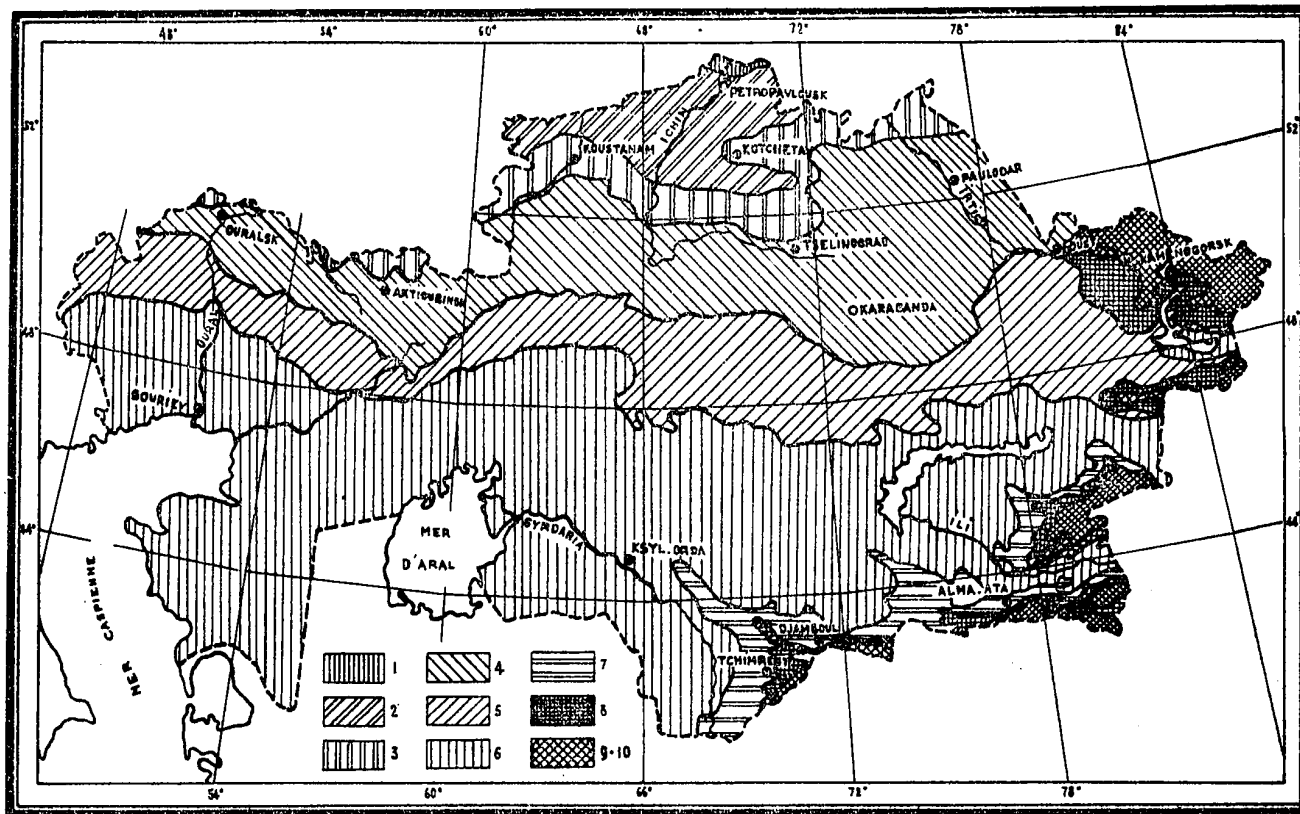
*
* *

Utilisation du Syr-Daria, qui traverse le désert de sable rouge Kyzylkoum et donne 20 milliards de mètres cubes d'eau par an.

On entreprend d'irriguer les zones claires de la carte (présentée à la délégation), qui sont alluviales.

La rivière Ili donne 16 milliards de mètres cubes d'eau par an.

Aux alentours du delta de l'Ili, qui se jette dans le lac Balkhach, il y aura une zone irriguée. Pour l'instant, on irrigue la zone supérieure.



1. Sol forestier modérément humide.
2. Steppe modérément humide.
3. Steppe modérément aride.
4. Steppe aride.
5. Steppe désertique ou semi-désertique.

