



1222-2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE STORICHE,
GEOGRAFICHE E DELL'ANTICHITÀ

**LAUREA MAGISTRALE IN
TECNICHE, PATRIMONIO, TERRITORI DELL'INDUSTRIA -
TECHNIQUES, PATRIMOINE, TERRITOIRES DE L'INDUSTRIE**

MASTER ERASMUS MUNDUS TPTI

TESI DI LAUREA
Mémoire de Master

Conséquences socio-économiques de l'industrialisation de l'agriculture
au Kazakhstan. Le cas de la région de Qyzylorda.

Socio-economic consequences of the industrialization of agriculture
in Kazakhstan. The case of the Qyzylorda region

Relatore: Prof. David Celetti

Laureanda: Ayakoz Meirambek

matricola: 1243360

Anno Accademico 2020/21

Remerciements

Au Consortium Erasmus Mundus TPTI et à l'Union européenne pour cette expérience
extraordinaire ;

À mon directeur de mémoire, David Celetti, qui m'a donné des conseils et un soutien
constant tout au long de mon travail sur mon travail ;

A tous les enseignants du Master de TTI pour leurs connaissances et leur participation à
cette expérience inoubliable ;

À Claire Dubert, Anne-Sophie Rieth, Adriana Martín García et Helena Espadaneira, pour
leur aide ;

Au Professeurs Gulnar Amangeldikyzy et Saltanat Kanapiyaevna, Assem Yermekovna,
qui m'ont conseillé ce programme de Master et pour leur soutien ;

À mes parents pour m'avoir donné la vie, à ma mère pour m'avoir toujours encouragée à
suivre mes rêves, et à mes frères et sœurs pour leur amour et leur soutien constant ;

À ma sœur Aisulu pour la chaleur familiale qui m'a fait sentir que je n'étais pas si loin de
chez moi ;

À mes collègues du Master TPTI pour les moments agréables que nous avons passés
ensemble pendant nos études de Master ;

À mes amis proches, et à tous ceux que j'ai rencontrés dans le monde entier.

Table de matières

Résumé	IX
Abstract	XI
Riassunto	XIII
Introduction	1
Définition du sujet de la recherche	3
Justification de la recherche et de la problématique	5
Objectifs	8
État de la question	8
Sources et méthodologie de la recherche	14
Chapitre I. <i>Fondements théoriques de l'industrialisation agricole</i>	19
Abstract	21
1.1 L'industrialisation de l'agriculture comme modèle de développement agricole	23
1.2 La base matérielle de la formation de la main-d'œuvre industrielle agricole	30
1.3 Les catégories « travail agraire », « industriel » et « travail industriel » sous le socialisme	35
1.4 Indicateurs des conséquences économiques et sociales de l'industrialisation agricole	44
1.5 Conclusion	51
Chapitre II. <i>Analyse de l'indicateur de l'impact économique de l'industrialisation agricole</i>	54
Abstract	56
2.1 L'évolution de l'industrialisation agricole au Kazakhstan	58
2.1.1 Cas d'étude à la région Qyzylorda	67
2.2 Le rythme de mécanisation de la région dans l'industrie agricole	74
2.3 Début de l'utilisation de produits chimiques	79
2.3.1 Changement de la superficie des terres ensemencées	84
2.3.2 Volume et rendement des cultures agricoles	87
2.4 Croissance ou changement de la productivité du travail	89
2.4.1 Emplois, taux d'emploi et chômage	91
2.4.2 Niveau de revenu de la population	95
2.5 Conclusion	98

Chapitre III. <i>Analyse de l'évolution des principaux indicateurs d'industrialisation sociale de l'agriculture</i>	102
Abstract	104
3.1 Changement démographique de la population de la région de Qyzylorda	106
3.1.1 Système d'éducation et système santé	116
3.2 Développement des forces productives : qualifications et spécialisation	121
3.3 Conclusion	125
Chapitre IV : <i>La transformation du paysage agricole</i>	128
Abstract	130
4.1 Transformation du paysage due à l'industrialisation de l'agriculture	132
4.2 Analyse du paysage comme on le voit maintenant en termes d'héritage	141
4.3 Conclusion	143
Chapitre V : <i>Résultats et perspectives</i>	146
Abstract	148
5.1 Développement de l'agriculture régionale : condition actuelle	150
5.2 Changements dans l'écosystème de la mer d'Aral : effet de longue durée sur l'environnement de l'industrialisation de l'agriculture	155
5.3 Moyens d'améliorer les aspects socio-économiques	168
5.3.1 Les conditions culturelles et leur perspective historique : le tourisme	173
5.4 Conclusion	178
Conclusions générales	182
Bibliographie	188

Table de figures

Chapitre II

Figure 2.1. Localisation de la région de Qyzylorda / 67

Figure 2. 2. Carte physique de la région de Qyzylorda, 1950. Compilé et rédigé par le NRCS de l'URSS. / 67

Figure 2.3. Kim Man Sam (à gauche) et son élève Ibrai Zhakhayev (à droite). / 72

Figure 2.4. Schéma de l'emplacement des principaux canaux dans le massif du Qyzylorda. / 73

Chapitre III

Figure 3.1. La population de la région. / 109

Figure 3.2. Population des districts et des villes d'importance régionale. / 112

Figure 3.3. Pyramide des âges et des sexes de la population de la région de Qyzylorda en 1970. / 113

Figure 3.4. Pyramide des âges et des sexes de la population de la région de Qyzylorda en 1999. / 114

Figure 3.5. Population de la région de Qyzylorda âgée de 15 ans et plus, par niveau d'éducation. / 120

Chapitre IV

Figure 4.1. Zones irriguées d'Asie centrale. / 133

Figure 4.3. Fragment de la surface d'une parcelle peu profonde de takyr, Zhanadarya. Photo : V.M. Borovsky, 1959. / 134

Figure 4.2. Paysage de sols et de takyrs similaires. Photo de V.M. Borovsky, 1959. / 134

Figure 4.4. Pendant la préparation du sol pour la plantation, 1964. / 135

Figure 4.5. La plantation, 1955. / 135

Figure 4.6. Installation de plaques de revêtement sur le canal Zhanadarya de 1957. / 135

Figure 4.7. Transport de plateaux sur un camion, 1957. / 135

Figure 4.8. Canal de Zhanadarya, 2021. / 136

Figure 4.9. La récolte, 1969. / 136

Figure 4.10. La récolte, 1969. / 136

Figure 4.11. Évolution historique de la Mer d'Aral. / 137

Figure 4.12. Port d'Aralsk, 2012. / 138

Figure 4.13. Port d'Aralsk, 1960. / 138

Figure 4.15. Échouées alors que les eaux se retirent et étaient abandonnées par leurs propriétaires, les flottes de pêche comme celle de Zhalanash ne font plus allusion qu'à l'ancien rivage. 2014. / 138

Figure 4.14. Un artiste qui a vu la mer quand il était enfant, 2016. / 138

Figure 4.16. Désertification et dégradation des sols. / 139

Figure 4.17. La récolte, 2018. / 140

Figure 4.18. Nettoyage des grains, 2016. Entreprise Abzal & K. / 140

Chapitre V

Figure 5.1. Position de la mer d'Aral en Asie centrale sur la carte (coordonnées géographiques : 48-42 N ; 55-65 E). / 156

Figure 5.2. Rupture du premier barrage dans le détroit de Berg, 1999. / 161

Figure 5.3. Construction du premier barrage dans le détroit de Berg, 1992. / 161

Figure 5.5. Le barrage de Kokaral. NASA Earth Observatory (2006, April 11). / 162

Figure 5.4. La mer d'Aral. NASA Earth Observatory (2017, August 25). / 162

Figure 5.6. Barrage de Kokaral après l'achèvement de la construction en 2005. / 163

Figure 5.7. Une tempête de poussière au-dessus de la mer d'Aral, à la frontière entre le Kazakhstan et l'Ouzbékistan, le 9 mai 2007. / 164

Figure 5.8. Tempête de sel et de sable dans l'Aral, 2018. / 165

Figure 5.9. Routes de la soie sur le territoire moderne de la République du Kazakhstan. / 175

Figure 5.12. Le complexe commémoratif de Korkyt Ata. / 177

Figure 5.10. Le complexe du cosmodrome de Baïkonour. / 177

Figure 5.13. Les vieilles villes de quatre capitales historiques Chirik-Rabat. / 177

Figure 5.11. Syganak (la capitale du grand empire Kipchak). / 177

Conséquences socio-économiques de l'industrialisation de l'agriculture au Kazakhstan. Le cas de la région de Qyzylorda

Résumé

Pendant l'époque soviétique l'agriculture kazakhe subit un programme d'industrialisation et rationalisation. L'industrialisation de l'agriculture conduit non seulement à une augmentation rapide de la productivité du travail et à une augmentation de l'efficacité de la production agricole, mais également à d'importantes transformations sociales, économiques, et du paysage.

Ce mémoire propose une analyse du processus d'industrialisation de l'agriculture au Kazakhstan en prenant la région de Qyzylorda comme cas d'étude à travers lequel identifier empiriquement les conséquences économiques et sociales, ainsi que l'héritage matériel et immatériel de cette approche au développement agricole. Nous nous concentrerons sur le patrimoine matériel (canaux, rizières, villages agricoles, villes zones urbaines) créés lors de l'industrialisation de l'agriculture, ainsi que sur le patrimoine immatériel (composition sociale, par exemple, après immigration, culture, relations sociales).

Mots-clés : L'industrialisation, les conséquences, l'agriculture, Qyzylorda, Kazakhstan

Socio-economic consequences of the industrialization of agriculture in Kazakhstan. The case of the Qyzylorda region.

Abstract

During the Soviet era Kazakh agriculture underwent a programme of industrialisation and rationalisation. The industrialisation of agriculture led not only to a rapid increase in labour productivity and an increase in the efficiency of agricultural production, but also to important social, economic and landscape transformations.

This dissertation proposes a study to analyse the process of agricultural industrialisation in Kazakhstan, taking the Qyzylorda region as a case study through which to empirically identify the economic and social consequences, as well as the tangible and intangible heritage of this approach to agricultural development. We will focus on the tangible heritage (canals, rice fields, agricultural villages, towns (urban areas) created during the industrialisation of agriculture, as well as the intangible heritage (social composition, e.g., after immigration, culture, social relations).

Keywords: Industrialization, consequences, agriculture, Qyzylorda, Kazakhstan

Conseguenze socio-economiche dell'industrializzazione dell'agricoltura in Kazakistan. Il caso della regione di Qyzylorda.

Riassunto

Durante l'era sovietica l'agricoltura kazaka fu sottoposta a un programma di industrializzazione e razionalizzazione. L'industrializzazione dell'agricoltura portò non solo a un rapido aumento della produttività del lavoro e a un incremento dell'efficienza della produzione agricola, ma anche a importanti trasformazioni sociali, economiche e paesaggistiche.

Questa tesi analizza il processo di industrializzazione dell'agricoltura in Kazakistan, prendendo la regione di Qyzylorda come caso studio attraverso il quale identificare empiricamente le conseguenze economiche e sociali, così come il patrimonio tangibile e intangibile di questo approccio allo sviluppo agricolo. Ci concentreremo sul patrimonio materiale (canali, risaie, villaggi agricoli, città, aree urbane) create durante l'industrializzazione dell'agricoltura, così come il patrimonio immateriale (composizione sociale, ad esempio dopo l'immigrazione, cultura, relazioni sociali).

Parole chiave: Industrializzazione, conseguenze, agricoltura, Qyzylorda, Kazakistan

Introduction

Introduction

L'agriculture est, après l'industrie minière, l'un des secteurs clés de l'économie kazakhe, bien que sa part dans le produit intérieur brut soit inférieure à 6%. Malgré cela, le secteur agricole emploie plus de 15% de la population économiquement active et plus de 40%¹ de la population totale du pays vit dans des zones rurales. Cela montre le rôle important du secteur agricole dans la stabilité socio-économique et politique du pays.

Pendant l'époque soviétique l'agriculture kazakhe subit un programme d'industrialisation et rationalisation. L'industrialisation de l'agriculture conduit non seulement à une augmentation rapide de la productivité du travail et à une augmentation de l'efficacité de la production agricole, mais également à d'importantes transformations sociales, économiques, et du paysage.

Aujourd'hui, un nombre croissant de pays placent la sécurité alimentaire au premier plan de la politique économique. C'est loin d'être accidentel, car dans des conditions où la possibilité de catastrophes menaçants de graves conséquences environnementales plane de plus en plus sur la planète, la sécurité alimentaire devient un outil efficace permettant d'assurer le développement de la société.

Le concept moderne de l'interaction entre l'homme et la nature est basé sur les idées du développement durable, qui intègre trois problèmes principaux - environnemental, social et économique. Les problèmes environnementaux et sociaux sont considérés comme prioritaires, car ce sont eux qui limitent le développement économique des pays et le bien-être de la population.

Définition du sujet de la recherche

L'industrialisation de la production agricole trouve son expression dans l'augmentation de l'appareil technique de la main-d'œuvre dans les secteurs impliqués dans la transformation, le stockage et le transport des produits agricoles et d'élevage.

Pendant de nombreuses années, la littérature économique soviétique a été dominée par l'idée que l'industrialisation était le développement d'une industrie lourde prédominante. En ce sens, l'industrialisation était souvent opposée au développement agricole, même si dans certains pays modernes très développés, l'industrialisation a été basée sur l'agriculture. Le retard pris par rapport aux principaux pays capitalistes en matière de production agricole et d'approvisionnement alimentaire de la population a conduit les dirigeants du gouvernement à la conclusion que des mesures drastiques dans le secteur agricole de l'économie nationale étaient nécessaires. Ainsi,

¹ Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan// URL : <https://stat.gov.kz>

l'industrialisation de l'agriculture s'est déroulée à un rythme accéléré dans l'économie socialiste.

L'agriculture est la composante la plus complexe de l'économie, car elle repose sur les activités d'organismes vivants et est directement affectée par des facteurs cosmiques et d'autres facteurs échappant au contrôle humain (chaleur, lumière, mouvement de l'air, disponibilité de l'eau, etc.). L'agriculture traite d'une chaîne homme-nature-technologie très complexe.

Au Kazakhstan, l'agriculture a parcouru un long chemin, passant de l'élevage semi-nomade et de l'agriculture extensive à une grande branche hautement mécanisée de l'économie nationale, se développant sur la voie de l'industrialisation et de l'intensification.

La restructuration socialiste de l'agriculture dans la république, comme dans le reste de l'Union Soviétique, a suivi trois directions, à savoir la création de fermes d'État, l'organisation des MTS² et la collectivisation des exploitations paysannes individuelles. Le Kazakhstan, grâce à son vaste territoire, était l'une des principales bases de la construction de fermes d'État (sovkhozes) en URSS.

La création en massive de fermes collectives s'est heurtée à de graves difficultés. Les fermes collectives manquaient d'agronomes, de zootechniciens et de comptables. Le manque de personnel était particulièrement aigu dans les villages. Dans de nombreuses fermes collectives, l'organisation du travail et la discipline étaient faibles. Après la reconstruction largement socialiste de l'agriculture dans les zones arables, les questions du renforcement organisationnel et économique des exploitations collectives sont passées au premier plan. Dans les zones nomades et semi-nomades, où moins de la moitié des exploitations pastorales étaient coopératives, il fallait achever la colonisation et la collectivisation, réorganiser les exploitations faibles et augmenter les forces productives de l'agriculture. Le développement agricole peut être divisé en plusieurs grandes périodes : avant-guerre, récupération, conquête des terres vierges, progrès technique et période post-URSS.

La crise de l'industrie dans toute l'URSS au cours de la première moitié des années 1920 a conduit à une prise de conscience de la nécessité d'accélérer le développement industriel. Le concept d'industrialisation forcée a été initialement approuvé au cours du premier plan quinquennal (1928/1929-1932/1933)³. Les plans d'État sont devenus une énorme force organisatrice de l'économie soviétique, englobant tous les secteurs de l'économie nationale, tous les aspects de la reproduction socialiste.

Le modèle de planification du premier plan quinquennal était basé sur deux objectifs stratégiques principaux : premièrement, la formation par la construction de nouveaux capitaux du complexe industriel primaire de l'économie - les industries de base de l'industrie lourde, avec une

² Les stations de tracteurs-machines - grandes entreprises agricoles d'État en URSS, base technique des fermes collectives, l'un des leviers de la gestion étatique de la production des fermes collectives.

³ Jusqu'en 1932, les indicateurs prévus étaient calculés et établis par années économiques à partir du 1er octobre

priorité accordée aux nouvelles industries indispensable pour permettre le progrès technique : acier, chimie, production et raffinage du pétrole, ingénierie électrique, industrie automobile. Deuxièmement, ont été préparées les conditions socio-économiques et technologiques préalables à la collectivisation de l'agriculture : le développement de l'exploitation agricole d'État, des secteurs paysans et coopératifs de l'économie agricole et la création des conditions nécessaires au futur processus de collectivisation ont été envisagés avant tout.

La transformation socialiste de l'agriculture et son industrialisation au Kazakhstan ont entraîné des changements révolutionnaires dans le développement économique et social du pays. Aujourd'hui encore le Kazakhstan indépendant est toujours sur la voie de l'amélioration du développement agricole en tant qu'économie de marché.

Pendant les années du pouvoir soviétique, de nombreuses réformes ont été adoptées pour accélérer l'industrialisation de l'agriculture. L'une des principales que nous considérons dans ce document est le développement des systèmes d'irrigation, leur mécanisation, les nouveaux canaux d'irrigation, la construction de réservoirs et de barrages, etc. Il s'agit de l'aménagement des terres désertiques et semi-désertiques d'Asie centrale pour l'irrigation de cultures telles que le riz et le coton, entre autres. Cette réforme a été mise en œuvre dans le bassin de la mer d'Aral, qui est situé dans la région de Qyzylorda au Kazakhstan.

Justification de la recherche et de la problématique

La région de Qyzylorda est située à l'est de la mer d'Aral, dans le cours inférieur de la rivière Syrdarya, principalement dans la dépression du Touran (altitude 50-200 m). Sur la rive gauche du Syrdarya, on trouve de vastes zones de sables vallonnés de Kyzylkum, coupées par les canaux secs de Zhanadarya et Kuandarya ; sur la rive droite, on trouve des plateaux (Egizkara, 288 m), des zones de sables (Aryskum et autres), des creux peu profonds occupés par des terres salines takyr⁴ (Dariyaly et autres). Au nord, on trouve des massifs de sables collinaires (Petit Barsuk et Préaralie Karakum ; Zhuankum).

La région de Qyzylorda a été créée le 15 janvier 1938. Elle est située dans la partie sud de la république. Sa superficie est de 251 971 km². Population 814 461⁵ (2021). La région compte 7 districts, 1 ville de subordination régionale Qyzylorda et 1 ville de subordination républicaine Baikonur.

⁴ Le takir (Такыр) (Тақыр, originaire du kazakh ou d'une autre langue turque) signifiant " lisse, égal ou nu ", est un type de relief présent dans les déserts d'Asie centrale.

⁵ Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan// URL : <https://stat.gov.kz>

Au cours du développement de l'industrialisation soviétique de l'agriculture, Qyzylorda est devenue une importante région agricole du Kazakhstan. La production de riz dans la région de la mer d'Aral permet au Kazakhstan d'assurer son autonomie alimentaire et économique et de ne pas dépendre uniquement de la Russie, de la Chine et des fluctuations des prix mondiaux du riz. En même temps, la région de Qyzylorda est la ceinture de riz du pays, qui ne peut être recrée nulle part ailleurs, et ce ne sont pas seulement les énormes ressources financières consacrées à la construction d'un complexe géant à son échelle, ni la zone climatique difficile mais unique, ni la population de la province de Qyzylorda - des riziculteurs traditionnels - qui peuvent cultiver le riz.

Au Kazakhstan, le riz n'est pas seulement une denrée alimentaire, mais joue également un rôle stratégique important dans la préservation de l'environnement. Une partie importante des systèmes rizicoles est située sur des sols gorgés d'eau, saturés d'eau et salés, dont la plupart ne conviennent pas à l'agriculture pluviale. Sur la majorité des terres rizicoles, il est impossible de faire pousser d'autres cultures agricoles sans rotation des cultures de riz. Les cultures de riz dans la région de Qyzylorda, même dans des conditions d'eau peu profonde, devraient être maintenues au niveau de 65 000 ha en tant que culture d'amélioration, car une réduction supplémentaire des cultures de riz peut entraîner une croissance catastrophique de la salinisation des terres traitées par l'ingénierie. L'arrêt de la riziculture sur ces terres entraînerait immédiatement le développement de processus de salinisation secondaire, d'engorgement et la perte irréversible de leur chiffre d'affaires agricole⁶.

Les systèmes d'irrigation, en plus de leur fonction de production, ont également une fonction institutionnelle et économique extrêmement importante. Ils assurent la redistribution des eaux de crue et de ruissellement, protégeant ainsi d'autres zones (agglomérations et terres agricoles) des inondations. Les champs de rotation des cultures sans riz peuvent réduire le risque de conséquences catastrophiques des inondations de printemps en amenant l'eau vers les contrôles de riz.

En examinant chaque étape de l'industrialisation dans la région de Qyzylorda, nous avons étudié l'amélioration du bien-être matériel et culturel de la population, l'éducation et les soins de santé, sur la productivité du travail et l'efficacité de la production agricole comme principal indicateur pour déterminer les impacts socio-économiques.

Mais comme nous avons mentionné le thème de l'environnement, cela signifie que l'industrialisation de l'agriculture n'a pas eu que des conséquences positives, mais aussi des conséquences négatives. Il est désormais reconnu que la crise de la mer d'Aral est l'une des plus grandes crises environnementales et socio-économiques, due à l'utilisation intensive pour l'irrigation de vastes zones de culture de coton et de riz, des fleuves AmuDarya et SyrDarya, qui se jettent dans la mer d'Aral au XXe siècle. Enfin, la construction de grands ouvrages hydrauliques et

⁶ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

d'irrigation dans le bassin de la mer d'Aral a créé de nouvelles infrastructures (canaux, centres de gestion de l'eau, etc.), mais a également créé les conditions préalables à l'assèchement de l'une des masses d'eau du monde. C'est pourquoi les problèmes environnementaux et sociaux de la région sont considérés comme prioritaires, car ils limitent le développement économique de la région et le bien-être de la population.

Dans le cadre que nous venons de définir notre recherche vise **à répondre aux questions** qui suivent :

Comment l'industrialisation de l'agriculture a-t-elle affecté l'économie de la région et la vie sociale de la population ? Comment contribuer à la connaissance, à la préservation et à la valorisation du paysage culturel et technique de la région de Qyzylorda en étudiant toute l'histoire de l'agriculture formée comme un outil pour étendre le processus de mise en patrimoine et ses bénéfices à toutes les zones du territoire ?

Les hypothèses sur lesquelles se basent nos recherches sont les suivantes :

Le développement de l'industrie du tourisme pourrait apporter une solution aux problèmes économiques de la région. L'essor touristique, toutefois n'est possible que si des ressources attractives, naturelles ou autres, constituant un patrimoine naturel.⁷

La région présente une combinaison favorable d'une situation géographique avantageuse, d'un potentiel naturel préservé, d'un riche patrimoine culturel et historique, ainsi qu'un large éventail de paysages créés par l'homme, qui présentent un grand potentiel pour le développement du tourisme écologique. Le moment est venu de reconnaître la valeur touristique des paysages industriels, agraires traditionnels et naturels, tels que la mer d'Aral et le barrage de Kok-Aral, situé dans la région de Qyzylorda.

La bonne représentativité, l'authenticité, le haut degré de concentration des monuments et sites du patrimoine naturel et culturel, et leur localisation à proximité des villes représentent un grand potentiel pour la région de Qyzylorda pour son développement économique. L'un des moyens possibles d'accroître l'efficacité de l'utilisation du potentiel du patrimoine culturel dans le développement du tourisme pourrait être la création de formations territoriales (zones historico-culturelles, parcs nationaux ou de loisirs, qui représentent une structure économique intégrale), où seraient combinés des objets historico-culturels, des paysages culturels, des compétences d'artisans, de chefs cuisiniers, ainsi que des fêtes nationales, et des traditions. Les activités de ces structures

⁷ Sharafoutdinov V.N. Sur la signification du concept de "tourisme" // Tourisme : droit et économie. - 2005. - No 2 (9). - С. 19-23. [en russe] Шарафутдинов В.Н. О смысловой нагрузке понятия «туризм» // Туризм: право и экономика. – 2005. – No 2 (9). – С. 19-23.

territoriales doivent viser à la préservation, à la renaissance, au développement touristique des monuments et de leur environnement naturel, à la recreation d'une gestion traditionnelle de la nature, des cycles de la vie quotidienne et de l'ensemble du mode de vie avec une incorporation organique simultanée dans les processus économiques et sociaux modernes. Dans ce cas, l'activité économique est une partie importante d'un processus intégré qui comprend la préservation et l'utilisation du potentiel touristique et récréatif du patrimoine culturel.

Pour répondre au problème scientifique et à l'hypothèse formulée, on propose comme **objectif principal** d'analyser le processus d'industrialisation de l'agriculture au Kazakhstan en prenant la région de Qyzylorda comme cas d'étude à travers lequel identifier empiriquement les conséquences économiques et sociales, ainsi que l'héritage matériel et immatériel de cette approche au développement agricole.

Pour atteindre cet objectif, on a développé les tâches qui suivent :

– Explorer les fondements théoriques de l'industrialisation de la production agricole, clarifier les indicateurs de son niveau et de son efficacité ;

– Révéler le taux d'industrialisation et la croissance de la productivité du travail dans l'industrie ;

– Étudier l'impact de l'industrialisation de la production agricole sur l'évolution des relations de production et le développement des forces productives ;

– Explorer les principales conséquences sociales de l'industrialisation de la production agricole ;

– Identifier l'héritage matériel, imprimé dans le paysage, et immatériel, mis en évidence par la culture, les relations sociales, les styles de vies, de l'industrialisation de l'agriculture ;

– Étudier l'identification des conséquences environnementales de l'industrialisation agricole.

État de la question

L'analyse des ouvrages présentés par la suite nous permet de comprendre la définition générale de l'industrialisation, et des changements de la société socialiste en termes théoriques. La recherche historique soviétique a accordé une attention considérable à l'étude de l'histoire de l'industrialisation en URSS. Considérant l'industrialisation comme une partie intégrante du plan de Lénine pour construire une société socialiste en URSS, les historiens soviétiques ont beaucoup discuté des aspects théoriques de ce problème : l'essence de l'industrialisation, les spécificités de la méthode soviétique d'industrialisation, son cadre chronologique, les sources d'accumulation pour

l'industrialisation, etc. Des années 1930 au milieu des années 1980, la compréhension de l'essence de l'industrialisation a changé, passant du développement prédominant de l'industrie lourde à la restructuration de l'ensemble de l'économie nationale sur une nouvelle base technique.

Dans la science historique soviétique, seuls les travaux des classiques du marxisme-léninisme constituaient la base méthodologique. Les écrits de K. Marx, F. Engels et V. I. Lénine avaient le statut de vérité incontestable ; en outre, les décisions des plénums (du Comité central du VKP(b), du Comité central du PCUS) et les décrets ministériels étaient cités comme base théorique de la recherche.

"L'industrialisation est un processus social dans lequel les efforts de production sont orientés vers l'optimisation du rendement grâce à l'utilisation de machines de plus en plus efficaces dotées d'un moteur mécanique et d'une main-d'œuvre spécialisée. L'industrialisation est parfois identifiée à la révolution industrielle, et par ces phénomènes, on entend "l'augmentation de la proportion de la population employée dans la production industrielle". L'historien économique E. Hobsbawm⁸ souligne que la révolution industrielle ne consiste pas seulement à accélérer la croissance économique, mais à l'accélérer par et à travers la transformation économique et sociale.

L'historien français F. Braudel, dans son ouvrage fondamental "Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV-XVIIIe siècles", distingue l'industrialisation comme une transition de la prédominance de l'agriculture à la prédominance de l'artisanat, la révolution industrielle comme l'accélération de ce processus, et la modernisation - un domaine encore plus vaste que l'industrialisation⁹. Dans d'autres sections de son œuvre, il parle de l'industrialisation comme d'un long processus continu qui se poursuit jusqu'à aujourd'hui, englobant la société dans son ensemble, ses structures économiques, sociales et politiques.

L'essence de ces interprétations de l'industrialisation de la production agricole réside non seulement dans les différences de formulation, mais aussi dans le fait que, dans certains cas, l'industrialisation est comprise par plusieurs auteurs comme un processus visant à résoudre tous les problèmes de production et socio-économiques du développement agricole. C'est ainsi que T. Kuznetsova¹⁰, N.A. Medvedev¹¹, L.V. Nikiforov¹² et d'autres interprètent l'essence de

⁸ Hobsbawm E.J. *Industry and Empire. From 1750 to the present Day.* – Penguin Books, 1977. – P. 34.

⁹ Braudel F. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV - XVIII siècles.* T. 3. - Moscou : Progress, 1992. 607 p. [en russe] Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII века. Т. 3. – Москва : Progress, 1992. – 607 s.

¹⁰ T. Kuznetsova, *Efficacité économique de l'agriculture dans le Nord de l'Europe.* Moscou, 1974. [En russe] Т.Кузнецова, *Экономическая эффективность сельского хозяйства Европейского Севера.* Москва, 1974

¹¹ N.A. Medvedev, *Les changements sociaux et économiques dans l'agriculture socialiste dans les conditions de la révolution scientifique et technique.* - Leningrad. 1973. [En russe] Н.А.Медведев, *Социально-экономические изменения в социалистическом сельском хозяйстве в условиях научно-технической революции.* — Ленинград., 1973.

¹² L.V. Nikiforov, *Fondamentaux et conditions du développement efficace de la sphère agro-industrielle // Dans le livre Ways to Increase the Efficiency of the National Economy.* Moscou: Nauka, 1987. [En russe] Л.В.Никифоров,

l'industrialisation agricole. Selon L.V. Nikiforov, par exemple, le contenu du processus d'industrialisation de la production agricole devrait inclure, en plus d'un ensemble de facteurs technologiques ou techniques et économiques du développement agricole et de la croissance de la productivité agricole et du processus de formation de nouveaux travailleurs de type industriel, une augmentation du revenu des travailleurs agricoles.

L'un des moments les plus importants de l'analyse des phénomènes économiques est la définition de l'essence des catégories que la science économique utilise dans leur étude. La nécessité d'une définition scientifique des catégories "agraire", "industriel" et "travail industriel" est due à la tâche d'analyser le processus de formation du travail industriel dans l'agriculture et de les trouver dans la littérature économique moderne. Il y a aussi la position d'économistes tels que R.K. Ivanova et I.Y. Oblomskaya dans la définition des catégories de "travail industriel", "agraire" et "industriel". Ainsi, parlant du dépassement des différences socio-économiques entre le travail industriel et le travail agricole, ces auteurs écrivent que la base de ce dépassement est la transformation de l'agriculture en une branche de production industrielle. Il est vrai que l'industrialisation de l'agriculture est la base matérielle du développement du travail agricole, mais cela ne signifie pas du tout que dans son cours le travail agricole se transforme en une sorte de travail industriel¹³.

D'autres auteurs, définissant "industriel" et "travail industriel" comme des catégories non identiques, écrivent sur la transformation du travail agricole en travail industriel. Ce point de vue est soutenu, par exemple, par V.K.Vrublevsky et V.M.Raud. V.K.Vrublevskiy écrit que "... la transformation du travail agricole en une sorte de travail industriel est un processus complexe de dépassement des différences matérielles, techniques et socio-économiques entre la production agricole et industrielle...¹⁴". V.M.Raud, analysant le processus de développement de l'organisation socialiste du travail, écrit que "sur le plan de l'armement technique et de l'organisation de la production, l'agriculture se rapprochera de l'industrie, le travail agricole deviendra un type de travail industriel"¹⁵

Les classiques du marxisme-léninisme comprenaient la production industrielle comme une production basée sur des machines à grande échelle. L'utilisation de machines a également un impact sur la production elle-même. Lénine a écrit : "... l'utilisation des machines se développe rapidement dans l'agriculture également, exerçant sur elle un puissant effet de transformation.

Основы и условия эффективного развития агропромышленной сферы //В кн. Пути повышения эффективности народного хозяйства. Москва : Наука, 1987

¹³ Ivanova R.K., Oblomskaya I.Ya. La nature du travail dans les conditions du socialisme développé. – Moscou : Economics, 1975, p. 42-46. [En russe] Иванова Р.К., Обломская И.Я. Характер труда в условиях развитого социализма. - Москва: Экономика, 1975, с.42-46

¹⁴ Vrublevsky V.K. Travail au seuil du troisième millénaire. Travail et révolution scientifique et technologique : aspect politique et économique. - К. : Politizdat d'Ukraine, 1980, p. 165-166. [En russe] Врублевский В.К. Труд на пороге третьего тысячелетия. Труд и НТР: политико-экономический аспект. - К.: Политиздат Украины, 1980, с.165-166.

¹⁵ Raud V.M. Organisation socialiste du travail social. -Moscou : Mysl, 1968, p. 179. [En russe] Рауд В.М. Социалистическая организация общественного труда. -Москва : Мысль, 1968, с.179.

Parlant de la conversion de l'agriculture en une grande industrie mécanique, Lénine considérait comme l'un des éléments spécifiques de cette conversion la séparation de l'agriculture et de la manufacture, la création de régions agricoles spécialisées, le développement des échanges "... non seulement entre les produits de l'agriculture et de l'industrie, mais entre les différents produits de l'agriculture".¹⁶

Ainsi, le travail industriel sous le socialisme est, tout d'abord, le travail directement public, universel et gratuit des producteurs associés. La prédominance des rapports de propriété publique des moyens de production détermine également l'égalité sociale des participants au processus de travail, qui se manifeste, en définitive, par le principe de la rémunération du travail en fonction de sa quantité et de sa qualité.

En Union soviétique, l'industrialisation de l'économie nationale s'est faite à un rythme accéléré. Ceci est discuté dans les décisions des congrès, conférences et plénums du Comité central (1898-1988). Le début de l'industrialisation en Union soviétique remonte à la période de reconstruction de l'économie nationale. Comme les anciennes installations industrielles ont été restaurées et que de nouvelles ont été construites, le vaste programme d'industrialisation a commencé à être mis en œuvre dans le pays entre 1925 et 1927. Dans sa résolution, la XIV^e Conférence du Parti, qui s'est tenue à la fin de 1925, a avancé le slogan historique suivant : "Nous devons nous efforcer de rattraper, puis de dépasser le niveau de développement industriel des pays capitalistes avancés dans une période relativement courte de l'histoire"¹⁷. C'était aussi une décision d'augmenter la productivité des terres, d'élever le niveau technique de l'agriculture, de développer des cultures techniques et d'industrialiser l'agriculture.

Le livre du professeur M. Levin¹⁸ se concentre sur les années 1928 et 1929, une période particulièrement importante de l'histoire soviétique qui a conduit à un tournant spectaculaire de la politique soviétique, souvent appelé la "deuxième révolution". L'énorme bond en avant de l'industrialisation, combiné à la collectivisation massive de la paysannerie - un événement sans précédent dans l'histoire - sont deux facteurs majeurs qui ont contribué au changement radical des structures à partir desquelles s'est développé le régime politique et social de l'URSS tel que nous le connaissons aujourd'hui.

Pour comprendre et déterminer les indicateurs des conséquences socio-économiques de l'industrialisation de l'agriculture, nous avons considéré les fondements théoriques de l'économie et, à cette fin, nous avons analysé les principaux ouvrages sur ce sujet, comme l'œuvre

¹⁶ V. I. Lénine. Collection complète d'œuvres., cinquième édition, Édition de littérature politique, Moscou, 1970, v.43, p.455.

¹⁷ Коммунистическая партия Советского Союза. Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК (1898-1988) / КПСС ; Ин-т Марксизма-Ленинизма при ЦК КПСС ; Под общ. ред. А. Г. Егорова, К. М. Боголюбова. - 9-е изд., доп и испр. - М. , 1983-1990, стр. 247.

¹⁸ M.Lewin, *Russian Peasants and Soviet Power: A Study of Collectivization*, Northwestern university press Evanston, 1968, 539/552p.

"Дémographie"¹⁹ par A.I. Shcherbakov, M.G. Mdinardze, A.D. Nazarov, E.A. Nazarova où sont considérés la base théorique de la démographie, les méthodes d'étude et d'analyse des processus démographiques, la taille et la structure de la population, le mouvement mécanique de la population, les tendances des processus démographiques et "Théorie économique" livre A.I. Dobrynin, L.S. Tarasevich²⁰. Aussi "Économie du complexe agro-industriel"²¹ par V.A. Kundius Le livre présente les aspects théoriques de la formation objective et rétrospective et du fonctionnement du complexe agro-industriel dans les conditions économiques de l'expansion de la coopération internationale et des relations économiques mondiales, sur la base des résultats de la recherche, des généralisations scientifiques faites par l'auteur.

Le livre de S.B. Baisheva "Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan"²² retrace chronologiquement l'histoire du développement économique du Kazakhstan des années 1960 du XIXe siècle aux années 1970 du XXe siècle. Une attention particulière est accordée à l'histoire économique de la république pendant la période soviétique, principalement aux questions de l'industrialisation socialiste et de la collectivisation de l'agriculture, et la période de développement économique d'après-guerre est également couverte.

L'expérience des études régionales sur l'histoire du développement et de la mise en valeur agricole du territoire^{23,24}, ainsi que la condition écologique des territoires impliqués dans la production agricole, ont aussi été prises en compte²⁵.

Mais l'agriculture a connu de nombreux stades de développement avant la révolution industrielle. La région que nous étudions est une partie historique des anciens systèmes d'irrigation en Asie centrale. Il est écrit à ce sujet dans le livre de B.V. Andrianov "Anciens systèmes d'irrigation de Prearalie (en relation avec l'histoire de l'origine et du développement de l'agriculture irriguée)"

¹⁹ Демographie / A.I. Shcherbakov, M.G. Mdinardze, A.D. Nazarov, E.A. Nazarova ; éd. par le docteur en économie, le professeur A.I. Shcherbakov.. - Moscou: INFRA-M, 2017, p. 22-25 [En russe] Демография / А.И. Щербаков, М.Г. Мдинарадзе, А.Д. Назаров, Е.А. Назарова ; под общ. ред. д-ра экон. наук, профессора А.И. Щербакова. — М. : ИНФРА-М, 2017, с. 22-25

²⁰ Théorie économique / Ed. A. I. Dobrynin, L. S. Tarasevich, 3e éd. - SPb: Ed. "Peter", 2004. - 544 p. [En russe] Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевич, 3-е изд. - СПб.:изд. «Питер», 2004, 544с.

²¹ Kundius, V. A. L'économie du complexe agro-industriel, Moscou : Knorus, 2013. - 540 p. [En russe] Кундиус, В. А. Экономика агропромышленного комплекса, Москва: Кнорус, 2013. - 540 с.

²² Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baisheva. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360 p. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Баишева. Алма-Ата, «Казахстан», 1974. 360с

²³ Sharapov I.D. Particularités de la fertilité des sols des rizières de la province de Kzyl-Orda. Dans Problèmes de développement du cours inférieur du SyrDarya sous économie de riz. Alma-Ata, Nauka, 1968, 195 p. Шарапов И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

²⁴ Shakiev A.A., Zharlagasov T.M. Influence de différentes méthodes de semis et de fertilisation sur le rendement et la qualité des semences de riz // Intensification de la production de riz au Kazakhstan. - Almaty, 1983. - Non 6. - С.31-37. [En russe] Шакиев А.А., Жарлагасов Т.М. Влияние разных способов посева и удобрений на урожай и посевные качества семян риса // Интенсификация производства риса в Казахстане. – Алма-Ата, 1983. - No 6. - С.31-37.

²⁵ M. Elie , C. Ferret, Études rurales , No. 200, Verte, la steppe ? Agriculture et environnement en Asie centrale (Juillet-décembre 2017), pp. 64-79

²⁶ . L'auteur du livre a étudié l'histoire de l'émergence et du développement de l'agriculture irriguée dans la vaste zone aride, ce qui a permis de révéler un certain nombre de régularités générales et spécifiques dans le développement de l'irrigation en général et de définir la place de l'irrigation dans la région de la mer d'Aral.

Il existe de nombreux documents de recherche sur le développement agricole des déserts de l'URSS. Une énorme contribution au développement des territoires désertiques du pays a été apportée par N. I. Vavilov (est un éminent botaniste et généticien russe et soviétique, fondateur et directeur de l'Institut pansoviétique de culture des plantes), qui a écrit en 1932 : "La moitié des terres du globe est occupée par des déserts. Des centaines de millions d'hectares sont occupés par des déserts de sable, d'argile et de pierres dans notre pays ; il est nécessaire de lancer une attaque contre le désert, d'utiliser au moins une partie de l'espace pour des pâturages, pour la plantation d'herbes résistant à la sécheresse, pour des plantations de forêts artificielles. Pour le Turkménistan, l'Ouzbékistan, le Tadjikistan et le Kazakhstan, la lutte contre les déserts est une question de la plus haute importance".²⁷

Les Études de A. G. Gael, M. S. Kolikov, E. A. Malyugin, E. S. Ostanin ont démontré la grande valeur économique de ces sables dans la région de la mer d'Aral, y compris dans la région de Qyzylorda, qui était auparavant considérée comme abandonnée et impropre au développement²⁸.

Les efforts soviétiques pour étendre de manière drastique les réseaux d'irrigation dans tout le bassin de la mer d'Aral ont eu des conséquences négatives notables pour la mer d'Aral. Nous avons étudié ce sujet à partir de documents de recherche étrangers, soviétiques et nationaux²⁹

Dans le contexte de la crise écologique de la mer d'Aral, il convient d'accorder une grande priorité à la diversification de la production agricole, qui est l'un des principaux domaines de la durabilité agricole dans la région de Qyzylorda. La diversification affaiblit l'impact des crises

²⁶ Andrianov B.V. Anciens systèmes d'irrigation en Priaralie (en relation avec l'histoire de l'émergence et du développement de l'agriculture irriguée). - Moscou : Nauka, Bureau principal d'édition de la littérature orientale, 1969. - 253 p. [en russe] Андрианов Б.В. Древние оросительные системы Приаралья (в связи с историей возникновения и развития орошаемого земледелия). — Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1969. — 253 с.

²⁷ Vavilov N. I. Problems of new cultures // Selected Proceedings in five volumes. Moscow - Leningrad, 1965, vol. 5, pp. 557 [in Russian] Вавилов Н. И. Проблемы новых культур // Избранные труды в пяти томах. М. - Л., 1965. Т. 5. С. 557.

²⁸ Gael A. G., Kolikov M. S., Malugin E. A., Ostanin E. S. Sand deserts of northern Aral region. Almaty, 1950, 339 pp. [in Russian] Гаель А. Г., Коликов М. С., Малюгин Е. А., Останин Е. С. Песчаные пустыни северного Приаралья. Алма-Ата, 1950. 339 с.

²⁹ Micklin, P.. The Future Aral Sea: hope and despair. Environmental Earth Science, 75(9), 1-15, 2016. Н. М. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // Écosystèmes : écologie et dynamique. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // Экосистемы: экология и динамика. 2019.

économiques et environnementales en atténuant leurs conséquences. Cette question est abordée dans l'article de T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov.³⁰

Les paysages agricoles et leurs héritages sont abordés dans des articles de N. J. Mitchell, B. Barrett³¹, ainsi que dans le livre de G.A. Demidenko³², le livre traite des bases de la science classique du paysage. Les concepts de base des paysages naturels, leur composition et leurs propriétés, les idées sur l'organisation des paysages, les facteurs de leur différenciation sont donnés. Les principales directions de l'impact humain sur les paysages, les fondements conceptuels, l'organisation des paysages naturels et anthropiques, leur classification sont considérés.

Sources et méthodologie de la recherche

L'étude a été menée selon une méthodologie basée sur une analyse qualitative des cadres théoriques et conceptuels apportés par la littérature internationale et soviétique. Elle fournit les outils scientifiques permettant de caractériser et d'évaluer la situation initiale de l'objet de recherche - l'industrialisation de l'agriculture - afin d'identifier les implications sociales et économiques dans la région de Qyzylorda, et de proposer des pistes d'action pour améliorer l'économie agraire et maintenir sa dynamique.

Le point de départ de l'étude a été une étude bibliographique organisée autour de trois thèmes principaux : tout d'abord, l'industrialisation de l'agriculture, en particulier dans le Kazakhstan socialiste, son histoire, son impact territorial et son héritage à différentes échelles ; ensuite, le développement agricole dans la région de Qyzylorda, en se concentrant sur son changement socio-économique ainsi que sur le transfert de capitaux qu'il a entraîné ; et enfin, le paysage agricole et technique de la région, ses théoriques et ses pratiques.

³⁰ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - С. 126-129. [en russe] Т. К. Карлиханов, Б. Р. Шаянбекова, Д. М. Танирбергенов, Ж. Бекетов / Диверсификация растениеводства основное направление повышения устойчивости сельского хозяйства казахстанского Приаралья // Наука и мир. – 2015. – Т. 1. – № 1(17). – С. 126-129.

³¹ N. J. Mitchell, B.Barrett. Exploring Agricultural Heritage Landscapes: A Journey Across "Terra Incognita" The George Wright Forum , 2017, Vol. 34, No. 2 (2017), pp. 180-194

³² Demidenko GA .. Sciences du paysage: manuel. allocation [Ressource électronique] / Krasnoïar. Etat agraire. un-t. - Krasnoïarsk, 2018 .-- 139 p. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/11.pdf> [en russe] Демиденко Г.А.. Ландшафтоведение: учеб. пособие [Электронный ресурс] /Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 139 с. Demidenko GA .. Sciences du paysage: manuel. allocation [Ressource électronique] / Krasnoïar. Etat agraire. un-t. - Krasnoïarsk, 2018 .-- 139 p. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/11.pdf> [en russe] Демиденко Г.А.. Ландшафтоведение: учеб. пособие [Электронный ресурс] /Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 139 с.

Les méthodes comparatives, cartographiques et historiques ont été utilisées comme principales méthodes de recherche. Il s'agit notamment de travailler avec des documents opérationnels et statistiques, des documents historiques et d'archives, et des sources littéraires.

En outre, la recherche a été également mise en œuvre à partir de l'analyse de plusieurs types de documents conservés à la Bibliothèque Nationale du Kazakhstan, la Bibliothèque Nationale de France (BNF) et, les bibliothèques des universités de Padoue, d'Evora et Paris 1 Panthéon-Sorbonne, les Archives Nationales du Kazakhstan, et les Archives Historiques Provinciales du Qyzylorda. Pour accéder à des matériaux en ligne très utiles pour la recherche. En plus de la consulte sur place, on a profité des bases de données comme par exemple la plateforme numérique Gallica de la BNF, certaines collections de photographies et de documents du Central Asian Water and Environmental Knowledge Portal, du Fonds international pour le sauvetage de la mer d'Aral et NASA Earth Observatory.

Parmi les types de documents étudiés au cours de la recherche on peut mentionner :

La bibliographie de référence comprend des livres, des documents internationaux et méthodologiques sur l'industrialisation de l'agriculture ; des ouvrages sur l'histoire socio-économique régionale et nationale ainsi que des documents contenant des statistiques démographiques et économiques et des imprimés, qui fournissent des informations sur l'état de l'agriculture et surtout sur son évolution et son importance dans la région de Qyzylorda ; et enfin des textes sur l'histoire et la crise environnementale de la mer d'Aral, qui est étroitement liée à la région étudiée.

Des sources primaires d'informations, principalement intégrées par des documents d'archives ou des bibliothèques qui apportent des données qui n'ont pas été antérieurement traitées par d'autres travaux de recherche. Dans ce groupe on peut classer les dossiers, les rapports et les projets des entreprises et des institutions publiques et de l'administration locale.

Des sources iconographiques qui englobent plusieurs types d'images qui peuvent également être considérées comme sources primaires pour la recherche. La diversité de typologies de ces documents comprend : les photos, les illustrations, les cartes historiques, les photos spatiales et des graphiques.

La structure du travail est composée par cinq chapitres, en plus des conclusions, bibliographie.

Le Premier Chapitre consiste en une analyse des fondements conceptuels et théoriques associés à l'industrialisation de l'agriculture dans les pays socialistes (ou l'URSS). Cela nous a permis de déterminer l'évolution historique du développement du pays, ses étapes et sa direction, ce qui nous permet également d'établir une base logique et méthodologique pour le développement ultérieur de notre étude.

Nous commençons par examiner l'évolution de l'industrialisation de l'agriculture en tant que concept fondé sur des débats théoriques et des expériences pratiques qui ont conduit à l'approche interdisciplinaire et systémique actuelle. Les catégories d'économie politique "agraire", "industrielle" et "travail industriel" sont également définies. Par conséquent, à la suite de l'analyse et de la synthèse des thèmes abordés dans ce chapitre, nous avons identifié des indicateurs des effets socio-économiques de l'industrialisation.

Le Chapitre II est consacré à l'analyse des conséquences économiques de l'industrialisation de l'agriculture dans la région de Qyzylorda. Le niveau d'industrialisation, en tant qu'indicateur de l'efficacité de la production, caractérise le degré de développement de l'économie régionale, y compris le secteur agricole. Les recherches scientifiques de l'auteur ont permis de révéler les principaux indicateurs tels que le rendement, la superficie des terres irriguées et la productivité du travail et d'estimer leur niveau et leur dynamique en tenant compte des particularités du développement de la production agricole.

Dans le Chapitre III, nous analysons l'impact social de l'industrialisation de l'agriculture dans la province de Qyzylorda pendant la période soviétique et nous examinons comment la situation dans cette région a changé dans les conditions de souveraineté. L'impact du facteur démographique sur l'économie du pays s'exprime principalement par l'état des ressources en main-d'œuvre. La formation, l'utilisation et la répartition des ressources en main-d'œuvre sont étroitement liées aux paramètres démographiques de la population : taille de la population, fécondité et mortalité, structure âge-sexe, migration et autres caractéristiques de la situation démographique. Ainsi que d'analyser la formation du système d'éducation et de soins de santé dans la région de Qyzylorda pendant la période soviétique. Parce que la transformation industrielle de la société exigeait une main-d'œuvre alphabétisée et qualifiée. Et l'état de santé de la population est un indicateur du bien-être social de la société.

Dans le Chapitre IV nous identifierons les tendances générales de la répartition spatiale de l'agriculture et les changements dans la physionomie du paysage agricole en partant des années 1930, lorsque les premières mesures ont été prises pour faciliter la transition de l'agriculture

traditionnelle vers une agriculture diversifiée et industrialisée, à l'apogée de l'agriculture spécialisée dans les années 1960 et 1980, et jusqu'à l'état actuel de la région de Qyzylorda.

Dans le Chapitre V, nous examinons les résultats du travail effectué dans le secteur agricole et les perspectives de développement actuelles. Dans le contexte de la crise écologique de la mer d'Aral, la diversification de la production agricole est l'un des principaux moyens d'accroître la durabilité de l'agriculture dans la région de Qyzylorda. La diversification affaiblit l'impact des crises économiques et environnementales en atténuant leurs conséquences. Ce chapitre a examiné l'assèchement de la mer d'Aral et ses graves conséquences négatives, dont, entre autres, la destruction des pêcheries commerciales, la destruction de la biodiversité florale et faunistique des écosystèmes locaux des deltas du Syr et de l'Amu, et l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes de sel/poussière. Néanmoins, des efforts ont été et sont déployés pour restaurer partiellement l'hydrologie de la mer, ainsi que sa biodiversité et sa valeur économique. La partie nord de la mer d'Aral a été séparée de la partie sud par un barrage et une digue, ce qui entraîne des niveaux plus élevés et une salinité plus faible. Cela a permis aux poissons locaux de revenir des rivières et de revitaliser l'industrie de la pêche. La zone bénéficie d'une situation géographique favorable, d'un potentiel naturel préservé, d'un riche patrimoine culturel et historique et de paysages artificiels étendus qui présentent un grand potentiel de développement de l'écotourisme.

Chapitre I

Fondements théoriques de l'industrialisation agricole

Abstract

This chapter aims to analyze the conceptual and theoretical framework related to the industrialization of agriculture in the socialist countries (or the USSR). This allows us to determine the historical evolution of the country's development, the stages and its direction, which also permits to establish a logical and methodologic framework for the further development of our research.

First, it begins by examining the evolution of agricultural industrialization as a concept built on theoretical debates and practical experiences that led to the current transdisciplinary and systemic approach. Also defined the categories of political economy as "agrarian," "industrial," and "industrial labor." Consequently, as a result of the analysis and synthesis of the topics discussed in this chapter, we identify indicators of the socio-economic consequences of industrialization have been identified.

1.1- L'industrialisation de l'agriculture comme modèle de développement agricole

L'industrialisation agricole est liée au développement social, économique et technique de la société et fait partie du processus d'industrialisation de l'ensemble de l'économie nationale. Elle ne peut donc pas être séparée de l'industrialisation globale et du développement économique général du pays.

L'agriculture est la composante la plus complexe de l'économie, car elle repose sur l'activité d'organismes vivants et est directement affectée par des facteurs environnementaux et d'autres facteurs échappant au contrôle de l'homme (chaleur, lumière, mouvement des masses d'air, disponibilité de l'eau, etc.). L'agriculture inclue donc une chaîne « homme-nature-technologie » très complexe.

L'une des tendances principales du développement agricole de l'économie mondiale depuis le début de la première révolution industrielle a été l'industrialisation progressive de l'agriculture. Dans les pays développés, le secteur agricole a, dans certains cas, égalé ou même dépassé le secteur industriel en termes de productivité. Parallèlement, la transformation industrielle de l'agriculture n'était (n'est, ou n'a pas été) pas un processus strictement linéaire et ne pouvait n'a pas « neutraliser » la nature spécifique du travail agricole. En outre, la civilisation moderne, dans le processus d'industrialisation croissante de l'agriculture, est confrontée à divers défis de nature écologique et socio-économique. Pour trouver les moyens d'y répondre, il convient de commencer par clarifier préalablement les origines, les caractéristiques et les conséquences de l'industrialisation de l'agriculture.

"L'industrialisation est un processus social dans lequel les efforts de production sont axés sur l'optimisation du rendement grâce à l'utilisation de machines de plus en plus efficaces dotées d'un moteur mécanique et d'une main-d'œuvre spécialisée. L'industrialisation est parfois assimilée à la révolution industrielle, et par ces phénomènes on entend "l'augmentation de la part de la population employée dans la production industrielle"¹. L'historien-économiste E. Hobsbawm souligne que la révolution industrielle n'est pas seulement une accélération de la croissance économique, mais son accélération due à et par la transformation économique et sociale².

L'historien français F. Braudel, dans son ouvrage fondamental "Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV-XVIIIe siècles", distingue l'industrialisation comme une transition de

¹ Encyclopedia of the Social History / ed. by P.N. Stearns. – New York; London, 1994. – P. 347.

² Hobsbawm E.J. Industry and Empire. From 1750 to the present Day. – Penguin Books, 1977. – P. 34.

la prédominance de l'agriculture à la prédominance de l'artisanat, la révolution industrielle comme l'accélération de ce processus, et la modernisation - un domaine encore plus vaste que l'industrialisation³. Dans d'autres sections de son œuvre, il parle de l'industrialisation comme d'un long processus continu qui se poursuit jusqu'à aujourd'hui, englobant la société dans son ensemble, ses structures économiques, sociales et politiques.

La révolution industrielle a créé une nouvelle situation pour l'agriculture, en élargissant soudainement le marché des produits agricoles et en augmentant la demande de nourriture et de matières premières (laine, cuir, etc.). Dans le même temps, l'environnement économique de l'agriculture a complètement changé. Elle a absorbé la main-d'œuvre excédentaire accumulée dans l'agriculture (éliminant le chômage ouvert et latent), ce qui a entraîné non seulement une hausse des salaires dans l'agriculture, mais aussi une pénurie de main-d'œuvre à long terme. La révolution industrielle a radicalement transformé le transport en faisant entrer de nouvelles zones dans sa sphère d'influence, rendant possible (ou plutôt nécessaire) la spécialisation de certaines zones agricoles. La structure traditionnelle de la production agricole a rapidement changé, et avec elle la société agraire.

Mais avant la révolution industrielle, l'agriculture a connu de nombreux stades de développement. L'histoire de l'agriculture retrace la domestication des plantes et des animaux ainsi que le développement et la diffusion des techniques permettant de les élever de manière productive. L'agriculture est apparue indépendamment dans différentes parties du monde au cours de la révolution néolithique, il y a parfois plus de dix mille ans. On peut supposer que tout a commencé avec l'agriculture de subsistance. Puis, petit à petit, la production et l'agriculture commerciale se sont développées. L'âge du bronze, à partir d'environ 3300 avant J.-C., a vu l'intensification de l'agriculture dans des civilisations telles que Sumer en Mésopotamie, l'Égypte antique, la civilisation de la vallée de l'Indus dans le sous-continent indien, la Chine antique et la Grèce antique. Au cours de l'âge du fer et de l'Antiquité classique, l'expansion de la Rome antique, de la République puis de l'Empire, dans l'ensemble de la Méditerranée antique et de l'Europe occidentale, s'est appuyée sur les systèmes agricoles existants tout en établissant le système manorial qui est devenu le fondement de l'agriculture médiévale. Au Moyen Âge, tant dans le monde islamique qu'en Europe, l'agriculture a été transformée par l'amélioration des techniques et la diffusion des plantes cultivées.⁴ L'irrigation

³ Braudel F. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV - XVIII siècles*. T. 3. - Moscou: Progress, 1992. 607 p. [en russe] Бродель Ф. *Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV-XVIII века*. Т. 3. - Москва: Progress, 1992. - 607 с.

⁴ Andrianov B.V. *Anciens systèmes d'irrigation en Priaralie (en relation avec l'histoire de l'émergence et du développement de l'agriculture irriguée)* - Moscou : Nauka, Bureau principal d'édition de la littérature orientale, 1969. - 253 с. [en russe] Андрианов Б.В. *Древние оросительные системы Приаралья (в связи с историей возникновения и развития орошаемого земледелия)*. — Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1969. — 253 с.

intensive, la rotation des cultures et les manuels agricoles ont été largement adoptés. L'irrigation, en partie basée sur la technologie romaine, faisait appel à des roues hydrauliques de type noria, des moulins à eau, des barrages et des réservoirs. L'irrigation, la rotation des cultures et les engrais ont été développés bien davantage au cours des 200 dernières années, à commencer par la révolution agricole britannique. Depuis 1900, l'agriculture dans les pays développés et, dans une moindre mesure, dans les pays en développement, a connu de fortes hausses de productivité, le travail humain ayant été remplacé par la mécanisation et assisté par les engrais synthétiques, les pesticides et la sélection.

Cependant, la révolution industrielle a également entraîné un changement qualitatif. Suite à de nouvelles découvertes dans le domaine de l'agriculture, des moyens de production nouveaux et améliorés sont apparus, puis les machines se sont répandues et les outils créés par l'industrie manufacturière sont apparus à grande échelle. Les moyens chimiques de traitement des sols, les engrais artificiels et les produits phytosanitaires sont apparus. Les changements dans la production ont conduit au développement de nouveaux types de cultures et de races animales. La structure de la production a changé et, en même temps, le système de peuplement s'est adapté aux exigences de la production, la structure de la production et, naturellement, toute la société agraire ont subi des changements. Tout cela peut être appelé la "révolution agraire", principalement parce que les changements dans tous les domaines de la production agricole ont eu lieu très rapidement, tout comme ils l'ont fait pendant la révolution industrielle. Le point culminant de ce processus est l'"industrialisation" de l'agriculture, qui se produit actuellement dans une grande partie du monde.

La révolution agraire est un phénomène complexe : elle englobe toute la transformation de la production et du transport agricoles, l'amélioration des moyens de production, puis la mécanisation, la transformation des machines et de la technologie (du changement de la profondeur des labours aux différents types de semoirs, des pâturages extensifs aux stabulations), l'amélioration des sols par la production industrielle de divers engrais et de la protection chimique des plantes, l'adaptation de la production aux nouveaux besoins. L'évolution de la structure de la production et du système de peuplement, correspondant aux changements technologiques, à la formation d'infrastructures agricoles⁵ et à la modification de la commercialisation des produits agricoles, y est inextricablement liée. Elle comprend également la transformation de la société agraire, la formation d'une nouvelle paysannerie, dont certains ont rejoint d'autres secteurs de la société, et les changements qui ont eu lieu dans la conscience des producteurs agricoles.

Partout, l'agriculture a joué le rôle de bailleur de fonds de l'industrialisation, de fournisseur

⁵ Les infrastructures sont généralement fonction du développement de l'ensemble, mais nous nous référons aux infrastructures entre et au sein des exploitations.

de matières premières pour l'industrie, de nourriture pour la population urbaine croissante, de main-d'œuvre pour les nouveaux secteurs de l'économie et, de plus en plus, de consommateur de produits industriels.

Pendant de nombreuses années, la littérature économique soviétique⁶ a été dominée par l'idée que l'industrialisation était le développement d'une industrie lourde prédominante. En ce sens, l'industrialisation était souvent opposée au développement agraire, même si dans certains pays modernes très développés (Europe occidentale, Australie, Japon, États-Unis et Canada), l'industrialisation était basée sur l'agriculture.

Le retard pris par rapport aux principaux pays capitalistes en matière de production agricole et d'approvisionnement alimentaire de la population a conduit les dirigeants politiques à la conclusion que des mesures cardinales dans le secteur agricole de l'économie nationale sont nécessaires⁷. L'accélération du développement socio-économique dépend principalement de l'augmentation de la productivité de la main-d'œuvre publique dans tous les secteurs de l'économie nationale. La direction principale de l'augmentation de la productivité du travail dans l'agriculture est l'achèvement de son transfert vers une base industrielle en tenant compte des particularités régionales.

Le début de l'industrialisation en URSS fait référence à la période de restauration de l'économie nationale, car durant cette période, non seulement les anciennes usines industrielles ont été restaurées, mais de nouvelles ont été construites, le vaste programme d'industrialisation a commencé à être mis en œuvre dans le pays en 1925 – 1927. Dans sa résolution, la 14^{ème} Conférence du Parti, tenue à la fin de 1925, proposait un slogan historique : « Il est nécessaire de s'efforcer de rattraper, puis de dépasser le niveau de développement industriel des pays capitalistes avancés dans une période historique relativement minimale »⁸. Parmi les décisions prises figurent également l'augmentation de la productivité des terres, l'élévation du niveau technique de l'agriculture, le développement des cultures industrielles et l'industrialisation de l'agriculture.

Le concept d'industrialisation forcée a été initialement testé dans la période du premier plan

⁶ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baisheva. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360 p. ; Vyltsan M.A., Les étapes du développement de la base matérielle et technique de l'agriculture en URSS// Problèmes d'histoire.1975, 18-21 p. ; Abalkin L.I. Politique économique du PCUS, Manuel - Moscou, Politizdat, 1979, 415 p. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.; Выльцан М.А., Этапы развития материально-технической базы сельского хозяйства СССР// Вопросы истории.1975, 18-21стр.; Абалкин Л.И. Экономическая политика КПСС., Учебное пособие – Москва, Политиздат, 1979, 415 с.

⁷ Я. Р. Ryabova, M. R. Skulkin, Développement industriel et efficacité de la production, Moscou, Sovetskaya Rossiya Publishers, 1976. [en russe] Я. П. Рябова, М. Р. Скулкин «Индустриальное развитие и эффективность производства», Москва, издательство «Советская Россия» в 1976 г.

⁸ Le Parti communiste de l'Union soviétique dans les résolutions et décisions des congrès, conférences et plénums du Comité central (1898-1988) / PCUS ; Institut du marxisme-léninisme du Comité central du PCUS ; Ed. Par A. G. Egorov, K. M. Bogolyubov. - 9^{ème} édition. - Moscou. 1983-1990, p. 247.

quinquennal⁹ - années économiques 1928/1929 - 1932/1933. Le modèle de plan du premier plan quinquennal était basé sur deux objectifs stratégiques principaux premièrement, la formation de la base de l'industrie lourde - les industries de base de l'industrie lourde, avec une priorité accordée aux nouvelles branches déterminant le progrès technique : acier, chimie, production et raffinage du pétrole, électrotechnique, industrie automobile. Deuxièmement, la préparation des conditions socio-économiques et technologiques préalables à la collectivisation de l'agriculture : le modèle prévu envisageait avant tout le développement des secteurs des fermes d'État, des paysans et des coopératives de l'économie agricole et la création des conditions nécessaires à un futur processus de collectivisation.

La collectivisation commence en URSS, les kolkhozes¹⁰ et les sovkhozes¹¹ apparaissent. De plus en plus de machines sont utilisées dans l'agriculture. Le réseau de transport et la construction de chemins de fer se développent activement.

La collectivisation des paysans en URSS a constitué un bouleversement social d'une nature totalement inédite. C'est l'un des événements les plus remarquables de ce siècle et son histoire est aussi longue que celle du pouvoir soviétique lui-même. L'idée d'une agriculture collectivisée, très prisee par les dirigeants après la révolution, avait été laissée en suspens pendant la NEP¹². L'intérêt pour cette idée, et pour le mouvement collectif, s'est ravivé au moment de la "crise des céréales" au début de 1928.¹³ C'est d'ailleurs la pénurie de céréales de l'hiver et du printemps 1928 qui, en se transformant en une crise sociale et économique chronique, a poussé la majorité du Politbureau¹⁴ et surtout son chef, Staline, à réévaluer le rôle des kolkhozes. Cette fois, vers l'automne 1929, la direction du Parti arrive à la conclusion abrupte que les kolkhozes sont la seule solution viable, et

⁹ Le plan quinquennal en URSS est un document de planification économique gouvernemental fixant des objectifs de production, sur une période de cinq ans, utilisé en Union soviétique depuis le Ier Plan (1929-1933) jusqu'au XIIIe Plan (1991)

¹⁰ Un kolkhoze (en russe колхоз, [kɐ'lxos]) était un système agricole en Union soviétique, où les terres et les moyens de production étaient mis en commun. Il remplaça les artels. Le mot kolkhoze est une contraction de коллективное хозяйство (kollektivnoïe khoziaïstvo), « économie collective ».

¹¹ Un sovkhoze (en russe совхоз) est une ferme d'État de l'époque de l'URSS. Le mot est la contraction de советское хозяйство (sovietskoïe khoziaïstvo) - soit « ferme soviétique ».

¹² La Nouvelle politique économique (NEP) (russe : новая экономическая политика (НЭП), tr. novaya ekonomicheskaya politika) était une politique économique de l'Union soviétique proposée par Vladimir Lénine en 1921 comme un expédient temporaire. La NEP représentait une politique économique plus orientée vers le marché (jugée nécessaire après la guerre civile russe de 1918 à 1922) pour stimuler l'économie du pays, qui avait gravement souffert depuis 1915. Les autorités soviétiques ont partiellement révoqué la nationalisation complète de l'industrie (établie pendant la période du communisme de guerre de 1918 à 1921) et ont introduit un système d'économie mixte qui permettait aux particuliers de posséder de petites entreprises, tandis que l'État continuait à contrôler les banques, le commerce extérieur et les grandes industries. En outre, la NEP abolit la prodrazvyorstka (réquisition forcée des céréales) et introduit le prodnalog : un impôt sur les agriculteurs, payable sous forme de produit agricole brut. Le gouvernement bolchevique a adopté la NEP au cours du 10e congrès du Parti communiste panrusse (mars 1921) et l'a promulguée par un décret le 21 mars 1921 : "Sur le remplacement du Prodrazvyorstka par le Prodnalog". D'autres décrets ont affiné cette politique. Parmi les autres politiques figurent la réforme monétaire (1922-1924) et l'attraction des capitaux étrangers.

¹³ M.Lewin, *Russian Peasants and Soviet Power: A Study of Collectivization*, Northwestern university press Evanston, 1968, 539/552p.

¹⁴ L'organe directeur du Parti communiste de l'Union soviétique dans la période entre les plénums de son Comité central.

qu'il faut donc à tout prix la mettre en œuvre à l'échelle nationale, dans les plus brefs délais.

Pendant la deuxième guerre mondiale (1941-1945), l'agriculture se trouvait dans une situation très difficile. Au début de la guerre, les hommes conscrits ont été enrôlés dans l'armée soviétique, et la plupart des tracteurs, camions et chevaux ont été mobilisés à des fins de défense. L'approvisionnement en machines agricoles, en engrais, en essence, en paraffine et en pièces détachées pour les machines a presque cessé¹⁵.

La question de l'utilisation globale des progrès scientifiques et technologiques dans l'agriculture a été soulevée lors du Plénum du Comité central du PCUS en juillet (1955). Les décisions du Plénum ont souligné l'importance particulière de la mécanisation et de l'automatisation de la production, ont noté le grand rôle de la formation avancée des ouvriers, des fermiers collectifs, des spécialistes comme facteur décisif pour assurer l'utilisation la plus efficace des nouvelles machines.¹⁶

L'intensification de la production agricole sur la base du progrès scientifique et technologique a été énoncée dans le programme adopté par le XXIIIe Congrès du PCUS (1965), qui mettait l'accent sur l'électrification complète des villages, la mécanisation complète des travaux de base et auxiliaires avec une transition ultérieure vers l'automatisation des processus de production, l'utilisation généralisée de la chimie dans l'économie nationale, etc.¹⁷ L'amélioration de la base matérielle et technique était au premier plan de l'ensemble des conditions du développement agricole proposées par le Plénum de mars (1965) du Comité central du PCUS.

Le XXVème congrès du PCUS (1976) a défini un vaste programme pour le développement de l'agriculture. L'idée maîtresse du programme est le passage systématique de l'agriculture à la production mécanisée et la création d'un complexe agro-industriel harmonieux¹⁸. Le processus d'industrialisation de l'agriculture est associé à un approfondissement de la division sociale du travail, au développement systématique de la spécialisation, de la coopération et de la concentration entre exploitations sur la base de l'intégration agro-industrielle de la production, à une utilisation de plus en plus complète des progrès scientifiques et technologiques dans ce secteur le plus important de l'économie socialiste. L'un des principaux moyens de sortir de cette situation était

¹⁵ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baisheva. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360 p. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с

¹⁶ Le Parti communiste de l'Union soviétique dans les résolutions et décisions des congrès, conférences et plénums du Comité central (1898-1988) / PCUS ; Institut du marxisme-léninisme du Comité central du PCUS ; Ed. par A. G. Egorov, K. M. Bogolyubov. - 9ème édition. - Moscou. 1983-1990, 573 p.

¹⁷ Matériaux du XXIIIe Congrès du PCUS. Moscou, 1966. 371—372 p.

¹⁸ Matériaux du XXVe Congrès du PCUS. Moscou, 1976. 254—258 p.

d'améliorer la base matérielle et technique des kolkhozes et des sovkhozes sur la base des dernières découvertes scientifiques.

L'industrialisation cohérente et économiquement avantageuse de la production agricole entraîne son intensification, ce qui accroît la fertilité des sols, réduit les coûts et augmente les rendements par unité de surface. Tout cela détermine la croissance de la productivité du travail, la rentabilité et la profitabilité de la production. Le développement de l'agriculture, contrairement à toute autre branche de la production matérielle, a ses propres spécificités, qui sont déterminées par le fait que "...le processus économique de reproduction, quelle que soit sa nature spécifiquement sociale, est toujours imbriqué dans ce domaine (en agriculture) avec le processus naturel de reproduction".¹⁹

Les moyens biologiques de travail (bétail, engrais organiques), les moyens mécaniques de travail (tracteurs, moissonneuses-batteuses, diverses machines et équipements agricoles) et les moyens chimiques de travail (engrais minéraux, agents chimiques de protection des plantes) fonctionnent en liaison organique avec la terre - les principaux moyens de production agricole. L'industrialisation de l'agriculture est donc liée aux processus qui se déroulent non seulement au sein de la production agricole, mais aussi dans les industries qui produisent les moyens de production de l'agriculture. En outre, l'industrialisation de l'agriculture comprend les processus de transformation, de stockage et de transport des produits agricoles.

La mise en valeur des terres joue un rôle croissant dans le développement industriel de l'agriculture. Dans le cadre de la poursuite du développement des travaux de récupération en agriculture, il est supposé « d'accélérer l'introduction des réalisations de la science et de la technique dans la récupération, de fournir une industrialisation plus poussée de la construction de l'eau et des travaux opérationnels, l'application de techniques d'irrigation avancées, l'automatisation et la mécanisation de la gestion du système de récupération »²⁰.

Ainsi, l'industrialisation de la production agricole trouve sa manifestation directe dans les directions suivantes :

- le remplacement du travail manuel par un travail mécanisé complexe dans tous les secteurs de l'agriculture et de l'élevage ;
- approfondissement de la division sociale du travail, développement de la spécialisation et de la concentration de la production ;
- établissement de liens étroits entre l'agriculture et les autres secteurs de la production matérielle et formation d'un complexe agro-industriel ;
- le développement de la transformation industrielle des matières premières agricoles par la création d'unités industrielles en agriculture ;

¹⁹ Matériaux du XXVe Congrès du PCUS. Moscou, 1976. p. 256.

²⁰ Matériaux du XXVe Congrès du PCUS. M., 1976. p. 203-204.

- augmentation la capacité technique de la main-d'œuvre dans la transformation, le stockage et le transport des produits agricoles.

L'industrialisation de la production agricole s'effectue en étroite relation avec sa la diffusion de l'usage des produits chimiques. L'orientation la plus importante de « l'usage des produits chimiques »²¹ de l'agriculture consiste à augmenter l'utilisation des engrais minéraux.

L'industrialisation de la production impose des exigences plus élevées en matière de formation et de qualification du personnel. Cela se produit dans plusieurs directions : premièrement, le pourcentage de mécaniciens et de spécialistes augmente, deuxièmement, des professions totalement nouvelles apparaissent, et troisièmement, le nombre de travailleurs non qualifiés diminue. L'industrialisation provoque des changements importants non seulement dans la structure sociale du village, mais elle urbanise la vie quotidienne et le mode de vie, en le rapprochant de celui de la ville.

1.2- La base matérielle de la formation de la main-d'œuvre industrielle agricole

En étudiant le problème de la formation du travail industriel dans l'agriculture, nous devons tout d'abord considérer les particularités du travail agraire proprement dit, sa place et son rôle dans le système de production sociale, clarifier la spécificité de chacun de ses aspects et, sur la base de l'essence apprise du travail agraire aux différentes étapes de son développement, déterminer les principales directions de la formation du travail industriel agraire.

La production agraire désigne la sphère d'activité du travail qui est directement liée à la production de marchandises et de capital vivant, ce qui détermine son rôle particulier dans l'évolution de la société humaine. Le travail agraire est le commencement originel et déterminant de toute production sociale. Par rapport à la société, c'est le travail entièrement nécessaire qui permet de créer un produit qui satisfait les besoins primaires.

La loi de la rareté²² s'est d'abord manifestée dans la production agricole. Tant les ressources de la production agraire (principalement les sols adaptés à l'agriculture) que les biens matériels qui y sont créés sont disponibles en quantités limitées ; ils sont relativement rares. Les possibilités de production sont limitées, et les besoins primaires ne peuvent être substitués. La loi de la substitution²³ ne s'applique pas à eux. À tout moment de l'histoire, une société ne peut donc

²¹ Utilisation systématique de produits chimiques, notamment dans l'agriculture (engrais, pesticides, etc.).

²² La rareté des ressources au sens économique du terme exprime le fait que les ressources sont produites en quantité limitée.

²³ La loi de substitution est une loi décrivant la relation entre deux biens distincts dont la consommation de l'un diminue alors que celle de l'autre augmente, de sorte que la valeur de remplacement relative ou le taux marginal de substitution du bien qui diminue augmente ou, en d'autres termes, son utilité marginale augmente par rapport au bien qui augmente.

consacrer à toutes les autres formes de production que la quantité de travail humain et matériel qui dépasse le coût de la création d'un stock de nourriture. En outre, afin de maintenir la sécurité économique, chaque pays s'efforce d'être autosuffisant en matière de nourriture, au moins à un niveau minimum. Par conséquent, la structure de la production nationale dans tous les pays est largement déterminée par le niveau de productivité de la main d'œuvre productrice d'aliments, et la croissance de la production dans le secteur agricole détermine la majeure partie de la croissance annuelle du produit national brut.

Les spécificités de la production agricole déterminent les particularités de son développement évolutif, qui se déroule dans l'interaction de processus naturels, économiques, moraux, sociaux, biologiques, techniques et écologiques. La connaissance de ces particularités est nécessaire pour déterminer correctement les orientations de la politique technique et d'investissement.

Pendant longtemps, la fourniture de nourriture a été une fonction du travail agricole. Aujourd'hui, elle est également devenue une fonction du travail industriel. L'industrie crée tous les moyens artificiels de travail pour les industries de la culture et de l'élevage, leur fournit des services de production et transforme leurs produits.

Dans le nouveau système de production de denrées alimentaires et d'autres biens à partir de matières premières agricoles, la fonction de la production agricole proprement dite est devenue la création du produit primaire. Seule une petite partie (environ 1/4) est fournie en frais au consommateur final, et les 3/4 sont techniquement transformés. La production agricole est passée d'un système fermé d'autoreproduction à un maillon du nouveau système de reproduction.²⁴

Ainsi, grâce à la nouvelle division sociale du travail, la production agricole a été complètement entraînée dans le système général de reproduction du capital social et a commencé à se développer selon les lois de ce système.

Le passage de la production agricole au stade de développement de la machine s'accompagne d'un changement qualitatif du contenu du travail agricole et de la production elle-même. Le travail agricole se transforme en travail agro-industriel (un type d'activité synthétisée qui incorpore les caractéristiques générales du travail industriel et les caractéristiques de la production biotechnique), et la production agricole elle-même se transforme en production agro-industrielle.²⁵

L'une des tâches les plus importantes de la politique économique du PCUS et de l'État soviétique au stade du socialisme développé (1965) était "... d'accroître l'efficacité de l'économie

²⁴ Kulik G. V. Sécurité alimentaire : de la dépendance à l'autosuffisance. - Moscou : Nouvelles solutions, 2017. - 146 p. [en russe]. Кулик Г. В. Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности. — Москва: Новые решения, 2017. — 146 с.

²⁵ Théorie économique / Ed. A. I. Dobrynin, L. S. Tarasevich, 3e éd. - SPb: Ed. "Peter", 2004. - 544 p. [En russe] Экономическая теория / Под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича, 3-е изд. - СПб.: Изд. «Питер», 2004. - 544 с.

nationale dans son ensemble, de réaliser une percée décisive dans l'intensification de tous ses secteurs".²⁶ Cela servira de base à une mise en œuvre plus complète des exigences de la loi économique fondamentale du socialisme. "Les efforts du Parti visent avant tout à achever l'intensification de l'économie du pays sur la base d'une accélération considérable du progrès scientifique et technique, ainsi que l'amélioration et le perfectionnement complets des formes et des méthodes de l'économie socialiste. C'est le seul moyen de créer la base matérielle et technique la plus avancée répondant aux normes strictes du socialisme développé, et donc d'assurer un niveau qualitativement nouveau de bien-être au peuple soviétique".²⁷

L'essence de ces interprétations de l'industrialisation de la production agricole ne se résume pas à des différences de formulation, mais au fait que dans certains cas, l'industrialisation est comprise par plusieurs auteurs comme un processus dont le but est de résoudre l'ensemble des problèmes de production et socio-économiques du développement agricole.

C'est ainsi que l'essence de l'industrialisation agricole est interprétée par T. Kuznetsova, N.A. Medvedev²⁸, L.V. Nikiforov et d'autres. Selon L.V. Nikiforov²⁹ par exemple, le contenu du processus d'industrialisation de la production agricole devrait inclure en plus de l'ensemble des facteurs technologiques ou techniques et économiques du développement agricole et de la croissance de la productivité du travail agricole et du processus de formation de nouveaux travailleurs de type industriel, l'augmentation des revenus des travailleurs agricoles. A notre avis, une telle interprétation du contenu de l'industrialisation est trop large et conduit au fait que l'essence même de l'industrialisation est dissoute dans une variété de processus qui en sont la conséquence. Dans ce cas, la cause - un changement dans le contenu du travail agricole et la croissance de son efficacité - est identifiée avec la conséquence - la formation d'un travailleur industrialisé et l'augmentation correspondante de son revenu. Par ailleurs, le nouveau type de travailleur et la croissance de ses revenus ne sont pas, à notre avis, le contenu du processus d'industrialisation, mais en sont la conséquence. Dans ce cas, le rôle principal est joué par le changement du contenu du travail, car ce n'est que sur la base de la formation du travail agricole industriel, de sa fructification accrue, que la formation d'un nouveau type de travailleur et l'augmentation de son revenu sont

²⁶ Chernenko K.U. Au niveau des exigences du socialisme développé. -Communiste, 1984, K 18, p. 5. [En russe] Черненко К.У. На уровень требований развитого социализма. -Коммунист, 1984, К 18, с.5.

²⁷ Chernenko K.U. Au niveau des exigences du socialisme développé. -Communiste, 1984, K 18, p. 7. [En russe] Черненко К.У. На уровень требований развитого социализма. -Коммунист, 1984, К 18, с.7.

²⁸ N.A. Medvedev, Les changements sociaux et économiques dans l'agriculture socialiste dans les conditions de la révolution scientifique et technique. - Leningrad. 1973. [En russe] Н.А.Медведев, Социально-экономические изменения в социалистическом сельском хозяйстве в условиях научно-технической революции. — Ленинград., 1973.

²⁹ L.V. Nikiforov, Fondamentaux et conditions du développement efficace de la sphère agro-industrielle // Dans le livre Ways to Increase the Efficiency of the National Economy. Moscou: Nauka, 1987. [En russe] Л.В.Никифоров, Основы и условия эффективного развития агропромышленной сферы //В кн. Пути повышения эффективности народного хозяйства. Москва : Наука, 1987

possibles.

D'autres auteurs limitent le contenu de l'industrialisation de l'agriculture aux changements de sa base matérielle et technique. Ainsi, contrairement à L.V. Nikiforov, qui estime que "l'industrialisation est aussi un processus de développement de la division sociale du travail, d'alignement du niveau de socialisation de la production industrielle et agricole, de dépassement de la spécificité socio-économique du travail agricole", selon T. Kuznetsova³⁰, l'industrialisation ne fait que créer les conditions permettant d'accroître le niveau de socialisation de la production agricole, de surmonter son isolement sectoriel, qui détermine en grande partie les caractéristiques techniques et socio-économiques de l'agriculture.

Avec des approches différentes pour définir le contenu du processus d'industrialisation de l'agriculture, les partisans d'une interprétation expansive de celui-ci, et les partisans d'une interprétation technico-industrielle ne nient pas la nature globale et complexe de l'industrialisation elle-même.

À différentes périodes du développement de l'industrialisation agricole, l'urgence de modifier leurs éléments individuels a été déterminée par les tâches générales d'une période particulière. À l'heure actuelle, lorsque les conditions préalables au développement du processus d'industrialisation intégrale, accompagné de changements dans le contenu et la structure du travail, ont été établies, la nécessité de modifier le complexe des conditions de travail des travailleurs agricoles et les formes de son organisation a été identifiée comme une priorité.

L'amélioration des conditions de travail est la condition la plus importante pour retenir les travailleurs qualifiés, accroître la productivité, améliorer le prestige du travail agricole et la satisfaction au travail. La solution à ces problèmes est associée à l'utilisation de l'ensemble des facteurs d'évolution des conditions et de l'organisation du travail dans l'agriculture.

De nouvelles formes d'organisation du travail telles que le contrat collectif (brigade, liaison) avec un système de paiement non monétaire pour les résultats finaux sont de plus en plus utilisées dans les unités agricoles. Cela entraîne des changements dans la qualification et la composition professionnelle des travailleurs agricoles, l'augmentation du niveau de discipline du travail et de la production, l'augmentation du niveau de rémunération du travail, une meilleure combinaison des intérêts personnels et collectifs avec les objectifs globaux d'augmentation de la production agricole, la formation d'une nouvelle attitude envers le travail.

³⁰ T. Kuznetsova, Efficacité économique de l'agriculture dans le Nord de l'Europe. Moscou, 1974. [En russe] Т.Кузнецова, Экономическая эффективность сельского хозяйства Европейского Севера. Москва, 1974

Les décisions du XV^e Congrès du Parti communiste de l'Union (bolcheviks) (b) (1927)³¹, qui proclament une orientation vers la collectivisation de l'agriculture, revêtent une importance historique. Sur la base des décisions du XV^e Congrès en 1928, un certain nombre de mesures ont été prises pour renforcer le soutien de l'État aux exploitations collectives (crédit, fourniture de machines et d'outils, allègements fiscaux, etc.), pour lancer une vaste campagne de propagande en faveur de la collectivisation de l'agriculture.

En 1929, des stations de machines et de tracteurs d'État (MTS) ont été créées, qui ont joué un énorme rôle d'organisation dans la lutte pour la réorganisation socialiste du village, en renforçant l'alliance entre la classe ouvrière et la paysannerie. Les MTS fournissaient des services de production et des services techniques aux fermes collectives et les aidaient à renforcer l'économie publique. Le système MTS a formé de nombreux cadres d'opérateurs de machines rurales³².

La collectivisation de l'agriculture en URSS a été un événement socio-économique qui a radicalement changé les conditions de travail, le mode de vie et l'ensemble du mode de vie de plusieurs millions de paysans. D'un point de vue politique, le système des fermes collectives a renforcé l'État soviétique et sa base principale - l'union des ouvriers et des paysans ; d'un point de vue économique, il a permis de développer l'agriculture sur une base industrielle moderne ; d'un point de vue social, il a non seulement sauvé la paysannerie ouvrière de l'exploitation et de la pauvreté, mais a également permis d'établir un nouveau système de relations sociales dans le village, qui a conduit au dépassement complet des distinctions de classe dans la société soviétique. Ainsi, le système d'exploitation collective a fourni de nombreuses opportunités pour le développement des forces productives du village, la transformation du travail agricole en une sorte de travail industriel, surmontant les différences significatives entre la ville et le village.³³

Dans le processus de transformation du travail agricole en une variété de travail industriel, ses spécificités socio-économiques sont dépassées, mais les caractéristiques inhérentes à ce travail en tant que branche spécifique de la production sont préservées. Cependant, leurs caractéristiques sociales changent. Par exemple, la saisonnalité, le travail à l'extérieur, les liens avec les facteurs biologiques de production, etc., demeurent en raison de la nature sectorielle du travail agricole. Cependant, si actuellement ces caractéristiques du travail sont à la base de ses caractéristiques sociales telles que les conditions de travail défavorables, l'inégalité des salaires, etc., à l'avenir, au

³¹ Rapport textuel du XV^e Congrès du Parti communiste de l'Union (b), Moscou, GIZ, 1928, p. 70. [En russe] Стенографический отчёт XV съезда Всесоюзной коммунистической партии (б), Москва, ГИЗ, 1928, с.70

³² Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.

³³ Я. Р. Ryabova, M. R. Skulkin, Développement industriel et efficacité de la production, Moscou, Sovetskaya Rossiya Publishers, 1976. [en russe] Я. П. Рябова, М. Р. Скулкин «Индустриальное развитие и эффективность производства», Москва, издательство «Советская Россия» в 1976 г.

stade industriel de la production, elles peuvent devenir la base d'un certain nombre d'avantages du travail agricole (possibilité de changement du travail, renforcement de son caractère créatif, interrelation avec la faune, etc.)

Ainsi, les années 1930 occupent une place particulière dans le développement du système de peuplement rural : la collectivisation et l'industrialisation modifient fortement la structure économique et sociale de la société soviétique, ces changements se reflètent directement dans le réseau de peuplement.

L'étude du processus d'industrialisation de l'agriculture et de la création des conditions matérielles pour la formation du travail industriel dans ce secteur, ainsi que l'analyse critique des interprétations de l'industrialisation proprement dite nous ont permis de conclure qu'elle représente, d'une part, le développement de la base matérielle et technique de la production agricole, et d'autre part, le changement des formes de son organisation sociale, à savoir. La première se manifeste par la pénétration de grandes machines dans les principales branches et leur intégration ultérieure dans le système, la seconde - par la concentration de la production sur la base d'un approfondissement de la spécialisation et de la coopération des entreprises agricoles, au service de l'échange de produits au sein de l'agriculture elle-même. En même temps, l'introduction de machines et les changements qualitatifs dans la base matérielle et technique de la production sont primaires, entraînant l'amélioration ultérieure de ses formes organisationnelles et économiques.

1.3- Les catégories « travail agraire », « industriel » et « travail industriel » sous le socialisme

L'un des moments les plus importants de l'analyse des phénomènes économiques est la définition de l'essence des catégories que la science économique utilise dans leur étude. La nécessité d'une définition scientifique des catégories "agraire", "industriel" et "travail industriel" est due à la tâche d'analyser le processus de formation du travail industriel dans l'agriculture et de les trouver dans la littérature économique moderne.

L'analyse des différences socio-économiques entre le travail agraire et le travail industriel au stade actuel du développement de la théorie économique du socialisme mature devient de plus en plus importante. Le XXVI^e Congrès du PCUS a noté qu'avec l'industrialisation de l'agriculture, le travail de la paysannerie des fermes collectives "... se rapproche progressivement du travail des ouvriers".³⁴ L'étude de ce processus, la mise en évidence de ses principales orientations nécessitent l'analyse de l'essence de catégories d'économie politique telles que "agraire", "industriel" et "travail

³⁴ Collection de documents et de matériel de la série "PCUS dans les transcriptions, documents et matériel". - Moscou: Gospolitizdat, 1962, 608 p. [En russe] Сборник документов и материалов цикла "КПСС в стенограммах, документах и материалах". - Москва, Госполитиздат, 1962. - 608 с.

industriel".

Dans la littérature économique moderne, de nombreux ouvrages sont consacrés à l'étude des problèmes de développement du travail, y compris le travail agricole dans les conditions du socialisme développé. L'analyse du processus de développement du travail dans l'agriculture est réalisée dans les travaux de V.G. Venger³⁵, S.S. Ilyin, L.V. Nikiforov³⁶, et d'autres. Cependant, il n'existe pas de point de vue unifié sur l'essence de ce processus. Certains auteurs affirment qu'au cours du développement du travail agricole, celui-ci se transforme en une sorte de travail industriel. De plus, dans un même ouvrage, on trouve souvent des définitions et des termes qui, à notre avis, s'excluent mutuellement. Par exemple, L.V. Nikiforov écrit sur le processus de transformation de la production et du travail agricoles en une sorte de production industrielle. Bien entendu, la formation de la production agricole en tant que variété de la production industrielle conduit, respectivement, à la formation du travail industriel dans cette branche de la production matérielle. Cependant, sans définir clairement le concept de "travail industriel", L.V. Nikiforov³⁷ écrit : "Au cours de l'industrialisation, les différences socio-économiques entre le travail industriel et le travail agricole sont progressivement surmontées..."³⁸

Cette approche de la définition de l'essence du processus étudié ne permet pas de répondre clairement à un certain nombre de questions parmi les plus importantes, à notre avis. Ainsi, la position de l'auteur sur la question de savoir si le travail agricole est identique au travail industriel reste floue.

Si ces concepts sont identiques, il n'est pas nécessaire de les appeler différemment ; dans le cas contraire, il convient de les définir clairement, d'autant plus que la production industrielle, et donc le travail agricole, n'a pas toujours été agricole. La preuve en est qu'aux premiers stades du développement du socialisme, la tâche d'industrialisation de toutes les branches de l'économie et, en premier lieu, de l'industrie, a été mise en avant. V.I. Lénine a souligné à plusieurs reprises l'importance primordiale de la tâche de consolidation et de développement de la grande industrie, la considérant comme la base de la construction du socialisme. Selon lui, "la vraie et seule base pour la consolidation des ressources, pour la création d'une société socialiste, est une et une seule

³⁵ V.G.Venzher, Problèmes pour surmonter les disparités socio-économiques entre les zones urbaines et rurales. Ed. par E.I. Kapustin. Moscou : Nauka, 1976. p.44. [En russe] В.Г.Венжер, Проблемы преодоления социально-экономических различий между городом и деревней. Отв. ред. Е.И.Капустин. М. : Наука, 1976. с.44.

³⁶ L.V. Nikiforov, Fondamentaux et conditions du développement efficace de la sphère agro-industrielle // Dans le livre Ways to Increase the Efficiency of the National Economy. Moscou: Nauka, 1987. [En russe] Л.В.Никифоров, Основы и условия эффективного развития агропромышленной сферы //В кн. Пути повышения эффективности народного хозяйства. Москва : Наука, 1987

³⁷ L.V. Nikiforov, Fondamentaux et conditions du développement efficace de la sphère agro-industrielle // Dans le livre Ways to Increase the Efficiency of the National Economy. Moscou: Nauka, 1987. [En russe] Л.В.Никифоров, Основы и условия эффективного развития агропромышленной сферы //В кн. Пути повышения эффективности народного хозяйства. Москва : Наука, 1987

³⁸ Problèmes liés à la suppression des disparités sociales et économiques entre les zones urbaines et rurales. Ed. par E.I. Kapustin. Moscou : Nauka, 1976. p.44. [En russe] Problemy preodoleniya sotsial'no-ekonomicheskikh razlichiy mezhdou gorodom i derevney. Отв. ред. Ye.I.Kapustin. М.: Nauka, 1976. с.44.

- c'est la grande industrie".³⁹

Il y a aussi la position d'économistes tels que R.K. Ivanova et I.Y. Oblomskaya dans la définition des catégories de "travail industriel", "agraire" et "industriel". Ainsi, en parlant du dépassement des différences socio-économiques entre la main-d'œuvre industrielle et la main-d'œuvre agricole, ces auteurs écrivent que la base de ce dépassement est la transformation de l'agriculture en une branche de production industrielle. En effet, l'industrialisation de l'agriculture est la base matérielle du développement du travail agricole, mais cela ne signifie pas que dans son cours le travail agricole se transforme en une sorte de travail industriel.⁴⁰

D'autres auteurs, définissant "industriel" et "travail industriel" comme des catégories non identiques, écrivent sur la transformation du travail agricole en un type de travail industriel. Ce point de vue est partagé, par exemple, par V.K. Vrublevsky, V.M. Raud. V.K.Vrublevsky écrit que "... la transformation de la main-d'œuvre agricole en une sorte de main-d'œuvre industrielle est un processus compliqué consistant à surmonter les différences matérielles, techniques et socio-économiques entre la production agricole et industrielle...".⁴¹ Dans le même temps, V.K. Vrublevsky affirme que le concept de "travail industriel" ne parle pas du domaine d'application du travail, mais de son équipement technologique, de l'organisation industrielle et de la technologie. L'industrie et l'agriculture ne sont donc que des sphères différentes d'application du travail industriel". De ce point de vue, c'est le travail agricole et le travail industriel qui sont des variétés du procès de travail, tandis que le travail industriel, étape du développement de tout le travail, n'a pas de variétés. La catégorie "transformation" signifie le passage d'un type à un autre, et entre-temps le travail agricole ne peut pas se transformer en un autre type tant qu'il y a de l'agriculture.

V.M.Raud, analysant le processus de développement de l'organisation socialiste du travail, écrit que "en termes d'armement technique et d'organisation de la production, l'agriculture se rapprochera de l'industrie, le travail agricole se transformera en une sorte de travail industriel".⁴²

La diversité des interprétations du processus de développement du travail agricole et l'augmentation constante de l'importance de l'amélioration de la production agricole rendent évidente la nécessité de définir clairement l'essence des catégories utilisées, car ce n'est que sur cette base qu'il est possible d'analyser les changements qui se produisent dans le travail agricole sous l'influence de divers facteurs.

³⁹ V. I. Lenine. Collection complète d'œuvres., cinquième édition, Édition de littérature politique, Moscou, 1970, v.43, p.305.

⁴⁰ Ivanova R.K., Oblomskaya I.Ya. La nature du travail dans les conditions du socialisme développé. – Moscou : Economics, 1975, p. 42-46. [En russe] Иванова Р.К., Обломская И.Я. Характер труда в условиях развитого социализма. - Москва: Экономика, 1975, с.42-46

⁴¹ Vrublevsky V.K. Travail au seuil du troisième millénaire. Travail et révolution scientifique et technologique : aspect politique et économique. - К. : Politizdat d'Ukraine, 1980, p. 165-166. [En russe] Врублевский В.К. Труд на пороге третьего тысячелетия. Труд и НТР: политико-экономический аспект. - К.: Политиздат Украины, 1980, с.165-166.

⁴² Raud V.M. Organisation socialiste du travail social. -Moscou : Mysl, 1968, p. 179. [En russe] Рауд В.М. Социалистическая организация общественного труда. -Москва : Мысль, 1968, с.179.

Toute catégorie économique, y compris le travail, en tant qu'abstraction des relations de production, est une unité dialectique de deux côtés : matériel et social. Ceci est conditionné par le fait que le mode de production des biens matériels est une unité organique de deux types de relations. D'une part, c'est le rapport de l'homme à la nature, le degré de maîtrise de l'homme sur le sujet de la nature, qui est caractérisé par le niveau de développement des forces productives de la société ; d'autre part, ce sont les relations entre les personnes dans le processus de production des biens matériels. Le progrès dans le développement de ces dernières relations est caractérisé par le degré de maturité des relations de production. En analysant le travail comme une catégorie, il semble possible de séparer le processus du travail lui-même de sa forme sociale. Cette séparation est objectivement conditionnée, et à certaines étapes de l'étude des changements dans le travail devient nécessaire. La conditionnalité objective de l'abstraction du processus de travail de sa forme sociale consiste en l'unité de deux côtés du travail lui-même - matériel et social, et les besoins d'étudier ses changements entraînent la nécessité d'analyser chacun de ces côtés séparément. Pour cela, il faut se rappeler que le travail est une unité organique de ces aspects et que l'étude de l'un d'entre eux présuppose une analyse correspondante de l'autre. L'exemple le plus brillant de cette approche est l'analyse de la catégorie "travail", menée par K.Marx dans "Le Capital". Considérant le processus du travail dans ses moments simples et abstraits, K. Marx écrit : "...nous n'avons pas besoin de considérer le travailleur dans sa relation avec les autres travailleurs. L'homme et son travail d'un côté, la nature et ses matériaux de l'autre - c'était suffisant".⁴³

Les auteurs de l'article sur le travail dans l'encyclopédie économique "Économie politique" M.Y.Sonin et V.N.Yakimov, parlant de la nature du travail, écrivent que ce dernier reflète la position socio-économique du travailleur dans la production sociale, ces caractéristiques des relations de production, sous lesquelles le travail est effectué.⁴⁴

L'analyse de l'aspect socio-économique du travail implique de découvrir :

- a) sa finalité sociale ;
- b) les modalités et l'ampleur de la compensation pour le facteur travail ;
- c) combinaison d'incitations matérielles, morales et obligatoires au travail ;
- d) l'attitude à l'égard du travail ;
- e) le degré de socialisation de la main-d'œuvre.

Cela signifie que les caractéristiques de la nature du travail socialiste doivent inclure :

- 1) l'universalité et l'obligation du travail ;
- 2) son caractère directement social et libre ;
- 3) l'organisation planifiée du travail ;
- 4) la collectivité ;

⁴³ K. Marx, F. Engels. Œuvres, vol. 23. Deuxième édition Moscou : Political Literature Publishers, 1960, p.195

⁴⁴ Encyclopédie économique. Économie politique. - Y. : Encyclopédie soviétique, 1980, vol. 4, p. 181

5) l'égalité sociale des participants au processus de travail.

Avec cette approche de la définition de la catégorie "nature du travail", il devient évident qu'elle exprime le type d'organisation sociale du travail. La corrélation entre la nature du travail et l'attitude à l'égard du travail doit être particulièrement définie. A notre avis, il s'agit de savoir si la catégorie "attitude à l'égard du travail" est une caractéristique interne de la nature du travail proprement dit, sa partie intégrante.