6. Désert.
7. Zone pré-montagneuse de steppe désertique.
8. Zone de steppe de faible altitude.
- 9 et 10. Zone de prairie et de forêt de moyenne altitude. —
Et de haute altitude.

INSTITUT DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE D'AGRICULTURE DU KAZAKHSTAN

Fondation.

L'institut visité par la délégation a été fondé en 1937 et se consacre à des recherches scientifiques en agriculture.

Il a été créé par regroupement de différentes *stations expérimentales*.

Dépendance de l'Académie des Sciences.

En 1957, il entre dans la dépendance de l'Académie des Sciences et devient l'institut principal d'agriculture pour tout le Kazakhstan. Il a joué un rôle important dans la conquête des terres vierges.

A partir et à la place des différentes stations expérimentales, des instituts ont été créés, tel l'Institut du Blé à Tsélinograd. L'institut visité est le plus important des 13 instituts de recherche ainsi créés.

Avant 1961, l'Institut était situé dans la ville d'Alma-Ata. 85 % de ses collaborateurs habitent dans le village.

Exploitation expérimentale.

L'institut possède une exploitation expérimentale dont la superficie est de 7.500 ha (2.000 ha de terres irriguées). 460 ha sont consacrés à la betterave à sucre qui donne 430 quintaux à l'hectare. La récolte de blé a été en moyenne, pour les dernières années, de 30 quintaux à l'hectare ; les conditions climatiques de cette année n'ont pas été favorables. Pour l'instant, la récolte moyenne de cette année est de 8 quintaux dans les exploitations extérieures à l'Institut contre 36 quintaux dans les exploitations expérimentales de l'Institut. On espère avoir, ici, les mêmes récoltes que les années précédentes.

Organisation.

L'Institut comprend 13 sections et des laboratoires. Le corps des collaborateurs scientifiques est composé de 400 personnes. Il y a une section de sélection.

Résultats des recherches scientifiques.

Un professeur, Mme Oudolskaïa, a créé une variété très résistante de blé de printemps : « Kazakhstan 126 » ; qui donne la plus grande part des récoltes de blé de la Kirghizie et du Kazakhstan.

L'Institut a créé une autre variété de blé, un blé d'hiver : hybride 57. Il a également créé trois variétés de maïs : variétés du Sud n° 1, 2, 3.

C'est en collaboration avec l'Institut du blé de Tsélinograd qu'a été créée la variété de maïs précoce : Tsélini 1.

Objets de recherches.

Cet Institut s'occupe aussi de sélection de betterave à sucre.

Parmi les problèmes agricoles à traiter, il y a ceux de la culture des terres non irriguées et du système d'engrais pour l'assolement du riz, des légumineuses, des betteraves.

Dans le Kazakhstan, il y a plus de 50 millions d'hectares de *terres salées*. L'Institut étudie les meilleures conditions de défrichage de ces terres et il utilise des cartes à grande échelle pour le Kazakhstan. Les chercheurs sont en train de créer la base matérielle, technique, pour le développement de la science dans l'avenir.

Les applications de l'énergie atomique dans l'agriculture retiennent aussi l'attention des chercheurs ainsi que la détermination automatique en laboratoire, du pourcentage de sucre contenu dans les betteraves à sucre et les expériences faites dans les chambres de climat artificiel (Phytotrons) en vue de créer différentes variétés de blé.

Logements. Les bâtiments et les logements sont construits depuis quatre années. On édifie de grands immeubles avec appartements et des maisons pour deux familles, des maisons pour une famille. La plupart des gens préfèrent une petite maison avec un terrain où pousse souvent de la vigne.

Sovkhoze dépendant de l'Institut.

A cet Institut est rattaché un sovkhoze de 23.000 hectares, distant de 300 kilomètres et qui fournit les graines pour la région d'Alma-Ata. Sur ses terres, non irriguées, on a récolté 12 quintaux à l'hectare en moyenne dans les dernières années, mais on obtient quelquefois 18 quintaux.

Ce sovkhoze vend à l'Etat 1.150.000 pouds de graines. Son bénéfice annuel est de 600.000 à 700.000 roubles ; en 1964, il a été de 730.000 roubles.

Culture du riz.

Le riz est cultivé dans la région du Sud et dans quelques champs à Alma-Ata.

Visite des installations.

1. — Laboratoires des radio-isotopes.