Dans la littérature économique, de nombreux auteurs interprètent le processus d'évolution de la main-d'œuvre agricole vers la main-d'œuvre industrielle comme le processus de transformation de la première en une sorte de la seconde. Les catégories "travail agricole" et "travail industriel" sont des catégories de division sociale du travail, caractérisant tout d'abord l'appartenance à une branche de tel ou tel type d'activité professionnelle. Dans le même temps, la catégorie "travail industriel" caractérise le niveau de développement de l'ensemble du travail. En ce sens, le point de vue de N.N. Budylin semble juste, qui estime qu'il est nécessaire de "...distinguer clairement les concepts d'"industriel" en tant que signe d'appartenance à une industrie, et de "travail industriel" en tant que stade déterminé du développement de tout travail".⁴⁵ Cependant, l'interprétation plus intéressante est, à notre avis, celle de V.K. Vrublevsky qui affirme que le concept de "travail industriel" ne parle pas de la sphère d'application du travail, mais de son équipement technologique, de l'organisation industrielle et de la technologie. L'industrie et l'agriculture ne sont donc que des sphères différentes d'application du travail industriel".⁴⁶ De ce point de vue, c'est le travail agricole et le travail industriel qui sont des variétés du procès de travail, tandis que le travail industriel, étape du développement de tout le travail, n'a pas de variétés. La catégorie "transformation" signifie le passage d'un type à un autre, et entre-temps le travail agricole ne peut pas se transformer en un autre type tant qu'il y a de l'agriculture.

. "Le travail agricole constitue la base naturelle de la transformation de toutes les autres branches du travail en branches indépendantes", écrivait K. Marx. Selon lui, "initialement, le travail agricole et le travail industriel ne sont pas séparés l'un de l'autre ; le second est attaché au premier". Avec le développement des forces productives de la société, on assiste à une séparation progressive entre le travail agricole et le travail industriel et, avec l'avènement des machines, de nouveaux types qualitatifs de travail industriel et agricole apparaissent. Analysant le processus de développement de la production dans l'agriculture, K. Marx a noté que "à la place de la production la plus routinière et la plus irrationnelle vient l'application consciente de la science. Le mode de production capitaliste achève de rompre cette union familiale initiale de l'agriculture et de l'industrie, qui reliait l'une à

⁴⁵ L'activité ouvrière comme base d'un mode de vie socialiste - Moscou : Nauka, 1979, p. 143

⁴⁶ Vrublevsky V.K. Travail au seuil du troisième millénaire. Travail et révolution scientifique et technologique : aspect politique et économique. - K. : Politizdat d'Ukraine, 1980, p. 162

l'autre les formes infantiles et sous-développées des deux. Mais en même temps, elle crée les conditions matérielles d'une nouvelle synthèse supérieure - l'union de l'agriculture et de l'industrie sur la base de leurs formes développées en opposition.⁴⁷ Ainsi, la régularité du développement de la division du travail en industrie et agriculture consiste en ce que, à mesure que l'agriculture et l'industrie se développent et que le travail industriel se forme dans ces branches de la production matérielle, l'agriculture et l'industrie se fondent et s'interpénètrent de telle sorte que les deux branches sont préservées. L'agriculture et l'industrie en tant que sphères d'application du travail sont préservées et, avec elles, préservées - le travail agricole et le travail industriel en tant que types d'activité de travail exercée dans ces différentes branches de la production matérielle.

A ce propos Lénine a écrit : "... il y a des particularités de l'agriculture qui sont absolument irrémédiables. Par suite de ces particularités, la grande industrie des machines dans l'agriculture ne se distinguera jamais par tous les traits qu'elle présente dans l'industrie."⁴⁸ Cette indication de Lénine nous donne le droit de parler non pas de la transformation du travail agricole en une sorte de travail industriel, car cela signifierait soit la disparition de l'agriculture en tant que branche de la production matérielle, soit l'identification du travail agricole avec le travail industriel, ce qui contredit les principales thèses des auteurs de ce concept, mais de la formation du travail industriel dans l'agriculture avec la préservation de certains traits spécifiques propres à la production agricole.

Ainsi, le postulat de départ pour nous est le suivant : les catégories " travail agricole " et " travail industriel " sont des catégories de division sociale du travail et caractérisent l'appartenance à une branche de tel ou tel type d'activité de travail, la catégorie " travail agricole " caractérise le développement de tout travail, il y a une étape dans ce développement.

En décrivant le système des machines en tant que moyen de travail, K. Marx a noté que "en tant que machine, le moyen de travail acquiert une forme matérielle d'existence telle qu'elle entraîne le remplacement de la force humaine par les forces de la nature et des méthodes empiriques par l'application consciente de la science naturelle". L'émergence de ces moyens de travail entraîne des changements dans le travail social lui-même. "Dans la manufacture, la dissection du processus social du travail », écrit K. Marx, « est purement subjective, une combinaison de travailleurs partiels ; dans le système des machines, la grande industrie dispose d'un organisme de production tout à fait objectif, que le travailleur force comme une condition matérielle de production déjà prête." Et plus loin, "le principe de la grande industrie est de décomposer tout processus de production, pris en lui-même et surtout sans référence à la main de l'homme, en ses éléments constitutifs."⁴⁹ Par conséquent, le travail industriel se caractérise par une coopération complexe des participants à la production en raison d'un approfondissement de la division intra-industrielle du travail et de sa

⁴⁷ K. Marx, F. Engels. Œuvres, vol. 23. Deuxième édition Moscou : Political Literature Publishers, 1960, p.193

⁴⁸ V. I. Lénine. Collection complète d'œuvres., cinquième édition, Édition de littérature politique, Moscou, 1970, v.43, p.455.

⁴⁹ K. Marx, F. Engels. Œuvres, vol. 23. Deuxième édition Moscou : Political Literature Publishers, 1960, p.382

spécialisation.

L'utilisation de machines comme moyen de travail, entraînant la nécessité de diviser le processus de production en ses composantes, exige l'utilisation de moyens et de méthodes d'organisation de la production totalement nouveaux, inhérents uniquement à la production mécanique, tels que : le flux, un rythme exact, le travail sur le calendrier et autres.

Le travail industriel se caractérise également par un haut degré de productivité. Ce n'est que sur la base de l'utilisation de grandes machines dans la production qu'il est possible d'augmenter la productivité. L'analyse du travail industriel en tant que catégorie économique du socialisme serait incomplète si elle se limitait à l'analyse de la seule forme fonctionnelle du travail. En même temps, il serait erroné d'isoler la nature du travail industriel dans la catégorie du travail industriel. En ce cadre théorique le travail industriel est également réalisable dans les conditions du socialisme et du capitalisme. Le contraire signifierait qu'en l'absence d'un contenu fonctionnel commun du travail sous le capitalisme et le socialisme, il n'y a pas de conditions préalables objectives pour emprunter les réalisations du capitalisme dans le domaine de l'organisation du travail.

Le travail industriel sous le socialisme est, tout d'abord, un travail directement social. Ce caractère de l'activité de travail lui est donné par la domination de la propriété publique des moyens de production. F. Engels a écrit : "Lorsque la société prend possession des moyens de production et les utilise pour la production sous une forme directement publique, le travail de chaque individu, si différent que soit son caractère spécifiquement utile, devient dès le départ un travail directement public".⁵⁰ Il n'est pas moins important que le travail, étant la base pour déterminer la position d'une personne dans la société socialiste, détermine également l'une des caractéristiques les plus fondamentales du mode de vie socialiste - son caractère de travail pour tous, c'est-à-dire l'universalité du travail.

Ainsi, le travail industriel sous le socialisme est, tout d'abord, le travail directement public, universel et gratuit des producteurs associés. La prédominance des relations de propriété publique des moyens de production stipule également l'égalité sociale des participants au processus de travail, qui se manifeste, en définitive, par le principe de la rémunération du travail en fonction de sa quantité et de sa qualité.

Le travail industriel sous le socialisme est un travail basé sur un système de machines hautement développé qui libère l'homme de toute influence directe sur l'objet du travail, un travail dont les méthodes d'organisation sont propres à la production par machines (continuité, rythme précis, travail selon l'horaire, etc.) et dont le degré de fécondité est élevé. De par sa nature, c'est un travail directement social, universel, libre et créatif, et un travail organisé de manière ordonnée. Cela ne signifie pas pour autant que le travail industriel soit une catégorie de la nature du travail. Au

⁵⁰ K. Marx, F. Engels. Œuvres, vol. 23. Deuxième édition Moscou : Political Literature Publishers, 1960, p.260

contraire, nous pensons que, en tant qu'abstraction scientifique, le travail industriel est une catégorie caractérisant le développement du contenu du travail, mais en même temps, de même que le travail a un caractère différent selon les modes de production, le caractère du travail industriel sous le capitalisme et sous le socialisme est également différent.⁵¹

En parlant du travail industriel comme industriel, nous n'impliquons pas en même temps leur identité, mais le fait que le travail industriel atteigne le stade industriel de son développement nous permet, en considérant le processus de formation du travail industriel dans l'agriculture, de comparer le travail agricole et le travail industriel en tant que types d'activité de travail, se trouvant à différents stades de développement de la production de machines, en tenant compte de la spécificité de l'agriculture comme un secteur de la production matérielle.

Ainsi, le travail agricole, comme le travail industriel, peut être industriel, mais il ne peut avoir un caractère "industriel". A cet égard, il convient de noter que nous ne comprenons pas le transfert de l'agriculture vers une base industrielle comme une acquisition du caractère "industriel" par le travail agricole dans le sens où le travail agricole devient industriel. Il s'agit d'augmenter le degré d'équipement de l'agriculture en moyens de production industriels et d'accroître le niveau de mécanisation des travaux de base, de passer d'une mécanisation partielle à une mécanisation complète, c'est-à-dire d'introduire des systèmes de machines dans les principaux secteurs agricoles et d'approfondir la spécialisation sectorielle de la production et du travail. Cela est à la base de la formation de formes industrielles de production dans l'agriculture, également caractéristiques du travail industriel et du travail agricole.

Substituez par des formes impersonnelles et insérez des références à la littérature scientifique sur ce sujet l'introduction de systèmes de machines dans la production, en particulier de systèmes automatiques, ne signifie pas que cela limite le processus de formation du travail industriel. Ce processus nécessite également le développement de la spécialisation, la concentration de la production, l'approfondissement de la division du travail, l'amélioration de la gestion de la production. Dans le même temps, les changements qualitatifs de la base matérielle du travail entraînent une amélioration qualitative des processus susmentionnés.

Le travail agricole et le travail industriel sont des catégories de la division sociale du travail et caractérisent son appartenance sectorielle. Le travail industriel, quant à lui, est une catégorie qui détermine le degré de développement de l'ensemble du travail. À cet égard, la main-d'œuvre agricole et industrielle passe par des étapes préindustrielles et industrielles dans son développement. Cela a permis d'affirmer que le travail agricole ne peut être une sorte de travail industriel, et que le processus de sa transformation en une sorte de travail industriel doit être considéré comme la formation de

⁵¹ K. Marx, F. Engels. Œuvres, vol. 23. Deuxième édition Moscou : Political Literature Publishers, 1960, p.193

ce dernier dans l'agriculture.⁵²

L'analyse de la relation entre la formation du travail industriel agraire et la socialisation de la production dans l'agriculture nous a permis de conclure que le degré de nature directement sociale du travail agraire augmente. Le développement de l'intégration agro-industrielle joue ici le rôle le plus important.

Dans le processus de transformation de la main d'œuvre agraire en une variété de main d'œuvre industrielle, les résultats sociaux des solutions techniques et technologiques doivent être pris en compte et choisis délibérément en tenant compte de leurs éventuelles conséquences sociales, sur la base du fait que :

1. L'élimination de la spécificité socio-économique du travail agraire et l'alignement de sa nature sur celle du travail industriel sont devenus une tâche socio-économique urgente. La possibilité d'intensifier le développement agricole et les perspectives de développement socio-économique du village dans son ensemble dépendent de la réussite de sa résolution. En même temps, l'élimination des différences socio-économiques dans le travail agraire et industriel sera la base du renforcement de l'homogénéité sociale de la société soviétique. Les objectifs immédiats de l'élimination de la spécificité socio-économique de la main-d'œuvre agraire sont d'augmenter sa productivité, les salaires, de lisser le caractère saisonnier, d'accroître le prestige social de la main-d'œuvre dans l'agriculture, de retenir le personnel qualifié et, en définitive, de rationaliser l'utilisation du potentiel de production et de ressources en main-d'œuvre de toute la zone rurale.

2. La convergence de la nature du travail agricole et industriel est relative car il subsistera toujours et, en un sens, développera des caractéristiques sectorielles spécifiques de la production et des conditions de travail. Par conséquent, par changement de nature du travail dans l'agriculture, nous entendons sa transformation en l'une des variétés de travail industriel, qui finira par éliminer la spécificité socio-économique de la situation des travailleurs agricoles, qui se manifeste par un niveau inférieur de mécanisation du travail, par des particularités de la structure professionnelle et de la qualification des travailleurs, par un niveau de salaire inférieur, par rapport aux types de travail industriels, par des particularités de l'ensemble des indicateurs sociaux des conditions de travail et de vie des travailleurs, etc.

3. La base générale déterminant les possibilités d'éliminer la spécificité socio-économique du travail agraire est le transfert de l'agriculture vers une base industrielle, le développement de processus d'intégration entre la ville et le village, principalement dans la sphère agro-industrielle. Des changements qualitatifs dans la nature de la main-d'œuvre agraire seront apportés dans le processus de rééquipement technique de l'agriculture. En même temps, le changement de la production et de la base technique est simultanément à la base des changements

⁵² Bulavin G.P. La transformation du travail agricole en une sorte de travail industriel. - Moscou : Economics, 1970, p.33-36.

de la structure socio-économique et des caractéristiques sociales du travail dans l'agriculture. La composition qualitative des travailleurs agricoles change, leur nombre diminue, les conditions de travail s'améliorent, l'attrait et le prestige du travail augmentent.

4. Dans le processus d'industrialisation globale et de changement de la nature du travail agricole, une base réelle pour l'égalisation sociale des conditions de travail et de vie dans les zones urbaines et rurales a été établie, et la diversité des formes spécifiques de conditions s'est étendue, en tenant compte des caractéristiques régionales. À cet égard, il est nécessaire d'utiliser et de développer un système d'indemnisation qui compense un certain nombre d'aspects négatifs du travail et de ses conditions dans l'agriculture, au détriment des avantages ruraux, en renforçant les caractéristiques positives de la vie dans les zones rurales.⁵³

1.4- Indicateurs des conséquences économiques et sociales de l'industrialisation agricole

Le développement de la production agricole présuppose un fonctionnement équilibré du complexe agro-industriel du pays, orienté vers la société, économiquement efficace et respectueux de l'environnement. Dans le même temps, la formation des conditions nécessaires au maintien de la vie de la population rurale, le prestige du mode de vie et de travail rural, la garantie des normes sociales établies pour la population vivant dans les zones rurales sont possibles en réalisant la durabilité sociale de l'agriculture, dont le niveau est largement déterminé par l'état quantitatif et qualitatif des ressources en main-d'œuvre, le développement des zones rurales.

Dans cette section, nous n'avons pas l'intention d'examiner les effets de l'industrialisation de l'agriculture principalement d'un point de vue technique et technologique, mais nous pensons que les aspects socio-économiques du développement agricole doivent être clarifiés en premier lieu afin d'élaborer un concept de développement. Ils nous aident également à comprendre et à identifier les indicateurs des conséquences socio-économiques de l'industrialisation de l'agriculture.

Efficacité économique de la production agricole. L'amélioration de l'efficacité économique de l'agriculture est une tâche prioritaire. Elle ouvre de nouvelles possibilités pour accélérer le rythme de développement de la production et approvisionner la population en denrées alimentaires. L'efficacité est une forme d'expression de la finalité de la production. Il montre l'effet utile de l'utilisation de diverses ressources (travail, argent, matériel, terre, etc.). Augmenter l'efficacité signifie obtenir plus de rendement par unité d'intrants.

⁵³ Théorie économique / Ed. A.I.Dobrynin, L.S.Tarasevich, 3e éd. - Ed. "Peter", 2004. - 544 p. [En russe]
Экономическая теория / под ред. А.И. Добрынина, Л.С. Тарасевич, 3-е изд. - СПб.:изд. «Питер», 2004, 544с.

L'efficacité économique caractérise le rapport entre l'effet économique et les ressources qui déterminent cet effet, ou vice versa - le rapport entre les ressources et la valeur de l'effet économique. La croissance de l'efficacité économique montre que l'effet croît plus rapidement par rapport aux ressources et que, par conséquent, par unité d'effet obtenue, il y a moins de travail social. La nécessité d'accroître l'efficacité de la production agricole est liée à l'augmentation constante des besoins de la population en produits de haute qualité et diversifiés, et de l'industrie en matières premières agricoles. Le potentiel de production établi du pays, le développement de la science et de la technologie combiné à un personnel hautement qualifié permettent d'augmenter de manière significative l'efficacité économique de la production.

De nombreux et divers facteurs (naturels, économiques, etc.) influencent l'efficacité économique de la production agricole. L'efficacité économique de la production agricole peut être exprimée à travers ses critères et ses indicateurs. En agriculture, le critère d'efficacité est l'augmentation du rendement des produits agricoles à partir d'une unité de surface de terre au coût le plus bas de la main-d'œuvre et des ressources matérielles et monétaires. Le système d'indicateurs naturels et de coûts est utilisé pour établir l'efficacité économique de la production agricole. Bien entendu, les indicateurs initiaux sont naturels, à savoir le rendement des cultures et la productivité des animaux.

Ces indicateurs répondent à l'objectif principal de l'agriculture - augmenter la production afin de répondre aux besoins de la population et d'accroître le niveau de vie. Cependant, les indicateurs naturels ne reflètent pas totalement l'efficacité atteinte. Pour identifier l'efficacité économique, il est nécessaire de prendre en compte les apports totaux de main-d'œuvre qui garantissent l'obtention d'un niveau donné de rendement des cultures. On sait qu'il est possible d'obtenir le même niveau de rendement des cultures avec un travail et des intrants différents. En même temps, à rendement égal, il peut y avoir une différence notable dans la qualité du produit, ce qui a un impact significatif sur l'efficacité de la production.⁵⁴

Les ressources matérielles et techniques de l'agriculture sont un ensemble de conditions matérielles de production, d'éléments matériels des forces productives au moyen desquels la production agricole est réalisée (bâtiments, constructions, machines et équipements agricoles, produits chimiques, carburant, lignes électriques, systèmes d'irrigation, terres, moissonneuses, serres, stockages, châteaux d'eau, routes, etc.)

Les outils mécaniques, les équipements technologiques sont la partie la plus active des moyens de production. Avec leur aide, l'impact direct sur le processus naturel est réalisé. L'application du système de machines dans l'agriculture et la mise en œuvre d'une mécanisation

⁵⁴ Théorie économique / Ed. A.I.Dobrynin, L.S.Tarasevich, 3^e éd. - Ed. "Peter", 2004. - 544 p. [En russe] Экономическая теория / Под ред. А.И. Добрынин, Л.С. Тарасевич, 3-е изд. - Изд. "Peter", 2004 г. - 544 с.

complète, l'automatisation, sont basées sur le développement et l'amélioration de la base énergétique, l'utilisation extensive de l'électricité. La capacité énergétique de l'exploitation est constituée de moteurs mécaniques et électriques, d'installations électriques, de la force de traction vive (en termes de puissance mécanique).

La base des ressources matérielles et techniques de l'agriculture est constituée par les ressources économiques, parmi lesquelles les bâtiments de production, les structures, les équipements, les machines et les véhicules agricoles revêtent une grande importance. Les ressources sont divisées en productives et non productives selon la nature de leur utilisation. Les ressources de production sont directement utilisées dans la production agricole et comprennent les moyens de production, qui sont représentés par les moyens de travail et les objets de travail. Les ressources de production comprennent les ressources en terre et en travail. En ce qui concerne la production, les ressources sont divisées en ressources fonctionnelles et potentielles. Les ressources fonctionnelles représentent une partie active de l'ensemble des ressources impliquées dans le processus de production. Les ressources potentielles sont les ressources identifiées mais non utilisées dans la production. Les ressources matérielles et techniques de l'agriculture ont leurs propres caractéristiques. Tout d'abord, leur composant est la terre et ils sont influencés par les conditions naturelles et leur utilisation a un caractère saisonnier. La taille et la structure des ressources diffèrent selon les zones économiques du pays, et elles comprennent des organismes vivants : plantes et animaux. Les ressources matérielles et techniques comprennent les moyens de production industrielle et ceux créés directement dans la production agricole.⁵⁵

La partie la plus active des ressources matérielles et techniques est constituée par les ressources énergétiques, représentées par la capacité des installations techniques (tracteurs, moissonneuses-batteuses, voitures, etc.), des moteurs électriques et des installations électriques, ainsi que par le cheptel de travail en termes de force mécanique. Pour caractériser l'approvisionnement de l'agriculture en ressources énergétiques, on utilise des indicateurs de disponibilité et d'intensité énergétiques. L'amélioration de l'efficacité de la production agricole est largement déterminée par l'introduction de technologies nouvelles et améliorées.⁵⁶

Les ressources foncières de l'agriculture et leur utilisation. En agriculture, la terre est le principal moyen de production ; son utilisation rationnelle détermine de manière décisive les résultats du travail. La terre est la plus grande et irremplaçable des richesses nationales. Par conséquent, son utilisation rationnelle revêt une grande importance pour l'économie de

⁵⁵ Kundius, V. A. L'économie du complexe agro-industriel, Moscou : Кнорус, 2013. - 540 p. [En russe] Кундиус, В. А. Экономика агропромышленного комплекса, Москва: Кнорус, 2013. - 540 с.

⁵⁶ Kundius, V. A. L'économie du complexe agro-industriel, Moscou : Кнорус, 2013. - 540 p. [En russe] Кундиус, В. А. Экономика агропромышленного комплекса, Москва: Кнорус, 2013. - 540 с.

l'agriculture et du pays dans son ensemble. Étant impliqué dans la production, au cours de laquelle il est associé au travail vivant et public, il devient un moyen de production. En agriculture, la terre agit comme un sujet de travail, l'un des principaux facteurs matériels de production. Il s'agit d'un moyen de production spécial, unique et irremplaçable. Lorsqu'il est utilisé correctement, il a la capacité d'améliorer ses propriétés, c'est-à-dire la fertilité. La fertilité est comprise comme la propriété de la terre à fournir aux cultures les éléments nutritifs nécessaires à la production d'une récolte.

Il existe différents types de fécondité : naturelle, économique et artificielle. La fertilité naturelle est le résultat d'un long processus de formation du sol. Alors que la fécondité économique est créée à la suite de l'activité humaine et est largement déterminée par le développement des forces productives. Un indicateur direct de la fertilité économique est le rendement des cultures, qui caractérise la fertilité absolue. Plus le rendement est élevé, plus la fertilité absolue est élevée. La fertilité relative est exprimée par la quantité de production reçue par unité de coûts de production. L'agriculture repose sur les terres agricoles, qui comprennent les terres arables, les prairies de fauche et les pâturages. Le pourcentage des différents types de terres par rapport à leur superficie totale représente la structure des terres agricoles.

Le niveau d'utilisation des terres est caractérisé par des indicateurs d'efficacité économique, en comparant le volume de production sur ces terres avec leur superficie ou leur valeur.

En utilisant les ressources naturelles (souvent de manière non durable), l'agriculture peut être une source d'effets tant bénéfiques que néfastes sur l'environnement. Aujourd'hui, par exemple, l'agriculture est le plus grand consommateur d'eau, ce qui contribue à sa raréfaction. Elle est également une cause majeure d'épuisement des nappes phréatiques, de pollution agrochimique, d'épuisement des sols et de changement climatique mondial, puisqu'elle représente jusqu'à 30 % des émissions de gaz à effet de serre.⁵⁷ Mais l'agriculture est aussi un fournisseur majeur, souvent méconnu et non rémunéré, de services environnementaux, assurant le stockage du carbone, la régulation des bassins versants et la conservation de la biodiversité. L'agriculture est l'un des secteurs de l'économie les plus vulnérables aux sécheresses. Les sécheresses causées par des températures extrêmement élevées et une diminution des précipitations peuvent entraîner une dégradation des sols, une réduction des rendements des cultures, voire la perte de celles-ci. Avec l'épuisement des ressources, le changement climatique et la prise de conscience des coûts environnementaux, les méthodes traditionnelles d'utilisation des ressources naturelles en agriculture sont de moins en moins acceptables. Une attention accrue à l'interaction entre

⁵⁷ World development report 2008 : agriculture for development - overview (Russian). Washington, D.C. : World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/857151468338512306/World-development-report-2008-agriculture-for-development-overview>

l'agriculture, la conservation des ressources naturelles et l'environnement devrait faire partie intégrante de la mise à profit de l'agriculture pour le développement.

Ressources en main-d'œuvre et productivité du travail dans l'agriculture. La principale source de richesse des sociétés est le travail— défini comme toute activité humaine utile pour la création de biens matériels et spirituels.

Les ressources en main-d'œuvre sont un concept plus large que la "population active". Ce dernier comprend les personnes qui ne participent pas à la production mais qui sont capables de travailler. La principale force productive est la main-d'œuvre. Les ressources en main-d'œuvre constituent la principale force productive de la société et représentent une partie de la population qui possède un ensemble de capacités physiques et spirituelles lui permettant de travailler. La main-d'œuvre agricole comprend la population valide âgée de 16 à 60 ans (hommes) et de 16 à 50 ans (femmes), ainsi que les personnes plus jeunes et plus âgées que l'âge des personnes employées dans la production. La composition des ressources en main-d'œuvre est représentée par les travailleurs permanents, saisonniers et temporaires. La caractérisation des ressources en main-d'œuvre tient compte de leur structure, qui représente le poids spécifique des différentes catégories de travailleurs dans le nombre total. En règle générale, la part la plus importante est occupée par les travailleurs permanents (conducteurs de machines, trayeurs, éleveurs), suivis des travailleurs saisonniers et temporaires.

La production agricole se caractérise par une utilisation spécifique de la main-d'œuvre, en raison de l'inadéquation entre la période de production et la période de travail. Le caractère saisonnier de l'utilisation des ressources en main-d'œuvre se manifeste par des fluctuations importantes des besoins en travailleurs aux différentes périodes des travaux agricoles. . La plus forte demande de main-d'œuvre est observée pendant la période été-automne (juillet-septembre), et la plus faible en hiver (janvier-février). L'atténuation de la saisonnalité est extrêmement importante pour une utilisation plus équilibrée des ressources en main-d'œuvre et le maintien des travailleurs dans les zones rurales. À cet égard, il convient de veiller à accroître le niveau d'intensification et de mécanisation des processus de production, la combinaison rationnelle des industries, le développement d'entreprises et de métiers subsidiaires, la coopération inter-agricole, la maîtrise des professions connexes par les travailleurs, etc.

L'utilisation efficace des ressources en main-d'œuvre trouve sa manifestation concrète dans la croissance de la productivité du travail. La productivité du travail est la capacité d'une main-d'œuvre compétitive à produire une certaine quantité de biens par unité de temps de travail.

Le principal facteur du fonctionnement efficace et stable de l'agriculture d'un pays est la mise à disposition de ressources humaines hautement qualifiées pour la production agricole. L'éducation est un élément clé du développement humain et un élément important du développement agricole.

Des études montrent⁵⁸ que l'alphabétisation, l'enseignement primaire, la formation de base et les services de vulgarisation ont un impact positif immédiat sur la productivité. L'industrialisation de la production impose des exigences plus élevées en matière de formation et de qualification du personnel. Cela se produit dans plusieurs directions : premièrement, le pourcentage de mécaniciens et de spécialistes augmente, deuxièmement, des professions totalement nouvelles apparaissent, et troisièmement, le nombre de travailleurs non qualifiés diminue.⁵⁹

Il convient de noter que l'agriculture agit comme le principal sujet de la société, puisque le revenu d'une partie importante de la population rurale dépend directement de l'efficacité de son activité économique. La rémunération équitable du travail est considérée non seulement comme une condition prioritaire pour assurer la reproduction de la main-d'œuvre, mais aussi comme un facteur de motivation du travail, grâce auquel la qualité de la main-d'œuvre dans son ensemble est améliorée et les besoins humains supérieurs sont développés.

Le développement de l'agriculture est une condition déterminante pour le développement effectif des zones rurales. La durabilité des établissements ruraux est déterminée par le nombre de résidents, la qualité de vie de la population, sa santé, ainsi que le développement des infrastructures, la disponibilité des services d'éducation, de santé et d'information, le niveau de durabilité de la production des organisations agricoles. L'industrialisation provoque des changements importants non seulement dans la structure sociale du village, mais elle urbanise la vie quotidienne et le mode de vie, en le rapprochant de celui de la ville.

La santé de la population est l'une des composantes les plus importantes de la richesse nationale. Bien être plus que richesse en tant que ressource économique spéciale, elle détermine largement la durabilité du développement socio-économique du pays. L'une des caractéristiques les plus importantes de la santé publique est la morbidité de la population.

Les principaux indicateurs du niveau de vie sont le revenu monétaire de la population, les salaires, le niveau minimum de subsistance et l'indice de développement humain, qui est considéré comme une évaluation globale du niveau de développement et d'utilisation du potentiel humain.

Avec le développement de l'industrie, les fonctions de la famille ont changé, elle a cessé d'être une unité de production - les activités productives et l'éducation ont eu lieu en dehors de la famille. Le développement de la société a entraîné des changements dans la dynamique des processus démographiques. La formation de la nature de la reproduction de la population, son intensité, sa répartition dans le temps et ses changements structurels sont influencés par un ensemble complexe de facteurs socio-économiques. Par exemple, le taux de mortalité de la population est fortement

⁵⁸ Gordon, L. A. La classe ouvrière de l'URSS : tendances et perspectives du développement socio-économique / - Moscou. Nauka, 1985. - 221 p. [En russe] Гордон, Л. А. Рабочий класс СССР: тенденции и перспективы социально-экономического развития / Москва. : Наука, 1985. - 221 с.

⁵⁹ Kundius, V. A. L'économie du complexe agro-industriel, Moscou : Knorus, 2013. - 540 p. [En russe] Кундиус, В. А. Экономика агропромышленного комплекса, Москва: Кнорус, 2013. - 540 с.

influencé par la qualité de vie, les conditions de travail et le niveau de développement médical. Le taux de natalité est influencé par de nombreux facteurs, parmi lesquels le niveau de développement économique, l'offre d'emplois dans la société, l'emploi des membres de la famille, la participation des femmes à la production sociale, la disponibilité d'établissements préscolaires et scolaires, le coût de l'éducation des enfants, de l'éducation, de la médecine, la migration de la population, etc.

Le nombre de personnes, notamment la population active, leur qualification à un niveau donné de développement des forces productives sont les facteurs qui influencent les possibilités de développement économique ultérieur. Les tendances en matière de mouvements-migrations naturels et mécaniques de la population affectent la croissance économique de différentes manières. Pour les calculs économiques et démographiques, l'essentiel est d'établir non seulement la nature de ce type de relation, mais aussi l'ampleur des changements des paramètres démographiques avec le changement correspondant de tout phénomène économique. Un problème important pour toute société est de créer un régime de combinaison optimale de la reproduction de la population et des processus économiques. L'influence du facteur démographique sur l'économie du pays s'exprime tout d'abord à travers l'état des ressources en main-d'œuvre. La formation, l'utilisation et la répartition des ressources en main-d'œuvre sont étroitement liées aux paramètres démographiques de la population : le nombre, la fécondité et la mortalité, la structure par âge et par sexe, la migration et d'autres caractéristiques de la situation démographique. Les facteurs démographiques influencent l'emploi, la production, la demande, les revenus et la consommation, ainsi que le niveau et la qualité de vie de la population.

En général, les processus démographiques influencent directement et de manière significative le développement des processus économiques, politiques et autres processus sociaux et déterminent le développement social futur.⁶⁰

Ainsi, le secteur agricole de l'économie joue un rôle décisif dans le maintien de la viabilité des zones rurales, la préservation du patrimoine culturel et de la vie quotidienne. L'aspect social du développement agricole implique la mise en œuvre d'un ensemble de mesures visant à préserver la vie et la santé des personnes, à améliorer le niveau et la qualité de vie de la population rurale, à promouvoir le développement des zones rurales et des régions dans leur ensemble. De même, les indicateurs de développement économique de l'agriculture nous ont donné l'occasion de découvrir les points de conséquences.

Les conséquences économiques de l'industrialisation de l'agriculture sont le développement des forces productives et l'amélioration des relations de production, le renforcement de la socialisation dans l'agriculture - la concentration de la production et l'approfondissement de la

⁶⁰ Démographie / A.I. Shcherbakov, M.G. Mdinardze, A.D. Nazarov, E.A. Nazarova ; éd. par le docteur en économie, le professeur A.I. Shcherbakov.. - Moscou: INFRA-M, 2017, p. 22-25 [En russe] Демография / А.И. Щербаков, М.Г. Мдинарадзе, А.Д. Назаров, Е.А. Назарова ; под общ. ред. д-ра экон. наук, профессора А.И. Щербакова. — М. : ИНФРА-М, 2017, с. 22-25

spécialisation sur la base de la coopération agricole et de l'intégration agro-industrielle, l'intensification et le transfert de l'agriculture et de l'élevage sur une base industrielle, l'augmentation de la productivité du travail et de l'efficacité de la production agricole en général.

Les conséquences sociales de l'industrialisation de l'agriculture sont : des changements dans la structure sociale de la population rurale, la nature et le contenu du travail agricole et sa transformation en un type de travail industriel, le dépassement des différences significatives entre le travail physique et mental ; la convergence des niveaux et des exploitations des salaires des travailleurs, l'augmentation du bien-être matériel et culturel de la population urbaine et rurale, les différences sociales, culturelles entre les zones urbaines et rurales.

1.5- Conclusion

L'industrialisation de la production agricole trouve son expression dans l'augmentation de l'appareil technique de la main-d'œuvre dans les secteurs impliqués dans la transformation, le stockage et le transport des produits agricoles et d'élevage.

Mais pendant de nombreuses années, la littérature économique soviétique a été dominée par l'idée que l'industrialisation était le développement d'une industrie lourde prédominante. En ce sens, l'industrialisation était souvent opposée au développement agraire, même si dans certains pays modernes très développés, l'industrialisation a été basée sur l'agriculture. Le retard pris par rapport aux principaux pays capitalistes en matière de production agricole et d'approvisionnement alimentaire de la population a conduit les dirigeants du gouvernement à la conclusion que des mesures drastiques dans le secteur agraire de l'économie nationale étaient nécessaires. Ainsi, l'industrialisation de l'agriculture s'est déroulée à un rythme accéléré dans l'économie socialiste.

L'analyse de la relation entre la formation du travail industriel agraire et la socialisation de la production dans l'agriculture nous a permis de conclure que le degré de nature directement sociale du travail agraire augmente.

L'étude des processus de croissance de la concentration et de la spécialisation de la production agricole a permis d'étayer la conclusion sur l'importance primordiale de surmonter le caractère multisectoriel des entreprises agricoles pour la formation intensive de la main-d'œuvre industrielle dans l'agriculture.

Du point de vue des conséquences sociales du développement de la main-d'œuvre agricole, il est conclu que ce processus est lié à l'amélioration de l'image sociale du travailleur agricole. Par conséquent, il est légitime de dire que la formation du travail agraire et industriel est l'un des facteurs de la formation de l'homogénéité sociale de la société. L'amélioration de l'image sociale des travailleurs ruraux est plus étroitement liée à la formation d'un travailleur de type industriel, renforçant les caractéristiques de son image sociale telles que le collectivisme, l'organisation,

l'assistance mutuelle et la camaraderie.

Ainsi, le secteur agricole joue un rôle décisif dans le maintien de la viabilité des zones rurales, la préservation du patrimoine culturel et la vie quotidienne. L'aspect social du développement agricole implique la mise en œuvre d'un ensemble de mesures visant à préserver la vie et la santé des personnes, à améliorer le niveau et la qualité de vie de la population rurale, à promouvoir le développement des zones rurales et des régions dans leur ensemble. De même, les indicateurs de développement économique de l'agriculture nous ont donné l'occasion de découvrir les indicateurs de conséquences tels que l'augmentation de la productivité du travail et l'efficacité de la production agricole dans son ensemble.

Chapitre II

Analyse de l'indicateur de l'impact économique de l'industrialisation agricole

Chapitre II : *Analyse de l'indicateur de l'impact économique de l'industrialisation agricole*

Abstract

This chapter is focused on the analysis of economic consequences of the industrialization of agriculture in Qyzylorda region. The level of industrialization, as an indicator of production efficiency, characterizes the degree of development of the regional economy, including the agricultural sector. Scientific researches of the author allowed to reveal the main indicators as yield, area of irrigated lands and labor productivity and to estimate their level and dynamics taking into account peculiarities of agrarian production development.

2.1- L'évolution de l'industrialisation agricole au Kazakhstan

Le Kazakhstan dispose d'énormes réserves de terres vierges pour le développement de la culture céréalière. En ce qui concerne l'agriculture, le Kazakhstan a été divisé en trois zones principales : le Kazakhstan du Nord - avec une culture céréalière et un élevage laitier développés, le Kazakhstan du Sud - avec une agriculture irriguée, des cultures techniques développées de coton et de riz, le Kazakhstan central - avec une économie développée de pâturage et d'élevage nomade.

L'agriculture au Kazakhstan a parcouru un long chemin, passant d'un élevage semi-nomade et d'une agriculture extensive à un grand secteur hautement mécanisé de l'économie, qui se développe sur la voie de l'industrialisation et de l'intensification.

La réorganisation socialiste de l'agriculture dans la république, ainsi que dans l'ensemble du pays, a suivi trois directions : la création de sovkhoses (fermes d'État), l'organisation de MTS et la collectivisation des exploitations paysannes individuelles. Le Kazakhstan, en raison de sa vaste superficie, était l'une des principales zones de développement de la construction de fermes d'État en URSS.

La création en masse de fermes collectives s'est heurtée à de graves difficultés. Les fermes collectives manquaient d'agronomes, de zootechniciens et de contrôleurs. Le manque de personnel se fait particulièrement sentir dans les villages. Dans de nombreuses fermes collectives, la main-d'œuvre et la discipline du travail sont mal organisées. Après avoir mené la reconversion socialiste de l'agriculture, les questions du renforcement organisationnel et économique des fermes collectives sont passées au premier plan. Dans les zones nomades et semi-nomades, où moins de la moitié des exploitations d'éleveurs étaient coopératives, il fallait achever la sédentarisation et la collectivisation, réorganiser les exploitations petites et augmenter les forces productives de l'agriculture.

Le développement agricole peut être divisé en plusieurs grandes périodes : avant-guerre, récupération, conquête des terres vierges, progrès technique et période post-URSS.

Le début de l'industrialisation en URSS fait référence à la période de restauration de l'économie nationale, car durant cette période, non seulement les anciennes usines industrielles ont été restaurées, mais de nouvelles ont été construites. Le vaste programme d'industrialisation a commencé à être mis en œuvre dans le pays en 1925 - 1927. Le concept d'industrialisation forcée a été initialement testé dans la période du premier plan quinquennal¹- années économiques

¹ Le plan quinquennal en URSS est un document de planification économique gouvernemental fixant des objectifs de production, sur une période de cinq ans, utilisé en Union soviétique depuis le Ier Plan (1929-1933) jusqu'au XIIIe Plan (1991)

1928/1929 - 1932/1933². Le modèle de planification du premier plan quinquennal était basé sur deux objectifs stratégiques principaux : premièrement, la formation par la construction de nouveaux capitaux du complexe industriel primaire de l'économie - les industries de base de l'industrie lourde, avec une priorité accordée aux nouvelles industries indispensables pour permettre le progrès technique : acier, chimie, production et raffinage du pétrole, ingénierie électrique, industrie automobile. Deuxièmement, ont été préparées les conditions socio-économiques et technologiques préalables à la collectivisation de l'agriculture : le développement de l'exploitation agricole d'État, des secteurs paysans et coopératifs de l'économie agricole et la création des conditions nécessaires au futur processus de collectivisation ont été envisagés avant tout.

La collectivisation commence au Kazakhstan avec la création des sovkhozes. De plus en plus de machines sont utilisées dans l'agriculture. Le réseau de transport et la construction de chemins de fer se développent activement.

L'année 1933 a été la dernière année de crise agricole. À partir de 1934, l'agriculture du Kazakhstan, ayant surmonté les principales difficultés de la période de réorganisation, a commencé à se développer. Des mesures favorisant le développement de l'agriculture ont été mises en œuvre dans les zones d'implantation. Cela a permis de renforcer la base de production des fermes de sédentarité, leur permettant d'augmenter leurs récoltes et de développer la production de masse de foin. Les superficies ensemencées en 1937 ont atteint 5,8 millions d'hectares, soit 8 % de plus qu'en 1932. Ainsi, si en 1928-1932, le rendement moyen des céréales était de 6,3 quintaux par hectare, en 1933-1937, il était de 6,8 quintaux par hectare. Le rendement céréalier annuel moyen en 1933-1937 était de 31,6 quintaux contre 23 quintaux en 1932.

La recherche sur le développement agricole des déserts en URSS a également atteint un nouveau niveau dans les années 1930, avec l'organisation du Bureau des déserts. La première réunion de l'Union sur le développement agricole des déserts s'est tenue à Leningrad en mars 1932. L'Institut de l'industrie végétale de l'Union (IVU) a été chargé de l'organiser et N.I. Vavilov³ a été nommé président du comité organisateur.

Le plan proposait des mesures socio-économiques et organisationnelles sur de différents plans tels que les problèmes intégrés de développement des déserts et questions méthodologiques de leur développement ; agroforesterie et études climatiques ; problèmes des cultures industrielles du sud et formation d'une base fourragère durable pour l'élevage, etc. Cette approche a servi de

² Jusqu'en 1932, les indicateurs prévus étaient calculés et établis par années économiques à partir du 1er octobre

³ N.I. Vavilov est un éminent botaniste et généticien russe et soviétique, fondateur et directeur de l'Institut pansoviétique de culture des plantes

base au déploiement de la recherche dans toute l'Asie centrale.⁴

Une énorme contribution au développement des territoires désertiques du pays a été apportée par N. I. Vavilov, qui a écrit en 1932 : "La moitié des terres du globe est occupée par des déserts. Des centaines de millions d'hectares sont occupés par des déserts de sable, d'argile et de pierres dans notre pays ; il est nécessaire de lancer une attaque contre le désert, d'utiliser au moins une partie de l'espace pour des pâturages, pour la plantation d'herbes résistant à la sécheresse, pour des plantations de forêts artificielles. Pour le Turkménistan, l'Ouzbékistan, le Tadjikistan et le Kazakhstan, la lutte contre les déserts est une question de la plus haute importance".⁵

Leur aptitude à l'agriculture pluviale et irriguée a été évaluée, la productivité des pâturages naturels, des champs de foin, des saxauls⁶ a été étudiée. Des plantes alimentaires, fourragères et techniques de grande valeur ont été étudiées. Il était prévu d'utiliser des cultures herbacées et ligneuses pérennes pour une expansion drastique de l'agriculture pluviale, la création d'une base fourragère solide pour l'élevage du bétail et le développement des déserts et semi-déserts. Cette étude a montré une grande valeur économique de ces sables, qui étaient auparavant considérés comme abandonnés et impropres au développement.⁷

Les problèmes de développement des déserts comprenaient les réserves de fourrage des déserts sablonneux, l'impact du pâturage sur l'état des massifs sablonneux et les réserves d'eau douce. Séparément, les problèmes de développement des zones agricoles lors de la construction de canaux d'irrigation et du boisement des territoires ont été mis en évidence.

Plus tard, N.I. Vavilov a confié à la station Repetek la tâche de créer des oasis dans des conditions désertiques. En 1933-35, des expériences sur la culture de pastèques sur des sols sableux sulfureux avec irrigation par eau souterraine à l'aide d'une éolienne ont débuté. Cependant, le rendement était faible, soit 15-28 quintaux/ha. Lorsque le sol a été enrichi en engrais organiques et minéraux et que des protections ont été installées, le rendement des pastèques est passé à 176 quintaux/ha. Outre les courges, des expériences réussies ont été menées avec des tomates, des

⁴ Gael A. G., Kolikov M. S., Malugin E. A., Ostanin E. S. Sand deserts of northern Aral region. Almaty, 1950, 339 pp. [in Russian] Гаель А. Г., Коликов М. С., Малюгин Е. А., Останин Е. С. Песчаные пустыни северного Приаралья. Алма-Ата, 1950. 339 с.).

⁵ Vavilov N. I. Problems of new cultures // Selected Proceedings in five volumes. Moscow - Leningrad, 1965, vol. 5, pp. 557 [in Russian] Вавилов Н. И. Проблемы новых культур // Избранные труды в пяти томах. М. - Л., 1965. Т. 5. С. 557).

⁶ Haloxylon est un genre d'arbustes ou de petits arbres, appartenant à la famille végétale des Amaranthaceae. L'Haloxylon et ses espèces sont connus sous le nom commun de saxaul. Selon Dmitry Ushakov, ce nom est emprunté au kazakh "seksevil". En langue kazakhe moderne, l'arbuste est appelé "seksevil". Selon le dictionnaire étymologique de l'école, le nom saksaul a été emprunté au XIXe siècle aux langues turques. James Stormonth, The School Etymological Dictionary and Word-Book, Ulan Press, 2012, 264 p.

⁷ Gael A. G., Kolikov M. S., Malugin E. A., Ostanin E. S. Sand deserts of northern Aral region. Almaty, 1950, 339 pp. [in Russian] (Гаель А. Г., Коликов М. С., Малюгин Е. А., Останин Е. С. Песчаные пустыни северного Приаралья. Алма-Ата, 1950. 339 с.).

oignons, des patates douces, des aubergines et des concombres.⁸

Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'agriculture se trouvait dans une situation extrêmement difficile. Dès le début de la guerre, les hommes ont été conscrits dans l'armée soviétique, et la plupart des tracteurs, des camions et des chevaux ont été mobilisés pour les besoins de la défense. La fourniture de machines agricoles, d'engrais, d'essence, de kérosène et de pièces de rechange pour les machines a presque cessé.

La production agricole collective de cette année-là (1941) était desservie par plus de 300 stations de machines-tracteurs, qui comptaient jusqu'à 20 000 tracteurs, 9 000 moissonneuses de grains. Le MTS⁹ a joué un rôle majeur dans les travaux agricoles des fermes collectives. Pendant les années de guerre, ils ont assumé en moyenne 60% des labours et des semailles des cultures céréalières, et 50% des travaux de récolte. Le reste du travail était effectué par des fermes collectives avec un recours important au travail manuel.

Les kolkhozes et sovkhoses ont largement organisé la compétition socialiste des unités, des brigades de tracteurs, des moissonneuses-batteuses, des éleveurs de bétail pour une augmentation de la production agricole dans les conditions de guerre. Les habitants de la ville ont grandement aidé les kolkhozes et sovkhoses à réaliser les travaux agricoles. Chaque année, un grand nombre de citoyens étaient envoyés à la récolte des produits agricoles. Par exemple, selon les données du bureau d'enregistrement et de mobilisation de la main-d'œuvre du Conseil des commissaires du peuple de la RSS du Kazakhstan, le 30 septembre 1944, environ 300 000 personnes ont été envoyées des villes et des colonies de travail pour travailler dans l'agriculture.¹⁰

Cependant, les graves conséquences de la guerre ne pouvaient qu'affecter la situation de l'économie nationale de la république. Le problème des ressources en main-d'œuvre est devenu plus aigu. Partout dans l'industrie, les transports, la construction et l'agriculture, il y avait une pénurie de travailleurs, en particulier de main-d'œuvre qualifiée. Pendant les années de guerre, la production civile a connu une forte baisse. La production de matériaux de construction, de biens de consommation et de produits alimentaires a été réduite. La pénurie de machines agricoles, la réduction du nombre de travailleurs et la modification de la composition qualitative de la main-d'œuvre ont entraîné la réduction des principaux indicateurs agricoles. La superficie des cultures a diminué et leur rendement a baissé, et la productivité du bétail a diminué.

⁸ *Vavilov N. I. Problems of new cultures // Selected Proceedings in five volumes. Moscow - Leningrad, 1965, vol. 5, pp. 557 [in Russian] (Вавилов Н. И. Проблемы новых культур // Избранные труды в пяти томах. М. - Л., 1965. Т. 5. С. 557).*

⁹ Les stations de tracteurs-machines - grandes entreprises agricoles d'État en URSS, base technique des fermes collectives, l'un des leviers de la gestion étatique de la production des fermes collectives.

¹⁰ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.

Les difficultés alimentaires de la fin des années 40 et du début des années 50 ont conduit les autorités à chercher des moyens de sortir de la crise. Les prix d'achat des produits des fermes collectives ont commencé à augmenter, les livraisons obligatoires ont été réduites, les dettes des fermes collectives, qui étaient au bord de la faillite, ont été effacées. Cependant, sans une rupture radicale de l'ensemble du système économique, restructuration il était impossible de relever l'agriculture. Il a donc été décidé d'augmenter le volume de la production en étendant mécaniquement la mécanisation les surfaces cultivées.¹¹

Les années d'après-guerre ont vu naître de nouvelles réformes destinées à relancer la productivité agricole en déclin. Par exemple, dans le nord du Kazakhstan, le développement des terres vierges a commencé et dans le sud du pays, de nouveaux canaux ont été construits comme nouveaux systèmes d'irrigation pour accélérer et avoir de nombreuses cultures industrielles.

La nature elle-même n'a déterminé la possibilité a empêché de développement agricole dans les déserts que sur la base d'une irrigation artificielle. Les conditions pédologiques et climatiques permettent de cultiver diverses cultures agricoles et d'obtenir des rendements élevés grâce à l'irrigation dans la zone désertique du pays. C'est dans les conditions extrêmement arides des déserts, avec une énorme quantité de chaleur solaire et d'irrigation, qu'il est possible de créer une agriculture exceptionnellement rentable, fournissant des cultures de grande valeur. La somme des températures positives annuelles dans les déserts d'Asie centrale atteint 5500°, et la durée de la période sans gel fait en moyenne 200 jours.

La combinaison d'un climat favorable et de sols fertiles irrigués crée ici des opportunités exceptionnelles pour le développement agricole des déserts. Les experts estiment que 1,5 million de tonnes de coton, 500 000 tonnes de riz, 330 000 tonnes de maïs, 770 000 tonnes de lait, 200 000 tonnes de viande et d'autres produits peuvent être obtenus chaque année à partir de chaque million d'hectares de terres nouvellement irriguées dans les déserts. Par essence, l'agriculture irriguée dans la zone désertique est la plus rentable, mais elle n'est pas possible partout en raison du manque d'eau.¹²

Le développement intensif de l'agriculture irriguée, principal consommateur d'eau dans le

¹¹ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Баишева. Алма-Ата, «Казакстан», 1974. 360с.

¹² Babaev A.G. Problèmes de développement du désert. Achgabat : Maison d'édition Ylym, 1995. [en russe] Бабаев А.Г. Проблемы освоения пустынь. Ашхабад: Изд-во «БЛЫМ», 1995.

bassin, a un impact actif sur le processus de transformation du débit des rivières dans la zone de son utilisation. Ainsi, la diminution la plus intensive du débit de la rivière Syrdarya s'est produite dans les années 50-60 en raison d'une forte augmentation des zones irriguées.¹³

En 1954, le Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique a décidé d'étendre les surfaces ensemencées dans le pays par la mise en valeur de terres vierges dans les régions septentrionales du Kazakhstan, en Sibérie, dans l'Oural et dans le Caucase du Nord. Il s'agissait de zones d'agriculture à risque avec des sols très vulnérables à l'érosion et une humidité insuffisante. Déjà en août 1954, 6,5 millions d'hectares étaient labourés au Kazakhstan. Au début de 1955, la superficie des terres cultivées a augmenté de 8,5 millions d'hectares ; 90 nouvelles fermes d'État ont été créées. Depuis l'automne 1954, il y a 250 fermes d'État supplémentaires. Au total, pendant les années de développement des terres vierges (1954-1960), 25,5 millions d'hectares ont été labourés.

Les premières années de développement des terres vierges, à l'exception de l'année sèche de 1954, ont été plutôt favorables. En 1956, le pays a connu une récolte record de 125 millions de tonnes de céréales, dont 50% ont été obtenues sur des terres vierges. Cependant, la perturbation de l'équilibre écologique et l'érosion éolienne sont devenues un problème sérieux dès la fin des années 50. En 1960, dans le nord du Kazakhstan, en raison de l'exploitation irrationnelle de terres vierges, plus de 9 millions d'hectares de sol ont été soustraits à l'agriculture. Le rendement des sols vierges a diminué chaque année et si en 1954-58 le rendement moyen était de 7,3 c/ha, en 1961-65 le rendement était de 6,1 c/ha. - 6,1 quintaux/ha.

D'une manière générale, la mise en valeur des terres vierges a fait du Kazakhstan l'un des plus grands producteurs de céréales au monde et, en même temps, elle a jeté les bases d'une longue crise de l'agriculture dans la république au cours des années suivantes.¹⁴

Le XXIIIe Congrès du PCUS¹⁵ adopte un programme d'intensification de l'agriculture en URSS, axé sur l'augmentation du rendement des cultures. La mise en œuvre d'un programme complet de mise en valeur des terres a été reconnue comme l'une des principales conditions de l'intensification de l'agriculture. Sur la base des décisions du Plénum de mai du Comité central du

¹³ Évaluation des conséquences socio-économiques de la catastrophe écologique - l'assèchement de la mer d'Aral. - Tachkent, 2001 [en russe] Оценка социально-экономических последствий экологического бедствия — усыхания Аральского моря. - Ташкент, 2001

¹⁴ Kulikov V.I. Le développement de masse des terres vierges et sa signification socio-économique // Le développement de l'agriculture dans les années d'après-guerre (1946-1970). Moscou, 1972. 145 p. [en russe] Куликов В.И. Массовое освоение целинных земель и его социально-экономическое значение // Развитие сельского хозяйства в послевоенные годы (1946–1970 гг.). М., 1972. С. 145.

¹⁵ Rapport du Comité central du PCUS au XXIIIe Congrès du Parti - 57-58 pp. [en russe] Отчётный доклад ЦК КПСС XXIII съезду партии – 57-58 стр.

PCUS (1966), ce programme a été remanié en un plan d'action concret, qui prévoyait d'énormes investissements dans l'irrigation, le drainage et l'arrosage des terres, les travaux de récupération chimique et de récupération des forêts, la construction de réservoirs, etc. Le plan mettait l'accent sur l'établissement de vastes zones de production commerciale de céréales basées sur des terres irriguées dans le Caucase du Nord, le sud de l'Ukraine, la région de la Volga et le Kazakhstan. Une attention particulière a été accordée à la poursuite du développement de la mise en valeur des terres en Asie centrale afin d'accroître la production de coton brut, de riz, de fruits et de raisins. Un objectif a été fixé pour répondre entièrement aux besoins en riz du pays en construisant de nouveaux systèmes d'ingénierie, notamment dans les cours inférieurs des fleuves Amudarya et Syrdarya. À la suite de cette décision, l'Union soviétique a considérablement augmenté le rythme de mise en service des terres irriguées (plus d'un million d'hectares par an). La superficie irriguée en Asie centrale est donc passée de 6.846.000 ha en 1970 à 7.861.000 ha en 1980.¹⁶

Pendant les années soviétiques, les richesses du désert ont été mises au service du peuple. Le développement planifié de l'industrie et de l'agriculture dans les conditions du socialisme développé a permis de transformer des zones autrefois sans vie en zones fertiles, de construire de grandes villes confortables et des centres industriels, de les relier aux artères de transport, de construire des barrages et des réservoirs sur les rivières du désert, de construire à partir de celles-ci de puissants canaux assurant l'irrigation et l'arrosage.¹⁷

Ainsi, le début des années 1970 a été marqué par des tentatives d'intensification de l'agriculture basées sur la mécanisation intégrale, l'utilisation de produits chimiques et la mise en valeur du territoire. Il était prévu de transférer l'élevage du bétail sur une base industrielle. L'agriculture a reçu de nouvelles techniques. Dans les zones arides, les projets de cultures céréalières ont été réduits et dans les zones aux conditions naturelles favorables, les projets de cultures céréalières ont été augmentés. Le cheptel a été réduit dans les régions du nord au climat rigoureux et augmenté dans le sud-est. Environ la moitié des exploitations céréalières se sont spécialisées dans la production de cultures commerciales.

À la fin des années 1970, des mesures ont été prises pour intensifier l'agriculture. Plus de 50 entreprises ont commencé à produire des machines agricoles. L'approvisionnement énergétique de l'agriculture au Kazakhstan était faible. La construction de grandes centrales thermiques et hydroélectriques a permis d'électrifier les fermes collectives et d'État, notamment dans les oblasts

¹⁶ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1986, p.111 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1986, с.111

¹⁷М. Kolodin, Eau et déserts. - Moscou, Maison d'édition "Mysl", 1981 [en russe] М.КОЛОДИН, Вода и пустыни. - Москва, Издательство «Мысль», 1981

http://www.cawater-info.net/bk/water_land_resources_use/russian_ver/pdf/kolodin.pdf

du Kazakhstan oriental, de Semipalatinsk et du Kazakhstan septentrional. Au cours de ces années, le Kazakhstan a produit jusqu'à 23,9 % du blé et 24,6 % du riz de l'URSS. Le Kazakhstan occupait la deuxième place en URSS pour la production de céréales, la troisième pour la viande et les œufs, la quatrième pour le lait et la deuxième pour les carcasses. En 1977, le soutien au secteur privé dans l'agriculture a commencé, les restrictions sur le nombre de têtes de bétail ont été levées et la superficie des parcelles familiales a été augmentée. Le développement de l'économie nationale de l'Union soviétique nécessite une augmentation constante de la consommation d'eau. En 1975, par rapport à 1923, la production industrielle a été multipliée par 131 et la superficie des terres irriguées a été multipliée par quatre. Pendant cette période, la population a été multipliée par 1,6 et la consommation d'eau par 6,7.¹⁸

Au début des années 1980, la stagnation continue de l'agriculture a obligé les autorités à entreprendre des réformes encore plus radicales. Des complexes agro-industriels regroupant des entreprises agricoles, de recherche et industrielles ont été créés, mais ces mesures n'ont pas eu l'effet escompté. La production brute de céréales et de bétail a progressé lentement, la pénurie de main-d'œuvre était aiguë et, à partir de la fin des années 1970, le problème de l'alimentation de la population en viande et en produits laitiers est redevenu aigu. Chaque année, le pays devait acheter environ 40 millions de tonnes de céréales à l'étranger.

Au début des années 90, les réformes ont commencé dans l'agriculture, ainsi que dans l'ensemble de l'économie du pays - la transition du travail administratif planifié vers une économie de marché. Pour atteindre cet objectif, des réformes structurelles de la production agricole ont été mises en œuvre par la création de nouvelles formes d'organisation des entreprises, des changements dans les formes de propriété. Les terres agricoles ont été redistribuées, elles ont été privatisées.

Au début des années 90, le Kazakhstan a été confronté à la tâche la plus difficile : dans un contexte de crise, causée notamment par la rupture des liens économiques avec les anciennes républiques soviétiques, il a dû rétablir les chaînes de production au niveau national. Cela a également été le cas pour le secteur agricole, qui est traditionnellement l'un des secteurs clés de l'économie nationale. Le secteur agricole, qui recevait d'importantes subventions du budget de l'Union centrale pendant la période soviétique, a connu des moments particulièrement difficiles. Les dirigeants des kolkhozes et sovkhoses n'étaient pas prêts à travailler dans les nouvelles conditions du marché. Les entreprises agricoles ont rapidement accumulé des dettes. Les surfaces cultivées diminuent diminuèrent (utilisez ou le présent ou le passé : faites attention à l'usage des

¹⁸ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1980, p.145 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1980, с.145

temps), les récoltes **sont** en baisse et une grande partie du bétail est vendue à des prix dérisoires. Le niveau de vie de la population rurale ne cesse de baisser et des dizaines de milliers de Kazakhs, qui n'ont pas la possibilité de vivre et de joindre les deux bouts, sont contraints de quitter les villages pour les villes.¹⁹

Compte tenu de l'importance primordiale de l'agriculture, le secteur agricole du pays s'est vu accorder une importance primordiale dans tous les documents stratégiques de l'État, sans exception. L'année de soutien au village (aul) a été annoncée à plusieurs reprises, notamment pour une période de trois ans. Dans le premier "grand plan" du pays - la stratégie de développement du Kazakhstan jusqu'en 2030 - le président a décrit point par point les mesures nécessaires qui devraient être prises au cours des deux prochaines années. A savoir :

- réduire le coût du crédit, principalement pour les agriculteurs et les exploitations privées réelles ;
- fournir des microcrédits à au moins 150 000 des villageois les plus désespérés pour qu'ils puissent acheter du bétail et des outils, et lancer toute activité non interdite par la loi qui leur permettra de rester à flot maintenir l'activité et de développer leurs compétences commerciales ;
- attirer les investissements directs nationaux et étrangers ;
- fournir une assistance aux agriculteurs pour la commercialisation de leurs produits ;
- résoudre les problèmes d'approvisionnement en eau et d'irrigation ;
- assurer le financement prioritaire des problèmes ruraux par l'ensemble des ministères et des fonds.²⁰

Au cours de la décennie suivante, avec l'amélioration de la situation économique, les principales orientations du développement de l'agriculture au Kazakhstan ont été définies comme la garantie de la sécurité alimentaire du pays, l'augmentation de la productivité, la compétitivité élevée des produits sur les marchés étrangers et nationaux, ainsi que l'augmentation du potentiel d'exportation du secteur agricole.

Au total, neuf documents politiques ont été élaborés pendant la période d'indépendance, sur la base desquels la politique de l'État dans la sphère de l'agro-industrie a été mise en œuvre. Ces mesures ont permis non seulement de maintenir les indicateurs du Kazakhstan soviétique, mais aussi de les dépasser dans certains domaines.

¹⁹ Nazarbayev N. A. L'ère de l'indépendance. - Astana, 2017. - 508 c. [En russe] Назарбаев Н. А. Эра независимости. – Астана, 2017. – 508 с.

²⁰Le message du Président N.A. Nazarbayev au peuple du Kazakhstan. Octobre 1997 "Programme Kazakhstan - 2030". [en kazakh] Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. 1997 жылы қазан « Қазақстан– 2030 » бағдарламасы
https://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/kazakhstan-respublikasynyn-prezidentin-nazarbaevty-n-kazakhstan-halkyna-zholdaui-1997-zhylgy-kazan

2.1.1- Cas d'étude à la région Qyzylorda

La région de Qyzylorda a été créée le 15 janvier 1938. Elle est située dans la partie sud de la république. Sa superficie est de 251 971 km². Population 814 461²¹ (2021). La région compte 7 districts, 1 ville de subordination régionale Qyzylorda et 1 ville de subordination républicaine Baikonur.

Conditions naturelles et climatiques de la région. La région de Qyzylorda région est située à l'est de la mer d'Aral, dans le cours inférieur de la rivière Syrdarya, principalement dans la dépression du Touran (altitude 50-200 m). Sur la rive gauche du Syrdarya, on trouve de vastes zones de sables vallonnés de

Kyzylkum, coupées par les canaux secs de Zhanadarya et Kuandarya ; sur la rive droite, on trouve des plateaux (Egizkara, 288 m), des zones de sables (Aryskum et autres), des creux peu profonds occupés par des terres salines takyr²² (Dariyaly et autres). Au nord, on trouve des massifs de sables collinaires (Petit Barsuk et Préaralie Karakum ; Zhuankum).

La moitié nord-est de la mer d'Aral fait partie de la région de Qyzylorda. Le seul grand fleuve est le Syrdarya, qui traverse la partie centrale de la région du sud-est au nord-ouest sur environ 1 000 km, avec un lit très sinueux, de nombreux canaux et bras et un vaste delta



Figure 2.1. Localisation de la région de Qyzylorda.

Source : https://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Qyzylorda_in_Kazakhstan.svg

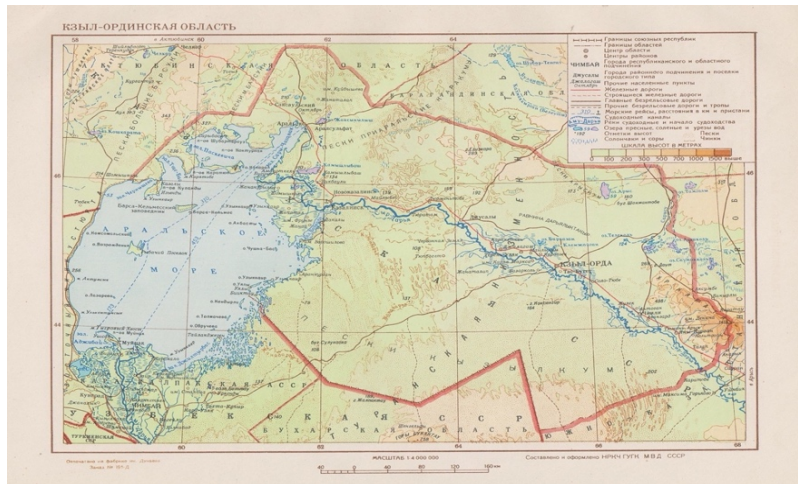


Figure 2. 2. Carte physique de la région de Qyzylorda, 1950. Compilé et rédigé par le NRCS de l'URSS

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

²¹ Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan// URL : <https://stat.gov.kz>

²² Le takir (Такыр) (Такыр, originaire du kazakh ou d'une autre langue turque) signifiant " lisse, égal ou nu ", est un type de relief présent dans les déserts d'Asie centrale.

marécageux. Pour se protéger des inondations le long des berges, des barrages ont été construits ; en 1956, le barrage de Kzyl-Orda a été construit sur la rivière Syrdarya ; en 1958, l'eau de la rivière a été autorisée à s'écouler dans la Zhanadarya pour irriguer les champs et les pâturages.²³

La région de Qyzylorda est située à l'intérieur du continent et est très éloignée des principaux plans d'eau. Par conséquent, le climat de la région, surtout dans sa partie en plaine, est nettement continental et sec. Le temps clair et sec qui prévaut ici en hiver est dû à l'action de l'anticyclone asiatique, et en été - venant du sud et formant de l'air localement tropical.

Les conditions météorologiques pendant la majeure partie de l'année provoquent un important afflux de rayonnement solaire sur le territoire du sud du Kazakhstan. La durée d'ensoleillement est importante et représente environ 3000-3080 heures par an dans les déserts, les piémonts et les zones montagneuses - jusqu'à 2600-2800 heures, la durée maximale tombe en juillet et fluctue entre 370-420 heures par mois.

Les observations de la station météorologique de Qyzylorda ont été utilisées pour les caractéristiques climatiques. La température annuelle moyenne de l'air dans la région considérée est de 9,9 °C. Le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne mensuelle de 8,2 °C. Avec l'invasion des masses d'air froid, la température de l'air diminue de manière significative. Le minimum absolu descend à - 44 °C. En hiver, la région est soumise à de brusques changements météorologiques. Le climat y est nettement continental : étés chauds et secs et hivers froids avec une couverture neigeuse instable. La période chaude de l'année, avec une température moyenne quotidienne supérieure à 0°C, dure d'avril à octobre inclus. La période de non-froid dans la région dure en moyenne 177 jours.

Les conditions naturelles et climatiques de la région favorisent le développement d'une branche de l'agriculture telle que la riziculture. Le climat chaud et sec, avec de nombreux jours ensoleillés et une faible humidité de l'air, crée des conditions favorables à la culture du riz et à sa récolte ultérieure. La période optimale pour le semis du riz est la première et la deuxième décennie de mai, lorsque la température du sol à la profondeur d'enfouissement des graines atteint +13°C et que la température de l'air est comprise entre +17+18°C²⁴.

La quantité de précipitations dans le nord-ouest près de la côte de la mer d'Aral est

²³ Sharapov I.D. Particularités de la fertilité des sols des rizières de la province de Kzyl-Orda. Dans Problèmes de développement du cours inférieur du SyrDarya sous économie de riz. Alma-Ata, Nauka, 1968, 195 p. Шаратов И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

²⁴ Manuel agroclimatique. Région de Kzyl-Orda. L, Hydrometeoizdat, 1991, 102 p. [En russe] Агроклиматический справочник. Кызыл-Ординская область. А, Гидрометеоиздат, 1991, 102 с.

d'environ 100 mm (la plus faible du Kazakhstan), dans le sud-est dans les contreforts de Karatau jusqu'à 175 mm. La région est très aride, les précipitations sont minimales, et l'évaporation de la surface de l'eau libre atteint 1500 mm, soit 10 fois plus que les précipitations. Les principales précipitations tombent pendant les périodes hivernales et printanières. Par conséquent, seule l'agriculture irriguée est possible.²⁵

L'économie. Dans l'économie de la région prédominent les branches de l'alimentation et de l'industrie légère liées à la transformation des matières premières agricoles et du poisson. L'agriculture irriguée et l'élevage de bovins en pâturage éloigné sont aussi développés. La région se distingue par une grande zone de riziculture et d'élevage de moutons, ainsi que par la pêche et la fabrication de poisson.

La région de Qyzylorda est la principale région de riziculture du pays, où sont concentrées plus de 70 % des surfaces ensemencées de cette culture. Le riz est cultivé à l'aide de la technologie conventionnelle (semis en terre sèche), qui a été mise au point et appliquée depuis le développement des systèmes d'ingénierie du riz.²⁶

La culture du riz – Le riz est une plante qui aime l'humidité et la chaleur, mais qui n'est pas très exigeante pour les sols. Il pousse aussi bien sur différents sols : argileux, limoneux, frais, salin, et donne en même temps des rendements élevés. Lors du développement de la base scientifique pour l'utilisation la plus rationnelle des ressources en eau et en sol dans les zones arides, il est nécessaire de déterminer le degré de participation des sols salins dans la structure de la couverture du sol, car les sols salins sont une composante indispensable des paysages de steppes et de déserts, auxquels appartient la région de Qyzylorda.

Selon les caractéristiques biologiques du riz, les conditions pédologiques et climatiques des zones de riziculture, le désherbage des champs et d'autres facteurs, le riz est cultivé avec les types d'irrigation suivants : inondation permanente, irrigation périodique, inondation intermittente²⁷. Il a été établi par de nombreux chercheurs²⁸ que selon les conditions de végétation, le riz est inégalement lié à la couche d'eau. Dans la pratique de la culture du riz dans la région de Qyzylorda

²⁵ Inspection des matériaux du bassin d'Aral-Syrdarya. - Qyzylorda, 2010-2017. - 120 c. [En russe] Материалы Арало-Сырдаринской бассейновой инспекции. – Кызылорда, 2010-2017гг. – 120 с.

²⁶ Matériaux du département de l'agriculture de la région de Qyzylorda pour 2010-2016. – 100 p. [En russe] Материалы Управление сельского хозяйства Кызылординской области за 2010-2016. – 100 с.

²⁷ Seydakhmetov Sh.S. Les méthodes de semis comme facteur d'augmentation du rendement du riz // Scientific bases of rice production in Kazakhstan. Alma-Ata, 1987. - Non 5. - 129-139 p. [En russe] Сейдахметов Ш.С. Способы посева как фактор повышения урожайности риса // Научные основы производства риса в Казахстане. Алма-Ата, 1987. - No 5. - С. 129-139.

²⁸ Shakiev A.A., Zharlagasov T.M. Influence de différentes méthodes de semis et de fertilisation sur le rendement et la qualité des semences de riz // Intensification de la production de riz au Kazakhstan. - Almaty, 1983. - Non 6. - 31-37 p. [En russe] Шакиев А.А., Жарлагасов Т.М. Влияние разных способов посева и удобрений на урожай и посевные качества семян риса // Интенсификация производства риса в Казахстане. – Алма-Ата, 1983. - No 6. - С.31-37.

on applique : l'inondation permanente - la couche d'eau sur la rizière est maintenue pendant la période de végétation du riz et l'inondation raccourcie - la couche d'eau est absente au début et à la fin de la période de végétation. La couche d'eau sur les carreaux de riz joue un rôle multifactoriel. Il a une grande influence sur le microclimat des rizières et le taux de filtration de l'eau. La couche d'eau dans une rizière est un facteur environnemental qui détermine, toutes choses égales par ailleurs, la formation et la productivité des plantes. Avec le changement de la couche d'eau sur la norme d'irrigation des contrôles de riz, le rendement du riz et la consommation d'eau par tonne de production change.

Les territoires occupés par d'anciennes structures d'irrigation dans la région de la mer d'Aral - dans les cours inférieurs des deux plus grands fleuves d'Asie centrale - l'Amou-Daria et le Syr-Daria - sont particulièrement vastes : du creux de Sarykamysh et d'Uzboy au nord du désert de Karakoum, en passant par l'actuel delta de l'Amou-Daria et les lits asséchés du Jany-Daria, jusqu'aux cours inférieurs du Syrdarya et du Sarysu à l'est. Tout ce territoire est traversé par les lits asséchés des anciens deltas des grands fleuves d'Asie centrale et par les vestiges des nombreux canaux qui en découlent ; sur leurs rives sont disséminés des établissements, des forteresses et des villes.

Dans l'Antiquité (au premier millénaire avant J.-C.), dans le cours inférieur du Syrdarya, parmi les tribus Saces²⁹, dont l'économie reposait principalement sur l'élevage et seulement en partie sur l'agriculture primitive, il n'y avait historiquement pas de conditions préalables à la création d'une grande économie d'irrigation hautement développée, bien que des associations étatiques aient vu le jour de temps à autre dans cette région. Bien sûr, les conditions historiques et économiques ont également eu une certaine importance : la spécialisation de la région en tant qu'économie pastorale, où le bétail paissait. Les principes de base et les traditions d'une économie complexe de type pastoral-agricole-pêche, qui a longtemps servi de base à la préservation des ordres patrimoniaux patriarcaux, ont été régulièrement préservés sur ce territoire dès l'âge du bronze. Ce n'est pas un hasard si les premiers habitants de ces lieux, les Karakalpaks et les Kazakhs, ont conservé d'importantes traditions communautaires et claniques jusqu'au vingtième siècle. Ainsi, la nature archaïque de l'irrigation dans le cours inférieur du Syrdarya - ses méthodes particulières d'utilisation des bassins hydrographiques locaux, des estuaires, des eaux semi-permanentes et des petits systèmes d'irrigation qui ne nécessitent pas une main-d'œuvre considérable, etc. - peut être largement expliquée par le caractère du développement social et

²⁹ Les Sakas ou Saces sont un ensemble mal délimité de peuples indo-européens qui vivaient dans l'Antiquité en Asie centrale, dans une région couvrant le Kazakhstan, l'Ouzbékistan, le Tadjikistan, l'Afghanistan, et une partie du Pakistan et de l'Iran.

historique des éleveurs semi-nomades qui habitent cette région.³⁰

Dans les années 1930, une nouvelle étape de développement a commencé et a duré dix ans. Pendant cette période, les anciens systèmes d'irrigation ont été restaurés et de nouveaux ont été créés.

Avec l'arrivée du pouvoir soviétique, la politique du parti communiste dans le domaine de l'agriculture était déterminée par le but de parvenir à l'indépendance du riz vis-à-vis des approvisionnements étrangers. Pour atteindre cet objectif, en 1933, la rizière de Kzyl-Orda (aujourd'hui LLP "Institut de recherche sur le riz") a été créée dans notre région sous l'égide de la station expérimentale de riz de l'Union à Krasnodar.³¹

La cultivation du riz sur grande échelle a commencé à se développer après la déportation en 1937 des Coréens d'Extrême-Orient vers notre région, experts reconnus dans la culture de cette plante. Au début des années 1940, le système d'irrigation de Novy-Shiyeli et le canal de la rive droite de Qyzylorda ont été construits.

Les migrants coréens au Kazakhstan (Le sujet de la migration sera développé dans le chapitre 3.), qui avaient une expérience considérable de la riziculture en Extrême-Orient, ont dû adopter des techniques de riziculture ont dû adapter leur tradition de culture, connaissances etc. dans de nouvelles conditions de paysage, de sol et de climat naturel. La méthode traditionnelle de culture du riz exigeait une main-d'œuvre importante. Un homme avec sa famille cultivait 10-15 centièmes d'hectare. Il sélectionnait les céréales, semait les jeunes plants et les transférait ensuite dans le sol. Le désherbage a été effectué à plusieurs reprises. Le riz était également moissonné et battu sans aucune machine mais avec des outils simples. La construction et l'exploitation de barrages pour les systèmes d'irrigation et de drainage, la fabrication de rouleaux de contrôle, etc. demandaient beaucoup de travail.

Sans aucun doute, tout le succès de la plantation de riz dépend de l'irrigation et le rôle de l'irrigant de la personne qui gère l'irrigation est exceptionnel. Ce n'est pas un hasard si l'irrigation n'a été confiée qu'à des riziculteurs expérimentés, dotés d'une grande expérience. Ils devaient connaître les étapes de la croissance et du développement des plantes, être capables de maintenir

³⁰ Andrianov B.V. Anciens systèmes d'irrigation en Priaralie (en relation avec l'histoire de l'émergence et du développement de l'agriculture irriguée) - Moscou : Nauka, Bureau principal d'édition de la littérature orientale, 1969. - 253 с. [en russe] Андрианов Б.В. Древние оросительные системы Приаралья (в связи с историей возникновения и развития орошаемого земледелия). — Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1969. — 253 с.

³¹ Sharapov I.D. Particularités de la fertilité des sols des rizières de la province de Kzyl-Orda. Dans Problèmes de développement du cours inférieur du SyrDarya sous économie de riz. Alma-Ata, Nauka, 1968, 195 p. Шараров И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

la couche d'eau nécessaire : les contrôles de riz, créer un flux d'eau de contrôle en contrôle, surveiller l'évacuation correcte de l'eau et l'évacuation en temps voulu de l'eau des cultures. De tels irrigants expérimentés se trouvaient dans toutes les brigades et maillons de la riziculture.³²

Les Coréens travaillaient dans les rizières de la république avec des Kazakhs, des Ouzbeks, des Turcs, des Allemands et des représentants d'autres peuples du Kazakhstan. Le nom de deux producteurs de riz nobles, Ibraï Zhakhayev et Kim Man Sam, est largement connu dans l'histoire de la riziculture de la région de Qyzylorda. En 1937, la famille de Kim Man Sam a été déportée dans



Figure 2.3. Kim Man Sam (à gauche) et son élève Ibraï Zhakhayev (à droite)

Source : <https://koryo-saram.ru/korejskie-kolhozy-v-gody-voyny/>

le district de Shiyeli de la région de Qyzylorda, où une ferme collective de riziculture coréenne "Avangard" a été organisée dans le village d'Akmaya. En 1940, il a obtenu 80 quintaux de riz par hectare, en 1942 - 150 quintaux/hectare (c'est considéré comme le record mondial de cette année)³³. Et Ibraï Zhakhayev est un riziculteur kazakh honoré, depuis 1940 il était un ouvrier de la ferme collective "Kyzyl-Tu" du district de Shiyeli de la région de Qyzylorda³⁴.

Au cours des premières années qui ont suivi la réinstallation au Kazakhstan, les riziculteurs ont conservé de nombreuses techniques et compétences de travail traditionnelles. La faiblesse de l'équipement technique des fermes collectives réinstallées des années 30-40 a entraîné l'absence d'opérations mécanisées dans la culture du riz. Le travail manuel représentait une part importante de la récolte du riz jusqu'au début des années 1950. Avec l'augmentation du parc de machines agricoles, l'apparition d'agrégats spécialisés, l'apparition de moissonneuses-batteuses automotrices sur chenilles, la mécanisation de la récolte du riz entre de plus en plus dans la pratique de la

³² Seydakhmetov Sh.S. Les méthodes de semis comme facteur d'augmentation du rendement du riz // Scientific bases of rice production in Kazakhstan. Alma-Ata, 1987. - Non 5. - С. 129-139. [En russe] Сейдахметов Ш.С. Способы посева как фактор повышения урожайности риса // Научные основы производства риса в Казахстане. Алма-Ата, 1987. - No 5. - С. 87-95.

³³ Кан Г.В. Прэісторыя корейцаў в Казахстане // Актуальнасці даследаванняў корейцаў в Казахстане. - Алматы, 1996. Кан Г. В. Прэдысторыя корейцаў в Казахстане // Известия корееведения Казахстана. - Алматы, 1996.

³⁴ Sharapov I.D. Particularités de la fertilité des sols des rizières de la province de Kzyl-Orda. Dans Problèmes de développement du cours inférieur du Syrdarya sous économie de riz. Alma-Ata, Nauka, 1968, 195 p. Шараров И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

riziculture dans le pays. Au milieu des années 60, tout le complexe de la culture du riz dans l'exploitation collective, à l'exception de l'irrigation, était mécanisé.³⁵

Depuis le plénum de mai 1966 du Comité central du PCUS, de grands systèmes d'irrigation ont été construits en URSS dans la région de la Volga, dans le territoire de Krasnodar, en Primorie, dans le sud de l'Ukraine, dans les RSS d'Ouzbékistan et du Kazakhstan. Au cours de cette période, les superficies ensemencées en riz ont été multipliées par plus de trois, ce qui a permis d'augmenter sa production brute à la fin du dixième plan quinquennal à 2,8 millions de tonnes, et d'augmenter le rendement de 2,7 t/ha à 4,2 t/ha. La mise en œuvre réussie du programme de récupération est toujours étroitement liée à la solution de l'une des principales tâches de l'agriculture - l'augmentation de la production de céréales, y compris le riz.

Depuis l'indépendance, la culture du riz dans la région de Qyzylorda est concentrée sur six réseaux d'irrigation. Les réseaux d'irrigation comprennent deux systèmes, le réseau de la Rive Gauche et le réseau de la Rive Droite.

Les canaux principaux et leurs débouchés sont dotés de structures hydrotechniques. Les cultures de riz dans le système Aitek sont irriguées à partir du canal Aitek. Trois grands systèmes d'irrigation, qui prennent l'eau de la rivière Syrdarya (Figure 2.4), fournissent de l'eau au massif de Zhanakorgan-Shiyeli. Le système Novoshiyeli possède un canal principal de 89 km de long avec une capacité de 102 m³/sec. Le canal principal et son réseau de distribution disposent d'ouvrages hydrauliques de régulation. Le système de Sunak-Ata est fourni par un canal principal de 25 km de long avec une capacité de 12 m³/sec. Le massif de Togusken est alimenté en eau par le canal principal Kelintyube d'une capacité de 55 m³/sec. Le massif est doté d'un réseau collecteur-



Figure 2.4. Schéma de l'emplacement des principaux canaux dans le massif du Qyzylorda

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

³⁵ Sharapov I.D. Particularités de la fertilité des sols des rizières de la province de Kzyl-Orda. Dans Problèmes de développement du cours inférieur du Syrdarya sous économie de riz. Alma-Ata, Nauka, 1968, 195 p. Шарапов И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

drainage. Les canaux principaux et le réseau collecteur-drainage sont équipés d'hydro-structures.³⁶

Ainsi, des changements significatifs dans la pratique de la riziculture des travailleurs coréens dans les fermes collectives du Kazakhstan ont eu lieu au cours de la période étudiée. De nouvelles méthodes agro-techniques ont été maîtrisées en fonction d'autres conditions écologiques et continuent à se développer. Le travail autrefois exclusivement manuel du riziculteur a été grandement facilité par la mécanisation de la culture du riz.

2.2- Le rythme de mécanisation de la région dans l'industrie agricole

Les perspectives grandioses du développement de l'agriculture ont été définies par le XXIIe Congrès du PCUS. Leur importance politique et socio-économique est la plus claire et la plus concentrée dans le programme du PCUS. "La création, à côté de la puissante industrie, d'une agriculture prospère, globalement développée et hautement productive est une condition obligatoire du développement du pays."³⁷

Les fermes d'État et collectives du Kazakhstan sont devenues de grandes entreprises hautement mécanisées ; leur parc de machines agricoles et de camions a augmenté. Toutes les sovkhoses et kolkhozes ont été électrifiées, la plupart d'entre elles utilisant l'électricité des systèmes électriques de l'État. La puissante base matérielle et technique fournie par la forte mécanisation de la production agricole et l'équipement énergétique des travailleurs agricoles, a contribué à la convergence de leur travail avec celui des travailleurs industriels.³⁸

Dans la région de Qyzylorda, il était également prévu de mettre en place de nouveaux types d'irrigation, conformément à la décision du plénum de septembre (1953) du Comité central du PCUS. Le Conseil des ministres de l'URSS considère qu'à l'heure actuelle, la tâche la plus importante des organes du parti, du Soviet et de l'agriculture des régions de culture irriguée est d'améliorer l'utilisation des terres irriguées, d'assurer une croissance encore plus rapide des rendements des cultures sur les terres irriguées grâce à une augmentation générale de la mécanisation des travaux agricoles et à une large introduction des techniques agricoles avancées dans la culture irriguée.

³⁶ Inspection des matériaux du bassin d'Aral-Syrdarya. - Qyzylorda, 2010-2017. - 120 c. [En russe] Материалы Арало-Сырдаринской бассейновой инспекции. - Кызылорда, 2010-2017гг. - 120 с.

³⁷ Le Parti communiste de l'Union soviétique dans les résolutions et décisions des congrès, conférences et plénums du Comité central (1898-1988) / CPSU ; édité par A. G. Egorov, K. M. Bogolyubov. - 9ème édition. - M., 1983-1990 [En russe] Коммунистическая партия Советского Союза в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК (1898-1988) / КПСС ; Под общ. ред. А. Г. Егорова, К. М. Боголюбова. - 9-е изд., доп и испр. - М., 1983-1990

³⁸ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360c. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казахстан», 1974. 360с.

Dans les conditions d'une exploitation unipersonnelle, le système d'irrigation était primitif. Les terres irriguées étaient divisées en petites parcelles irriguées dont la taille variait entre un quart et un hectare. Chaque propriétaire foncier avait tracé un canal d'irrigation jusqu'à sa parcelle, ne recherchant que des avantages personnels sans tenir compte des intérêts des autres exploitations. La planification des terres se faisait également séparément des parcelles voisines, ce qui a conduit à la formation de reliefs artificiels en terrasses dans la zone d'irrigation dans de nombreuses régions. L'irrigation du coton et du riz ainsi que d'autres cultures était réalisée par l'apport d'eau à travers des lits en zigzag (joyaks) ou par l'inondation continue de la parcelle.

Ce système d'irrigation séculaire s'est avéré totalement inadapté aux grandes exploitations collectives, équipées de moyens de mécanisation modernes, appliquant une haute technologie agricole. Il a fallu éliminer ces parcelles irriguées, passer au semis mécanique **des céréales** et à une méthode plus avancée d'arrosage par sillons.³⁹

De nombreuses exploitations collectives, utilisant correctement l'aide de l'État et leurs propres ressources, ont, d'année en année, mené avec persévérance des travaux d'amélioration radicale du système et des méthodes d'irrigation - elles ont agrandi les parcelles irriguées, réalisé leur plan d'investissement, éliminé les irrigateurs permanents excessifs, les remplaçant par des irrigation temporaires, labouré les terres interstitielles. C'est sur cette base que les fermes collectives avancées ont assuré une large application de la mécanisation des travaux agricoles et une utilisation hautement productive des machines, l'introduction de techniques agricoles avancées et une augmentation constante des rendements des cultures. Des dizaines de milliers de chigiris⁴⁰ et autres anciennes structures de rétention d'eau ont été remplacées par des systèmes d'irrigation par gravité et de pompage mécanique.

Le nouveau système d'irrigation et l'augmentation connexe de la taille des parcelles irriguées permettront d'accroître le niveau de mécanisation des travaux agricoles, de généraliser l'utilisation de grandes machines modernes dans l'agriculture irriguée, d'augmenter sensiblement la productivité des machines et de réduire le coût du traitement des champs. Le travail du sol, les semailles, la récolte, le battage, la traite des vaches, la tonte des moutons - en bref, la plupart des processus de production les plus importants dans les exploitations collectives seront électrifiés. Des centaines de stations de machines et de tracteurs seront équipées de tracteurs électriques et d'autres machines. L'État fournit des machines de terrassement et de planification très productives pour ces travaux. Un vaste programme de formation des spécialistes et du personnel des fermes

³⁹ Galyanov V.L. Agriculture dans le système d'économie du socialisme développé (sur les matériaux de la RSS du Kazakhstan). Alma-Ata, 1980. - С. 22. [En russe] Гальянов В.Л. Сельское хозяйство в системе экономики развитого социализма (на материалах Казахской ССР). Алма-Ата, 1980. - С. 22.

⁴⁰ Un outil de levage de l'eau sous la forme d'une roue avec des seaux ou d'un tambour avec une corde équipée d'écofes.

collectives de masse est prévu.⁴¹

L'analyse de la mécanisation est généralement basée sur les types d'activités agricoles plutôt que sur les sources d'énergie. Dans ce contexte, les activités agricoles peuvent être regroupées en deux catégories :

- Intensif en énergie, où une quantité assez importante d'énergie est utilisée (transport, mouture, broyage, pompage, préparation du sol, battage) ;
- Activités de lutte intensive, où une plus grande implication humaine est nécessaire (semis, désherbage, lutte contre les parasites, récolte des cultures fragiles).⁴²

Tableau 2.1.

Capacité de production agricole
(Fin de l'année ; millions de chevaux-vapeur)⁴³

	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Toutes les capacités de production d'énergie	21,3	47,5	28,0	62,3	155,9	165,1	188,3	205,6	218,6	236,6	250,1
Les moteurs mécaniques	1,1	36,9	21,7	55,0	151,2	160,6	184,0	201,6	214,8	232,9	246,5
Dont :											
Tracteurs (puissance du moteur)	0,5	17,6	12,9	22,3	50,3	55,4	63,3	70,4	77,4	85,5	91,2
Moteurs de moissonneuses-batteuses	-	5,8	4,5	8,0	24,8	25,8	29,3	31,5	33,3	35,6	37,7
Voitures	0,02	11,9	3,4	21,3	64,3	65,9	73,6	78,5	79,7	84,5	89,3
Les installations électriques	-	0,6	0,1	0,9	8,9	10,6	12,7	15,2	18,0	20,8	22,5
Les autres moteurs mécaniques	0,6	1,0	0,8	2,5	2,9	2,9	5,1	6,0	6,4	6,5	5,8
Bétail de travail (en termes de puissance mécanique)	20,2	10,6	6,3	7,3	4,7	4,5	4,3	4,0	3,8	3,7	3,6

Les taux élevés d'industrialisation du pays et la victoire du système de fermes collectives ont assuré le rééquipement technique de l'agriculture. En 1985, la capacité énergétique a été

⁴¹ Grands projets de construction de l'ère stalinienne : [Collection de matériaux]. - Deuxième édition, complétée. - Moscou : Gospolitizdat, 1951. - 144 p. [En russe] Великие стройки Сталинской эпохи: [Сборник материалов]. - Издание второе, дополненное. - Москва : Госполитиздат, 1951. - 144 с.

⁴² Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казакстан», 1974. 360с.

⁴³ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1980, p.145 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1980, с.145

multipliée par plus de 10 par rapport à la période d'avant-guerre. Leur composition a fondamentalement changé : les moteurs mécaniques représentent 98 % de la capacité énergétique, alors que dans l'agriculture d'avant-guerre, le bétail de trait était presque la seule force de propulsion.

Tableau 2.2.

Électrification de l'agriculture

	1935	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Consommation totale d'électricité dans l'agriculture (y compris l'électricité reçue des centrales publiques) - millions de kWh	35	538	398	1 538	9 970	11 978	14 078	16 130	18 410	21 099	23 209
Capacité des centrales électriques rurales - milliers de kW.	29	265	199	794	3 676	4 100	4 513	4 600	5 025	5 295	5 108
Électricité produite par eux - millions de kWh.	35	303	188	912	5 735	6 457	6 935	6 263	6 246	6 033	5 472

L'aspect la plus importante du progrès technique dans l'agriculture est son électrification. La quasi-totalité des fermes d'État, des fermes collectives et des entreprises agricoles inter-agricoles sont électrifiées et reçoivent l'électricité principalement des réseaux d'État. Un trait caractéristique de la phase actuelle de développement de l'électrification rurale est l'utilisation de l'électricité à des fins de production.

Les succès de l'industrialisation du pays et de la collectivisation ont contribué à la croissance de l'électrification de l'agriculture. L'électrification de l'agriculture a été développée dans les années d'après-guerre. En 1950, seulement 15% des fermes collectives et 76% des fermes d'État utilisaient l'électricité, et en 1985, presque toutes les fermes collectives et d'État utilisaient l'électricité. Par rapport à 1940, la consommation d'électricité dans l'agriculture a été multipliée par 43 et était 11 fois plus élevée que dans l'ensemble de l'économie de la région de Qyzylorda (dans l'industrie, l'agriculture et les autres secteurs).⁴⁴

⁴⁴ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1980, p.145 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1980, с.145

Tableau 2.3.

Parc des principales machines agricoles dans l'agriculture
(à la fin de l'année ; milles)

	Les kolkhozes et sovkhoses									
	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985
Charrues à tracteur	491	330	519	782	790	830	884	907	891	864
Semoirs à tracteur	306	200	350	1 003	987	1 040	1 066	1 154	1202	1 208
Motoculteurs de tracteurs	272	167	317	755	759	817	814	864	918	935
Récolteuses en ligne	1,7	0,6	1,3	281	295	305	326	352	382	368
Machines à récolter le coton	0,8	0,1	4,8	11	12	17	20	27	33	38
Arracheuses de pommes de terre	n'était pas	n'était pas	0,1	10	7	8	10	15	19	21
Machines à nettoyer les grains	8	7	14	95	118	118	140	128	120	122

Le travail dans les campagnes s'est donc rapidement industrialisé. Dans l'agriculture d'avant-guerre, presque tous les travaux étaient réalisés manuellement ou à l'aide de la traction vive. Après la guerre les principaux travaux des champs dans les exploitations collectives et d'État (labourage, semis de céréales, de coton, récolte des céréales et des cultures d'ensilage) sont entièrement mécanisés.

Tableau 2.4.

Mécanisation des principaux travaux agricoles dans la production végétale des sovkhoses et kolkhozes (en pourcentage du volume total de ce type de travail)

	1940	1945	1950	1960	1970	1980	1985
Labourage pour les cultures de printemps	69	66	84	100	100	100	100
Semis des cultures	61	39	75	100	100	100	100
Plantation de pommes de terre	4	0,8	6	58	69	73	78
Récolte avec des moissonneuses-batteuses :							
Cultures céréalières (y compris le maïs)	47	27	53	92	97	97	99
Récolte du coton	-	-	-	11	19	22	29
Déterrage de pommes de terre	2	0,4	3	34	48	54	58

La mécanisation à la fin de 1985 était la suivante : nettoyage du grain - 98%, séchage du grain - 78%, chargement du grain - 87%. Les trois quarts des travaux d'application d'engrais sont

réalisés à l'aide de machines.⁴⁵

Les grands barrages et les réservoirs qu'ils créent sont très importants pour les économies des pays de la région. Ils sont utilisés pour la régulation saisonnière et pluriannuelle du débit des rivières dans l'intérêt de l'irrigation, de l'hydroélectricité et de l'approvisionnement en eau. Ils constituent également un outil efficace pour lutter contre les inondations, les coulées de boue et les sécheresses. Lors de la construction des infrastructures d'irrigation, des méthodes d'irrigation modernes telles que la gestion automatisée a été introduites, ainsi que le drainage vertical et horizontal fermé, les canaux doublés et d'autres mesures anti-filtration.

Parallèlement aux travaux d'irrigation et de remise en état, une attention accrue a été accordée aux questions liées au développement de l'industrie de la construction, à la construction de routes et de chemins de fer, aux systèmes d'approvisionnement en électricité, en eau, en gaz et en chaleur, ainsi qu'à la construction d'installations de réparation et d'autres infrastructures nécessaires à la subsistance des fermes d'État. Des infrastructures sociales - magasins, hôpitaux, écoles, installations de restauration, clubs de village et bien d'autres - ont également été construites.

L'organisation a créé et développé des organismes chargés d'exploiter les infrastructures d'irrigation et de drainage et d'être responsables des performances agricoles des fermes d'État. Elle a également fourni des équipements, des semences, des engrais et des services de mécanisation.

Ce projet était un bon exemple d'amélioration économique intentionnelle influencée par l'irrigation. Tous les types de ressources en eau et de gestion des eaux et des terres ont été intégrés dans ce système. Tous les niveaux de la hiérarchie de l'eau ont été étroitement alignés et les besoins de tous les utilisateurs d'eau ont été pris en compte. L'expérience de ce projet a démontré de manière convaincante qu'avec un contrôle et une gestion appropriée, les conditions naturelles et économiques de l'ancien désert peuvent être considérablement améliorées.

2.3- Début de l'utilisation de produits chimiques

Valorisation des terres - amélioration radicale des terres à la suite de la mise en œuvre d'un ensemble de mesures. Parmi les différents types de mise en valeur des terres, les plus importants sont l'irrigation et le drainage. Un grand rôle est joué par les travaux culturels et techniques (lutte contre les arbustes, les bosses, etc.), la bonification chimique (traitement à la chaux et au gypse des sols), l'agroforesterie, le renforcement des sables meubles, la lutte contre l'érosion hydrique et éolienne, etc.

⁴⁵ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1980, p.145 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1980, с.145

La mise en valeur des terres contribue à la préservation et à l'augmentation de la fertilité des sols, à l'augmentation du rendement des cultures, à la durabilité de l'agriculture, à l'atténuation de l'impact des fluctuations des conditions météorologiques et climatiques sur les résultats de la production. Le champ d'application de la mise en valeur des terres s'élargit, mais à l'heure actuelle, l'accent est mis sur l'amélioration de son efficacité.

La valorisation des terres a trois objectifs principaux :

- Amélioration des terres dans des conditions défavorables de régime hydrique, exprimées soit par un excès d'humidité, soit par sa carence par rapport à la quantité considérée comme nécessaire pour une utilisation économique efficace du territoire ;
- Amélioration des terres dont les propriétés physiques et chimiques des sols sont défavorables (sols argileux et limoneux lourds, sols salins, à acidité accrue, etc. ;)
- Amélioration des terrains, soumis à des impacts mécaniques néfastes, c'est-à-dire l'érosion hydrique et éolienne, qui se traduit par la formation de ravines, de glissements de terrain, d'érosion des sols, etc.⁴⁶

L'utilisation de produits chimiques l'agriculture comprend l'application d'engrais minéraux, de moyens chimiques de protection des plantes et des animaux contre les parasites, les maladies, ainsi que de moyens de lutte contre les mauvaises herbes ; l'utilisation de produits chimiques dans l'élevage du bétail, de matériaux polymères et d'autres matériaux chimiques dans l'amélioration. La production agricole dépend fortement des produits chimiques fabriqués par l'homme, utilisés comme engrais et pesticides et pour réguler la croissance des plantes. Les pesticides sont introduits dans l'environnement pour lutter contre les insectes, les mauvaises herbes, les maladies des plantes et autres parasites agricoles, ainsi que pour lutter contre les insectes qui propagent des maladies dangereuses pour l'homme. Les pesticides jouent un rôle bien connu dans l'agriculture et la santé publique. Les avantages de leur utilisation en termes de rentabilité économique et d'amélioration de la santé et du bien-être de l'homme ont conduit à la diffusion rapide de cette technologie chimique dans le monde entier.⁴⁷

Les engrais minéraux, les engrais minéraux, sont des substances inorganiques, principalement des sels qui contiennent des éléments nutritifs nécessaires aux plantes. Les engrais minéraux sont un outil puissant pour influencer le sol (ses propriétés physiques, chimiques et biologiques) et les plantes. Dans le même temps, les engrais minéraux ont un effet important sur

⁴⁶ А.Е.Керозин Valorisation agricole (Zone Asie Centrale) - Deuxième édition révisée et augmentée. Tachkent, 1980 [en russe] А.Е.Керозин. Сельскохозяйственные мелиорации (Зона Средней Азии) - Второе, переработанное и дополненное издани. Ташкент, 1980

⁴⁷ Nekrasov N.N., La chimisation dans l'économie nationale de l'URSS, M., 1955 [en russe] Некрасов Н. Н., Химизация в народном хозяйстве СССР, М., 1955

le sol : ils l'enrichissent en nutriments, modifient la réaction de la solution du sol, affectent les processus microbiologiques, etc.