Le laboratoire étudie l'utilisation des propriétés des isotopes dans l'agro-chimie. A l'aide des radio-isotopes, on calcule le pourcentage d'utilisation par les plantes des substances du sol, des substances nutritives des engrais.

A l'aide des isotopes, on peut connaître exactement le pourcentage de phosphore dans les plantes et les sols.

L'introduction des isotopes à différentes profondeurs permet de savoir à quelle profondeur le phosphore est le plus profitable pour la plante.

Le laboratoire poursuit des recherches pour déterminer le délai de pénétration du phosphore dans les plantes et dans quelles parties.

Un instrument de comptage est présenté, dans lequel un échantillon du sol peut être introduit pour analyse.

Le chef du laboratoire est « candidat ès sciences » ; il vient de l'Académie de Tiniriazef et il a préparé son aspirantur à l'Institut agro-physique de Léninegrad (Section des isotopes).

25 millions de roubles ont été employés pour les constructions, cette année, à l'Institut.

2. — Laboratoire de polarisation.

Le chef du laboratoire est « candidat ès sciences » ; dans cette section il y a deux laboratoires : un laboratoire de sélection des graines de betterave à sucre et un laboratoire d'agro-technique pour la betterave à sucre.

Deux sujets sont à traiter ici :

— nouveau système d'agro-technique et perfectionnement de celle qui existe ;
— recherche du degré de sucre dans les betteraves et des variétés de betteraves qui donnent le plus de sucre.

Une distillerie miniature est installée. On montre à la délégation une variété contenant 16 % de sucre (9 % en général).

Les betteraves sont lavées, pesées, malaxées et humidifiées automatiquement. De petits échantillons sont mélangés à de l'eau distillée dans des verres, grâce à un mélangeur, et sont passés ensuite sur des filtres dans d'autres verres (autre installation, à la chaîne, à Kiev).

Principe du procédé de polarisation : la capacité plus ou moins grande du liquide de laisser passer la lumière révèle et définit son degré de sucre. Chaque processus dure une minute. 400 analyses sont faites dans la journée.

Vulgarisation dans les kolkhozes et les sovkhozes :

On commence à payer les ouvriers dans les kolkhozes et les sovkhozes en fonction du pourcentage de sucre.

3. — *Laboratoire de physiologie et bio-chimie des plantes.*

Le laboratoire s'efforce d'élever le rendement des cultures de maïs et de la betterave à sucre, surtout de la betterave, culture principale dans les terres irriguées. On s'efforce d'augmenter le pourcentage du sucre dans la betterave, pourcentage qui a baissé ces dernières années.

Dans les conditions nouvelles d'irrigation des terres et en raison du degré obtenu d'humidité des sols, il faut changer les normes des engrais minéraux ; on n'a plus besoin d'augmenter les quantités d'engrais. Quelquefois même, on explique l'insuffisance du degré de sucre par l'excès d'engrais.

Densité de sucre.

La densité de sucre est de 17 %, après traitement à l'usine. Pour la République, dans son ensemble, la moyenne est de 10 %.

Visite des champs et des vergers.

Il y a 117 km de haies de protection.

1. — *Maïs (terres irriguées).*

Premier champ d'expérimentation : sélection des graines pour les exploitations du Sud du Kazakhstan.

Différentes sortes d'hybrides donnant 130 à 150 quintaux à l'hectare de graines, culture irriguée, aucune herbe.

La plante atteint 2 m, elle sera plus haute encore dans un mois.

Deuxième champ : variété d'hybride pour l'ensilage. Très beau maïs (n° 240) qui donne 700 à 800 quintaux à l'hectare, et jusqu'à 30 % de grain.

2. — *Champ d'expérimentation pour la sélection du blé.*

Dans ce champ, choix des meilleures variétés et croisement avec des variétés étrangères.

Croisement du seigle avec le blé pour obtenir une résistance plus grande au froid.

La variété « Kazakhstan 126 » a été créée pour la Kirghizie et la région du Sud du Kazakhstan pour Mme Oudolskaïa ; c'est un blé de printemps et d'hiver. Comme blé d'hiver, il donne 50 quintaux ; blé de printemps, 40.

3. — Vergers.