L'utilisation appropriée des engrais minéraux est le moyen le plus efficace pour augmenter le rendement des cultures et la qualité des produits (propriétés technologiques des cultures de fibres, teneur en sucre des betteraves sucrières, des fruits et des baies, teneur en protéines des céréales, teneur en huile du tournesol, etc.) Le niveau de fourniture d'engrais minéraux par hectare de semis est l'un des principaux indicateurs de l'intensification de la production agricole et de son secteur le plus important - l'agriculture. La quasi-totalité des engrais minéraux sont produits par l'industrie chimique (obtenus par transformation de minerais agronomiques ou par synthèse). En quantités relativement faibles, l'agriculture utilise des sels naturels, comme le potassium, le nitrate de sodium, ainsi que des déchets industriels.⁴⁸

Pour l'expansion et l'approfondissement de l'utilisation de produits chimiques les résolutions du Plénum du Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique du 7 mai 1958 "Sur l'accélération du développement de l'industrie chimique et surtout des matériaux synthétiques et de leurs articles pour la satisfaction des besoins de la population et de l'économie nationale" ont eu une grande importance. Également celle du 13 décembre 1963 "Le développement accéléré de l'industrie chimique est la condition la plus importante pour l'augmentation de la production agricole et la croissance du bien-être de la population".⁴⁹ Dans les conditions de construction de la base matérielle et technique du communisme, l'utilisation de produits chimiques de l'économie nationale contribue à la solution de tâches socio-économiques et scientifiques et technologiques majeures : l'accroissement de la richesse nationale, la production de nouveaux moyens de production et de biens de consommation plus perfectionnés, l'accélération du progrès scientifique et technologique, l'augmentation de l'efficacité de la production sociale.

Sur la base du programme à grande échelle "Sur le développement large de l'amélioration des terres pour obtenir des récoltes élevées et stables de céréales et d'autres cultures agricoles" adopté en 1966, la période 1966-1990 est devenue à vue se développer la stratégie générale de développement de l'amélioration des terres agricoles dans toutes les zones agro-climatiques et les bassins de gestion de l'eau pour la République du Kazakhstan.⁵⁰

⁴⁸ Nekrasov N.N., La chimisation dans l'économie nationale de l'URSS, M., 1955 [en russe] Некрасов Н. Н., Химизация в народном хозяйстве СССР, М., 1955

⁴⁹ Savinsky E. S., Chimisation de l'économie nationale et proportions du développement de l'industrie chimique, Moscou, 1972 [en russe] Савинский Э. С., Химизация народного хозяйства и пропорции развития химической промышленности, М., 1972

⁵⁰ Mustafaev Zh. S. "Réhabilitation des terres agricoles au Kazakhstan : développement, analyse et évaluation" Gestion de l'environnement, no. 1, 2017, p. 87-93. [en russe] Мустафаев Ж. С. "Мелиорация сельскохозяйственных земель в Казахстане: развитие, анализ и оценка" Природообустройство, no. 1, 2017, pp. 87-93.

Au cours de cette période, les rivières Syrdarya, Arys, Keles, Assa, Talas, Shu, Ili et autres ont été presque entièrement utilisées ils ont été mis en exploitation. Le canal Irtysh-Karaganda, le grand canal d'Almaty ont été mis en service, les terres non peuplées et partiellement salines des bassins des rivières Syrdarya, Ili, Karatal, Shu, Talas, Tentek et de la zone d'action Irtysh-Karaganda ont été complètement développées. En conséquence, la consommation d'eau a dépassé de 25% les ressources en eau disponibles, c'est-à-dire qu'un déficit en eau s'est formé. Pour l'éliminer, il était recommandé d'utiliser des eaux de drainage et des eaux usées de collecteurs fortement minéralisées.⁵¹

Dans le domaine de l'agriculture, les matériaux et produits polymères sont également largement utilisés pour l'aménagement de serres et d'étables, les stockages temporaires de céréales, dans la construction de systèmes d'irrigation et de drainage et de réservoirs d'eau. L'expérience de l'utilisation des polymères pour améliorer la structure du sol est positive. Ce n'est qu'en raison de l'augmentation de la consommation d'engrais minéraux et d'autres engrais chimiques que 40 à 50% de l'augmentation du rendement et du rendement brut de toutes les cultures agricoles ont été obtenus en 1971-75.

La riziculture présente un intérêt particulier dans le cadre de la mise en valeur des terres salines, car lors de l'irrigation du riz par inondation, les courants sortants prédominent, ce qui entraîne les sels vers le réseau de drainage, dessalant les sols et déstalinisant les eaux souterraines. En outre, le lessivage d'été en combinaison avec la culture du riz donne la possibilité de disperser des sols très défavorables en relation avec l'amélioration, contenant de la soude et du sulfate de sodium, qui ne peuvent pas être lessivés en période d'automne-hiver en raison de la mauvaise dissolution du carbonate de soude et du sulfate de sodium sous des températures basses.

L'efficacité du lessivage des sols salins sous la culture du riz ainsi que la durabilité de la désalinisation réalisée dépendent dans une large mesure de la capacité de drainage artificiel du territoire. Sur les zones mal drainées, l'effet de dispersion pendant la culture du riz est beaucoup plus faible et limité par un horizon supérieur peu profond.⁵²

⁵¹ Mustafayev Zh. S. "Réhabilitation des terres agricoles au Kazakhstan : développement, analyse et évaluation" Gestion de l'environnement, no. 1, 2017, p. 87-93. [en russe] Мустафаев Ж. С. "Мелиорация сельскохозяйственных земель в Казахстане: развитие, анализ и оценка" Природообустройство, no. 1, 2017, pp. 87-93.

⁵² Zaitsev V.B. Système d'irrigation du riz. - 3ème édition, revue et complétée - M. : Kolos, 1975. - 352 c. [en russe] Зайцев В.Б. Рисовая оросительная система. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1975. - 352 с.

Tableau 2.5.

Distribution d'engrais minéraux à l'agriculture

	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Approvisionnement en engrais minéraux - milliers de tonnes								
En unités notionnelles - total	624	5 350	11 404	12 073	13 645	15 965	21 961	30 535
Y compris :								
L'azote	367	1 497	3 749	4 189	5 218	6 634	8 584	12 955
Phosphates	206	2 366	4 403	4 506	4 562	5 184	6 865	8 896
Farine phosphatée	5	472	1 392	1 609	1 764	1 852	2 972	4 004
Potasse	46	1 015	1 842	1 690	1 985	2 166	3 416	4 573
Converti à 100% en teneur en nutriments - total	134	1 261	2 624	2 717	3 094	3 594	5 040	6 992
Y compris :								
L'azote	75	307	769	859	1 070	1 360	1 759	2 656
Phosphates	39	442	823	842	853	969	1 284	1 664
Farine phosphatée	1	90	265	306	335	352	565	761
Potasse	19	422	766	703	826	901	1 421	1 902
Fourniture d'engrais minéraux par hectare de terre arable (en termes de teneur en éléments nutritifs à 100 %) - total - kg	1,0	7,3	12,2	12,4	14,0	16,2	22,8	31,8
Y compris :								
L'azote	0,5	1,8	3,6	3,9	4,8	6,1	8,0	12,1
Phosphates	0,3	2,6	3,8	3,8	3,9	4,4	5,8	7,6
Farine phosphatée	...	0,5	1,2	1,4	1,5	1,6	2,6	3,5
Potasse	0,2	2,4	3,6	3,2	3,7	4,0	6,4	8,6

Pendant les années du pouvoir soviétique, la fourniture d'engrais minéraux à l'agriculture a considérablement augmenté. En 1965, le secteur agricole a fourni 1 140 000 centuriers d'engrais, soit 18 fois plus qu'en 1955, et en 1990, 30,5 millions de centuriers, soit 2,7 fois plus qu'en 1965.

L'utilisation généralisée des produits chimiques a permis une augmentation significative du rendement des champs, une production moins coûteuse, une économie de main-d'œuvre. L'utilisation de produits chimiques a commencé à jouer un rôle important dans l'augmentation de la productivité des cultures et de la production animale. Occupant 4 % de la superficie totale, les terres irriguées ont fourni plus de 20 % de la production agricole du pays.⁵³

⁵³ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1990, p. 347. [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1990, с. 347

2.3.1- Changement de la superficie des terres ensemencées

Grâce à l'accélération du progrès scientifique et technologique, non seulement les taux de croissance économique de la république ont été atteints, mais de profonds changements qualitatifs dans la structure de la distribution des secteurs de l'économie nationale et l'amélioration de son efficacité ont eu lieu. La position du Kazakhstan - la région industrielle-agraire la plus grande et la plus développée du pays - s'est encore renforcée.

La structure des surfaces ensemencées, qui évolue constamment en fonction de ces objectifs et d'autres, est importante pour la production agricole. Pour le Kazakhstan, l'intensification a eu une importance particulière, puisque la taille de la surface emblavée par habitant en 1965 a été multipliée par 3 par rapport à 1940 et par plus de 2 par rapport à 1950. En outre, les fortes fluctuations du taux d'agriculture d'une année à l'autre indiquent qu'il est encore largement influencé par les conditions naturelles et climatiques. L'industrialisation de la production agricole et le développement généralisé de l'agriculture irriguée élimineront les fortes fluctuations d'une année sur l'autre et affaibliront au maximum l'impact des conditions climatiques sur l'agriculture.

L'une des réserves les plus importantes pour augmenter les rendements et la récolte brute de céréales est l'expansion et une meilleure utilisation des terres irriguées, ainsi que le renforcement de la lutte contre les pertes pendant la récolte et la transformation des cultures.

L'analyse des informations statistiques pour différentes années permet d'affirmer que dans la région, depuis 1980, il existe une tendance à la réduction des surfaces de terres agricoles en raison de l'intensification des processus négatifs de désertification, tels que l'érosion éolienne, la salinisation, la dégradation de la couverture végétale, etc. En 1950, 28542,7 mille ha étaient irrigués, les superficies maximales ont été irriguées dans les années 1970 (36398,9 mille ha). Depuis les années 80, la surface emblavée des massifs agricoles diminue (tableau 6). Sur la surface totale des cultures agricoles de la région, la plus grande partie est allouée à la culture du riz, qui est principalement cultivée par les grandes entreprises agricoles et les exploitations paysannes.

Tableau 2.6.

Superficie des cultures, en milliers d'hectares

	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Toute la surface ensemencée Kazakhstan	28542,7	30969,9	36398,9	35796,1	35618,0	35658,4
Superficie de toutes les cultures	21949,9	22603,0	25340,3	25128,9	24563,3	24524,9
Riz	13,1	82,4	130,7	142,4	128,8	134,8

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du

Kazakhstan

L'agriculture irriguée se développe. Au cours des cinq dernières années, 122 000 hectares de nouvelles terres irriguées ont été mis en service, et 143 000 hectares de systèmes d'irrigation existants ont été reconstruits. Un certain nombre de grandes structures d'irrigation ont été mises en service, ce qui a permis d'étendre les surfaces consacrées aux cultures industrielles et fourragères, aux cultures de riz.⁵⁴

Au cours de l'histoire du Kazakhstan, la superficie irriguée a augmenté pour atteindre 2,725 millions d'hectares. En 1985, des programmes supplémentaires de mise en valeur des terres agricoles ont été élaborés jusqu'en 1990 afin d'augmenter leur superficie (tableau 2.7). Jusqu'en 1965, les régions méridionales du Kazakhstan étaient une sorte de terrain d'essai, où la théorie et la pratique de l'agriculture irriguée étaient développées par la méthode des essais et des erreurs, c'est-à-dire que leur superficie atteignait 300 000 ha.

Tableau 2.7.

Développement de la mise en valeur des terres agricoles jusqu'en 2000.

	Superficie des terres irriguées, milliers d'hectares					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Qyzylorda	185.0	220.0	200.0	250.4	300.0	320.0
Kazakhstan	1433.0	1512.0	1510.0	2015.0	2725.0	3510.0

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

En raison de l'augmentation de la superficie des terres irriguées dans toutes les provinces et bassins de gestion de l'eau du Kazakhstan, le volume spécifique de la consommation d'eau, c'est-à-dire la norme d'irrigation des terres irriguées, a augmenté aux dépens des terres salines (tableau 2.8).

Dans le même temps, le taux d'irrigation des terres agricoles par rapport à la capacité d'évaporation du système naturel dans des bassins spécifiques de gestion de l'eau est supérieur de 40 %, et leur valeur a constamment augmenté, ce qui a entraîné des changements dans le régime des cours d'eau permanents et temporaires des systèmes fluviaux ; les flux géochimiques ont été

⁵⁴ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360c. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казахстан», 1974. 360с.

multipliés en raison de la participation à la circulation active d'énormes masses de sel ; les processus microclimatiques, pédologiques, biologiques, hydrogéologiques et environnementaux ont changé dans les paysages agricoles et les territoires adjacents. En conséquence, des paysages agricoles perturbés par la technologie sont apparus, nécessitant une reconstruction fonctionnelle et structurelle pour leur restauration et leur normalisation.⁵⁵

Tableau 2.8.

Approvisionnement spécifique en eau des terres irriguées par les provinces et les bassins de gestion des eaux au Kazakhstan

	Approvisionnement spécifique en eau des terres irriguées, m ³ /ha					
	1950	1960	1970	1980	1990	2000
Bassin hydrographique d'Aral-Syrdarya						
Qyzylorda	38200	45100	36200	37200	32300	32689
Kazakhstan du Sud	16090	16300	16450	17540	7900	8200

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

La principale caractéristique de la répartition des terres agricoles dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan est leur confinement dans le delta de la rivière Syrdarya. L'analyse de la dynamique des terres agricoles dans la région a montré l'instabilité des zones de différents types de terres agricoles, en raison de l'activation de processus négatifs de désertification (érosion, déflation, salinisation, dégradation de la couverture végétale des pâturages, etc.)⁵⁶

L'analyse et l'évaluation du développement agricole du massif d'irrigation de Qyzylorda pour la période 1960-2000 montrent que la structure des terres agricoles et le caractère de leur utilisation dépendent entièrement des caractéristiques de l'amélioration du delta de Syrdarya et de sa disponibilité en eau, ainsi que de l'état de la base matérielle et technique des exploitations. L'une des raisons de la réduction de la superficie des terres agricoles est également la mise en œuvre de

⁵⁵ M. J. Suleimenovich. "Récupération des terres agricoles au Kazakhstan : développement, analyse et évaluation" Gestion de la nature, no. 1, 2017, p. 87-93. [en russe] М. Ж. Сулейменович. "Мелиорация сельскохозяйственных земель в Казахстане: развитие, анализ и оценка" Природообустройство, no. 1, 2017, pp. 87-93.

⁵⁶ Évaluation économique des mesures locales et conjointes visant à réduire les dommages socio-environnementaux dans la région de la mer d'Aral // Projet INTAS - 2000 - 1059. Vienne-Amsterdam-Almaty-Tachkent, 2004, P.159. [en russe] Экономическая оценка локальных и совместных мер по сокращению социально-экологического ущерба в зоне Приаралья // Проект INTAS - 2000 - 1059. Вена- Амстердам- Алматы-Ташкент, 2004 г., С.159.

la réforme foncière, l'amélioration des relations foncières par catégorie de terre, les entités économiques et les formes de propriété après l'indépendance. Il convient également de noter que les fluctuations du volume de l'approvisionnement en eau de la partie kazakhe du fleuve Syrdarya. Il convient également de noter que les fluctuations de l'approvisionnement en eau de la partie kazakhe du fleuve Syrdarya au cours des différentes années, la dégradation du sol et de la couverture végétale a influencé la structure de l'utilisation des terres.

2.3.2- Volume et rendement des cultures agricoles

La plupart des études soviétiques ont considéré les réformes de 1965 dans le secteur agraire de l'économie comme une étape dans le développement stable et l'essor de l'agriculture en URSS et au Kazakhstan. Ainsi, ils ont noté que les décisions du Plénum de mars (1965) du Comité central du PCUS spécifiaient les moyens spécifiques de stimuler la production agricole, soulevaient les questions de planification et de gestion de cette importante division de l'économie nationale. Dans les travaux des économistes kazakhs des années 1970-1980, les conséquences des réformes de 1965 ont été évaluées sans ambiguïté : dans l'agriculture, on a assisté à une croissance économique significative des fermes collectives et d'État, en les renforçant avec du personnel qualifié en matière de mécanisation. Ces études ont noté que les réformes avaient influencé l'amélioration des indicateurs économiques de l'activité de production des fermes d'État, tels que la réduction du coût de production des principaux produits agricoles, l'augmentation de la production par 100 hectares de terres agricoles, etc. Les résultats globaux de la réforme du secteur agraire dans les années 1960 ont été considérés comme le redressement du secteur agraire de l'économie, l'élimination de son retard et le transfert de la production vers les rails de l'intensification.⁵⁷

La récolte brute de riz a considérablement augmenté au cours de la période étudiée. Si en 1970 elle était de 297,3 mille tonnes, en 1990 - 413,5 mille tonnes, soit 39% de plus que la récolte brute de la décennie précédente. En outre, les superficies cultivées au cours de cette période non seulement n'ont pas augmenté, mais ont même légèrement diminué. Cela signifie que la dynamique de la récolte brute a été associée à une certaine intensification de la production de céréales.

⁵⁷ Questions relatives au développement socio-économique du Kazakhstan. Alma-Ata, 1981. - 295 p. [en russe] Вопросы социального экономического развития Казахстана. Алма-Ата, 1981. - 295 с.

Tableau 2.9.

Récolte brute des cultures céréalières
(Dans toutes les catégories d'exploitations ; milliers de tonnes)

Années	Blé	Mais	Orge	Millet	Riz
1950	236,1	120,6	101,3	129,0	245,1
1960	220,8	106,0	121,2	102,0	297,3
1970	265,5	105,9	126,4	101,9	333,6
1980	229,0	110,3	135,0	104,5	359,5
1990	256,3	116,0	123,5	104,6	413,5
2000	270,0	124,1	140,1	128,0	521,1

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

Le rendement du riz en 1990 était de 43,5 quintaux par hectare, alors qu'il était de 22,0 quintaux par hectare en 1960.

Tableau 2.10.

Rendements des cultures céréalières
(dans toutes les catégories d'exploitations ; centaines par hectare)

Années	Blé	Mais	Orge	Millet	Riz
1950	18,4	15,2	17,0	5,1	18,5
1960	7,3	18,4	5,7	2,0	22,0
1970	22,5	20,9	19,4	3,9	33,6
1980	19,0	22,3	15,0	4,5	35,5
1990	26,3	26,0	23,5	4,6	43,5
2000	30,4	29,5	28,8	8,8	47,4

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

Ces données indiquent qu'il y a eu certains changements dans la production agricole. Cependant, tous les volumes croissants d'équipements agricoles et de biens d'équipement de la main-d'œuvre ont dépassé la croissance de la production agricole brute et de la productivité du travail.

2.4- Croissance ou changement de la productivité du travail

Le niveau de productivité du travail, étant un indicateur de l'efficacité de la production, caractérise le degré de compétitivité de l'économie régionale, y compris le secteur agricole. Le secteur agricole présente des particularités objectives de développement, qui influencent son efficacité et son niveau de productivité. Au cours des années du neuvième plan quinquennal, le Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique et le Conseil des ministres de l'URSS ont adopté un certain nombre de résolutions sur l'amélioration de la formation du personnel dans l'agriculture, l'amélioration de ses conditions de travail et de vie : "Sur les mesures visant à améliorer les conditions de travail et la consolidation du personnel mécanisé dans l'agriculture" (1971), "Sur le mouvement de la production agricole mécanisée pour atteindre la productivité la plus élevée, l'utilisation maximale des capacités techniques des machines".

La productivité du travail, en tant que catégorie économique, caractérise l'efficacité de l'utilisation des ressources en main-d'œuvre et exprime la relation entre le volume de production et les coûts du travail. Par conséquent, l'analyse et l'influence des facteurs individuels déterminant le niveau et la dynamique de la productivité du travail dans les organisations agricoles de la région de Qyzylorda ont été réalisées dans le cadre donné.

La dynamique du nombre annuel moyen d'employés des organisations agricoles dans la région de Qyzylorda indique une réduction significative en 1990-2000. Par conséquent, on peut noter que l'un des principaux facteurs influençant la productivité du travail dans l'agriculture est la spécialisation de l'exploitation. C'est la spécialisation rationnelle et le renforcement de la concentration de la production agricole jusqu'à une taille optimale qui favorisera l'utilisation efficace des machines, des mécanismes, des ressources matérielles et de la main-d'œuvre. De même, les changements de politique économique ont influencé cette catégorie d'économie.

Entre 1970 et 1980, la productivité du travail a augmenté. La plus forte croissance de la productivité du travail dans les organisations agricoles a été observée dans les districts de Shiyeli et Kazaly.

Les données confirment la conclusion selon laquelle la productivité du travail la plus élevée est observée dans les organisations agricoles situées près du centre régional, où il existe une infrastructure développée et des marchés du travail volumineux.

Tableau 2.11.

Taux de croissance annuel moyen de la productivité du travail dans l'agriculture
(par employé annuel moyen).

	1950 – 1960	1970 – 1980	1990 – 2000
Kazakhstan	1,7	4,1	1,9
Qyzylorda	0,5	1,8	1,6

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

Sur une période de dix ans (1970-1980), la croissance de la productivité de la main-d'œuvre agricole a été de 0,3 % pour 1 % de croissance du facteur travail, soit environ deux fois moins que dans l'industrie du Kazakhstan, où cet indice a été de 0,59 % pour la même période.⁵⁸

La principale incitation positive à l'augmentation de la productivité du travail dans le pays consistait à reconnaître les meilleurs travailleurs - par exemple, en leur décernant le titre d'excellence du travail socialiste. "Cinq ans en trois ans", "Rattraper et dépasser" n'étaient pas des paroles vaines. C'est alors qu'est apparue la notion de "travailleur de choc" (Oudarnik) - ce titre honorifique était décerné à un travailleur qui faisait preuve d'une productivité accrue du travail. Depuis les cinq premières années, les entreprises ont formé leurs propres percussionnistes, qui ont donné le meilleur d'eux-mêmes. Leur tâche principale consistait à dépasser les normes ou les délais fixés. Ils ont formé des brigades dites de choc, qui ont travaillé deux ou trois fois plus efficacement que les autres.⁵⁹

Pendant les années du neuvième plan quinquennal, plus de 10 000 travailleurs agricoles de la région ont reçu des ordres et des médailles de l'URSS, et 5 d'entre eux ont reçu le titre élevé de Héros du travail socialiste. Par exemple, la deuxième étoile d'or du héros du travail socialiste, Ybrai Zhakhayev, qui est un riziculteur de la région, a été décernée en 1972 ; il avait reçu la première en 1949.⁶⁰

De même, le programme global de développement agricole, qui reflète les principales

⁵⁸ Galyanov V.L. Agriculture dans le système d'économie du socialisme développé (sur des matériaux de la RSS du Kazakhstan). - Alma-Ata : Nauka, 1980. 22p. [en russe] Гальянов В.Л. Сельское хозяйство в системе экономики развитого социализма (на материалах Казахской ССР). - Алма-Ата: Наука, 1980. С. 22

⁵⁹ Questions relatives au développement socio-économique du Kazakhstan. Alma-Ata, 1981. - 295 p. [en russe] Вопросы социального экономического развития Казахстана. Алма-Ата, 1981. - 295 с.

⁶⁰ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казакстан», 1974. 360с.

orientations de la politique agricole du Parti au stade actuel, est organiquement lié à la compétition socialiste dans les campagnes. Pour la seule année 1973, 1 million 240 mille travailleurs ruraux du pays ont participé à la compétition socialiste. Des centaines d'équipes et des milliers de jeunes hommes et femmes du village ont participé aux traditionnels concours "Pour une agriculture de qualité", "Meilleur conducteur de moissonneuse-batteuse", "Meilleur conducteur de tracteur" et "Meilleur tondeur". Ces concours ont encouragé les participants à donner l'exemple dans leur travail et ont suscité un sentiment de fierté dans leur profession.⁶¹

Les scientifiques qui étudient la productivité du travail dans l'agriculture ont prouvé l'influence de facteurs de premier ordre tels que l'échelle de production, l'équipement technique et l'approvisionnement en énergie de la production, la productivité des branches de base de la production agricole, la capacité énergétique de la main-d'œuvre, la fourniture d'une main-d'œuvre hautement qualifiée, la rémunération du travail, l'emploi des travailleurs.⁶² L'emploi est un facteur important de la croissance de la productivité du travail, qui a un impact positif sur l'économie régionale, le développement rural et entraîne une augmentation du niveau de vie de la population.⁶³

2.4.1- Emplois, taux d'emploi et chômage

Le développement de la société socialiste, son amélioration constante et l'augmentation du potentiel économique ont déterminé des changements quantitatifs et qualitatifs dans la composition sociale de la population employée dans l'économie nationale du Kazakhstan. Le développement constant de l'industrie, des transports, de la construction et de l'agriculture a constitué la base matérielle et technique de l'augmentation de la principale force productive de la société - la classe ouvrière.

L'ampleur sans précédent et le rythme accéléré des plans industriels qui se déroulent dans le pays exigent une augmentation tout aussi volumineuse et rapide de la masse de travail vivant, c'est-à-dire de la main-d'œuvre humaine industrielle.

La structure sociale du Kazakhstan est, bien entendu, similaire à celle de l'URSS dans son ensemble. Mais il existe des particularités, qui concernent principalement la sphère des personnes employées dans l'agriculture. La RSS du Kazakhstan était la république où la classe ouvrière

⁶¹ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казакстан», 1974. 360с.

⁶² Bogdanovsky V.A. Facteurs de la productivité du travail dans l'agriculture. - Moscou, РАКО АПК, 2008. [en russe] Богдановский В.А. Факторы производительности труда в сельском хозяйстве. - Москва, РАКО АПК, 2008.

⁶³ Kondrashova N.V. A la question des facteurs de croissance économique // Modern Economics : problems and solutions. - 2018. - № 1. - с. 63-74. [en russe] Кондрашова Н.В. К вопросу о факторах экономического роста // Современная экономика: проблемы и решения. - 2018. - № 1. - с. 63-74.

agricole, principale force productive du village et de l'aul (village), prédomine considérablement au sein de la population rurale.⁶⁴

Le renforcement du potentiel économique du Kazakhstan au cours des années de consolidation et de développement de la société socialiste a été conditionné non seulement par l'utilisation maximale des dernières réalisations de la science et de la technologie, l'introduction d'une technologie plus efficace, non seulement par l'automatisation et la mécanisation de la production, l'augmentation de la productivité du travail, mais aussi par l'augmentation constante du nombre de personnes employées dans la production sociale, et surtout des travailleurs dans les principales branches de la production matérielle, par l'expansion et l'amélioration de l'utilisation de la main-d'œuvre.

La classe ouvrière agricole représente un groupe social très intéressant et spécifique, qui présente des caractéristiques communes et en même temps des différences avec les travailleurs industriels et les agriculteurs collectifs. La classe ouvrière rurale travaille dans des sovkhoses et d'autres entreprises d'État représentant la propriété nationale des moyens de production. Il s'agit d'une circonstance décisive pour déterminer l'homogénéité sociale des travailleurs ruraux avec les travailleurs industriels. Par rapport aux fermes à propriété coopérative (coopératives), les fermes d'État représentent également, comme les entreprises industrielles, un type plus élevé de communalisation du travail et des moyens de production. Étant directement liés à la propriété collective, les travailleurs ruraux, avec la classe ouvrière industrielle, sont la force directrice de la société socialiste.⁶⁵

Les années 50 se distinguent surtout par la croissance sans précédent des travailleurs agricoles, leur poids spécifique dans la structure globale de la classe ouvrière ayant fortement augmenté. Une caractéristique importante du développement de la classe ouvrière rurale au cours de cette période est l'augmentation rapide de son nombre absolu et son taux de croissance rapide. Des changements particulièrement importants dans la structure sociale de la population rurale et le nombre de travailleurs agricoles ont eu lieu au milieu des années 50. Ils étaient le résultat de l'application des décisions des plénums de septembre (1953) et de février-mars (1954) du Comité central du PCUS visant à une croissance rapide de l'agriculture, au renforcement de la base matérielle des fermes collectives et d'État, à leur fournir des ouvriers et des spécialistes, à accroître l'intérêt financier des fermiers collectifs et des ouvriers pour augmenter la production de céréales

⁶⁴ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Баишева. Алма-Ата, «Казахстан», 1974. 360с.

⁶⁵ Galyanov V.L. Agriculture dans le système d'économie du socialisme développé (sur les matériaux de la RSS du Kazakhstan). Alma-Ata, 1980. - С. 22. [En russe] Гальянов В.Л. Сельское хозяйство в системе экономики развитого социализма (на материалах Казахской ССР). Алма-Ата, 1980. - С. 22.

et d'autres produits agricoles.⁶⁶

La prédominance des travailleurs agraires sur les agriculteurs collectifs et leur transformation en force productive principale dans la production agricole est une manifestation du modèle de développement social et économique de la société soviétique et reflète le rôle décisif de la classe ouvrière dans la création de valeurs matérielles, la base matérielle et technique de la construction socialiste, l'augmentation de son rôle dirigeant dans la société.

Tableau 2.12.

Nombre de travailleurs employés dans l'agriculture dans les kolkhozes et sovkhoses et les entreprises subsidiaires (moyenne annuelle ; milliers de personnes)

	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
Travailleurs employés dans tous les secteurs des kolkhozes et sovkhoses et des entreprises agricoles auxiliaires - total	31,3	33,7	29,0	28,1	27,7	27,3	27,3	27,5	27,4
y compris :									
dans kolkhozes	29,0	29,6	22,3	20,7	20,0	19,4	19,2	18,9	18,6
dans les sovkhoses et les entreprises agricoles subsidiaires.	1,8	2,4	6,3	7,4	7,7	7,9	8,1	8,6	8,8
dans les stations de réparation et d'entretien des machines et des tracteurs	0,5	0,7	0,4	0,0	-	-	-	-	-
En outre, des travailleurs d'autres entreprises et organisations ont été recrutés pour travailler dans les kolkhozes et sovkhoses.	0,1	0,2	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Sur le nombre total de travailleurs (y compris les personnes engagées) employés dans l'agriculture - total	28,1	29,9	26,1	25,5	25,2	24,9	25,2	25,6	25,4
y compris :									
dans kolkhozes	26,1	27,1	20,1	18,7	18,1	17,6	17,7	17,6	17,3
dans les sovkhoses et les entreprises agricoles subsidiaires.	1,6	2,2	5,8	6,8	7,1	7,3	7,5	8,0	8,1
dans les stations de réparation et d'entretien des machines et des tracteurs	0,4	0,6	0,2	-	-	-	-	-	-

Source : Comité des statistiques du ministère de l'économie nationale de la République du Kazakhstan

Les exploitations collectives dans toutes leurs branches (agriculture, construction, entreprises de transformation de produits, réparation de capital, institutions culturelles et domestiques) employaient 18,6 milliers de personnes, et y compris les personnes engagées - 19,0

⁶⁶ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.

milliers de personnes, dont 17,3 milliers de personnes travaillant dans l'agriculture.

Les sovkhozes et les entreprises agricoles auxiliaires employaient 8,8 milliers de personnes dans tous les secteurs de l'économie, dont 8,9 milliers de personnes, parmi lesquelles 8,1 milliers étaient employées dans l'agriculture. Au total, 27,9 mille personnes étaient employées en 1990 dans tous les secteurs des kolkhozes et sovkhozes et des entreprises agricoles auxiliaires, dont 25,4 mille dans l'agriculture. Ce nombre (25,4 milliers de personnes) ne comprend pas les membres de la famille des agriculteurs collectifs, les ouvriers et les employés engagés uniquement dans l'agriculture subsidiaire privée. Si l'on tient compte de la main-d'œuvre employée dans les exploitations personnelles subsidiaires, le nombre annuel moyen de travailleurs employés dans l'ensemble du secteur agricole est estimé à 31 000 personnes.

Mais, ces dernières années, les gouvernements locaux ont essayé d'inclure dans la campagne de petits groupes composés de professionnels de l'agriculture. Il n'a pas été nécessaire d'accroître l'irrigation, car les zones de développement de nouvelles terres ont diminué en raison des catastrophes environnementales qui ont résulté du labourage de grandes zones irriguées.

En URSS, les bourses du travail ont existé dans les premières années du pouvoir soviétique. Ils étaient un instrument de l'État prolétarien dans la lutte systématique contre le chômage - un héritage du capitalisme. Le décret "Sur les Bourses du travail" publié le 31 janvier 1918 et signé par V. I. Lénine a liquidé toutes les agences et bureaux de placement privés et rémunérés et a établi des Bourses du travail gratuites d'État chargées d'employer les chômeurs et de leur donner des primes, ainsi que de comptabiliser et de distribuer les travailleurs dans tous les domaines de l'économie nationale, de réguler l'offre et la demande de travail, les travaux publics, etc. Les bourses du travail soviétiques ont joué un rôle important pour assurer l'emploi universel de la population. À la fin de 1930, le chômage a été éliminé en URSS et les bourses du travail ont cessé d'exister. Après la fermeture des bourses, l'approvisionnement de l'économie nationale de l'URSS en ressources humaines a été assuré par les comités des Conseils des ministres des républiques de l'Union sur l'utilisation des ressources en main-d'œuvre avec leurs organes locaux, qui se chargeaient du recrutement organisé des travailleurs et de leur relocalisation.⁶⁷

Les premiers résultats de l'industrialisation socialiste du pays, ainsi que le transfert de l'économie paysanne dispersée et à petite échelle vers les rails de la production socialiste à grande échelle dans les années du premier plan quinquennal, ont entraîné des changements socio-économiques fondamentaux dans la situation des travailleurs de la ville et de la campagne. Dans la résolution du plénum uni du Comité central et du Comité central du PCUS(b), qui s'est tenu en

⁶⁷ Bolotov N. A. "Élimination du chômage et formation du personnel en tant que mesures de politique sociale de l'État soviétique dans les années 20-30 du XXe siècle" *Izvestiya Volgograd State Pedagogical University*, no. 8 (131), 2018, p. 186-190.

janvier 1933, il a été déclaré : "L'essor constant de l'industrie et de l'agriculture en URSS a déterminé deux faits fondamentaux qui ont radicalement amélioré la situation matérielle des travailleurs : Éliminer le chômage et l'insécurité des travailleurs.

Le problème de l'élimination du chômage était considéré à juste titre comme indissociable des tâches de formation d'une couche de nombreux travailleurs qualifiés : industrialisation, utilisation massive de divers types de machines et de mécanismes ; il fallait augmenter l'alphabétisation de la population du pays, son développement professionnel. Dans ces conditions, la formation des travailleurs a permis de résoudre dans une large mesure le difficile problème du chômage, puisque près de la moitié des chômeurs étaient des jeunes.

Les problèmes fondamentaux qui ont été résolus au cours du premier plan quinquennal ont également eu un impact important sur l'élimination du chômage dans notre pays. La tâche la plus importante de la fin des années 1930 était la nécessité d'éliminer l'analphabétisme et le faible niveau d'alphabétisation, ce qui exigeait un nombre considérable d'enseignants. Le besoin en personnel enseignant s'est encore accru avec l'introduction de l'enseignement primaire obligatoire universel. Un vaste réseau de cours de formation des enseignants a été mis en place. L'admission dans les écoles normales d'instituteurs a été augmentée. Les diplômés des écoles techniques, dont la plupart sont issus de la classe ouvrière et de la paysannerie, ne sont plus confrontés au problème de l'emploi.

Parmi les facteurs du processus global de réduction du chômage, il convient de noter le développement de la formation de spécialistes pour l'économie nationale par le biais des établissements d'enseignement supérieur et secondaire. L'attention quotidienne portée par les dirigeants de la RSS du Kazakhstan, au cours de la période examinée, aux questions de formation de travailleurs qualifiés a permis d'obtenir des succès significatifs dans ce domaine de l'éducation.

2.4.2- Niveau de revenu de la population

Un indicateur généralisé de l'augmentation du niveau de vie de la population est la croissance des revenus réels de la population. Cet indicateur reflète à la fois les variations du montant total des revenus de la population et celles du niveau des prix des biens de consommation et des tarifs des services, de la valeur des loyers et du montant des impôts prélevés sur la population. Et le calcul du revenu réel par habitant permet de prendre en compte l'évolution de ces revenus, en tenant compte de la croissance démographique.

Le revenu réel par habitant dans la région pour la période 1960-1970 a été multiplié par 1,6. Les différences dans le développement économique et l'efficacité du processus de reproduction

entre les deux périodes quinquennales (1961-1965 et 1966-1970) ont prédéterminé les différences dans les taux de croissance du revenu national et des revenus réels de la population. Le revenu réel par habitant a augmenté de 3,5 % et de 5,9 %, respectivement.

Le revenu réel de la population est un indicateur généralisé du niveau de vie de la population. Ils caractérisent la quantité de biens matériels et de services achetés par la population en tenant compte de l'évolution des prix de détail et des dépenses pour le paiement des impôts et autres paiements obligatoires. Le niveau de revenu réel de la population est influencé par les salaires des ouvriers et des employés et les salaires dans les exploitations collectives, la gratuité de l'enseignement, des services médicaux et culturels, les pensions, les bourses d'études et autres paiements et avantages provenant des fonds de consommation publics, les loyers préférentiels et le paiement des services publics, la stabilité ou la baisse des prix des biens de consommation, les faibles tarifs des transports urbains, etc. Au milieu des années 1970, les impôts et les taxes payés par les agriculteurs collectifs ne représentaient qu'environ 3 % de leurs revenus.⁶⁸

Les facteurs contribuant à la croissance des revenus dans la république étaient la croissance de l'emploi de la population valide dans la production publique, l'amélioration de l'éducation générale et du niveau professionnel et de qualification des travailleurs, la croissance de la productivité du travail.

La croissance des revenus de la population de la région a entraîné une expansion significative de la demande solvable de la population, une augmentation du niveau de consommation de biens matériels et de services, ainsi que des changements importants dans la structure de consommation. Ainsi, en 1970, la consommation de denrées alimentaires de base par habitant dans la région de Qyzylorda a augmenté par rapport à 1960 : légumes et courges - de 60%, huile végétale - de 25%, sucre - de 30, lait et produits laitiers - de 28, œufs - de 63%. Dans le même temps, la part des dépenses de la population de la région est restée la même en raison de la forte augmentation absolue du revenu monétaire.⁶⁹

L'augmentation des revenus en nature et en espèces des travailleurs agricoles collectifs était également liée à l'augmentation de la productivité du travail et de la qualification des travailleurs. Les mesures visant à augmenter la rémunération du travail dans les fermes collectives ont tenu

⁶⁸ Galyanov V.L. Agriculture dans le système d'économie du socialisme développé (sur les matériaux de la RSS du Kazakhstan). Alma-Ata, 1980. - С. 22. [En russe] Гальянов В.Л. Сельское хозяйство в системе экономики развитого социализма (на материалах Казахской ССР). Алма-Ата, 1980. - С. 22.

⁶⁹ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казакстан», 1974. 360с.

compte de l'augmentation des taux et des salaires des travailleurs des fermes d'État. Conformément aux décisions du Plénum de mars (1965) du Comité central du PCUS, les fermes collectives sont passées à des salaires monétaires, ce qui était lié à la mise en œuvre cohérente de la politique visant à accroître l'intérêt matériel personnel des agriculteurs collectifs à travailler dans la production publique. Pour la première fois, les fermes collectives ont établi un salaire mensuel garanti par rapport aux normes de production et de salaire dans les fermes d'État du district donné, indépendamment des résultats de l'activité économique ; l'assurance sociale des travailleurs des fermes collectives a été introduite. Les salaires des opérateurs de machines ont été augmentés. Les taux de salaire ont été augmentés et des primes d'ancienneté ont été établies pour les conducteurs de tracteurs-machines. Les grades de maître-éleveur du 1er et du 2ème grade ont été établis pour les éleveurs de bétail avec l'accumulation de paiements supplémentaires appropriés. Les salaires des spécialistes ont été augmentés. Ces mesures ont contribué à la croissance accélérée du bien-être des travailleurs ruraux par rapport à celui des ouvriers et employés urbains. Ainsi, au cours du 8e plan quinquennal, les salaires des agriculteurs collectifs ont augmenté de 46 %, et ceux des ouvriers agricoles d'État - de 36 % ; au cours du 9e plan quinquennal, les salaires des ouvriers et des employés de bureau ont augmenté de 23 % et 26 %, respectivement, tandis que les salaires des ouvriers et des employés de bureau au cours des 8e et 9e plans quinquennaux ont augmenté de 26,5 % et 20 %. En plus des revenus en espèces, les agriculteurs collectifs reçoivent des produits de la ferme publique en nature. En outre, les travailleurs des fermes collectives et d'État tirent des revenus considérables de leurs parcelles de jardin. Les salaires des agriculteurs collectifs dépendent également du revenu brut de l'exploitation collective, dont la croissance rapide est la clé de la croissance de leur bien-être. Le revenu brut par exploitation collective était de 1161 roubles en 1965, 1586 roubles en 1975, 1651 roubles en 1985. Dans le même temps, la rémunération en espèces et en nature des agriculteurs collectifs a augmenté.

Un trait caractéristique de l'amélioration du niveau de vie de la population de la région de Qyzylorda dans les années 1960-1970 est le taux de croissance supérieur des paiements et des prestations reçus par la population des fonds de consommation publics par rapport au taux de croissance des salaires. Les fonds de consommation publics offrent à la population un enseignement et une formation supérieure gratuits, des soins médicaux gratuits, des allocations, des pensions, des bourses pour les étudiants, le paiement des vacances annuelles, des bons gratuits ou à prix réduit pour les sanatoriums et les maisons de repos, l'entretien des enfants dans les établissements préscolaires et un certain nombre d'autres paiements et prestations. Les fonds de consommation publics permettent dans une certaine mesure d'égaliser les revenus des différentes

couches sociales de la population, car il s'agit d'une forme de distribution du produit public en plus du revenu du travail. En 1988, 4,7% du montant total des paiements et des prestations étaient des paiements monétaires.⁷⁰

Grâce à l'expansion de la construction de logements dans le RSS du Kazakhstan, le visage des villes et des villages a changé, et la vie des travailleurs urbains et ruraux s'est améliorée. Chaque habitant de la ville de Qyzylorda dispose de près de 12 m² de surface habitable totale. Dans les zones rurales, environ 1/3 des nouveaux espaces d'habitation créés dans le pays sont mis en service chaque année. Le rôle des fonds publics dans la construction de logements dans les zones rurales augmente à mesure que l'économie des fermes collectives se renforce.⁷¹

Le programme de développement et de satisfaction des besoins de tous les membres de la société est réalisé sur la base de la satisfaction croissante des besoins matériels des travailleurs en matière de nourriture, de vêtements et de logement ; l'éducation, la culture et les arts, la culture physique et les soins de santé sont améliorés. Les problèmes de l'utilisation rationnelle par les travailleurs de leur temps libre, de l'organisation d'une récréation et de loisirs appropriés, ainsi que les problèmes de développement social des collectifs d'entreprises et d'organisations sont en cours de résolution.

En outre, des mesures sont prises pour créer des conditions de travail propices au maintien de la santé des travailleurs et à l'augmentation de leur productivité. Parmi elles : la réduction de la part du travail manuel, l'amélioration de la sécurité et de la santé au travail, la mécanisation et l'automatisation des travaux lourds, auxiliaires et auxiliaires, en règle générale peu qualifiés et peu rémunérés. Ces mesures contribuent à la transformation progressive du travail en première nécessité de la vie humaine.

2.5- Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons étudié les conséquences économiques de l'industrialisation de l'agriculture dans la région de Qyzylorda. Nous avons commencé par différents stades d'industrialisation au Kazakhstan, puis dans la région de Qyzylorda.

La région de Qyzylorda est la principale région de riziculture du pays, où sont concentrées plus de 70 % des surfaces ensemencées de cette culture. Les conditions naturelles et climatiques de la région contribuent au développement d'une branche de l'agriculture telle que la riziculture.

⁷⁰ Économie nationale du Kazakhstan en 1985, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1989, p.190 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1989, с.190

⁷¹ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baisheva. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360 p. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Байшева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.

Le climat chaud et sec, avec de nombreux jours ensoleillés et une faible humidité de l'air, crée des conditions favorables à la culture du riz et à sa récolte ultérieure.

Ainsi, des changements considérables dans la pratique de la riziculture des ouvriers des fermes collectives de la région ont eu lieu au cours de la période étudiée. De nouvelles méthodes agro techniques ont été maîtrisées en relation avec d'autres conditions écologiques, à cela, certaines compétences de travail traditionnelles ont été appliquées avec succès. Le travail du riziculteur était autrefois manuel, il a été allégé par la mécanisation de la culture du riz.

L'utilisation généralisée des produits chimiques a permis une augmentation significative du rendement des champs, une production moins coûteuse, une économie de main-d'œuvre. L'utilisation de préparations chimiques a commencé à jouer un rôle important dans l'augmentation de la productivité des cultures.

L'analyse des informations statistiques pour différentes années permet d'affirmer que dans la région, depuis 1980, il existe une tendance à la réduction des surfaces de terres agricoles en raison de l'intensification des processus négatifs de désertification, tels que l'érosion éolienne, la salinisation, la dégradation de la couverture végétale, etc. En 1950, 28542,7 milliers d'hectares étaient irrigués, les surfaces maximales ont été irriguées dans les années 1970 (36398,9 milliers d'hectares). Depuis les années 1980, la surface cultivée des massifs agricoles est en diminution.

Entre 1970 et 1980, la productivité du travail a augmenté. La plus forte croissance de la productivité du travail dans les organisations agricoles a été observée dans les districts de Shiyeli et Kazaly. Les données confirment la conclusion selon laquelle la productivité du travail la plus élevée est observée dans les organisations agricoles situées près du centre régional, où il existe une infrastructure développée et des marchés du travail volumineux.

L'emploi est un facteur important de la croissance de la productivité du travail, qui a un impact positif sur l'économie régionale, le développement rural et entraîne une augmentation du niveau de vie de la population. Des changements particulièrement importants dans la structure sociale de la population rurale et le nombre de travailleurs agricoles ont eu lieu au milieu des années 50. Ils étaient le résultat de l'application des décisions des plénums de septembre (1953) et de février-mars (1954) du Comité central du PCUS visant à une forte augmentation de l'agriculture, au renforcement de la base matérielle des kolkhozes et sovkhoses, à leur fournir des ouvriers et des spécialistes, à accroître l'intérêt matériel des agriculteurs collectifs et des ouvriers pour l'augmentation de la production de céréales et d'autres produits agricoles.

Mais, ces dernières années, les gouvernements locaux ont essayé d'inclure dans la campagne de petits groupes composés de professionnels de l'agriculture. Des travailleurs supplémentaires sur l'irrigation n'étaient pas nécessaires car il y avait un déclin dans les zones de développement de

nouvelles terres en raison des désastres environnementaux qui étaient les conséquences du labourage de grandes zones irriguées. À l'époque soviétique, le chômage était éliminé et aucune statistique n'a donc été introduite pour cette catégorie.

Grâce au rythme accéléré de l'industrialisation, non seulement la croissance économique de la république a été atteinte, mais de profonds changements qualitatifs ont eu lieu dans la structure de distribution des secteurs de l'économie nationale, augmentant son efficacité. La position du Kazakhstan - la région industrielle-agraire la plus grande et la plus développée du pays - s'est encore renforcée.

Chapitre III

Analyse de l'évolution des principaux indicateurs d'industrialisation sociale de l'agriculture

Abstract

In this chapter, we analyze the social impact of the industrialization of agriculture in Qyzylorda region during the Soviet period and consider how the situation in this region has changed under the conditions of sovereignty. The impact of the demographic factor on the country's economy is expressed primarily in the state of labor resources. The formation, use and distribution of labor resources are closely related to the demographic parameters of the population: population size, fertility and mortality, age-sex structure, migration and other characteristics of the demographic situation. As well as to analyze the formation of the education and health care system in the Qyzylorda region during the Soviet period. Because the industrial transformation of society required a literate and skilled workforce. And the state of health of the population is an indicator of social welfare of society.

3.1- Changement démographique de la population de la région de Qyzylorda

Nous pouvons utiliser, pour l'analyse de l'évolution et de la composition de la population, les données des recensements de 1959, de 1970, de 1979, de 1989 et de 1999.

À la fin des années 20 et 30 du vingtième siècle, le Kazakhstan s'est inscrit dans la stratégie des bolcheviks visant à transformer l'Union soviétique d'un pays agraire en un pays industriel, où il s'est vu attribuer le rôle de production de matières premières. À cette fin, la reconstruction de l'agriculture a été planifiée, et des mesures ont été définies pour mettre les ressources minérales et énergétiques de la région au service de la croissance économique.

Les événements de la Seconde Guerre mondiale ont radicalement changé le développement économique, politique et culturel du Kazakhstan. Ils ont conduit à des changements cardinaux dans l'image démographique de la république. Le Kazakhstan a participé à la Seconde Guerre mondiale en tant que partie d'un seul pays. Un habitant sur quatre de la république est envoyé au front. Le nombre de personnes tuées au combat, mortes de blessures et de maladies et en captivité, ainsi que de personnes disparues au combat dans tout le Kazakhstan était de 601 011. Cela signifie que près de la moitié des personnes appelées sous les armes ne sont pas revenues des champs de bataille. Les personnes décédées représentaient 11,2 % de la population totale du Kazakhstan.

La structure ethnique de la population du Kazakhstan se caractérise par une grande diversité, qui est une conséquence des particularités du développement historique de la république. Ainsi, la seule période soviétique a été marquée par de nombreuses migrations vers le territoire du Kazakhstan en provenance de toutes les républiques, des déportations et des relocalisations forcées, des recrutements organisés pour la construction de géants industriels, des redéploiements d'entreprises et de main-d'œuvre notamment pendant la guerre, des migrations de travail, etc. Cela a conduit à une réduction constante de la population indigène par rapport à la population non indigène, principalement européenne et surtout russe. Le principal facteur d'évolution de la situation démographique générale de la république est le processus de migration. L'expansion migratoire du Kazakhstan au détriment des intérêts de la population indigène de la république, qui a commencé dans les années 30 du vingtième siècle, s'est encore développée. En 1939, le 17 janvier, le recensement de l'URSS a été effectué. Il a ainsi été possible d'obtenir un chiffre qui montre que le nombre de résidents urbains a plus que doublé par rapport à 1926.

Tableau 3.1

Composition ethnique de la population du Kazakhstan selon les recensements de 1926 et 1939.

	1926	%	1939	%
Toute la population	6 198 467	100	6 093 507	100
Kazakhs	3 627 612	58,5	2 313 674	38,0
Russes	1 275 055	20,6	2 449 128	40,2
Ukrainiens	860 201	13,9	656 676	10,8
Allemands	51 094	0,8	92 379	1,5
Tatars	79 758	1,3	106 943	1,8
Ouzbeks	129 399	2,1	103 240	1,7
Bélarussiens	25 584	0,4	31 309	0,5
Ouïghours	63 432	1,0	35 354	0,6
Coréens	42	0,0	95 903	1,6
Autres	86 290	1,4	208 902	3,3

Source : Recensement général de la population de 1926 et 1939. Composition nationale de la population de la RSS du Kazakhstan.

Le 15 janvier 1959, un autre recensement a été effectué au Kazakhstan. En raison des flux migratoires rapides de 1939 à 1959, la population du Kazakhstan a été multipliée par près d'une fois et demie pour atteindre 9 309 847 personnes. Il y a eu des changements importants dans le peuplement de la population.

Tableau 3.2.

Composition nationale du Kazakhstan selon le recensement de 1959

Nationalité	La population	%
Toute la population	9 309 847	100
Kazakhs	2 794 966	30
Russes	3 974 229	42,7
Ukrainiens	762 131	8,2
Allemands	659 751	7,1
Tatars	191 925	2,1
Ouzbeks	136 570	1,5
Coréens	74 019	0,8
Ouïghours	59 840	0,6
autres nationalités	656 416	7

Source : Recensement général de la population de 1959. Composition nationale de la population de la RSS du Kazakhstan

À la suite des processus migratoires de cette période (1939-1959), le Kazakhstan est devenu une république multiethnique. Selon les données du recensement de 1959, la population kazakhe s'élevait à 2 794 966 personnes, soit une augmentation de seulement 481 000 personnes ou 20 %, tandis que le nombre de Russes a augmenté de 62 %, de Tatars de 79 %, d'Ouzbeks de 32 %, de Biélorusses de 3,4 fois, d'Ouïgours de 69 % et d'autres nationalités de 2,6 fois. Le poids spécifique des Kazakhs dans la structure nationale de la République a chuté et ne représentait plus que 30%. Il s'agit du " point culminant " de la baisse de cet indicateur au Kazakhstan.¹

Au cours des 30 années suivantes, les principales tendances du développement démographique du Kazakhstan sont enregistrées lors des recensements de 1970, 1979 et 1989. Au cours de cette période, l'industrie multisectorielle du Kazakhstan a résolu les principaux problèmes économiques nationaux. Le premier recensement national de la population a été réalisé en République du Kazakhstan du 25 février au 4 mars 1999, conformément aux résolutions du gouvernement de la République du Kazakhstan².

Le nombre d'habitants est la mesure quantitative la plus générale de la population. La population totale pour ces années a augmenté de 78 %, alors que la croissance moyenne de la population en URSS était de 37 %. La plus forte croissance démographique de la république a eu lieu dans les années 60, puis le taux de croissance n'a cessé de diminuer. Ainsi, le taux de croissance annuel moyen de la population était de 3,1% en 1959-1969, de 1,4% en 1970-1978 et de 1,2% en 1979-1988. - 1,2%, En chiffres absolus, la population a augmenté dans toutes les régions. Cependant, les taux de croissance de la population étaient différents dans ces régions, ce qui était dû aux taux de croissance généraux des économies des régions.

Le rapport entre la population urbaine et rurale montre le degré d'urbanisation du pays. Comme le montre le tableau 3, l'urbanisation rapide de la région de Qyzylorda s'est poursuivie au fil des ans. Tant le nombre absolu de la population urbaine que sa part dans la structure de la population de la région ont augmenté. La population urbaine a augmenté de 51,5 % en 1970 par rapport à 1959. Au cours des décennies suivantes, le taux de croissance a diminué de manière significative : de 1970 à 1979, la population urbaine a augmenté de 29,8 % ; de 1989 à 1999, elle a augmenté de 4,4 %. Le taux de croissance annuel moyen de la population urbaine au cours de ces années a été le suivant : de 1959 à 1969 - 4,4 %. De 1970 à 1979 - 2,2%, de 1979 à 1989 - 1,8%.

¹ Recensement de la population de l'Union en 1959. Composition nationale de la population de la RSS du Kazakhstan.

² Kozina V.V. Histoire démographique du Kazakhstan - Karaganda : Maison d'édition de l'Université d'État de Karaganda, 2007 [En russe] Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб. пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

Ainsi, les résidents urbains sont devenus prédominants dans la population de la région, et leur poids spécifique dans la population était de 60,5%.

Tableau 3.3

Évolution de la population urbaine et rurale dans la région de Qyzylorda

	Années				
	1959	1970	1979	1989	1999
Tous les résidents	324907	492396	562191	574464	596215
Population urbaine	148305	265866	345194	345782	360985
hommes	70718	138226	167357	167357	176672
femmes	77587	127640	177243	178425	184313
Population rurale	176602	226530	216997	228682	235230
hommes	85161	109986	107783	116477	120874
femme	91441	116544	109214	112205	114356

La croissance rapide de l'urbanisation au cours de la période 1959-1970 a été le résultat d'un important exode des résidents des zones rurales vers les zones urbaines, ce qui s'explique par une différence significative de la qualité de vie dans les zones urbaines et rurales. Le solde migratoire³ avec les zones rurales a eu une valeur positive stable pour la région.

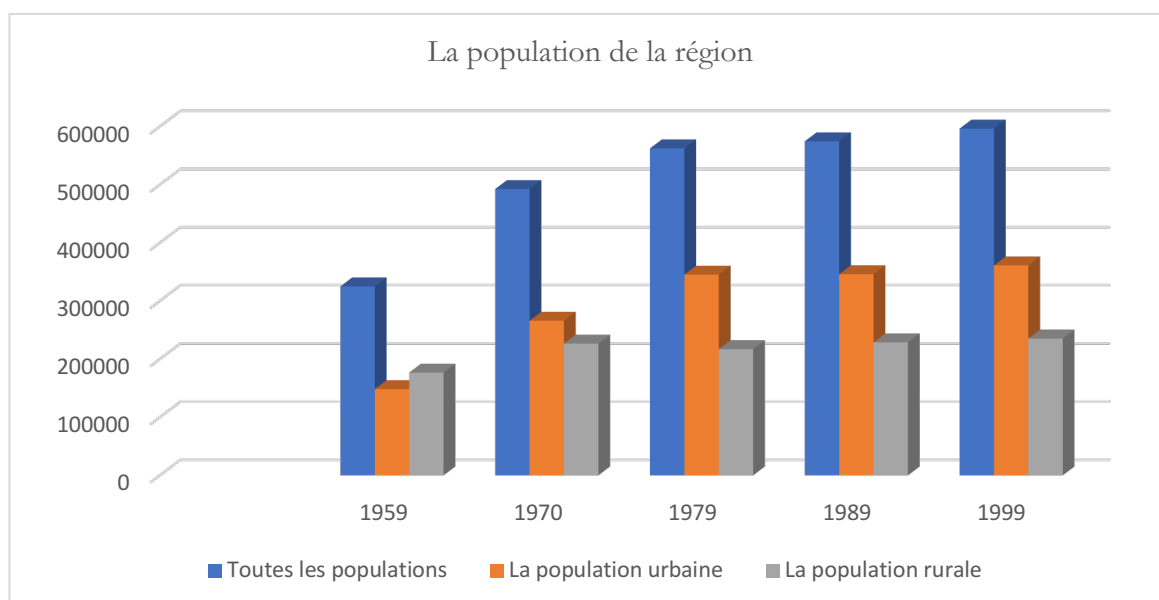


Figure 3.1. La population de la région

Source : <https://stat.gov.kz/census/national/2009/region>

³ l'équilibre entre l'immigration et l'émigration

Les régions de Gurievskaya, Pavlodar, Kzyl-Orda et Koustanaï ont connu la plus forte croissance finale résultant de la migration ; elles se distinguent également par la plus forte intensité de la migration des zones rurales vers les zones urbaines. Ainsi, géographiquement, les zones où l'intensité de la migration est la plus élevée coïncident avec les zones agro-industrielles de la République qui se développent le plus rapidement. Ici, les migrants des villages bénéficiaient des meilleures conditions pour obtenir une profession et poursuivre leur formation. En outre, les grandes villes étaient des centres importants de l'industrie de la construction et possédaient le complexe nécessaire de conditions culturelles et de vie. Tout cela a attiré la population des zones rurales, en particulier les jeunes⁴.

Tableau 3.4.

Composition ethnique de la population de la région
Sur la base des résultats du recensement de la population de 1989-2009

	1989	%	1999	%	2009	%
Total	574464	100,00%	596215	100,00%	678794	100,00%
Kazakhs	504126	87,76%	561630	94,20%	646645	95,26%
Russes	37960	6,61%	17155	2,88%	16146	2,38%
Coréens	12047	2,10%	8982	1,51%	8190	1,21%
Turcs	821	0,14%	284	0,05%	1473	0,22%
Tatars	4538	0,79%	2309	0,39%	1789	0,26%
Ouzbeks	1752	0,30%	1051	0,18%	1302	0,19%
Tchéchènes	1475	0,26%	742	0,12%	814	0,12%
Ukrainiens	3139	0,55%	844	0,14%	430	0,06%
Allemands	1960	0,34%	376	0,06%	177	0,03%
Autre	6646	1,16	2862	0,46	1828	0,26

Source : Recensement général de la population de 1989. Composition nationale de la population par régions de la RSS du Kazakhstan. Recensement de la population de 1999. Composition nationale de la population par régions du Kazakhstan. Le recensement de 2009. Composition nationale de la population par région du Kazakhstan

La tendance à l'augmentation de la part de la population kazakhe parmi les habitants de la République du Kazakhstan au cours de la décennie suivante s'est développée à un rythme plus élevé. Ainsi, en 2009, la part des Kazakhs exactement parmi les résidents de la région de Qyzylorda a augmenté jusqu'à 95,26 %, soit une augmentation de 1,5 % par rapport à 1989. Cet indicateur a augmenté dans toutes les régions du Kazakhstan : région d'Atyraou - de 5,9 % (89,9 %), région de

⁴ Kozina V.V. Histoire démographique du Kazakhstan - Karaganda : Maison d'édition de l'Université d'État de Karaganda, 2007 [En russe] Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб. пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

Manguistaou - de 7,5 % (84,7 %), région du Sud-Kazakhstan - de 9,5 % (80,9 %), etc. La baisse du nombre de Russes, d'Ukrainiens, de Biélorusses et d'Allemands est due à leur départ de la république et à la conséquence d'un accroissement naturel faible, voire négatif.

Tableau 3.5.

Population des districts et des villes d'importance régionale

	Toute la population						
	1979	1989	1999	1999 в % к		Augmentation., diminution.	
						1989 par 1979	1999 par 1989
				1979	1989	%	%
Région de Qyzylorda	562191	574464	596215	106,1	103,8	2,2	3,8
Ville de Qyzylorda	180361	181653	193589	107,3	106,6	0,7	6,6
Aral	70645	70882	68382	96,8	96,5	0,3	-3,5
Zhalagash	34957	37358	39553	113,1	105,9	6,9	5,9
Zhanakorgan	50540	61293	67563	133,7	110,2	21,3	10,2
Kazaly	80359	68704	68777	85,6	100,1	-14,5	0,1
Karmakshy	42220	46932	45355	107,4	96,6	11,2	-3,4
Syrdarya	37726	36144	39100	103,6	108,2	-4,2	8,2
Shiyeli	65383	71498	73896	113,0	103,4	9,4	3,4

Source : Recensement général de la population de 1979 et 1989. Composition nationale de la population par régions de la RSS du Kazakhstan. Recensement de la population de 1999. Composition nationale de la population par régions du Kazakhstan.

Quant à la population rurale, son nombre a certes augmenté, mais pas au même rythme que la population urbaine. Ainsi, le taux de croissance annuel moyen de la population rurale de 1959 à 1970 a été de 28,2%, de 1970 à 1979 - 4,2%, de 1979 à 1989 - 5,3%. En 1959, la part de la population rurale dans la population totale de la région était de 54,3%, puis elle a commencé à diminuer : en 1970 - 46%, en 1979 - 38,5%, en 1999 - 39,4%.

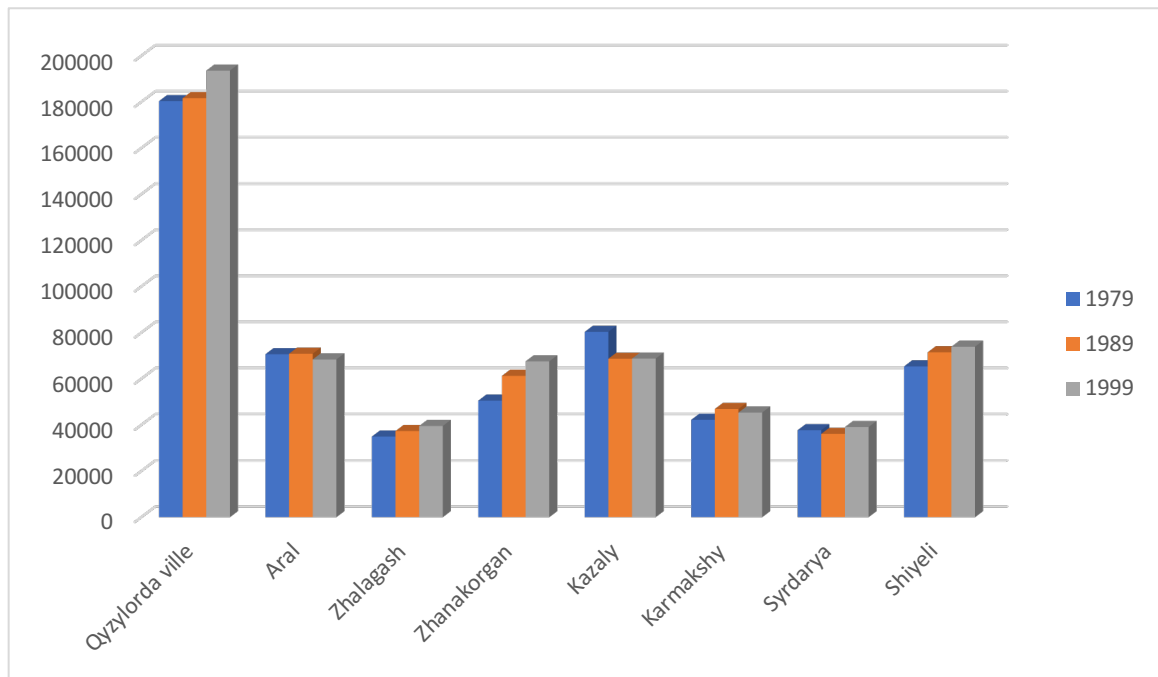


Figure 3.2. Population des districts et des villes d'importance régionale

Source : <https://stat.gov.kz/census/national/1999>

L'accroissement naturel de la population au Kazakhstan a eu une grande influence sur la taille de la population. Le taux de fécondité au Kazakhstan au cours de la période considérée a connu deux périodes de hausse et de baisse : alors qu'au début des années 60, le taux de natalité dépassait 37 ppm (pour 1000 habitants), à la fin des années 70, il est tombé à 21,7, puis est remonté à 25,1 en 1985, et en 1989, cet indicateur est retombé à 20,3. L'augmentation de l'indice synthétique de fécondité se fait principalement au détriment des habitants des zones rurales, et la différence entre les taux de fécondité des habitants des villes et des campagnes est significative. Ainsi, en 1980, la différence entre les taux de fécondité urbain et rural était de 2,9 points, en 1984 - 1 point, en 1989 - 6,2 points, en 1990 - 7 points. Le taux de natalité le plus élevé a été observé dans les régions de Chimkent (31,0) et de Kzyl-Orda (29,8), le plus faible dans les régions de Karaganda (17,5) et du Kazakhstan oriental (18,9).⁵

L'âge humain est également un indicateur important en démographie. Les données sur la composition par âge et par sexe de la population permettent de composer la structure par âge et par sexe de la population. Les différents groupes d'âge et de sexe jouent également des rôles différents dans la reproduction de la population, son activité économique, la formation de ses besoins, etc. Diverses méthodes graphiques sont utilisées pour visualiser les processus démographiques, comme la pyramide âge-sexe⁶, qui caractérise la structure âge-sexe de la

⁵ Annuaire démographique de la RSS du Kazakhstan 1989 - Alma-Ata, 1990 [En russe] Демографический ежегодник Казахской ССР 1989 г.- Алма-Ата, 1990

⁶ Il représente un diagramme construit dans le système de coordonnées. Pour construire la pyramide, l'âge est reporté sur l'axe vertical, la population masculine est répartie par âge sur la gauche, la population féminine - sur la droite (dans

population. La pyramide décrit la structure âge-sexe de la population à un moment donné, en saisissant son état au cours d'un processus continu de reproduction de la population. Il joue un rôle important dans l'étude des types de reproduction de la population.

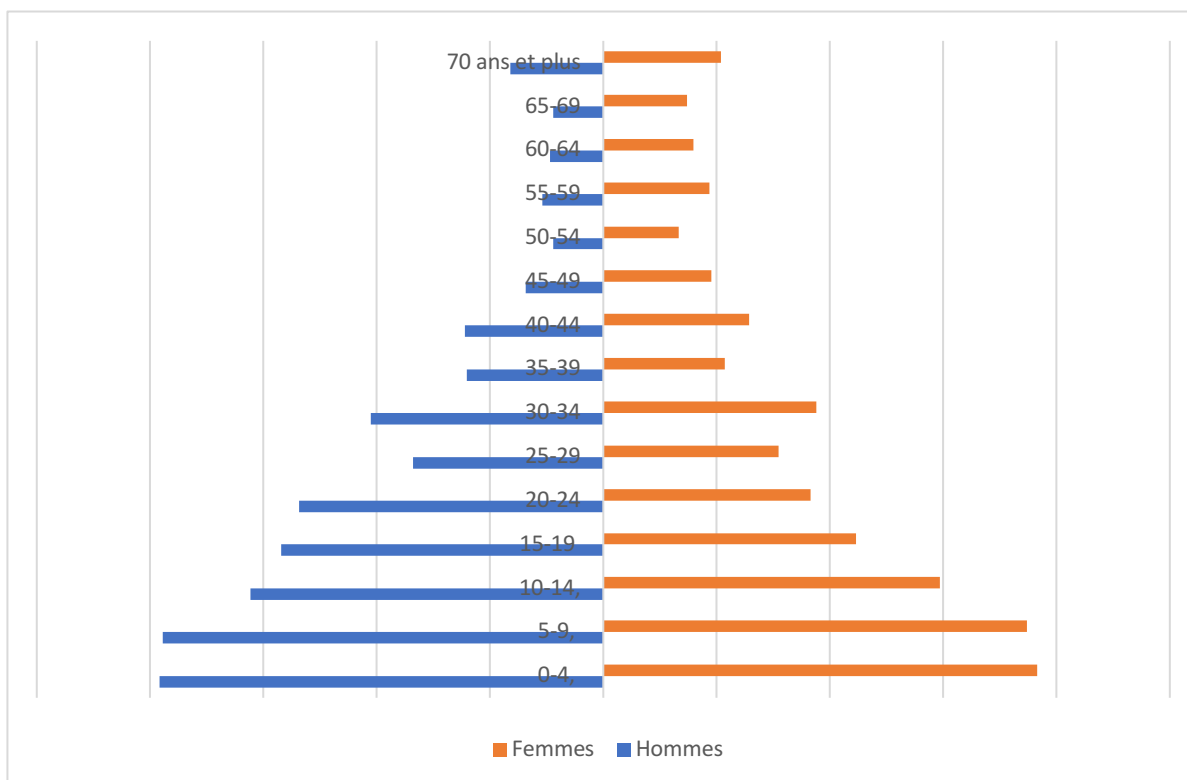


Figure 3.3. Pyramide des âges et des sexes de la population de la région de Qyzylorda en 1970

Source : <https://stat.gov.kz/census/national/1999>

La pyramide âge-sexe des pays en développement est représentée par un triangle, car le nombre d'enfants produits par chaque groupe d'âge est environ le double de sa propre taille, ce qui entraîne une prédominance des jeunes par rapport à la population d'âge moyen et plus âgée (figures 4, 5). Dans ces pays, environ 40 % de la population a moins de 15 ans.

Au cours de la période considérée, la structure par âge et par sexe de la population de la région a évolué. A titre de comparaison, nous avons construit deux pyramides d'âge et de sexe avec les données de 1970 et 1999. En conséquence, on peut dire que le déséquilibre entre les sexes s'est un peu atténué : la part des hommes a augmenté d'un point de pourcentage, la part des femmes a diminué d'autant et le rapport est passé de 48,5 % à 51,5 % respectivement. Le nombre de jeunes a également augmenté en 1999 par rapport à 1970.

la même échelle). Comme unité de mesure, on accepte généralement cinq ans. La longueur de l'étape correspond au nombre de personnes d'une certaine unité d'âge.

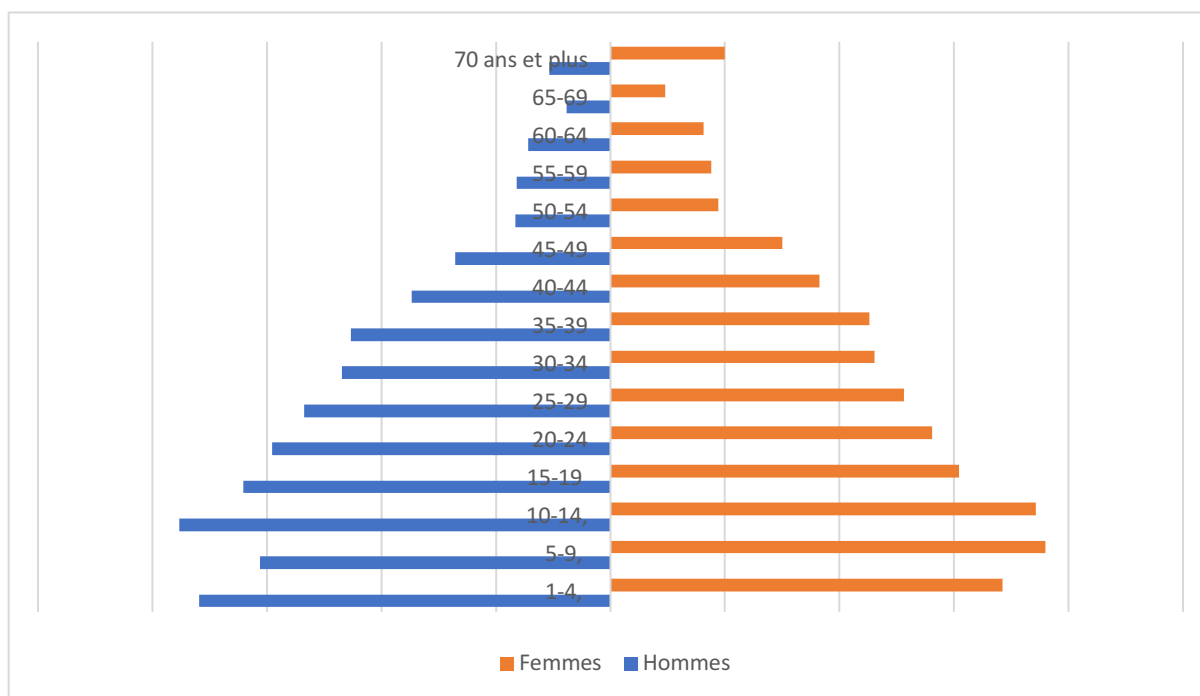


Figure 3.4. Pyramide des âges et des sexes de la population de la région de Qyzylorda en 1999

L'âge moyen des habitants du Kazakhstan était relativement jeune par rapport à l'ensemble de la population de l'URSS (en URSS - 32,7 ans, au Kazakhstan - 27,7 ans en 1979), bien que la tendance au vieillissement de la population se poursuive. Ainsi, l'âge moyen des habitants de la République est devenu 28,5 ans. Selon cet indicateur, le Kazakhstan occupait la sixième place après les républiques d'Asie centrale et la RSS d'Azerbaïdjan. La population la plus jeune se trouve dans la région économique du Sud, avec un âge moyen de 26,6 ans, suivie par la région économique de l'Ouest avec 27,0 ans, la région du Nord avec 29,2 ans et la région de l'Est avec 30,1 ans.⁷

Depuis la fin des années 40 - 50 du vingtième siècle, le taux de mortalité au Kazakhstan a nettement diminué - presque trois fois, le taux de mortalité est devenu égal à 7,3 ppm. L'introduction des antibiotiques dans la pratique médicale a permis de maîtriser de nombreux facteurs exogènes et d'accélérer la formation d'une nouvelle structure de causes de décès, caractéristique des étapes relativement tardives de la transition épidémiologique. Les maladies circulatoires et les néoplasmes occupent la première place parmi les causes de décès. Dans les années 1960, la mortalité infantile avait fortement diminué. Le nombre de décès pour 1000 enfants âgés de 0 à 4 ans a diminué à 15 ppm, soit presque 6 fois moins qu'en 1939 ; à l'âge de 5 à 9 ans - à 1,6 ppm, soit presque 5 fois moins. Toutefois, cette situation relativement favorable n'a pas duré longtemps. Le principe résiduel du financement des soins de santé n'était pas adapté à l'ampleur

⁷ Annuaire démographique de la RSS du Kazakhstan 1989 - Alma-Ata, 1990 [En russe] Демографический ежегодник Казахской ССР 1989 г.- Алма-Ата, 1990

des nouvelles tâches liées à la protection de la santé et à la réhabilitation. La contamination de l'environnement par les déchets industriels et radioactifs a été complètement négligée, et les mesures liées à la prévention des maladies étaient insuffisantes.⁸

Les taux de mortalité sont aggravés par une mortalité infantile plutôt élevée. Il convient de noter que l'évolution de la mortalité infantile dans toutes les anciennes républiques soviétiques était déjà défavorable dans les années 70-80. Environ un décès infantile sur deux est dû à des maladies respiratoires et à des affections survenant au cours de la période périnatale (à partir de 28 semaines de grossesse, y compris l'accouchement et les sept premiers jours de vie). Les spécialistes estiment que la cause première de ces maladies est la situation environnementale défavorable, l'insuffisance ou l'absence totale de soins médicaux tant en période prénatale que postnatale dans les zones rurales. En témoignent les taux élevés de mortalité infantile enregistrés dans certaines régions du Kazakhstan au milieu des années 1990 : dans les districts de Baiganin (56,5 ppm) et de Mugadjar (40,1 ppm) de l'Oblast d'Aktobe et de Chardara (31,7 ppm) de la région du Kazakhstan du Sud ; dans les districts de Zhanakorgan (35,0 ppm) et de Syrdarya (30,7 ppm) de la région de Qyzylorda. Ainsi, en 1993, le taux de mortalité infantile a augmenté de 8,8% par rapport à 1992 et s'est élevé à 28,4 ppm, c'est-à-dire que 28 nouveau-nés sur mille sont morts au cours de la première année de vie. La dynamique de cet indicateur au cours des années suivantes est caractérisée par une diminution. Ainsi, le taux moyen de mortalité infantile était de 27,2 pour 1 000 naissances en 1994, 27,3 en 1995, 20,4 en 1999, 17,0 en 2002 et 15,6 en 2003.⁹

La relation entre les processus démographiques et économiques est multiple et multidimensionnelle. Ainsi, lorsque la population ne se reproduit pas complètement (un tel processus est défini comme une reproduction restreinte de la population, en raison de laquelle son nombre diminue), elle constitue une menace sérieuse pour l'économie (en raison de la réduction des ressources en main-d'œuvre) et la sécurité nationale du pays. Ou, par exemple, si la population vieillit, la charge de la population âgée sur la population en âge de travailler a tendance à augmenter. Dans le même temps, la qualité des ressources en main-d'œuvre, leur adaptabilité aux conditions changeantes du marché diminuent, et le renouvellement des ressources en main-d'œuvre par du personnel jeune devient limité. Le nombre de personnes, notamment la population active, leur qualification à un niveau donné de développement des forces productives sont les facteurs qui influencent les possibilités de développement économique ultérieur.

Les maladies de la population de la région sont principalement liées à la détérioration de la qualité de l'eau potable, au changement climatique et à une nutrition réduite en raison du faible

⁸ Kozina V.V. Histoire démographique du Kazakhstan - Karaganda : Maison d'édition de l'Université d'État de Karaganda, 2007 [En russe] Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб. пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

revenu des ménages. En conséquence, la région présente des taux plus élevés de mortalité infantile et juvénile, ainsi que de mortalité de la population. L'analyse des données sur l'incidence des hépatites virales et des infections intestinales aiguës dans la province de Qyzylorda et sur la contamination de la rivière Syrdarya par des pesticides et des phénols a confirmé le rôle du facteur eau dans la propagation des maladies au sein de la population. Ces facteurs seront examinés plus en détail dans les paragraphes suivants.

3.1.1- Système d'éducation et système santé

L'éducation est l'institution sociale la plus importante, qui a pour fonction de répondre aux besoins de la société et qui, par conséquent, réagit vivement aux changements et aux processus internes et externes. Le contenu des systèmes nationaux d'enseignement supérieur aspire naturellement aux "normes mondiales" produites par la science et la technologie mondiales.

L'une des réalisations du régime soviétique a été le développement du système d'éducation publique et la mise en œuvre de l'alphabétisation totale. Dès 1918, la "Déclaration de l'école ouvrière unifiée" et le "Règlement de l'école ouvrière unifiée" ont été adoptés, qui proclamaient les principes fondamentaux du système éducatif soviétique - éducation gratuite, éducation commune des garçons et des filles, autonomie de l'école. Toutes les écoles ont été divisées en deux étapes : la première pour les enfants âgés de 8 à 13 ans et la seconde pour les enfants âgés de 13 à 17 ans. Un travail actif a commencé pour transformer les madrasas¹⁰ et les écoles russes-kazakhs en écoles soviétiques. Cependant, la plupart des écoles travaillaient dans des locaux inadaptés, 99% des écoles kazakhs ne disposant pas du tout de leurs propres bâtiments. Il n'y avait pas de programmes d'études unifiés et il n'y avait pratiquement pas de manuels scolaires. Des écoles communales et des internats ont été organisés pour les enfants et les orphelins kazakhs. Le système d'enseignement public en URSS comprend : l'enseignement préscolaire, l'enseignement secondaire général, l'enseignement extrascolaire, l'enseignement professionnel, l'enseignement secondaire spécialisé et l'enseignement supérieur.¹¹

Néanmoins, les autorités ont fait de gros efforts pour éliminer l'analphabétisme. En 1930, le passage à l'enseignement primaire obligatoire universel a été déclaré, et en 1931, l'enseignement obligatoire universel de sept ans a été introduit. Le réseau des internats s'étendait et, en 1934, plus de 24 000 élèves y étudiaient. En 1925, dans les écoles du Kazakhstan, on a établi un modèle unifié de certificats, de brevets, un système d'évaluation en 5 points, la durée unifiée de l'année scolaire et

¹⁰ Établissement d'enseignement religieux et éducatif musulman du deuxième niveau (après l'école primaire). Il fonctionne comme une école secondaire générale et un séminaire théologique musulman.

¹¹ Kozina V.V. Histoire démographique du Kazakhstan - Karaganda : Maison d'édition de l'Université d'État de Karaganda, 2007 [En russe] Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб.пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

des vacances, la structure des écoles a été réglementée. La Commission de l'Académie des sciences de l'URSS et de l'Académie des sciences pédagogiques, établie par décision du gouvernement, a rédigé les programmes d'études et les programmes standard pour toutes les disciplines scolaires. Un travail important a été réalisé pour améliorer le contenu de l'enseignement, la préparation de nouveaux manuels scolaires.¹²

L'un des éléments les plus importants du système éducatif des 20-30 ans a été l'éradication de l'analphabétisme au sein de la population adulte. En 1921, le gouvernement du Kazakhstan a formé la Commission centrale extraordinaire pour l'éradication de l'analphabétisme, qui a dirigé tous les travaux d'organisation des centres d'alphabétisation, où la population adulte apprenait l'alphabet. De 1921 à 1927, environ 200 000 personnes ont été éduquées dans ces centres, en 1929 - 150 000, et en 1930 - environ 500 000 personnes.¹³

Pendant les années du pouvoir soviétique au Kazakhstan, le système des établissements d'enseignement supérieur a commencé à se développer. L'étape suivante, la deuxième étape du développement de l'éducation dans le Kazakhstan soviétique, se situe entre la fin des années 30 et la fin des années 50. L'alphabétisation intensive des années 1920 et 1930 a commencé à donner des résultats. Selon le recensement de 1939, 76,3 % de la population du Kazakhstan était alphabétisée. En 1940, il y avait 5 289 écoles élémentaires, 1 770 écoles de sept ans et 698 écoles secondaires avec 1 138 187 élèves. Le système d'enseignement secondaire professionnel et spécialisé se développe rapidement. En 1940, 35 institutions d'enseignement professionnel ont été organisées au Kazakhstan, et pendant la Seconde Guerre mondiale, plus de 26 000 personnes ont été formées chaque année dans les écoles d'usine. À la fin des années 30, la république comptait 120 établissements d'enseignement secondaire spécialisé, qui ont formé plus de 5 000 experts¹⁴.

La troisième étape du développement du système éducatif du Kazakhstan soviétique se réfère à la fin des années 50 - fin des années 80 du vingtième siècle. Cette période est caractérisée par des moments négatifs. En particulier, selon Kuzembayuly et Abil¹⁵, les idées de Khrouchtchev de rapprocher le travail mental et physique et de renforcer le lien entre l'école et la production ont conduit à une réforme radicale de l'éducation à la fin des années 50 et au début des années 60. En

¹² S. A. Bakanov, Zhumashev R. M. Sur le rythme de l'élimination de l'analphabétisme au Kazakhstan en 1926-1939. Problèmes d'histoire. - 2002. - N 8. - 142-145 p. [En russe] С.А. Баканов, Р.М. Жумашев. О темпах ликвидации неграмотности в Казахстане в 1926-1939 годах. 142-145 с.

¹³ S. A. Bakanov, Zhumashev R. M. Sur le rythme de l'élimination de l'analphabétisme au Kazakhstan en 1926-1939. Problèmes d'histoire. - 2002. - N 8. - 142-145 p. [En russe] С.А. Баканов, Р.М. Жумашев. О темпах ликвидации неграмотности в Казахстане в 1926-1939 годах. 142-145 с.

¹⁴ Kozina V.V. Histoire démographique du Kazakhstan - Karaganda : Maison d'édition de l'Université d'État de Karaganda, 2007 [En russe] Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб.пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

¹⁵ Kuzembayuly A., Abil E. Histoire du Kazakhstan / Kostanay : Institut régional de recherche historique de Kostanay, 2006.-350 p. [En russe] Кузембайұлы А., Абиль Е. История Казахстана / Костанай: Костанайский областной институт исторических исследований, 2006.-350 с.

1958, une loi syndicale est votée, dupliquée en 1959 par la loi républicaine "Sur le renforcement des relations entre l'école et la vie". Selon ce texte, au lieu d'un enseignement de sept et dix ans, un enseignement obligatoire de huit ans a été introduit, à l'issue duquel les diplômés devaient travailler pendant trois ans dans des usines ou dans l'agriculture, en combinant travail et études, ou étudier dans des écoles secondaires polytechniques avec une formation industrielle. L'admission dans les établissements d'enseignement supérieur était désormais conditionnée par l'expérience de production plutôt que par la formation théorique des candidats.¹⁶

Un tournant fondamental vers la formation professionnelle des travailleurs sur la base de l'enseignement secondaire s'est produit à la fin des années 60 et au début des années 70 du XXe siècle, conformément à la résolution du Comité central du PCUS et du Conseil des ministres de l'URSS du 2 avril 1969 "Sur les mesures visant à améliorer la formation des travailleurs qualifiés dans les établissements d'enseignement du système d'enseignement professionnel". La politique d'élévation du niveau de formation professionnelle du personnel actif a été définie par le décret du Comité central du PCUS et du Conseil des ministres de l'URSS du 23 juin 1972 "Sur l'amélioration du système de formation professionnelle". La principale orientation de son amélioration était l'expansion et le renforcement des écoles professionnelles secondaires en tant que forme la plus prometteuse de formation de la jeune classe ouvrière, afin de "mettre en œuvre progressivement la transition de l'enseignement professionnel vers la formation de travailleurs ayant une éducation secondaire".¹⁷

Niveau d'éducation de la population. La transformation industrielle de la société exigeait une large diffusion de la culture, dont la composante initiale était l'éradication de l'analphabétisme. L'élimination de l'analphabétisme en un court laps de temps est considérée à juste titre comme l'une des plus grandes réussites de ces années-là. Selon le recensement général de la population de 1939, le pourcentage de la population alphabétisée au Kazakhstan a atteint 76,3 % (à l'âge de 15 ans et plus), dont l'âge de 15 à 49 ans - 83,5 % ; 50 ans et plus - 31,4 %. Quand ? Cela était lié non seulement aux mesures prises pour éliminer l'analphabétisme, mais aussi à l'arrivée dans la région, à la suite de migrations volontaires et forcées, d'un grand nombre de personnes non seulement alphabétisées, mais aussi des travailleurs qualifiés, des spécialistes de diverses professions, des représentants de l'intelligence. L'alphabétisation était plus répandue chez les hommes (86,6 %) que chez les femmes (70,5 %), les taux d'alphabétisation des hommes et des femmes étant nettement plus élevés dans les zones urbaines que dans les zones rurales. Par exemple, alors que le taux d'alphabétisation moyen des hommes dans les zones urbaines était de 92,8% dans la région, il était

¹⁷ Dulatov B.K., Développement du système éducatif au kazakhstan en 1913-2013, <https://src-h.slav.hokudai.ac.jp/jcrees/2013Osaka/23DulatovBerwick.pdf>

de 83,2% dans les zones rurales. Chez les femmes, cet indicateur était de 77,6% dans les zones urbaines et de 63,3% dans les villages.

Tableau 3.6.

Population de la région de Kyzylorda âgée de 15 ans et plus, par niveau d'éducation

Années	Total	Les types d'enseignement					
		Enseignement supérieur	Enseignement supérieur incomplet	Secondaire spécial	Secondaire général	Enseignement secondaire	Primaire générale
1959	205290	4080	2577	9065	15005	49558	36723
1970	300624	17689	3398	27076	53749	83894	49136
1979	344531	32018	3847	41884	110507	80971	38387
1989	365543	33156	4872	62144	151801	66016	26808
1999	402518	45547	5209	73813	196687	62181	15492

Source : L'éducation dans la République du Kazakhstan. Résultats du recensement national de la population de 2009 de la République du Kazakhstan.

Les recensements de 1970, 1979, 1989 reflètent clairement la dynamique rapide du niveau d'éducation de la population pendant trois décennies. La politique de gratuité universelle de l'enseignement et les allocations annuelles destinées à soutenir et à développer l'enseignement public ont donné des résultats positifs. À la fin des années 70 et au début des années 80, les établissements d'enseignement secondaire supérieur et spécialisé de la région produisaient plusieurs milliers de spécialistes par an. En conséquence, le niveau d'éducation de la population a progressé. En 1989, par rapport à 1959, le nombre de personnes âgées de 15 ans et plus dans la région, les personnes ayant une éducation supérieure ont diminué de 1,3 fois, les personnes ayant une éducation secondaire et professionnelle secondaire - de 8,8 fois, et l'éducation supérieure - de 8,12 fois. Le nombre de spécialistes employés dans l'économie nationale et ayant une formation

supérieure a été multiplié par 4,7, et le nombre de ceux ayant une formation secondaire spécialisée - par 3,5.

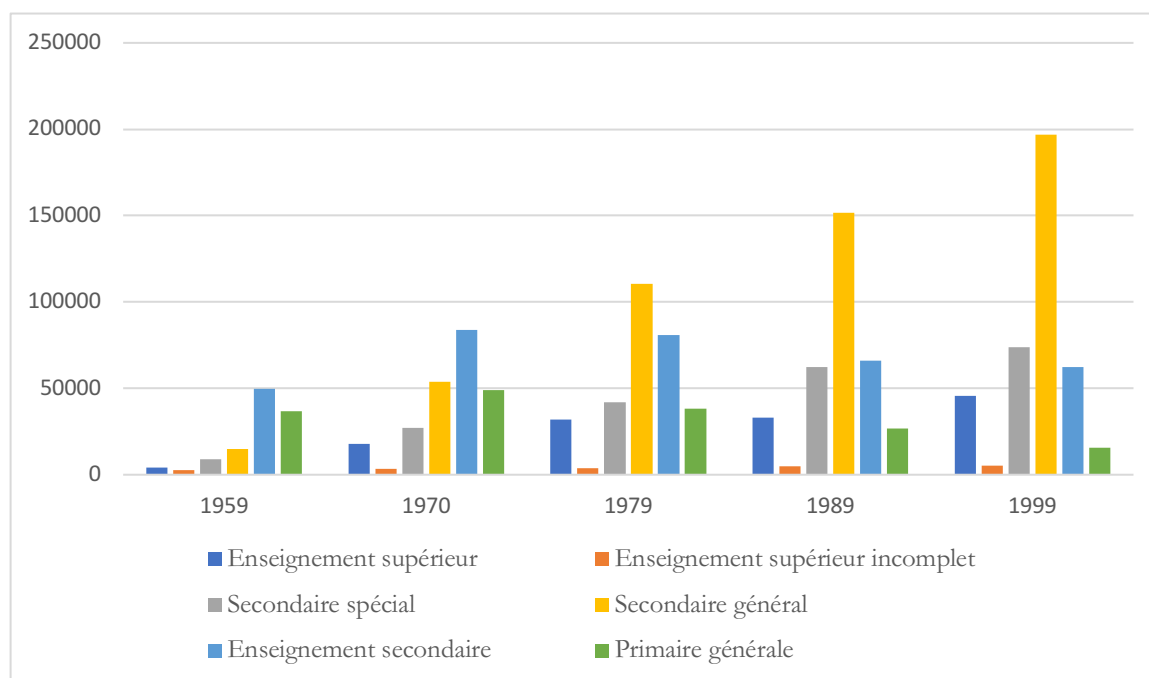


Figure 3.5. . Population de la région de Qyzylorda âgée de 15 ans et plus, par niveau d'éducation

Source : L'éducation dans la République du Kazakhstan. Résultats du recensement national de la population de 2009 de la République du Kazakhstan.

Le niveau d'éducation général de la population a augmenté grâce à l'expansion du réseau d'établissements d'enseignement supérieur non étatiques et à l'inscription presque illimitée dans les établissements d'enseignement étatiques payants. La fermeture de nombreuses entreprises industrielles et la réduction des besoins en main-d'œuvre ont entraîné la réduction de la formation professionnelle dans la république. Au cours de la seule période 1995-1999, le nombre d'écoles professionnelles a diminué de 404 à 285, soit de 30 %, et la formation de travailleurs qualifiés de 48 %. Au cours des années suivantes, ce processus s'est stabilisé et le nombre d'écoles professionnelles est resté pratiquement au même niveau, avec une tendance à la croissance progressive : en 2000 - 282 ; en 2003 - 288.¹⁸

Et aujourd'hui, chaque établissement d'enseignement supérieur fixe comme priorité la qualité de l'enseignement supérieur, qui prédétermine la compétitivité à long terme du pays dans les conditions de la mondialisation de l'ensemble du pays.

¹⁸ Dulatov B.K., Développement du système éducatif au kazakhstan en 1913-2013, <https://src-h.slav.hokudai.ac.jp/jcrees/2013Osaka/23DulatovBerwick.pdf>

L'état de santé de la population est un indicateur du bien-être social de la société. L'augmentation constante du bien-être matériel de la population s'est accompagnée dans notre pays d'une nouvelle amélioration de l'organisation des soins de santé et du travail médical et préventif.

Au cours des années de l'État soviétique, avec les principes d'accessibilité gratuite et universelle, un système assez large et professionnel de services médicaux a été organisé et un réseau d'institutions médicales éducatives a été formé dans la région de Qyzylorda, et il y a eu des approches pour le développement des soins de santé. Mais dans la région de Qyzylorda, dans le processus de désertification anthropogénique progressive, un complexe de facteurs s'est formé, provoquant une mauvaise santé épidémiologique sur les principales formes de maladies infectieuses. L'utilisation d'engrais minéraux et de pesticides dans des quantités dépassant les normes approuvées, accompagnée de leur élimination par le ruissellement de surface et le drainage, ce qui affecte considérablement la qualité de l'eau dans le bassin du fleuve Syrdarya.

Dans la région de Qyzylorda, dans les districts d'Aral et de Kazaly, les taux de mortalité dus aux maladies respiratoires et aux maladies infectieuses et parasitaires sont supérieurs à la moyenne nationale et, de plus, en 2000, la région se classait au premier rang de toutes les régions du Kazakhstan en termes de causes de décès, tandis que les taux de mortalité dans ces districts sont 1,5 fois supérieurs à la moyenne de la région et 2 fois supérieurs à la moyenne nationale. Les taux élevés de mortalité dus aux maladies respiratoires, infectieuses et parasitaires sont le reflet direct des conditions environnementales défavorables, de la mauvaise qualité de l'approvisionnement en eau et, bien sûr, du faible niveau des soins médicaux.

Avec l'avènement de l'industrialisation de l'agriculture dans la région de Qyzylorda, celle-ci est comme une partie de l'état général de développement de la région. Et comme nous l'avons déjà noté à propos du chômage, de la productivité du travail, de la productivité agricole et de l'éducation de la population de cette région, l'état de santé de la région est considéré comme important pour déterminer la qualité de vie de la région. Mais un taux de maladie élevé est considéré comme un problème pour la région. Dans ce cas, l'état écologique de la région, qui est un aspect influent, sera examiné en détail.

3.2- Développement des forces productives : qualifications et spécialisation

L'agriculture à grande échelle, de plus en plus mécanisée, exigeait un personnel bien formé et qualifié. La résolution du Plénum de février du Comité Central du Parti Communiste de l'Union Soviétique a mis l'accent sur l'accomplissement de cette tâche. Les organes locaux du Parti et du Soviet, appliquant les décisions du Plénum, ont porté une attention accrue au renforcement de la production agricole collective avec du personnel qualifié. Le développement intensif de l'économie exigeait une augmentation constante du nombre de spécialistes de toutes catégories, de travailleurs

de toutes professions. En ce qui concerne l'enseignement scolaire, une conception simplifiée et primitive de la polytechnisation¹⁹ est apparue, selon laquelle tous les écoliers devaient accéder à l'un des métiers du travail.²⁰

Au cours des années du neuvième plan quinquennal, le Comité central du Parti communiste de l'Union soviétique et le Conseil des ministres de l'URSS ont adopté un certain nombre de résolutions sur l'amélioration de la formation du personnel agricole, l'amélioration de ses conditions de travail et de vie : "Sur les mesures visant à améliorer les conditions de travail et la consolidation du personnel de mécanisation dans l'agriculture" (1971), "Sur le mouvement de mécanisation dans l'agriculture pour atteindre la productivité la plus élevée, l'utilisation maximale des capacités techniques des machines". De nombreux travaux ont été menés sur le maintien du personnel dans les campagnes, son acquisition de spécialités connexes, la formation aux méthodes avancées d'organisation de la production. En 1970, l'agriculture du Kazakhstan employait 288,7 milliers de personnes, et en 1975 - 313,6 milliers de conducteurs de tracteurs, de moissonneuses-batteuses et de chauffeurs.²¹ Le nombre de travailleurs ayant un niveau culturel et technique élevé, capables de travailler de manière productive sur diverses machines et unités, a augmenté. De nouveaux métiers apparaissent : maître en diagnostic de machines agricoles, opérateur avicole, éleveur-mécanicien de moutons, mécanicien d'élevages avec qualification d'électricien, etc.

Les écoles professionnelles rurales²² ont assuré le reconditionnement des opérateurs de machines. Le réseau d'écoles professionnelles secondaires de la RSS du Kazakhstan a plus que doublé au cours de la période quinquennale (la formation dans les écoles professionnelles a été dispensée dans plus de 46 professions et spécialités), et le nombre d'étudiants a quadruplé. Pendant cette période, plus de 251 000 travailleurs qualifiés ont été formés pour l'agriculture.

Les écoles professionnelles sont des écoles techniques qui accueillent des étudiants ayant déjà terminé l'enseignement secondaire. Le rôle de ces écoles est également de plus en plus important, car elles fournissent une qualification professionnelle dont la formation repose sur un large bagage d'enseignement général. La durée de leur formation est de 1 à 2 ans. Comme les écoles secondaires professionnelles, les écoles techniques forment un nouveau type de travailleur, dont la

¹⁹ " L'éducation signifie pour nous les choses suivantes : (1) le développement intellectuel ; (2) le développement physique ; (3) l'éducation polytechnique donnera des connaissances relatives aux principes scientifiques généraux de tous les processus de production, et donnera en même temps aux jeunes chi la pratique de l'utilisation des outils élémentaires de toutes les branches de la production."-Marx.