Une *section* spéciale s'occupe des problèmes des vergers dans le Kazakhstan, en particulier de ceux posés par l'altitude. Plantés à une altitude supérieure de 100 mètres, les arbres donnent des fruits de 5 à 6 jours plus tardifs.

Il y a seulement quatre collaborateurs dans cette section.

On traite des variétés précoces, des problèmes de *sélection* de pêchers, d'abricotiers, de pruniers. Les arbres sont plantés très serrés (pruniers, pommiers). Les responsables disent qu'ils traitent les problèmes de sélection des fruits selon les principes de Mitchourine (choix des variétés pour la sélection, changements de l'hérédité).

Les abricots ne résistent pas au froid du pays.

Très bonnes cerises. Des essais de plantation seront faits dans les stations expérimentales.

Les arbres de sélection sont plantés directement dans les jardins, choisis d'après la résistance au froid et les variétés fruitières.

Les greffes sont faites sur pruniers (cerises, pêches, brugnons).

Variété de sélection de pêches qui mûrissent le 9 juin.

TABLE DES MATIERES

	Pages.
Introduction	1
I. — Place de l'agriculture soviétique dans le monde	5
II. — Facteurs du développement de l'économie agricole soviétique	9
A. — Capital foncier : superficies cultivées	10
B. — Facteurs humains	16
1. — Population	16
2. — Niveau de culture et compétence technique	25
C. — Facteurs politiques et juridiques	30
1. — Différentes formes juridiques d'exploitation et répartition entre elles de la terre et des moyens de production	30
2. — Stimulants et contrôles	35
a) Politique des prix et encouragement à l'effort de production	35
b) Incitation à un travail plus intense ou qualitativement supérieur : modes de rémunération, hiérarchie des salaires et traitements	40
c) La réforme de l'entreprise agricole	42
d) Le marxisme-léninisme, l' « homme nouveau » et l'agriculture	42
e) Le parti communiste dans l'économie agricole	48
f) Rôle des soviets locaux	50
D. — Moyens techniques	55
1. — Machines agricoles	55
2. — Engrais	58
E. — Facteurs financiers	60
III. — Production agricole	63
A. — Données générales	63
B. — Production et rendements	65
1. — Agriculture	65
a) Blé	65
b) Maïs	66
c) Betterave à sucre	69
d) Coton	71
e) Rendement	74
2. — Elevage	75
a) Cheptel	75
b) Produits de l'élevage	78
Conclusions provisoires sur l'évolution de l'économie agricole soviétique et sur l'importance respective des différents facteurs de son développement.	

	Pages.
IV. — Enseignement agricole	82
A. — <i>Généralités et caractères principaux</i>	82
B. — <i>Différentes formes de l'enseignement agricole</i>	89
1. — Enseignement supérieur.....	89
a) Etudes.....	89
b) Corps enseignant.....	92
c) Bourses.....	93
d) Etudes par correspondance.....	93
2. — Enseignement secondaire spécialisé : les techniciens.....	94
a) Analyse générale.....	94
b) Tableaux des enseignements donnés dans les technikums :	
Encarts :	
— Programme d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé « Agrochimie ».	
— Programme d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé « Electrification de l'agriculture ».	
— Programme d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé « Mécanisation de l'agriculture ».	
— Programme d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé « Zootechnie ».	
— Programme d'un établissement d'enseignement secondaire spécialisé « Culture fruitière et maraîchère ».	
3. — Formation professionnelle.....	97
4. — Données statistiques : établissements, étudiants et élèves, diplômés, spécialistes employés dans les exploitations.....	99
5. — Tableau de l'enseignement agricole soviétique.....	102
V. — Recherche scientifique et technique en agriculture	103
A. — <i>Compétences politiques et administratives</i>	104
1. — Organisation de la recherche en général.....	104
2. — Place de la recherche agricole dans le système général..	107
B. — <i>Financement de la recherche</i>	109
C. — <i>Recherche et enseignement</i>	112
D. — <i>Recherche et production</i>	114
1. — De la production à la recherche.....	114
2. — De la recherche à la production.....	114
3. — Interpénétration de la recherche et de la production.....	116
E. — <i>Etablissements de recherche</i>	117
F. — <i>Nature des recherches</i>	119
G. — <i>Tableau synoptique de la recherche agricole en U. R. S. S.</i>	123
Conclusion	125
VI. — Notes de voyage	129