²⁰ Essais sur l'histoire économique de la RSS du Kazakhstan. Sous la direction de S.B. Baishev. Alma-Ata, "Kazakhstan", 1974. 360с. [en russe] Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Баишева. Алма-Ата, «Казakhstan», 1974. 360с.

²¹ Économie nationale du Kazakhstan en 1975, Annuaire statistique. Alma-Ata, 1976, p.145 [en russe] Народное хозяйство Казахстана в 1975 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1976, с.145

²² École secondaire professionnelle, où les élèves complètent leur enseignement secondaire et apprennent en même temps un métier qualifié.

qualification professionnelle ne repose pas sur de simples compétences manuelles, mais sur une large vision générale et technique, une compréhension des bases scientifiques des processus sociaux et de production. L'État, qui attache une grande importance au système d'enseignement professionnel, dépense beaucoup d'argent non seulement pour l'entretien des écoles professionnelles, mais aussi pour les étudiants eux-mêmes, en leur fournissant divers types de soutien matériel. Ainsi, pendant leurs études, la plupart des élèves des écoles professionnelles sont entièrement pris en charge par l'État : ils bénéficient de logements, de repas, d'uniformes et d'allocations.²³

En 1971-1975, plus de 38 000 spécialistes, dont 11 000 ayant une éducation supérieure et plus de 27 000 ayant une éducation secondaire, ont été employés dans uniquement à partir des collèges et des écoles techniques. En moyenne, il y avait 33 spécialistes par exploitation, y compris le personnel d'encadrement, dont neuf avaient une formation supérieure.

Outre les écoles techniques de la région, il est également important de noter l'école pour les riziculteurs. En 1950, malgré son âge avancé, Ybraï Zhakhayev²⁴ a ouvert une école, où il a transmis sa riche expérience aux jeunes riziculteurs et agronomes, leur a appris à cultiver le sol, à lutter contre les parasites, à prendre soin des cultures. La parcelle d'Ybraï Zhakhayev sur la rive de la rivière Syrdarya, où le record mondial a été établi, est devenue un champ expérimental de l'école républicaine des jeunes riziculteurs. En 1967, le nombre de jeunes disciples 'Ybraï Zhakhayev, qui sont passés par l'école républicaine des meilleures pratiques, dépassait 700 personnes. Le nombre de riziculteurs recevant 100 quintaux de riz par hectare a augmenté de manière significative.²⁵

Dans le même temps, au milieu des années 1960, la réglementation concernant certaines catégories de travailleurs a été élaborée. Ainsi, les écoles de formation d'un an pour le personnel exécutif des fermes collectives et d'État et les cours de formation avancée pour les travailleurs agricoles ont été réorganisés en départements de formation avancée des universités agricoles avec une période de formation allant jusqu'à trois mois. Les facultés ont créé des départements de formation du personnel de direction des fermes collectives et d'État, qui admettaient le personnel de direction et les spécialistes de l'agriculture âgés de moins de 45 ans.²⁶

²³ Мнекина И.А. "Le système d'éducation publique en URSS", 2014. [en russe] Мнекина И.А. «Система народного образования в СССР», 2014

²⁴ Ibraï Zhakhayev est un riziculteur kazakh reconnu. Il est deux fois le héros du travail socialiste dans l'histoire de la riziculture de la région. Il a travaillé sur de nouvelles façons de cultiver le riz, qui ont été activement introduites dans les exploitations agricoles.

²⁵ Kuzembayuly A., Abil E. Histoire du Kazakhstan / Kostanay : Institut régional de recherche historique de Kostanai, 2006.-350 p. [En russe] Кузембайұлы А., Абиль Е. История Казахстана / Костанай: Костанайский областной институт исторических исследований, 2006.-350 с.

²⁶ Résolution du Comité central du PCUS, Conseil des ministres de l'URSS du 15 janvier 1966 n° 38 "Sur l'amélioration du système de formation avancée des dirigeants des fermes collectives et d'État et des spécialistes de l'agriculture". [En russe] Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 15 января 1966 г. № 38 «О дальнейшем улучшении системы повышения квалификации руководящих кадров колхозов и совхозов и специалистов сельского хозяйства».

Il était prévu que la tâche principale de la formation avancée des cadres et des spécialistes était l'étude systématique des dernières réalisations de la science et de la technologie nationales et étrangères, des méthodes efficaces de planification et d'incitation économique, de l'organisation scientifique du travail et de la gestion, du large échange d'expériences scientifiques, industrielles et techniques avancées.

Le développement professionnel des cadres et des spécialistes des industries susmentionnées a été réalisé :

- Les instituts de formation continue des ministères et agences et les antennes de ces instituts dans les grandes entreprises, organisations et institutions ;
- Instituts de formation avancée intersectoriels (créés par plusieurs ministères et départements) ;
- Cours de formation continue dans les établissements d'enseignement supérieur ;
- Cours de formation continue dans les ministères et les départements ;
- Sur les cours de formation avancée dans les entreprises, les organismes de recherche, de conception et d'ingénierie, les établissements d'enseignement supérieur et secondaire spécialisé, les instituts de formation avancée et leurs filiales.

La durée de la formation dans les instituts de formation avancée et leurs branches, les instituts interdisciplinaires, dans les facultés de formation avancée et les cours dans les ministères et les départements, jusqu'à deux mois avec une interruption de travail et jusqu'à six mois sans interruption de travail. Et pour les cours dans les entreprises, les organismes de recherche, de conception et d'ingénierie, les établissements d'enseignement supérieur et secondaire spécialisé, les instituts de formation avancée et leurs filiales, jusqu'à un mois avec arrêt de travail et jusqu'à trois mois sans arrêt de travail.

Les personnes ayant une formation supérieure ont été orientées vers les facultés de développement professionnel, les personnes ayant une formation supérieure, secondaire spécialisée et secondaire générale des dirigeants d'entreprises, d'organisations et d'institutions, leurs adjoints, les chefs de départements, de secteurs, de laboratoires, d'ateliers et d'autres subdivisions structurelles et leurs adjoints, ainsi que des spécialistes ayant fait leurs preuves dans le processus de production, ont été orientés vers les instituts et les cours de développement professionnel.²⁷

²⁷ Petrov A. Y. La formation professionnelle et le droit en URSS (dans les années 30 à 60 du XXe siècle) // Éducation et droit. 2020. [En russe] Петров А. Я. Профессиональное обучение и право в СССР (в 30-х – 60-х гг. XX века) // Образование и право. 2020.

L'enseignement professionnel à l'époque soviétique était caractérisé par des principes tels que l'accessibilité universelle, la gratuité, l'approche scientifique de la définition du contenu de l'enseignement et de l'organisation de la formation des futurs travailleurs et spécialistes, la formation systématique de masse de spécialistes et de scientifiques dans tous les secteurs de l'économie nationale, l'unité du progrès scientifique et technologique et socio-économique, l'expansion et l'amélioration continues de l'enseignement supérieur. Le but de l'enseignement professionnel était d'assurer la croissance maximale des capacités créatives de l'homme, ainsi que le développement des capacités nécessaires à la réussite des activités professionnelles dans les différents domaines de l'économie nationale.

3.3- Conclusion

Ainsi, le développement démographique du Kazakhstan pendant la période soviétique a été déterminé par les processus et événements sociopolitiques et économiques turbulents de cette époque. Toute la période soviétique peut être caractérisée comme une période d'expansion migratoire à grande échelle, qui se justifiait par la mission spéciale du Kazakhstan en tant qu'appendice industriel et de matières premières dans la tâche de transformation du pays d'un pays agraire à un pays industriel. Cela a entraîné une forte diminution de la population autochtone et une multiplication de la population non autochtone. Par conséquent, le Kazakhstan est aujourd'hui un pays multinational.

Au cours de la période d'industrialisation, la région de Qyzylorda a été caractérisée par la plus forte intensité de migration des villages vers les zones urbaines. Ici, les migrants des villages et des auls (villages) bénéficiaient des meilleures conditions pour obtenir une profession et poursuivre leur formation. En outre, les grandes villes étaient de grands centres de l'industrie de la construction et possédaient le complexe nécessaire de conditions culturelles et de vie. Tout cela a attiré la population des zones rurales, en particulier les jeunes.

La mortalité infantile depuis la période soviétique est pertinente. Cela montre qu'il existe encore des problèmes non résolus concernant la santé de la région, mais aussi du pays.

L'une des réalisations du régime soviétique a été le développement du système d'éducation publique et la mise en œuvre de l'alphabétisation totale. La transformation industrielle de la société exigeait une large diffusion de la culture, dont la composante initiale était l'élimination de l'analphabétisme. En conséquence, le niveau d'éducation de la population a progressé.

L'enseignement professionnel à l'époque soviétique était caractérisé par des principes tels que l'accessibilité universelle, la gratuité, l'approche scientifique de la définition du contenu de l'enseignement et de l'organisation de la formation des futurs travailleurs et spécialistes, la

formation systématique de masse de spécialistes et de scientifiques dans tous les secteurs de l'économie nationale, l'unité du progrès scientifique et technologique et socio-économique, l'expansion et l'amélioration continues de l'enseignement supérieur. Le but de l'enseignement professionnel était d'assurer la croissance maximale des capacités créatives de l'homme, ainsi que le développement des capacités nécessaires à la réussite des activités professionnelles dans les différents domaines de l'économie nationale.

Les changements radicaux dans la vie économique et politique de la République dans les conditions de la souveraineté ne pouvaient qu'affecter le tableau démographique de la région. En outre, pour la plupart, ils étaient la conséquence de l'agrégation et des contradictions des tendances négatives et positives de la période de transition, ce qui s'est traduit par des changements dans les caractéristiques quantitatives et qualitatives de la population, sa répartition sur le territoire du Kazakhstan et les processus migratoires. L'accroissement naturel reste le principal facteur de croissance de la population kazakhe. Toutefois, le taux de croissance de cet indicateur a considérablement diminué pendant les années de crise économique. La baisse du rythme de la dynamique démographique de la population kazakhe s'explique également par la dégradation de l'environnement due à l'assèchement de la mer d'Aral.

Chapitre IV

La transformation du paysage agricole

Abstract

In this chapter we will identify the general trends in the spatial distribution of agriculture and the changes in the physiognomy of the agricultural landscape from the 1930s, when the first measures were taken to facilitate the transition from traditional agriculture to diversified and industrialized agriculture, to the heyday of specialized agriculture in the 1960s and 1980s, and to the current state of the Qyzylorda region.

4.1- Transformation du paysage due à l'industrialisation de l'agriculture

Jusqu'à la fin du XIXe siècle, le paysage sert de modèle pour la peinture. Il apparaît alors comme objet d'études. Vidal de la Blache dans une communication faite au XXIIIe Congrès de la Société d'économie sociale le 30 mai 1904¹, établit que le paysage ne se définit pas seulement par ses aspects physiques (sol, relief, hydrographie) mais aussi par l'influence humaine (« villes, villages, cultures, œuvres humaines »). La géographie étudie non seulement la nature et le paysage mais aussi le milieu social qui l'habite. Les bases de l'étude des relations entre l'homme et son milieu sont dès lors posées.

Après un resserrement du concept de « milieu » autour de réflexions uniquement centrées sur des aspects bio-physiques et naturalistes, Georges Bertrand à partir de 1968 innove de nouveau la discipline : « Le paysage n'est pas la simple addition d'éléments géographiques disparates. C'est, sur une certaine portion d'espace, le résultat de la combinaison dynamique, donc instable, d'éléments physiques, biologiques et anthropiques qui en réagissant dialectiquement les uns sur les autres font du paysage un ensemble unique et indissociable en perpétuelle évolution. »².

Dorénavant le paysage est partie prenante d'un géosystème et, lié à l'évolution de la prise en compte de l'environnement, il entre en relation avec le territoire.³ « Le paysage est un système complexe de relations articulant au moins trois composantes interdépendantes : le paysage espace-support (portion d'espace soumis à la vue, remplie d'objets, appropriée par différents groupes sociaux) ; le paysage espace-visible ; le paysage-représentation ou espace vécu »⁴.

Deux grandes questions croisées traversent ce chapitre : d'une part, la perception des changements environnementaux et l'ampleur des mobilisations écologiques ; d'autre part, l'évolution des conceptions de la nature telles qu'elles s'expriment dans les pratiques agraires.

¹ Vidal de la Blache, P. (1904), « Les pays de France », La Réforme sociale, vol. 48, n° 8, p. 333-344.

² Bertrand, G. (1968), « Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique », RCPSO, 3, 250 p.

³ Ce concept ainsi modélisé devient le « GTP : géosystème, territoire, paysage ». L'évolution actuelle centralise davantage la société humaine dans un anthroposystème (Levêque et al, 2003).

⁴ Géoconfluences (2008), « Le paysage dans tous ses états » [en ligne] <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/le-paysage-dans-tous-ses-etats>.

Les activités agricoles sur le territoire de la région de Qyzylorda - l'agriculture, l'amélioration des terres et l'élevage de bétail dans les pâturages éloignés, entraînent des changements qualitatifs dans les terres à vocation agricole. La base de l'utilisation rationnelle des terres de la région de Qyzylorda est une gestion et une utilisation raisonnables des terres territoriales.



Figure 4.1. Zones irriguées d'Asie centrale

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

Pour répondre aux objectifs de production de céréales, le pouvoir soviétique a lancé le pays dans le développement de ses réseaux d'irrigation. Ainsi, dès 1930, Moscou planifie l'exploitation de l'énorme potentiel d'irrigation de l'Asie centrale par la ponction d'eau des deux grands fleuves venus des montagnes du Pamir et du Tian-Chan : l'Amou-Daria et le Syr-Daria. Des travaux gigantesques permettent la construction de canaux de plus de 1 000 km de long, avec des débits comparables à ceux de la Seine, de nombreuses stations de pompage relayées par des bassins de rétention. Pour la construction des réseaux, deux stratégies furent suivies : l'extension des périmètres irrigués dans les traditionnelles oasis et la création ex-nihilo de terres arables⁵.

Par ses pratiques, l'agriculture aura modelé les formes des territoires, modifié ses contours. Par le défrichage et la mise en culture elle aura ouvert des vues sur le territoire. Mobilisant le sol, elle aura donné aux régions et aux municipalités, une couleur, des rythmes, des odeurs, un caractère et une identité. L'agriculture aura ainsi contribué à construire de multiples paysages ruraux mais aussi parfois à les déconstruire ou à les transformer à un point tel qu'ils sont aujourd'hui loin de l'apparente immuabilité à laquelle renvoie souvent leur image.⁶

⁵ Ancien delta du Syr Darya et nord de Kyzyl Kum ; V. M. Borovsky ; Académie des sciences de la RSS du Kazakhstan ; Institut des sciences du sol ; Alma-Ata : Maison d'édition de l'Académie des sciences de la RSS du Kazakhstan, 1959 . Vol. II, 418 p. [en russe] Древняя дельта Сыр-Дарьи и северные Кызыл-Кумы; В. М. Боровский; Академия наук Казахской ССР; Институт почвоведения; Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1959. Т. II, 418 с. <http://kazneb.kz/site/catalogue/view?br=1110917>

⁶ Ruiz, J. et G. Domon (2005). Les paysages de l'agriculture en mutation. In : Poullouec-Gonidec, P., Domon, G. et S. Paquette (Éds.). Paysages en perspective. Presses de l'université de Montréal, série « Paysages », Montréal, pp. 47-97.

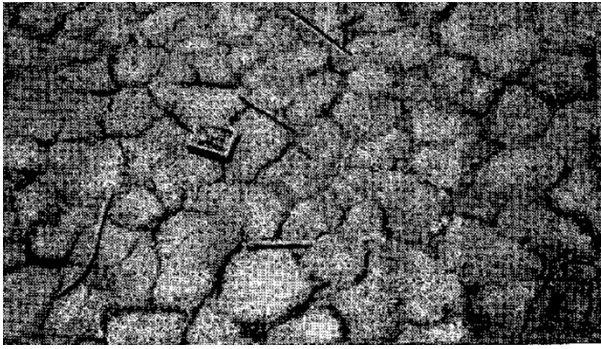


Figure 4.2. Fragment de la surface d'une parcelle peu profonde de takyr, Zhanadarya. Photo : V.M. Borovsky, 1959.

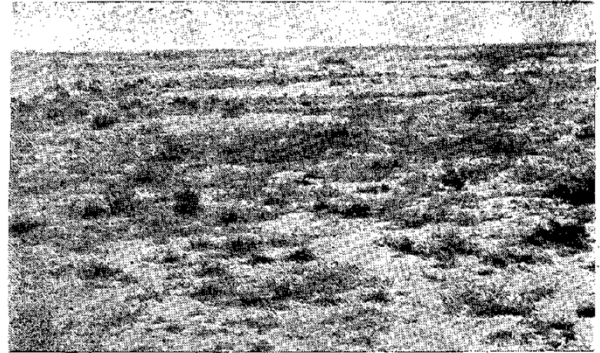


Figure 4.3. Paysage de sols et de takyrs similaires. Photo de V.M. Borovsky, 1959.

Le paysage takyr, caractéristique des déserts d'Asie centrale, s'est formé dans des conditions particulières. Le paysage takyr n'a pas encore trouvé sa place claire dans la classification des paysages désertiques. La classification détaillée des déserts proposée par M.P. Petrov distingue les déserts takyrs comme un type particulier. La surface argileuse nue et très dense du takyr est fortement fissurée et forme de petits polygones comme des parquets ou des pavés. Les Takyrs se trouvent principalement dans les anciens deltas des fleuves (Amudarya, Syrdarya, Murgab, Tedzhen, Kashkadarya et autres), dans les parties basses des plaines de piémont et dans les dépressions plates entre les crêtes des déserts de sable de Karakum et Kyzylkum.⁷

Lorsque les plans grandioses de transformation de la nature ont commencé, le paysage des takyrs s'est transformé en agro-paysages, qui concernent l'agriculture et l'élevage. Mais un autre changement est intervenu dans le paysage technique avec la construction de canaux et de barrages, de barrages et de réservoirs.

Les soixante-dix dernières années de gouvernement soviétique ont effectivement été marquées par une transformation profonde des territoires ruraux. L'avènement de l'agriculture intensive, sans en être le seul facteur, y a joué un grand rôle. Elle aura participé à une profonde accélération des dynamiques territoriales tant à l'échelle provinciale qu'à celle des régions et des fermes. Elle aura aussi contribué à générer des pratiques et des territoires au sein desquels l'agriculture est fortement remise en cause. Nombreux sont ceux qui doutent aujourd'hui de la capacité des pratiques agricoles contemporaines à produire des paysages de qualité, à maintenir les caractéristiques qui singularisent les territoires et à prendre soin des ressources (eau, sol, air,

⁷ Gvozdetzky N. A., Mikhailov N. I. Takyry: Deserts of the Turan Lowland and Balkhash in Physical Geography of the USSR. Asian part. Third edition, revised and updated. Moscow. Thought. 1978

biodiversité). Si les préoccupations soulevées par la transformation des paysages ruraux ne sont pas nouvelles en soi, elles trouvent dans le contexte rural actuel une résonance particulière.



Figure 4.4. Pendant la préparation du sol pour la plantation, 1964
Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>



Figure 4.5. La plantation, 1955
Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>

La construction du barrage éleveur d'eau de Qyzylorda et de l'ouvrage de tête du canal de Zhanadarya a permis de prélever jusqu'à 50 m³ /s d'eau du fleuve, en utilisant principalement les eaux de décharge du massif d'irrigation de Qyzylorda en rive gauche. Le canal Zhanadarya a été mis en service en 1958. Ce canal compte 19 ouvrages hydrauliques et des branches actives, pour une longueur totale d'environ 150 km. Ces branches sont d'une grande importance pour le cours inférieur de la rivière Syrdarya car elles sont les principales sources des systèmes d'irrigation.⁸

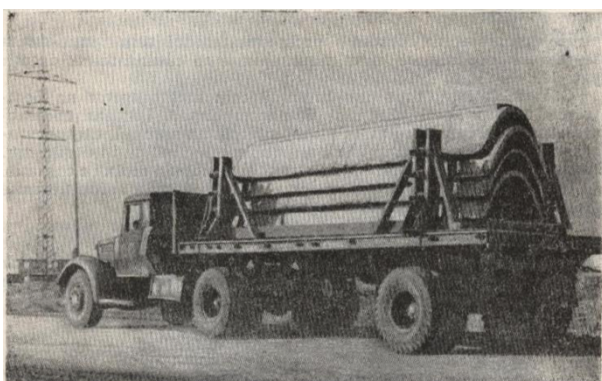


Figure 4.7. Transport de plateaux sur un camion, 1957.
Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>

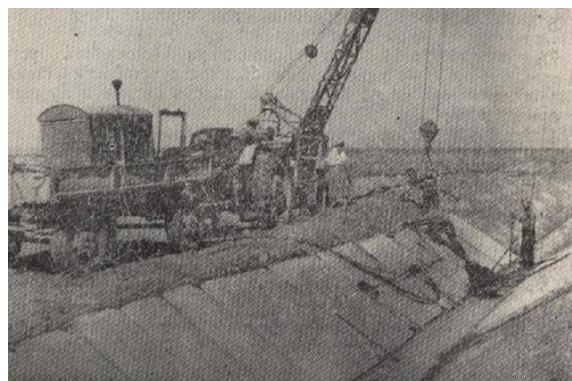


Figure 4.6. Installation de plaques de revêtement sur le canal Zhanadarya de 1957.
Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>

Ce projet était un bon exemple d'amélioration économique ciblée influencée par l'irrigation. Tous les types de ressources en eau et de gestion des eaux et des terres ont été intégrés dans ce système. Tous les niveaux de la hiérarchie de l'eau ont été étroitement alignés et les besoins de tous

⁸ Smirnov G.N. Hydrologie et ouvrages hydrauliques. - M. : Lycée, 1986. [en russe] Смирнов Г.Н. Гидрология и гидротехнические сооружения. - М.: Высшая школа, 1986.



Figure 4.8. Canal de Zhanadarya, 2021
Source : Google maps, 2021

les utilisateurs d'eau ont été pris en compte. L'expérience de ce projet a démontré de manière convaincante qu'avec un contrôle et une gestion appropriés, les conditions naturelles et économiques de l'ancien désert peuvent être considérablement améliorées.

Comme nous le voyons dans les figures 9 et 10, au cours de la période 1950-1980, il y a eu

des changements considérables dans la pratique de la riziculture des ouvriers des fermes collectives de la région. De nouvelles pratiques agronomiques ont été adoptées pour des conditions écologiques différentes, et certaines techniques de travail traditionnelles ont été appliquées avec succès. A une époque, le travail manuel exceptionnel du riziculteur a été considérablement allégé par la mécanisation de la culture du riz.



Figure 4.10. La récolte, 1969
Source : Bibliothèque électronique nationale du Kazakhstan <http://kazneb.kz>



Figure 4.9. La récolte, 1969
Source : Bibliothèque électronique nationale du Kazakhstan <http://kazneb.kz>

Pendant la Perestroïka⁹, plusieurs républiques d'Urss (Arménie, pays baltes, Ukraine et Biélorussie) ont été des centres de la contestation écologique, contribuant à articuler la cause nationale et l'opposition à Moscou¹⁰. À cela s'ajoutent les désastres environnementaux causés par

⁹ La perestroïka (en russe : перестройка), littéralement "la reconstruction" est le nom donné aux réformes économiques et sociales menées par le président de l'URSS Mikhaïl Gorbatchev en Union soviétique d'avril 1985 à décembre 1991, selon 3 axes prioritaires : économique, social et éthique : l'accélération, la démocratisation et la transparence.

¹⁰ Schwartz, Katrina Z. S., Nature and National Identity after Communism: Globalizing the Ethnoscape. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press (« Pitt Series in Russian and East European Studies »), 2006,



Figure 4.11. Évolution historique de la Mer d’Aral

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

les grands changements dans l'agriculture. La dévastation causée par l'irrigation de l'agriculture était évidente pour les acteurs à tous les niveaux, comme le rappelle Julia Obertreis¹¹ dans sa contribution : depuis les pêcheurs des villages riverains de l’Aral qui virent la mer reculer au-delà de l’horizon, jusqu’aux experts ouzbeks qui sonnèrent l’alarme dès le début des années 1970 dans les pages des revues spécialisées, et aux acteurs gouvernementaux qui surent manipuler la catastrophe pour attirer l’attention des organisations internationales, tout en prolongeant le système agricole qui en était la cause.¹²

Le port se trouve dans la région de la mer d’Aral, et plus particulièrement sur la zone nord autour de la ville d’Aral et de l’embouchure du Syrdarya. Ville portuaire, elle est aujourd’hui en plein désert, à plus de 60 kilomètres d’un petit bout de mer. C’est également un point de rencontre des deux civilisations. La ville fut fondée par les Russes, qui construisirent des chantiers navals et une flotte de grands chalutiers, et qui peuplèrent la mer de poissons au détriment des espèces endémiques. Cette région était également l’une des voies de la Route de la soie et une terre de nomadisme où les populations vivaient soit de pêche côtière, soit de l’élevage des moutons et chameaux. À l’issue de l’assèchement de la mer d’Aral, il ne reste ni mer, ni pâturage, et si les images des bateaux échoués dans le désert ont eu un grand retentissement médiatique, elles demeurent l’image d’une fatalité qui ne trouve sur place aucun début de résolution. Aujourd’hui, l’assèchement se poursuit dans la plus grande indifférence alors que les conséquences en sont multiples. Outre la disparition des poissons et donc de la pêche, il fait payer un lourd tribut à la population locale, du fait de la pollution des eaux par la présence de sels volatiles suite à l’exonération des fonds marins et du fait de la paupérisation par l’absence de travail et donc de revenus¹³.

¹¹ Julia Obertreis, « Le « tournant environnemental » à l’Est (années 1970 et 1980) », *Études rurales*, 200 | 2017, 106-129.

¹² M. Elie , C. Ferret, *Études rurales* , No. 200, Verte, la steppe ? Agriculture et environnement en Asie centrale (Juillet-décembre 2017), pp. 64-79

¹³ J. Tricart , Un drame : la disparition de la Mer d’Aral. *Annales de Géographie* , juillet-aout 1994, 103e Année, No. 578, pp. 396-406



Figure 4.12. Port d'Aralsk, 2012

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>



Figure 4.13. Port d'Aralsk, 1960

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

Le développement de l'irrigation dans le cours inférieur de la rivière Syrdarya dans la province de Qyzylorda a provoqué des changements complexes dans la formation du sol et dans de nombreux processus naturels interdépendants dans les zones irriguées et adjacentes.



Figure 4.14. Échouées alors que les eaux se retirent et étaient abandonnées par leurs propriétaires, les flottilles de pêche comme celle de Zhalanash ne font plus allusion qu'à l'ancien rivage. 2014

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>



Figure 4.15. Un artiste qui a vu la mer quand il était enfant, 2016

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

Actuellement, une partie importante des terres irriguées est dans un état écologique et de remise en état insatisfaisant, et la détérioration de la couverture du sol est principalement causée par une utilisation extrêmement irrationnelle des ressources en eau et en terre, à savoir : une utilisation désordonnée de l'eau, de grandes pertes d'eau d'irrigation à la fois dans le réseau d'approvisionnement et de distribution, et sur les champs irrigués¹⁴.

¹⁴ Karpenko N.P., Mustafaev Zh. S., Kozykееva A.T., Eskermesov Zh. E. Analyse de la situation écologique et évaluation complète de la remise en état de l'état des paysages agricoles irrigués dans le cours inférieur de la rivière Syrdarya // Prirodoobustroystvo. - 2015. - 1 2. - P. 8-12. [en russe] Карпенко Н. П., Мустафаев Ж. С., Козыкеева А. Т., Ескермесов Ж. Е. Анализ экологической ситуации и комплексная мелиоративная оценка состояния орошаемых агроландшафтов в низовьях реки Сырдарья // Природообустройство. – 2015. – 1 2. – С. 8–12.

La dégradation des sols est un ensemble de processus qui entraînent des changements dans les fonctions du sol, une détérioration quantitative et qualitative de ses propriétés, une détérioration progressive et une perte de fertilité. Le non-respect des technologies culturales, qui permettraient de préserver et d'améliorer la fertilité des sols, conduit à ces processus de dégradation des sols. La cause principale causes de dégradation est le non-respect du système de rotation des cultures dans l'agriculture.¹⁵

On sait que la situation environnementale défavorable de la région de Qyzylorda s'est formée avec l'impact anthropique à grande échelle de l'agriculture et de l'industrie, l'utilisation de produits chimiques dans la production technologique, l'utilisation de pesticides et d'engrais chimiques dans l'agriculture. Comme nous l'avons noté dans le deuxième chapitre, la mise en valeur des terres et l'utilisation d'engrais chimiques ont commencé en 1966 dans le but d'augmenter la production.



Figure 4.16. Désertification et dégradation des sols
<http://www.cawater-info.net/infographic/index.htm>

Il est connu qu'il y a eu beaucoup plus de différentes réformes en URSS. Des facteurs de plusieurs ordres y concouraient, à la fois théoriques, historiques et géographiques. Tout d'abord, en dépit de tentatives récentes pour rattacher la pensée de Marx à l'écologisme¹⁶, sa critique du capitalisme porte sur l'exploitation du travail liée aux rapports de production, non sur

celle des ressources naturelles. Ensuite le projet soviétique, dans son étape stalinienne et au-delà, consistait à transformer la nature, pas à la préserver, et il s'est réalisé sans égard pour son coût environnemental. En outre, les steppes centrasiatiques, dans leur immensité et avec leur faible peuplement – en plus essentiellement nomade–, se présentaient comme un territoire libre, des « terres » à occuper et exploiter, propices à toutes sortes d'expérimentations : agricoles et cosmiques. En témoigne le titre évocateur, *La steppe métamorphosée (Preobražennaâ step')*, d'un livre qui vante les transformations du Kazakhstan soviétique, passé en cinquante ans d'un pays « arriéré »,

¹⁵ Asanov D., Asanova J., Aukhinova N., Baimatova N., Gemedzhieva N., Dolgikh S., Erzakovich E., Zikrina Z., / Demain était en retard. Risques environnementaux du Kazakhstan. - Almaty, 2021. -- 300 p. [en russe] Асанов Д., Асанова Ж., Аухинова Н., Байматова Н., Гемеджиева Н., Долгих С., Ермакович Е., Зикрина З., / Завтра было поздно. Экологические риски Казахстана. – Алматы, 2021. – 300 с

¹⁶ Barrillon, Michel, 2013, « Les marxistes, Marx et la question naturelle », *Écologie & politique* 47 (2) : 115-143

«miséreux», «entièrement soumis aux caprices d'une nature rude», à une république moderne, forte d'une agriculture productive et mécanisée, grâce aux acquis de la science et de la culture, où le «grondement des moteurs des tracteurs a rompu le silence des espaces steppiques » aux « millions d'hectares longtemps inexploités »¹⁷.

L'interférence de l'homme dans les processus naturels afin d'ajuster leur régime en fonction des besoins ou le régime de culture des récoltes viole toujours les relations historiquement établies dans l'environnement naturel. Par conséquent, les questions de la prévision des changements dans les conditions écologiques des paysages agricoles de la région de Qyzylorda et de la détermination de la direction du processus de formation du sol en relation avec la situation écologique alarmante qui s'est développée à la fin du vingtième siècle deviennent particulièrement pertinentes.



Figure 4.18. Nettoyage des grains, 2016. Entreprise Abzal & K
Source : <https://www.abzal.org>



Figure 4.17. La récolte, 2018
Source : <https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda?lang=en>

Pendant les années du régime soviétique, les richesses du désert ont été mises au service du peuple. Le développement planifié de l'industrie et de l'agriculture dans les conditions du socialisme développé a permis de transformer les zones autrefois sans vie en zones fertiles, de construire de grandes villes confortables et des centres industriels, de les relier aux artères de transport, de construire des barrages et des réservoirs sur les rivières désertiques, d'en tirer des canaux puissants pour assurer l'irrigation et l'arrosage.

¹⁷ M. Grigory, La steppe transformée. Agriculture du Kazakhstan pendant 50 ans de pouvoir soviétique (1917-1967). Alma-Ata, Kainar, 1967, 6-14 p. [en russe] М. Григорий, Преображенная степь. Сельское хозяйство Казахстана за 50 лет Советской власти (1917-1967 гг.). Алма-Ата, Кайнар.1967, 6-14 с.

4.2- Analyse du paysage comme on le voit maintenant en termes d'héritage

Un voyage dans presque tous les pays du monde permet de découvrir des sites patrimoniaux. Le site en question peut être ancien ou avoir une signification que la communauté locale ou le gouvernement national considère comme suffisamment importante pour la préserver et la partager avec les générations futures. La désignation d'un site patrimonial, tel qu'un bâtiment ou tout autre repère culturel ou naturel, peut sembler un exercice simple, mais, en fait, le processus de désignation soulève des questions politiques, culturelles, économiques, psychologiques et écologiques sur une culture ou une entité politique.

L'homme et ses activités provoquent des changements dans les paysages. Il convient de noter que les paysages modifiés ont un impact sur les humains et leurs activités économiques. Les conséquences de cette interaction pour la société peuvent être positives ou négatives. Il est d'usage de se concentrer sur les conséquences négatives des impacts sur le paysage. Le processus complexe d'impact-impact a un effet d'interaction dans un système paysager à composantes multiples.

Les impacts de la société sur les paysages peuvent être divisés en plusieurs groupes :

- le retrait d'énergie ou de substance du paysage ;
- la transformation des composantes ou des processus du paysage ;
- la fourniture d'énergie ou de substance au paysage ;
- introduction d'objets techniques ou anthropiques dans la nature.

En raison de l'impact de la société sur le paysage, la qualité de ses composantes se détériore, les liens entre les composantes des géosystèmes sont perturbés ou altérés, les ressources naturelles diminuent, les conditions environnementales, économiques et de machinerie se détériorent et la quantité et la qualité de la production diminuent.

En définitive, les changements dans les paysages dépendent de facteurs naturels, d'influences anthropogéniques-technogéniques et des propriétés du paysage lui-même. Les facteurs naturels dans les conditions d'un état stable du géosystème sont déterminés par les conditions zonales, le rythme de leurs manifestations (période) et l'étendue des fluctuations (amplitude). Les facteurs anthropogéniques-technogéniques comprennent : l'impact des ouvrages d'art ; la technologie de production spécifique ; le type d'utilisation du paysage.¹⁸

L'agriculture a joué un rôle majeur dans la dynamique des paysages. À l'échelle de la région tout d'abord, les mutations du secteur agricole auront contribué à générer une différenciation croissante entre des espaces aux tendances divergentes : les uns marqués par la déprise, et les autres,

¹⁸ Demidenko GA .. Sciences du paysage: manuel. allocation [Ressource électronique] / Krasnoïar. Etat agraire. un-t. - Krasnoïarsk, 2018. -- 139 p. <http://www.kgau.ru/new/student/43/content/11.pdf> [en russe] Демиденко Г.А.. Ландшафтоведение: учеб. пособие [Электронный ресурс] /Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 139 с.

localisés dans certaines portions des basses-terres de la région, caractérisés par une intensification agricole. Au sein de ce deuxième type d'espace, l'expansion des terres en culture aura créé des territoires presque essentiellement dédiés à la production agricole. Plus encore, ces territoires auront été le lieu privilégié de la modernisation et de l'intensification des pratiques.

L'agriculture façonne les paysages et forge l'identité des territoires à travers une multitude de productions qui soulignent la topographie, révèlent les qualités des sols, abritent la faune sauvage et mettent en valeur les savoir-faire paysans. Un patrimoine auquel les agriculteurs céréaliers contribuent, tant par leurs cultures que par une série d'aménagements paysagers spécifiques.

Dans le monde entier, des générations d'agriculteurs et d'éleveurs, utilisant des pratiques de gestion adaptées au niveau local, créent, façonnent et maintiennent des systèmes agricoles et des paysages uniques basés sur des ressources naturelles diverses. Ces systèmes agricoles, fondés sur les connaissances et l'expérience locales, reflètent l'évolution de l'humanité, la richesse de ses connaissances accumulées et sa relation avec la nature. Ces systèmes ont permis non seulement de conserver et d'adapter la biodiversité agricole, les systèmes de connaissances traditionnelles et les écosystèmes résilients, mais surtout d'assurer un approvisionnement stable en biens et services, ainsi que la sécurité alimentaire et le bien-être de millions de personnes pauvres et d'agriculteurs familiaux.

Le patrimoine agricole est une riche diversité de ressources biologiques, de systèmes de connaissances et de pratiques de gestion visant à assurer la sécurité alimentaire et une qualité de vie décente à la population.

Malgré le grand nombre de définitions qui existent pour les paysages agricoles patrimoniaux, ceux-ci continuent de faire face à des menaces croissantes, principalement dues au changement climatique et à la mondialisation des marchés. Ces paysages sont également menacés par l'urbanisation croissante et le déclin des populations rurales, la perte de la souveraineté et de la sécurité alimentaire, la domination croissante des pratiques agricoles industrialisées, la perte de la biodiversité et de l'agro-biodiversité. En outre, comme ces paysages sont le produit de systèmes bio-culturels dynamiques, ils sont constamment affectés par l'évolution des conditions sociales, économiques et environnementales dans les zones rurales. Ces facteurs peuvent compromettre les utilisations agricoles de longue date qui ont façonné le paysage et soutenu les moyens de subsistance des populations rurales. Ces circonstances ont renforcé la nécessité d'un dialogue public sur des questions telles que la nature et le rythme de l'évolution du paysage, le rôle de l'allocation et de la gestion publiques, et la nécessité de stratégies plus intégratives et de nouveaux types de cogestion pour la conservation.¹⁹

¹⁹ N. J. Mitchell, B.Barrett. Exploring Agricultural Heritage Landscapes: A Journey Across "Terra Incognita" The George Wright Forum , 2017, Vol. 34, No. 2 (2017), pp. 180-194

Pour que le patrimoine soit préservé pour les générations futures, certains groupes de personnes de la génération actuelle doivent croire en sa valeur et disposer des institutions qui permettent de transmettre l'objet du patrimoine à la génération suivante. Par exemple, pour préserver un site naturel en tant que patrimoine, il faudrait que le légataire ait un certain degré d'intérêt pour l'environnement ainsi que pour l'histoire. Ainsi, la prise en compte de ce qu'est le patrimoine informe et enseigne les sociétés actuelles et futures non seulement sur les valeurs détenues par les sociétés passées, mais les incite à réfléchir sur leur propre comportement vis-à-vis de l'environnement et de l'histoire.

Sur la base de ces définitions, nous pensons que ces paysages agricoles de la région de Qyzylorda peuvent être classés en tant que paysages culturels ou complexes paysagers naturels. Comme nous le savons, de nombreux siècles ont passé ici, mais les soixante-dix dernières années ont changé une grande partie de l'histoire de cette région.

Les projets d'ingénierie hydraulique développés et mis en œuvre incluent des principes innovants, économiques, institutionnels et techniques. Et ils ont été hérités par le nouvel État indépendant de l'ère soviétique, qu'ils utilisent et développent actuellement. Ces principaux réservoirs et des canaux étaient également de véritables exemples d'un paysage technique créé par l'homme.

4.3- Conclusion

L'intervention humaine dans les processus naturels pour les ajuster aux besoins ou aux régimes de culture perturbe toujours les relations historiquement établies dans l'environnement naturel.

L'agriculture aura joué un rôle majeur dans la dynamique des paysages. À l'échelle de la région tout d'abord, les mutations du secteur agricole auront contribué à générer une différenciation croissante entre des espaces aux tendances divergentes : les uns marqués par la déprise, et les autres, localisés dans certaines portions des basses-terres de la région, caractérisés par une intensification agricole. Au sein de ce deuxième type d'espace, l'expansion des terres en culture aura créé des territoires presque essentiellement dédiés à la production agricole. Plus encore, ces territoires auront été le lieu privilégié de la modernisation et de l'intensification des pratiques.

Pendant les années du régime soviétique, les richesses du désert ont été mises au service du peuple. Le développement planifié de l'industrie et de l'agriculture dans les conditions du socialisme développé a permis de transformer les zones autrefois sans vie en zones fertiles, de construire de

grandes villes confortables et des centres industriels, de les relier aux artères de transport, de construire des barrages et des réservoirs sur les rivières désertiques, d'en tirer des canaux puissants pour assurer l'irrigation et l'arrosage.

Mais aussi la croissance importante de la population qui y vit, l'ampleur de l'urbanisation et de l'aménagement intensif du territoire, la construction dans le passé de grandes installations hydrauliques et d'irrigation sur les cours d'eau du bassin de la mer d'Aral sans tenir compte des conséquences environnementales ont créé les conditions de l'assèchement de l'un des plus beaux plans d'eau de la planète. En fait, une mer entière a péri en l'espace d'une génération et le processus de dégradation écologique se poursuit, transformant la région de la mer d'Aral en un désert sans vie.

Chapitre V
Résultats et perspectives

Abstract

The chapter discusses the results of the work done in the agricultural sector and the current development prospects. In the context of the Aral Sea ecological crisis, diversification of agricultural production is one of the main ways to increase the sustainability of agriculture in the Qyzylorda region. Diversification weakens the impact of economic and environmental crises by mitigating their consequences. This chapter examined the drying of the Aral Sea and its severe negative consequences, including, among other things, the destruction of commercial fisheries, the destruction of floral and faunal biodiversity of local ecosystems in the Syr and Amu deltas, and the increase in the frequency and intensity of salt/dust storms. Nevertheless, efforts have been and are being made to partially restore the hydrology of the sea, as well as its biodiversity and economic value. The northern part of the Aral Sea has been separated from the southern part by a dam and dike, resulting in higher levels and lower salinity. This has allowed local fish to return from the rivers and revitalized the fishing industry. The area has a favorable geographical location, preserved natural potential, rich cultural and historical heritage, and extensive man-made landscapes that have great potential for ecotourism development.

5.1- Développement de l'agriculture régionale : condition actuelle

La région de Qyzylorda possède un énorme complexe agro-industriel et est le principal producteur de riz du Kazakhstan (90%). La région occupe une position forte dans l'élevage, y compris l'élevage pour la production de viande, la pêche et la transformation du poisson, avec un fort potentiel d'exportation. Cependant, le développement effectif du secteur agricole de la région est limité par la petite taille des exploitations (90% de la production de viande et de lait est concentrée dans des fermes privées), la détérioration physique et morale des machines agricoles, le faible niveau d'investissement dans le secteur agricole, etc¹.

La région compte 243 entreprises agricoles, 33 entreprises agroalimentaires et de transformation, 2 759 ménages de paysans ou d'agriculteurs et 75 700 ménages engagés dans la production et la transformation agricoles. La production végétale prédomine dans le secteur agricole régional (57%), tandis que l'élevage représente 43%.² Les céréales, les cultures fourragères, les pommes de terre, les légumes, les melons et les oléagineux sont cultivés dans la région. La principale culture de la région est le riz.

Dans une économie de marché, la diversification de la production végétale implique une flexibilité et une multiplicité de variations dans la détermination non seulement de la composition des cultures, mais aussi de leurs surfaces dans les différentes régions et zones. Pour cela, il faut nécessairement tenir compte de la fertilité du sol, de la quantité de précipitations atmosphériques, de leur répartition par saison, de la quantité d'eau d'irrigation par saison dans les régions d'agriculture irriguée, du régime de température, des caractéristiques biologiques des cultures, de leur adaptation aux conditions pédoclimatiques spécifiques, car il existe une relation étroite entre ces facteurs et les rendements, ainsi que la qualité des produits. Il est également nécessaire d'assurer non seulement les besoins intérieurs du pays, mais aussi la possibilité d'exporter certains types de produits de haute qualité.³ Le problème de la diversification est particulièrement aigu dans la région de Qyzylorda en raison de la situation environnementale et des faibles taux d'emploi, d'autant plus que l'agriculture, notamment la production végétale, est l'un des piliers de l'économie régionale. L'analyse des tendances de développement de la production agricole dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan montre qu'à l'avenir, elle se développera dans des conditions de pénurie d'eau encore

¹ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

² Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan // URL : <https://stat.gov.kz>

³ Le système de production agricole de la région de Qyzylorda : recommandations. - Almaty : LLP Publishing house "Bastau", 2002. 512 c.

plus graves en raison de la croissance démographique dans la région, avec une dégradation croissante de la couverture du sol, de la salinisation et de la désertification anthropique.⁴

Ces dernières années, la province de Qyzylorda a connu une baisse chronique de la disponibilité de l'eau. En été, le débit du fleuve transfrontalier Syrdarya ne suffit pas à satisfaire les besoins en eau d'irrigation de l'agriculture. En conséquence, la durabilité et l'efficacité de la production agricole ont diminué en raison de la réduction des surfaces ensemencées et des pertes de récoltes. Dans ces conditions, l'élaboration d'un programme visant à optimiser et à stabiliser la structure des surfaces ensemencées, en tenant compte de la nécessité d'étendre les semis de cultures non traditionnelles pour la province de Qyzylorda : betterave sucrière, carthame, blé d'hiver, seigle et autres, est d'une importance capitale pour améliorer la durabilité de la production agricole.

L'utilisation de variétés de blé d'hiver résistantes à l'hiver et tolérantes à la sécheresse en fait une culture assurée à une époque où les variétés de blé d'hiver à haut rendement sont devenues courantes dans les régions du sud du Kazakhstan. Le blé d'hiver s'intègre bien dans la rotation des cultures de riz en tant que culture intermédiaire pour produire un fourrage vert nutritif et de haute qualité, riche en protéines et en acides aminés essentiels, au début du printemps, lorsque les besoins sont les plus élevés. Dans les conditions de la région de Qyzylorda, dans la récolte totale de grains en cas de faible niveau d'eau et de réduction de la superficie ensemencée en riz, les cultures telles que le millet, l'avoine, l'orge, le maïs, le sorgho et autres, qui donnent une récolte relativement élevée de grains et de masse verte, acquièrent une valeur d'assurance. L'une de ces cultures d'assurance est le millet, dont la saison de croissance est la plus courte, ce qui permet à la culture de se développer grâce aux seules pluies, sans irrigation supplémentaire. Le millet peut également être cultivé dans la rotation des cultures de riz en tant que culture intercalaire, ce qui augmentera l'efficacité de l'utilisation des terres irriguées. C'est également une culture tolérante au sel.⁵

Le programme de diversification des cultures dans la région de Qyzylorda ne se limite pas aux cultures énumérées, mais ce bref aperçu permet de décrire les principales tendances en matière de diversification des cultures pour parvenir à une agriculture durable dans cette région. Dans le même temps, le programme de diversification ne sera couronné de succès qu'avec la construction

⁴ Vereshagin, G.A. Situation écologique à la région de la mer d'Aralet problèmes de la riziculture dans la région de Qyzylorda / G.A. Vereshagin // Technologies intensives de la riziculture et cultures de la rotation des cultures de riz. Alma-Ata : 1991. C. 7-16.

⁵ Le système de production agricole de la région de Qyzylorda : recommandations. - Almaty : LLP Publishing house "Bastau", 2002. 512 c.

de mini-usines de transformation propres à la région, ce qui permettra en même temps d'augmenter l'emploi.⁶

Le fonds foncier total de la région est de 24 041,4 milliers d'hectares, dont la superficie des terres agricoles 1 958,2 milliers d'hectares (8,1%), des terres en jachère 58,8 milliers d'hectares, des champs de foin et des pâturages 11 930,8 milliers d'hectares (49,6%). La production agricole brute de la région a diminué de 0,5 % au cours des cinq dernières années, passant de 48 505,2 millions KZT en 2013 à 48 238,1 millions KZT en 2018. Cette baisse a été causée par une diminution de la production végétale : de 28 980,6 millions KZT en 2013 à 27 538,2 millions KZT en 2018, soit 5,0 %.

Outre les conditions météorologiques défavorables, les facteurs qui ont influencé la réduction de la production végétale au cours de la période 2013-2018 comprennent la réduction de la superficie ensemencée (en particulier, la superficie des pommes de terre de 38,1%, des légumes de 29,0% et des gourdes de 17,6%), et la baisse des rendements des cultures (pommes de terre de 13,2%, gourdes de 5,4% et légumes de 8,2%).⁷

Dans la région, il y a 231,4 mille hectares de terres irriguées, dont 178,1 mille hectares sont conçus, dont la rotation des cultures de riz 159,4 mille hectares, les rotations des cultures fourragères et des légumes occupent 17,0 mille hectares. Tous les districts de la région, à l'exception de la région d'Aral, sont impliqués dans la culture du riz. Les principaux districts rizicoles sont les districts de Zhalagash, Syrdarya et Karmakshy où se concentrent 66,9 % de l'ensemble des semis de riz de la région.

Tableau 5.1.

Dynamique des indicateurs clés de la production végétale dans la région de Qyzylorda pour 2013-2018

Nom des récoltes	2013			2015			2018		
	Superficie plantée, ha	Rendement moyen, quintaux/ha	Récolte brute, mille tonnes	Superficie plantée, ha	Rendement moyen, quintaux/ha	Récolte brute, mille tonnes	Superficie plantée, ha	Rendement moyen, quintaux/ha	Récolte brute, mille tonnes
Riz	75632	37,5	283,7	74003	39,0	288,4	81108	40,2	316,7
Pomme de	8450	148,4	125,4	7824	158,7	124,1	5509,4	137,8	71,8

⁶ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

⁷ Matériaux du département de l'agriculture de la région de Qyzylorda pour 2010-2019. – 100 p. [En russe] Материалы Управление сельского хозяйства Кызылординской области за 2010-2019. – 100 с.

terre									
Potager	8472	174,3	147,7	8435	184,2	155,4	7040,7	174,3	122,7
Légumes	6207	170,8	98,3	6253	172,5	107,9	4435,9	158,3	70,2

Source : Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan// URL : <https://stat.gov.kz>

Dans le domaine de l'élevage, des sous-industries telles que l'élevage de chameaux, de chevaux et de moutons se sont développées. A ce jour, 59,4% du nombre total de chameaux et 25,9% du nombre total de chevaux de la région sont concentrés dans le district d'Aralsk. Les districts de Zhanakorgan et de Shiyeli représentaient près de 33,5 % du cheptel bovin total de la région en 2014. En outre, environ 31,7 % de la population ovine de la région est concentrée dans le district de Zhanakorgan.

Le bétail à petites cornes (moutons, chèvres) prédomine dans l'élevage, en outre il y a un certain nombre de porcs et d'oiseaux dans la région. L'analyse des données statistiques a montré que le cheptel principal est concentré dans les ménages : 72,6% de moutons, 64,5% - de chevaux, 80,4% - de bovins, ce qui indique un élevage à petite échelle.

Suite aux changements dans la structure de l'économie politique du pays, le soutien de l'État à l'agriculture est en cours de réforme. Par exemple, dans le cadre du programme d'État "Agribusiness 2020⁸" et d'autres programmes sectoriels, 1 468 bovins (bovines), 20 235 ovins, 492 chevaux et 279 chameaux ont été achetés à des fins d'élevage dans la région en 2012-2014. En 2018, le nombre de bovins a augmenté de 14 500 têtes ou 6,0 % par rapport à 2013, le nombre de chevaux de 10 800 têtes ou 14,3 % et le nombre de chameaux de 1 300 têtes ou 3,9 %.

En cinq ans, la logistique de ces organisations, ainsi que les bureaux vétérinaires de chaque district rural, ont été entièrement équipés. Les animaux agricoles sont identifiés et une base de données est tenue à jour, et des étiquettes et des passeports vétérinaires sont délivrés gratuitement. Toutes les activités menées ont un impact positif sur la sécurité alimentaire de la région.

La région compte six usines de transformation de saucisses, cinq usines de transformation de lait, huit usines de transformation de poisson et une usine de transformation de légumes.

Dans le district d'Aral, le projet de modernisation de la production de sel alimentaire et technique a été mis en œuvre. La modernisation de l'usine d'Aral Tuz JSC a permis d'augmenter la production annuelle de sel de 120 000 tonnes à 213 000 tonnes par an. Ces dernières années, l'industrie de la transformation du poisson s'est développée de manière intensive dans la région. Afin de développer la production de poisson, l'usine de traitement du poisson d'Aral est en cours

⁸ Programme sectoriel de développement du complexe agro-industriel pour 2013-2020. Le programme Agribusiness 2020 vise à développer quatre domaines : le redressement financier, l'augmentation de la disponibilité des produits, des travaux et des services aux entités du secteur agro-industriel, le développement du système public de soutien aux producteurs agricoles et l'amélioration de l'efficacité de la gestion publique du complexe agro-industriel. Source d'information officielle du Premier ministre de la République du Kazakhstan <https://www.primeminister.kz/en>

de réhabilitation. Entreprises engagées dans la transformation du poisson : dans le district d'Aral - 6, district de Kazaly - 2. L'une des raisons de la reconstitution du stock de poissons est le résultat du barrage de Kokaral construit en 2005 entre la Grande et la Petite mer d'Aral. Dans les années 2013-2018, les prises de poissons étaient de 14 794 tonnes : 2013 - 4 303 tonnes, 2015 - 5 005 tonnes, 2018 - 5 486 tonnes.⁹

En 2018, les entreprises agroalimentaires de la région ont produit des aliments pour une valeur de 26,5 milliards de tenges, soit une augmentation de 43,8 % par rapport à 2013 (2013 - 18,4 milliards de tenges. La transformation du riz représente plus de 50 % de la production de l'industrie alimentaire de la région. À l'heure actuelle, les questions relatives à la transformation du riz ont été entièrement résolues. La région compte 16 rizeries conformes aux normes internationales. La capacité annuelle de ces entreprises est de 379,6 milliers de tonnes de riz.

L'analyse SWOT faite par l'auteur peut être une petite conclusion à ce paragraphe.

Tableau 5.2.

Analyse SWOT de l'état de développement de l'industrie :

Points forts (S) :	Points faibles (W) :
1. Des conditions pédologiques et climatiques favorables au développement des cultures et de l'élevage ; 2. Disponibilité de terres agricoles aux sols fertiles, de prairies de fauche et de pâturages naturels ; 3. La région est le principal producteur de riz du pays ; 4. Soutien financier du secteur par l'État ; 5. Disponibilité de gaz naturel bon marché (pour le chauffage hivernal des serres, autres besoins) ; 6. Modernisation des machines (au cours des 5 dernières années, 471 unités de machines agricoles ont été achetées) ; 7. Disponibilité de la pêche, pêche dans la mer d'Aral (la part de la région dans le volume total républicain des prises de poissons était de 8,3%) ; 8. Disponibilité de marchés internes et externes pour la vente de la production	1. Faible productivité du travail ; 2. Dépendance à l'égard des conditions météorologiques ; 3. Faible base fourragère, manque d'aliments complets et, par conséquent, faible productivité du bétail et de la volaille ; 4. Le manque de capital fixe et de fonds de roulement pour la plupart des producteurs agricoles ; 5. Pénurie de matières premières pour la transformation industrielle et faible part de la transformation profonde des matières premières nationales ; 6. Le mauvais état des installations d'irrigation dans les zones de parcours éloignées ; 7. Manque d'installations de transformation du bétail dans la région (laine, peaux) ; 8. Détérioration physique et morale des machines et équipements agricoles ; 9. Production agricole à petite échelle, production de la part principale de la viande

⁹ Programme de développement du territoire de la région de Kyzylorda 2021-2025, 2020. Source d'information site officielle d'Akimat de la région de Qyzylorda // <https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda?lang=en>

agricole.	et du lait (90%) dans les secteurs individuels ; 10. Fourniture de masses d'eau avec un régime hydrologique stable.
Opportunités (O) :	Menaces (T) :
<ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilité des terres pour augmenter la superficie des terres arables ; 2. Disponibilité de pâturages ; 3. la disponibilité d'infrastructures dans le secteur agro-industriel pour former des clusters agricoles ; 4. Création de serres à grande échelle dans le sud de la région ; 5. Introduction d'agro-technologies nouvelles et innovantes ; 6. Culture de produits biologiques ; 7. Possibilité de pénétrer sur les marchés étrangers ; 8. Soutien actif du gouvernement à l'industrie ; 9. Création de coopératives, d'installations de transformation en regroupant les producteurs individuels ruraux de lait, de viande, d'œufs de volaille, de pommes de terre, de légumes, de melons et d'autres produits ; 10. Il existe des positions fortes pour le développement prospectif de l'élevage, y compris l'élevage bovin, la pêche et la transformation du poisson avec un fort potentiel d'exportation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les risques naturels (sécheresse, gel, gelée, inondation, maladie de masse des plantes et des animaux, etc. ;) 2. l'épuisement de la rivière Syrdarya ; 3. Concurrence de la Russie, de la Chine et des pays de l'OMC et risque élevé de concurrence de la viande et des produits laitiers importés à bas prix.

5.2- Changements dans l'écosystème de la mer d'Aral : effet de longue durée sur l'environnement de l'industrialisation de l'agriculture

Localisation

La mer d'Aral est située dans la dépression de Turan, à l'intérieur des frontières administratives des républiques d'Ouzbékistan et du Kazakhstan (figure 1). En 1960, le volume de

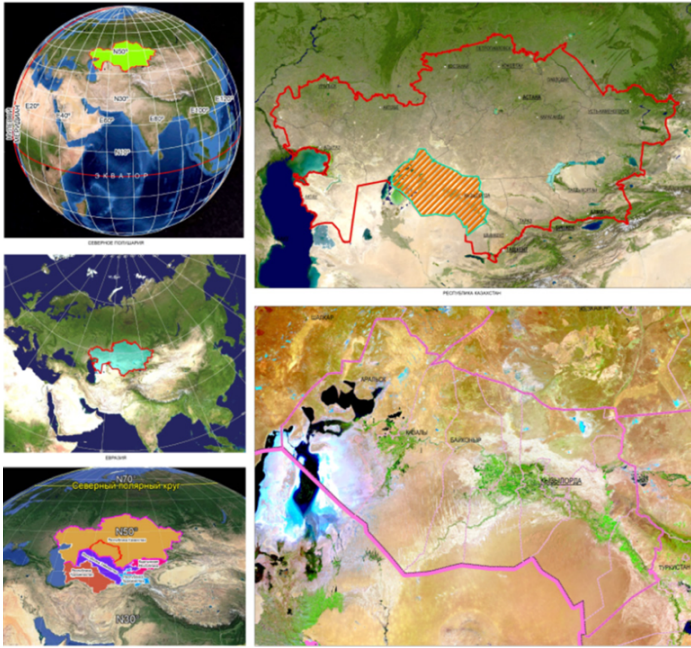


Figure 5.1. Position de la mer d'Aral en Asie centrale sur la carte (coordonnées géographiques : 48-42 N ; 55-65 E).

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

la mer atteignait 1 066 km³ et sa superficie 66 000 km², le niveau de la mer était de 53,5 m et la salinité de l'eau était de 10 g/l (Grande mer d'Aral..., 2012)¹⁰. La mer d'Aral est alimentée par deux fleuves, l'Amu Darya et le Syr Darya. Le bassin de la mer d'Aral a une superficie de plus de 2,7 millions de km² et est partagé par l'Afghanistan, le Tadjikistan, le Kirghizstan, le Turkménistan, le Kazakhstan et l'Ouzbékistan.

Elle se trouve à 4 300 km de l'océan Atlantique, à 2 500 km de l'océan Arctique, à 4 500 km de l'océan Pacifique et à 1 800 km de l'océan

Indien. La mer est ouverte à l'ouest, au nord et à l'est et est protégée au sud par les systèmes montagneux les plus élevés. Sa position géographique et son isolement complet de l'océan mondial font de la mer d'Aral une masse d'eau unique qui appartient au type "mer-lac".¹¹

Comme nous l'avons mentionné plus haut, dans les années 1960, les plaines du bassin constituaient la principale zone d'agriculture irriguée de l'URSS, propice à la culture de nombreuses plantes, notamment le coton, le riz, le raisin, les fruits et les agrumes. Dans les années 1960, la superficie des terres irriguées dans le bassin de la mer d'Aral était d'environ 4,7 millions d'hectares ; à la fin des années 1990, elle était passée à 7,4 millions d'hectares et, en 2000, à 7,99 millions d'hectares. La population vivant dans cette zone atteint désormais 40 millions de personnes, dans la zone de crise écologique, dans la région de la mer d'Aral - environ 3 millions de personnes. Le réseau moderne de gestion de l'eau comprend 80 réservoirs d'un volume de plus de 100 millions

¹⁰ La grande mer d'Aral au début du 21e siècle : physique, biologie, chimie. 2012 / Ed. P.O. Zavyalov. Institut d'océanologie Shirshov de l'Académie des sciences de Russie. Institut d'océanologie P. P. Shirshov de l'Académie des sciences de Russie. Moscou : Nauka. 229 p. [en russe] Большое Аральское море в начале XXI века: физика, биология, химия. 2012 / Ред. П.О. Завьялов. Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. М.: Наука. 229 с.

¹¹ Dobrovolsky A.D., Zalogin B.S. Mer de l'URSS. Moscou : Maison d'édition de l'Université d'État de Moscou, 1982, 192p. [en russe] Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. Москва: Издательство МГУ, 1982, 192с.

de m³ ; la longueur totale du réseau d'irrigation est de 315,8 mille km ; la longueur totale du réseau de collecte et de drainage est de 191,9 mille km¹².

Quelles sont les conséquences de ces transformations ?

Les demandes en eau étaient insoutenables et ont submergé le flux d'eau régulier dans la mer d'Aral et ont conduit à sa dessiccation et sa salinisation progressives¹³. Ce processus a d'importantes conséquences sociales car environ 22 millions de personnes dépendent de l'agriculture irriguée pour leur subsistance dans le bassin de la mer d'Aral, et 20 à 40 % de la production économique des pays provient de l'agriculture, dont la plupart est irriguée. La situation du secteur de l'irrigation est encore aggravée par le fait que les infrastructures sont vieillissantes et que les coûts de maintenance augmentent¹⁴.

Évolution historique. La crise écologique de la mer d'Aral, qui a débuté dans les années 1960, s'est développée sur 50 ans dans la mémoire de deux générations. Pendant cette période, le niveau de la mer a baissé de 26,7 m, l'unique masse d'eau s'est divisée en petite et grande mer ; la surface de l'eau a diminué de 7 à 8 fois, le volume de 12 à 13 fois. Les fonds marins asséchés sont devenu une source de transport de poussière et de sel, et 1,4 million d'hectares de la zone de la mer d'Aral sont sujets à la désertification¹⁵.

Ces indicateurs ne sont que la partie émergée de l'iceberg de la crise de la mer d'Aral, qui comprend un large éventail de conséquences négatives graves sur le plan environnemental, socio-économique, sanitaire et biologique.

Un regard sur la chaîne chronologique montre que 40 ans se sont écoulés entre le début du processus, la compréhension de ses conséquences environnementales, la reconnaissance officielle et l'élaboration de solutions.

La première période s'étend du début des années 1960 au milieu des années 1970, alors qu'il n'y avait pas encore de changement clair dans les paramètres de la mer. La nécessité de développer l'agriculture irriguée en Asie centrale et dans le sud du Kazakhstan a été activement discutée. La discussion a été marquée par le concept de la nécessité économique de l'épuisement complet des ressources en eau des fleuves Amu Darya et Syr Darya pour maximiser la production sur les terres

¹² Н. М. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // *Écosystèmes : écologie et dynamique*. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // *Экосистемы: экология и динамика*. 2019.

¹³ Micklin, P.. The Future Aral Sea: hope and despair. *Environmental Earth Science*, 75(9), 1-15, 2016.

¹⁴ World Bank.. Syr Darya Control and Northern Aral Sea Project, Phase 2 (P152001). Report No.: PIDA18028. Washington D.C: World Bank, 2014

¹⁵ La grande mer d'Aral au début du 21e siècle : physique, biologie, chimie. 2012 / Ed. P.O. Zavyalov. Institut d'océanologie Shirshov de l'Académie des sciences de Russie. Institut d'océanologie P. P. Shirshov de l'Académie des sciences de Russie. Moscou : Nauka. 229 p. [en russe] Большое Аральское море в начале XXI века: физика, биология, химия. 2012 / Ред. П.О. Завьялов. Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. М.: Наука. 229 с.

irriguées. La disparition de la mer en tant que problème réel n'a pas fait l'objet d'une grande attention, et les conséquences de la baisse du niveau des eaux ont été négligées et considérées comme sans importance.¹⁶

Le manque de compréhension de l'essence du problème et de la gravité des conséquences écologiques de la baisse du niveau de la mer dans les années 1970 apparaît clairement lorsqu'on examine les documents présentés dans le "Rapport sur le problème de la mer d'Aral"¹⁷. La mise en place du rapport était liée à l'intensification prévue de l'agriculture irriguée - l'expansion des terres irriguées non seulement dans le bassin de la mer d'Aral, mais aussi dans d'autres bassins fluviaux.

La crise écologique de la mer d'Aral a été décrite dans un rapport en 1970 comme "le problème de la mer d'Aral" et, pendant près de dix ans, elle a été officiellement considérée comme un simple problème de dessiccation de la mer. Les scientifiques avaient deux avis opposés sur cette question. Certains pensaient que l'assèchement de la mer d'Aral n'entraînerait pas de changements significatifs dans l'environnement naturel du bassin et que les dommages économiques liés à la perte de la mer en tant que réservoir de pêche, voie de transport et élevage de rats musqués seraient plus que compensés par la production à obtenir des terres irriguées nouvellement développées, ce qui est devenu la position officielle dans le rapport (1970). D'autres, considérant le problème de la mer d'Aral avant tout comme un problème écologique, pensaient déjà à l'époque que la baisse du niveau de la mer entraînerait des changements importants dans l'environnement naturel de la région de la mer d'Aral et, en particulier, notaient l'impact négatif du désert sableux et salin qui se formerait dans la partie drainante du fond marin sur les zones adjacentes de pâturages désertiques et de deltas¹⁸.

À la fin de la première période, en 1976, le débit entrant dans la mer était tombé à 10 km, le niveau de la mer avait baissé de près de 5 m pour atteindre 48,3 m d'altitude et la salinité était passée de 10 g/l à 14 g/l.¹⁹

La deuxième période se situe entre le milieu des années 1970 et le milieu des années 1980. Au cours de cette période, la plupart des deltas de l'Amu Darya et du Syr Darya se sont asséchés,

¹⁶ H. M. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // *Écosystèmes : écologie et dynamique*. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // *Экосистемы: экология и динамика*. 2019.

¹⁷ Rapport sur le problème de la mer d'Aral (documents pour la réunion du Bureau et de la sous-commission temporaire du Conseil scientifique de l'Académie des sciences de l'URSS "Utilisation et protection intégrées des ressources en eau"). 1970. Moscou : Gidroproekt. Rotaprint. 49 p. [en russe] Доклад по проблеме Аральского моря (материалы к заседанию Бюро и Временной подкомиссии Научного совета АН СССР «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»). 1970. М.: Гидропроект. Ротапринт. 49 с.

¹⁸ Kuznetsov N.T. Bases scientifiques pour la prévision des changements dans l'environnement naturel dus à la baisse du niveau de la mer d'Aral // *Actes de l'Académie des sciences de l'URSS. Série géographique*. 44-48 p., 1977 [en russe] Кузнецов Н.Т. Научные основы прогнозирования изменений природной среды вследствие падения уровня Аральского моря // *Известия АН СССР. Серия географическая*. 44-48 с., 1977

¹⁹ The Aral sea: the devastation and partial rehabilitation of a Great sea. 2014 / Eds. Ph. Micklin, N.V. Aladin, I. Plotnikov. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. 454 p.

l'apport d'eau fluviale à la mer a approché les 5 km³, le niveau de la mer a chuté à 46,3 m à la fin de la période, et de grandes zones du fond marin ont été exposées en raison du recul rapide du littoral. Entre 1975 et 1982, 35 tempêtes de poussière ont été enregistrées, avec des débordements de poussière allant jusqu'à 200-400 km. Le développement de puissantes tempêtes de poussière et d'explosions dans la région a été rendu possible par l'augmentation de la bande de fonds marins asséchés à 20-25 km et l'assèchement progressif des sols.²⁰ La plupart des scientifiques ont pris conscience des principales raisons de l'émergence et du développement de la crise de la mer d'Aral, de la gravité de la situation et de la possibilité de créer des conséquences écologiques négatives affectant les conditions d'emploi et la qualité de vie de la population. Au cours de cette période, des travaux de recherche approfondis ont été menés pour identifier les conséquences écologiques du problème dans le cadre du programme d'État 1976-1980 du Comité d'État de l'URSS pour la science et la technologie.

La troisième période se déroule au milieu des années 1980 et au début des années 1990. À la fin des années 1980, lorsque le niveau de la mer d'Aral a baissé de 13 m pour atteindre +40 m, le détroit de Berg, qui relie la petite et la grande mer, s'est asséché. En conséquence, la mer d'Aral s'est séparée en 1987 en deux réservoirs avec leurs propres régimes hydrologiques - le petit (nord) et le grand (sud) Aral. Le Syrdarya se jette dans le premier et l'Amudarya dans le second. A cette époque, la superficie de la mer d'Aral avait déjà diminué à 40 000 km² (60 %) et son volume à 333 km³ (33 %) ; la salinité moyenne est passée de 10 à 30 ‰²¹.

En avril 1987, une commission gouvernementale sur la situation écologique du bassin de la mer d'Aral a été créée. Ses conclusions n'ont pas été largement diffusées, mais sur la base des documents présentés par la Commission, le Comité central du PCUS et le Conseil des ministres de l'URSS ont adopté en septembre 1988²² une résolution sur les mesures à prendre pour améliorer radicalement la situation écologique et sanitaire dans la région de la mer d'Aral et pour accroître l'efficacité de l'utilisation et de la protection des ressources en eau et en terre dans le bassin. Cette décision est importante car elle constitue la première solution pratique au problème de la mer d'Aral. Pour la première fois, un ensemble de mesures a été proposé pour améliorer

²⁰ Grigoryev A.A. Impact anthropique sur l'environnement naturel à partir des observations spatiales. L. : Nauka. 239 p., 1985. [en russe] Григорьев А.А. Антропогенное воздействие на природную среду по наблюдениям из космоса. Л. : Наука. 239 с., 1985.

²¹ Н. М. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // Écosystèmes : écologie et dynamique. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // Экосистемы: экология и динамика. 2019.

²² Н. М. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // Écosystèmes : écologie et dynamique. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // Экосистемы: экология и динамика. 2019.

l'environnement naturel, rétablir l'équilibre écologique dans la région de la mer d'Aral et accroître les forces productives.

Cependant, malgré la reconnaissance de la gravité de la situation écologique par la société, la communauté scientifique du pays (URSS), ce n'est qu'en 1990 que les autorités de l'État ont officiellement reconnu qu'une crise écologique se développait dans la région de la mer d'Aral. C'était le sujet d'une conférence scientifique qui s'est tenue à l'automne 1990 à Nukus²³ (Karakalpakiya, Ouzbékistan), dont la résolution reconnaissait la crise écologique dans la région de la mer d'Aral, causée par l'assèchement de la mer d'Aral suite à la réduction des apports d'eau des rivières. Il a été reconnu que le problème de la mer d'Aral et de la région ne pouvait être résolu qu'à la suite d'une solution globale des problèmes sociaux, environnementaux et économiques et de changements dans la stratégie de développement des forces productives de toute la région d'Asie centrale.

La quatrième période, de 1991 à aujourd'hui, est caractérisée par la prise de conscience par la communauté scientifique mondiale et le public des causes et du contenu de la crise écologique de la mer d'Aral.

L'effondrement de l'URSS en 1991 a interrompu tout le travail sur la mise en œuvre des tâches définies dans le Concept pour la conservation et la restauration de la mer d'Aral et la normalisation de la situation dans le bassin de la mer d'Aral. Cependant, les pays du bassin de la mer d'Aral, conscients que l'utilisation commune et rationnelle des ressources en eau disponibles est d'une importance capitale pour leur existence, ont signé à Almaty, le 18 février 1992, l'accord de coopération sur la gestion commune de l'utilisation et de la protection des ressources en eau interétatiques. Le 26 mars 1993, Kyzylorda a accueilli la signature d'un accord sur les actions conjointes visant à résoudre le problème de la mer d'Aral et la réhabilitation environnementale et le développement socio-économique de toute la région du bassin de la mer d'Aral.²⁴ Ces accords prévoyaient la création d'une Commission internationale de coordination de l'eau (ICWC), dont les tâches comprennent la gestion opérationnelle des ressources en eau et l'allocation de l'eau, l'entretien des ouvrages de tête, des canaux transfrontaliers et des canaux, la conservation de l'eau sur les cours d'eau transfrontaliers, la prévision et la comptabilité des débits, etc.²⁵.

²³ Kotlyakov V.M. 1991. La crise d'Aral - sondage scientifique et public du problème // Izvestia de l'Académie des sciences de l'URSS. Série géographique. Non 4. 5-7 p. [en russe] Котляков В.М. 1991. Аральский кризис – научное и общественное звучание проблемы // Известия АН СССР. Серия географическая. No 4. С. 5-7.

²⁴ Н. М. Novikova, L'aspect écologique et géographique de la crise de la mer d'Aral. Partie 1. Évolution du problème de l'Aral, son étude, son évaluation et l'élaboration de mesures // Écosystèmes : écologie et dynamique. 2019. [en russe] Н. М. Новикова Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // Экосистемы: экология и динамика. 2019.

²⁵ Commission interétatique pour la coordination de l'eau en Asie centrale. 2020. Ressource électronique http://www.icwc-aral.uz/cmс_ru.htm

Le premier barrage dans le détroit de Berg. Au printemps 1990, pendant l'augmentation saisonnière du débit du Syrdarya, le niveau de la Petite Aral a augmenté et le débordement de l'excès d'eau dans la Grande Mer par la barrière naturelle du détroit de Berg asséché a commencé. Le débordement continu de l'eau dû à la différence de niveau a entraîné l'érosion du fond du seuil séparant les mers, et son élévation a diminué à 38,0 m en 4 ans. Le développement de ce processus pourrait conduire en quelques années à la dégradation complète de la Petite Mer, dont le plan d'eau se scinderait en parcelles isolées.²⁶

En 1992, à l'initiative des autorités locales et du Comité d'État pour les ressources en eau de la République du Kazakhstan, le fossé a été fermé et un barrage a été construit pour accumuler l'eau dans le nord de la mer d'Aral. Et un barrage en terre d'une hauteur d'environ 1m a été construit sur le détroit de Berg asséché (Figure 5.3).



Figure 5.3. Construction du premier barrage dans le détroit de Berg, 1992



Figure 5.2. Rupture du premier barrage dans le détroit de Berg, 1999

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>.

²⁶ Aladin N.V., Plotnikov I.S. Changements du niveau de la mer d'Aral : preuves paléo-limnologiques et archéologiques. Actes de l'Institut zoologique de l'Académie des sciences de Russie. 1995 ; 262(1) : 17-46. [en russe] Аладин Н.В., Плотников И.С. Изменения уровня Аральского моря: палеолимнологические и археологические доказательства. Труды Зоологического института РАН. 1995 ; 262(1): 17–46.

Ce barrage en terre n'était pas seulement peu fiable en soi, mais il manquait également un ponceau pour recueillir l'eau et empêcher le niveau de la petite Aral de dépasser le niveau de sécurité de +40 m. Pour cette raison, au printemps 1992, lorsque le débit du Syrdarya était à son maximum, le barrage s'est rompu, mais il a été rapidement réparé. Pourtant, en avril 1999, alors que le niveau

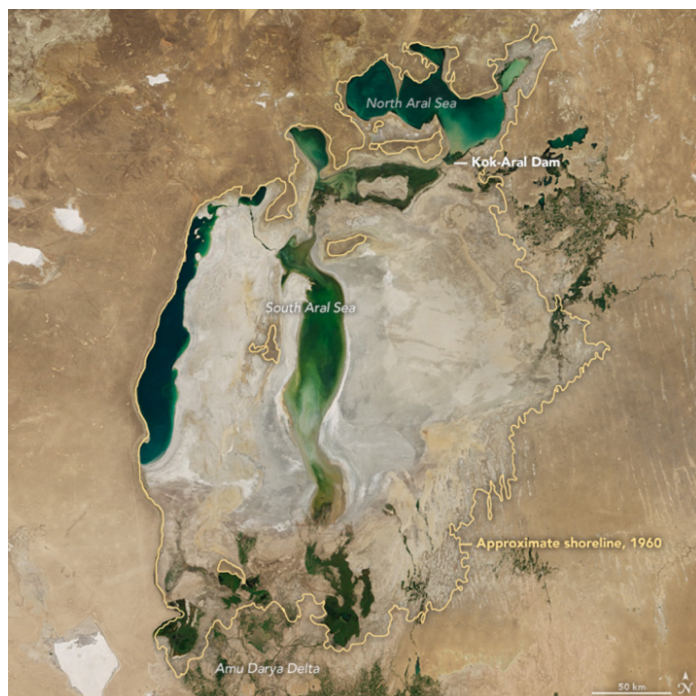


Figure 5.5. La mer d'Aral. NASA Earth Observatory (2017, August 25)

atteignait +43 m (c'est-à-dire la crête du barrage), le barrage a été fortement endommagé lors d'une tempête²⁷ (figure 5.2).
Suite à une décision du gouvernement du Kazakhstan dans le cadre du programme "Actions concrètes pour améliorer la situation environnementale dans le bassin de la mer d'Aral", un projet "Régulation du canal de la rivière Syrdarya et du nord de la mer d'Aral" a été lancé et un nouveau barrage capital Kok-Aral a été construit dans le détroit de Berna sur le site du premier barrage. Ce barrage a été construit en 2004-2005 (figure 5.4). Il est doté d'un déversoir permettant de libérer automatiquement l'excès d'eau (figure 5.5) et de maintenir le niveau de la mer d'Aral du Nord à un niveau sûr pour sa préservation. En raison du volume élevé du débit hivernal du Syrdarya, le niveau de la mer

atteignait +43 m (c'est-à-dire la crête du barrage), le barrage a été fortement endommagé lors d'une tempête²⁷ (figure 5.2).

Suite à une décision du gouvernement du Kazakhstan dans le cadre du programme "Actions concrètes pour améliorer la situation environnementale dans le bassin de la mer d'Aral", un projet "Régulation du canal de la rivière Syrdarya et du nord de la mer d'Aral" a été lancé et un nouveau barrage capital Kok-Aral a été construit dans le détroit de Berna sur le site du premier barrage. Ce barrage a été



Figure 5.4. Le barrage de Kokaral. NASA Earth Observatory (2006, April 11)

²⁷ Aladin N.V. Plotnikov I.S. La faune moderne des masses d'eau résiduelles formées sur le site de l'ancienne mer d'Aral // Comptes rendus de l'Institut zoologique Académie des sciences de l'URSS. 145-154 p., 2008

d'Aral septentrionale a augmenté rapidement et, au printemps 2006, il avait déjà atteint le niveau prévu de +42 m.²⁸

Le processus de réduction de la salinité de la Petite Aral est toujours en cours. Mais nous nous tournons maintenant vers les conséquences de cette crise écologique, comment l'écosystème a changé. Une brève discussion des impacts les plus prononcés suit.

Les conséquences de la disparition de la mer d'Aral. La situation hydraulique de la Mer d'Aral, exposée précédemment, a évidemment de graves conséquences sur son environnement. La modification et l'assèchement des fleuves Amu Darya et Syr Darya ont donc redessiné les contours de la mer d'Aral, mais aussi complètement chamboulé son équilibre écologique. Ceci implique des changements notoires de la vie sous-marine à l'intérieur de la mer, mais également de la vie terrestre

aux alentours de celle-ci. Ainsi, on a constaté la disparition de plusieurs espèces végétales ou animales et l'adaptation forcée de certaines pour survivre. Par ailleurs, l'homme fait partie des espèces directement touchées par la disparition des eaux. De nombreuses populations ont vu leur environnement changer en quelques années et ont dû



Figure 5.6. Barrage de Kokaral après l'achèvement de la construction en 2005.

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

modifier leur mode de vie pour s'adapter à la nouvelle situation de la Mer d'Aral. Ce sont ces deux aspects que nous allons maintenant traiter. Nous nous intéresserons d'abord aux bouleversements écologiques, puis au cas particuliers de l'Homme et aux conséquences économiques et sociales de la disparition de la Mer d'Aral.

Au cours des 5 à 10 dernières années, en raison du processus de séchage de la mer d'Aral, un changement notable des conditions climatiques de la région de la mer d'Aral a été noté. Auparavant, la mer d'Aral agissait comme une sorte de régulateur, adoucissant les vents froids venus de Sibérie en automne et en hiver et réduisant la chaleur en été, comme un énorme climatiseur. Avec le changement de climat, les étés de la région sont devenus plus secs et plus

²⁸ N. Kipshakbaev, V.A. Dukhovny, Restauration du système écologique dans le delta de Syrdarya et la partie nord de la mer d'Aral. - Almaty : "EVERO" 2010. - 220с. [en russe] Н.Кипшакбаев, В.А.Духовный, Восстановление экологической системы в дельте Сырдарии и северной части Аральского моря. - Алматы: «ЭВЕРО» 2010. - 220с.

courts, et les hivers plus longs et plus froids. Dans les zones côtières de la mer d'Aral, les précipitations ont diminué plusieurs fois. Leur taille est en moyenne de 150 à 200 mm avec des irrégularités saisonnières importantes. On note une forte évaporation (jusqu'à 1700 mm par an) avec une diminution de l'humidité de l'air de 10%. La température de l'air a baissé en hiver et a augmenté de 2-3⁰C en été. En été, des températures élevées sont notées (jusqu'à +49⁰C). Une caractéristique du climat dans la région de la mer d'Aral est la fréquence et la durée élevées des tempêtes de poussière. Des vents forts soufflent souvent dans la région de la mer d'Aral. Ils sont les plus intenses et les plus durables sur la côte ouest de la mer - plus de 50 jours. La vitesse maximale du vent peut atteindre²⁹ 20-25 m / s.

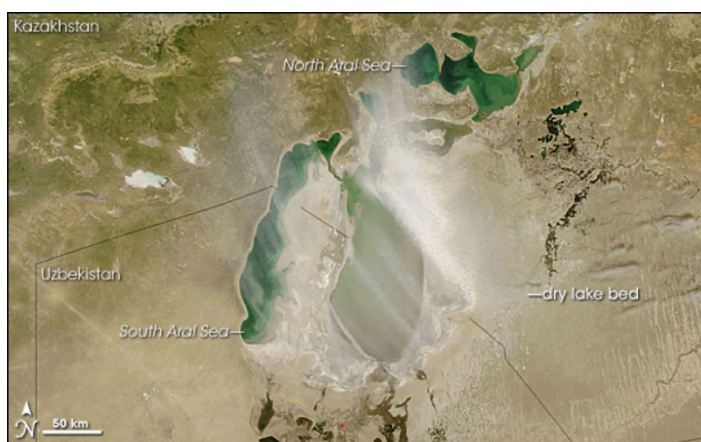


Figure 5.7. Une tempête de poussière au-dessus de la mer d'Aral, à la frontière entre le Kazakhstan et l'Ouzbékistan, le 9 mai 2007.

NASA Earth Observatory (2007)

Les tempêtes de sel et de poussière. Une étape qualitativement nouvelle de l'impact de la désertification sur les processus de dégradation de l'écosystème de la mer d'Aral, le climat régional, les systèmes de formation de ruissellement des montagnes et sur le régime eau-sel de la zone agricole a commencé. Le fond marin, qui, dans son état naturel, était une sorte d'usine de dessalement d'un vaste bassin versant en raison de l'activité vitale de la

riche hydrobiocénose de la mer, agit désormais comme un volcan anthropique artificiel, projetant d'énormes masses de sels et de poussières fines dans l'atmosphère.³⁰

L'assèchement de la mer d'Aral conduit à une érosion éolienne accrue de la surface du fond asséché de la mer d'Aral et à une augmentation générale de la teneur en poussière du bassin atmosphérique de la région d'Asie centrale. Une partie de la poussière soulevée dans l'air peut atteindre de grandes hauteurs et se répandre sur des distances considérables.

²⁹ Micklin P. The past, present, and future Aral Sea. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*. 2010; 15: 193–213.

³⁰ ³⁰ Micklin P. The past, present, and future Aral Sea. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*. 2010; 15: 193–213.

En 1960, on estimait que l'Aral contenait 10 milliards de tonnes métriques de sel, dont le chlorure de sodium (56 %), le sulfate de magnésium (26 %) et le sulfate de calcium (15 %) étaient les principaux composés. Cependant, le problème le plus grave est le soufflage du sel et de la poussière du fond asséché. Des rapports récents indiquent que des traces de sel d'Aral ont été trouvées à 1 000 km au sud-est de la mer dans la fertile vallée de Fergana, en Géorgie sur la côte de la mer Noire, et même le long de la côte arctique de l'Union soviétique. Les scientifiques soviétiques signalent que les tempêtes majeures ont commencé en 1975, lorsqu'elles ont été détectées pour la première fois sur les images satellites. Entre 1975 et 1981, les scientifiques ont confirmé 29 grandes tempêtes à partir de l'analyse des images de Météore (un satellite météorologique à haute résolution). Au cours de cette période, jusqu'à dix tempêtes majeures se sont produites en un an. Des observations récentes effectuées par des cosmonautes soviétiques indiquent que la fréquence et l'ampleur des tempêtes augmentent à mesure que l'Aral se retire. On estime que 43 millions de tonnes métriques de sel sont transportées chaque année du fond asséché de la mer vers les zones adjacentes et déposées sous forme d'aérosols par la pluie et la rosée sur 150 000 à 200 000 km²³¹.



Figure 5.8. Tempête de sel et de sable dans l'Aral, 2018

La figure 8 montre des exemples de tempêtes de poussière pour ce cas précis. Ces tempêtes de poussière transportent de grandes quantités de sable et de poussière vers les villages situés à proximité. Le

Source : Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

bicarbonate de sodium, le chlorure de sodium et le sulfate de sodium sont en suspension dans l'air et détruisent ou retardent le développement de la végétation naturelle et de diverses cultures, y compris dans les zones habitées.

Perte de productivité biologique. Jusque dans les années 1950 et 1960, la mer d'Aral abritait environ 24 espèces de poissons et, à l'exclusion des protozoaires, plus de 150 espèces d'invertébrés vivant librement. Au moment où la mer d'Aral a été divisée, sa faune avait subi d'importants changements en raison de l'augmentation de la salinité et de l'introduction de nouvelles espèces d'invertébrés aquatiques et de poissons. Avec l'augmentation de la salinité, de nombreuses espèces d'invertébrés

³¹ Micklin, P. P. Dessication of the Aral Sea: A water management disaster in the Soviet Union. *Science* 241: 1170-76., 1988

et de poissons originaires d'eau douce ont été les premières à disparaître. À mesure que la mer s'est creusée, rétrécie et salinisée, la productivité biologique a fortement diminué. Au début des années 2000, 20 des 24 espèces de poissons indigènes ont disparu et les prises commerciales (48 000 tonnes en 1957) sont tombées à zéro³². Les grandes conserveries de poisson d'Aral et de Muynak, qui étaient autrefois des ports mais qui se trouvent maintenant à une certaine distance de la côte, ont réduit leur main-d'œuvre et survivent à peine.

Les emplois directement et indirectement liés à la pêche dans la mer d'Aral, qui étaient au nombre de 60 000 dans les années 1950, ont disparu. La disparition de la pêche commerciale et d'autres conséquences néfastes de l'assèchement de la mer ont entraîné un exode d'Aral et de Muynak alors que de nombreux anciens villages de pêcheurs ont été complètement abandonnés. Au cours des dernières années, plus de 40 000 personnes ont quitté les districts de la région de Qyzylorda qui jouxtent l'Aral à l'est et au nord-est³³.

Détérioration des écosystèmes des deltas. Le rétrécissement de l'Aral et la forte diminution du débit du Syrdarya et de l'Amudarya ont eu des effets particulièrement dévastateurs sur les deltas de ces fleuves. La dégradation des complexes végétaux et la baisse du niveau de la nappe phréatique ont amorcé la désertification des deux deltas. Avant 1960, ces oasis entourées de désert possédaient non seulement une grande valeur écologique en raison de la richesse de leur flore et de leur faune, mais fournissaient une base d'alimentation naturelle pour le bétail, des frayères pour les poissons commerciaux, des roseaux récoltés pour l'industrie et des possibilités de chasse commerciale et de piégeage. Les environnements deltaïques se sont détériorés avec la diminution du débit fluvial et la baisse du niveau de la mer, entraînant l'assèchement ou l'encaissement des chenaux de distribution et même des chenaux principaux, l'arrêt de l'inondation printanière des plaines d'inondation et le rétrécissement ou la disparition des lacs.

Les communautés végétales indigènes se sont dégradées et ont disparu. Les forêts de Tugay³⁴, composées de peuplements denses de phréatophytes mélangés à des arbustes et des herbes hautes

³² Aladin N.V., Plotnikov I.S., Smurov A.O. et Gontar V.I. Le rôle des espèces exotiques dans l'écosystème de la mer d'Aral. C. 275-296, 2004, dans le livre : Biological invasions in aquatic and terrestrial ecosystems. Maison d'édition "КМС", Moscou-St. Petersburg. [en russe] Аладин Н.В., Плотников И.С., Смуров А.О. и Гонтарь В.И. Роль чужеродных видов в экосистеме Аральского моря. С. 275–296, 2004, в кн.: Биологические инвазии в водных и наземных экосистемах. Издательство "КМК", Москва-С.-Петербург.

³³ N.V. Aladin et I.S. Plotnikov, Faune moderne des réservoirs résiduels formés sur le site de l'ancienne mer d'Aral, Proceedings of the Zoological Institute RAS Vol. 312, No 1/2, 2008, p. 145-154 [en russe] Н.В. Аладин и И.С. Плотников., Современная фауна остаточных водоемов, образовавшихся на месте бывшего Аральского моря, Труды Зоологического института РАН Том 312, No 1/2, 2008, с. 145–154

³⁴ Le tugay est une forme de forêt ou de bois riverain associé aux zones fluviales et aux plaines d'inondation dans les climats arides. Ces zones humides sont sujettes à des inondations périodiques et dépendent largement des inondations et des eaux souterraines plutôt que des précipitations directes. Les habitats Tugay sont présents dans les climats semi-arides et désertiques d'Asie centrale. Comme l'habitat Tugay est généralement linéaire, suivant le cours des rivières dans les paysages arides, les communautés Tugay fonctionnent souvent comme des corridors pour la faune.

bordant les bras du delta et les canaux sur une profondeur de plusieurs kilomètres, ont particulièrement souffert. L'étendue du Tugay dans le delta de l'Amudarya, estimée à 13 000 km² dans les années 1950, avait été réduite de moitié en 1980. L'élevage a également subi des dommages considérables en raison de la baisse des rendements et de la réduction des zones appropriées. Dans le delta du Syrdarya, entre 1960 et 2000, la superficie des champs de foin et des pâturages a diminué de 81 % et les rendements ont chuté de plus de 50 %. La détérioration de l'habitat a nui à la faune du delta, qui comptait autrefois des rats musqués, des sangliers, des cerfs, des chacals, de nombreuses espèces d'oiseaux et même quelques tigres. À une époque, 173 espèces animales vivaient autour de l'Aral, principalement dans les deltas 38 ont survécu.³⁵

Nous avons déjà souligné qu'en plus de la salinité présente sur plus des 3/4 des sols irrigués, les pratiques agricoles, dépendantes des pesticides et appliquées durant plusieurs années de culture ont entraîné de hautes teneurs en pesticides et fertilisants dans les eaux, l'air, les sols. Tout le milieu est donc contaminé. Les habitants du bassin de la mer d'Aral vivent dans des conditions où l'eau est toxique, le sol et l'air contiennent du sel et des poussières chimiques dangereux pour la santé, et même la nourriture est contaminée.

De ce fait, un très grand nombre de problèmes de santé ont été relevés chez la population de la zone de la Mer d'Aral : des maladies rénales, la tuberculose, des anémies, la typhoïde, des problèmes respiratoires aigus, des cancers, des maladies diarrhéiques sont les principaux problèmes de santé endurés par la population de la région. Le climat aride, fortement continental, et la forte minéralisation de la région de Qyzylorda ont également un impact négatif sur la santé publique. La proportion d'échantillons d'eau pour les indicateurs sanitaires-chimiques et microbiologiques dans l'ensemble de la province en 2018 était de 4,5 et 3,8 %, respectivement. Malgré l'amélioration de ces indicateurs au cours des dernières années, la qualité de l'eau ne répond toujours pas aux normes sanitaires.

Selon les données statistiques de 2018, l'incidence des maladies du sang et des organes hématopoïétiques dans la région de Qyzylorda dépasse de 4 fois la moyenne nationale, tandis que l'incidence des maladies du système nerveux dépasse de 1,5 fois les chiffres nationaux. Le niveau de mortalité infantile atteint des valeurs maximales dans les régions arides et dépasse de deux fois les indicateurs républicains. On observe un taux élevé de malformations congénitales, de mortalité infantile et d'infertilité chez les nouveau-nés.³⁶

³⁵ Aladin N.V. La mer d'Aral : passé, présent et futur - Deux siècles de recherche sur la mer d'Aral // Ecosystèmes arides. - 2010. - Vol. 16, No 1(41). [en russe] Аладин Н.В. Арал: прошлое, настоящее, будущее – два века исследований на Аральском море // Аридные экосистемы. – 2010. – Т. 16, No 1(41).

³⁶ Alnazarova A.Sh. L'impact des facteurs environnementaux nocifs sur la morbidité de la population de la région de la mer d'Aral. // Hygiène du travail et écologie médicale. – 2019. -N°1 (26). - P.15-21. [en kazakh] Әлназарова А.Ш. Қоршаған ортаның зиянды факторларының Арал өңірі тұрғындарының аурушаңдығына әсері. // Гигиена труда и медицинская экология. – 2019. -№1(26). – С.15-21.

Tout cela a entraîné une diminution de l'espérance de vie de la population de la région de la mer d'Aral. Les taux les plus élevés de mortalité générale se trouvent dans les districts d'Aral, de Kazaly et de Zhalagash ; le taux de mortalité dans ces districts était le plus élevé de la région.

Les lésions des voies respiratoires supérieures (51,2 %) étaient fréquentes dans la population de la région de la mer d'Aral, ce qui est naturellement lié à l'environnement et à la pollution du bassin atmosphérique de la mer d'Aral. On constate une augmentation du nombre de patients souffrant de troubles mentaux et comportementaux, notamment ceux liés au stress. En 2011, la morbidité psychiatrique pour la république était de 2 264,7 personnes, et pour la région de Qyzylorda de 1 974,6 personnes, ce qui correspond à 87% de l'indicateur républicain.³⁷

Ces conséquences se sont pleinement manifestées dans la région d'Aral, où la crise de l'écosystème a provoqué une forte baisse de la qualité de l'environnement, une dégradation significative des écosystèmes de la mer d'Aral et de leurs composants individuels. Le bassin de la mer d'Aral est au milieu d'une crise écologique croissante, qui se transforme en une crise du bien-être de la population. L'amélioration de l'état des écosystèmes naturels est la seule condition pour assurer un développement durable et accroître le bien-être de la population.

Le Kazakhstan a désormais misé sur l'économie verte et passe rapidement en mode d'activation. La transition du pays vers ce concept est liée aux tendances globales de l'économie mondiale, à l'épuisement croissant des ressources naturelles et aux risques et menaces environnementaux de plus en plus importants.

En collaboration avec les pays d'Asie centrale et des organisations internationales telles que la Banque mondiale, le Kazakhstan s'efforce de sauver la mer d'Aral et son environnement. Nous examinons ce sujet plus en détail dans le point suivant.

5.3- Moyens d'améliorer les aspects socio-économiques

Le concept moderne de l'interaction entre l'homme et la nature est basé sur les idées du développement durable, qui intègre trois aspects principaux - environnemental, social et économique. Les problèmes environnementaux et sociaux sont considérés comme prioritaires, car ce sont eux qui limitent le développement économique des pays et le bien-être de la population. Comme nous l'avons déjà écrit dans d'autres chapitres, la catastrophe écologique de l'Aral a un

³⁷ L'analyse de la dynamique de la détection des troubles mentaux et comportementaux dans la République du Kazakhstan selon les statistiques officielles pour la période 1999-2019. // Problèmes de la médecine mentale et de l'écologie. Vol. x. Numéro spécial. - M. - Pavlodar : 2019. - С. 68-86. [en russe] Джанбосынова Б.Б. Анализ динамики выявляемости психических и поведенческих расстройств в Республике Казахстан по данным официальной статистики на период 1999- 2019гг. // Вопросы ментальной медицины и экологии. Том X. Спец. Выпуск. – М. – Павлодар: 2019. – С. 68-86.

impact négatif sur les conditions et la qualité de vie de plus de 40 millions d'habitants du bassin - chômage, baisse des revenus, migrations, faible espérance de vie, taux de mortalité infantile élevé, augmentation des maladies - cette liste de conséquences de la crise écologique n'est pas exhaustive.

La gestion de l'eau et de l'agriculture irriguée dans le bassin de la mer d'Aral traverse une période assez complexe. Il faut trouver de nouvelles approches qui associent le développement de l'eau à l'environnement et au maintien des écosystèmes essentiels. Actuellement, environ 345 000 km² de la zone de la partie kazakhe du bassin de la mer d'Aral se composent de deux provinces administratives - Qyzylorda et Kazakhstan du Sud. Aux fins de la protection sociale de la région de la mer d'Aral, sept districts de de la province de Qyzylorda et la ville de Qyzylorda sont désignés comme zones de catastrophe écologique.³⁸

Qu'est-ce qui a été/est fait ? Depuis le début de l'effondrement de l'URSS, les pays nouvellement indépendants d'Asie centrale, ainsi que les organisations internationales, ont accordé une attention sérieuse et fait des efforts pour surmonter la crise écologique et socio-économique du bassin de la mer d'Aral et améliorer la situation.

Les pays d'Asie centrale ont lancé un appel à l'aide internationale pour sauver la mer d'Aral lors des 48e et 50e sessions de l'Assemblée générale des Nations Unies, respectivement en 1993 et 1995.³⁹ En réponse, la Banque Mondiale et le gouvernement du Kazakhstan ont financé la phase I du projet SYNAS (Syrdarya Control and Northern Aral Sea). Ce projet comprenait la construction du barrage de Kok-Aral en 2005, qui a permis d'élever et de stabiliser le niveau de la petite mer d'Aral, ce qui a entraîné une restauration partielle, une nette amélioration des conditions écologiques et la reconstitution des lacs environnants. La restauration de la partie nord de la mer d'Aral a vu la résurgence de la pêche commerciale⁴⁰ et de la biodiversité⁴¹ (Banque mondiale, 2013). Les pêcheurs se sont à nouveau tournés vers leur occupation séculaire, interagissant avec leur environnement restauré d'une manière apparemment durable. Une deuxième phase a débuté en

³⁸ Alibekov L.A., Alibekova S.L. Impacts socio-économiques de la désertification en Asie centrale // Bulletin de l'Académie des sciences de Russie. - 2007. - Vol. 77, n° 5. [en russe] Алибеков Л.А., Алибекова С.Л. Социально-экономические последствия процесса опустынивания в Центральной Азии // Вестник Российской академии наук. - 2007. - Т. 77, No 5.

³⁹ UNGA. (2013). Letter dated 12 September 2013 from the Permanent Representative of Uzbekistan to the United Nations addressed to the Secretary-General. United Nations General Assembly, A/68/383. New York: United Nations General Assembly (UNGA). Retrieved from [https://www.un.int/uzbekistan/sites/www.un.int/files/ Uzbekistan](https://www.un.int/uzbekistan/sites/www.un.int/files/Uzbekistan)

⁴⁰ Plotnikov, I. S., Aladin, N. V., Ermakhanov, Z. K., & Zhakova, L. V. (2013). The New Aquatic Biology of the Aral Sea. In P. Micklin, N. Aladin, & I. Plotnikov (Eds.), *The Aral Sea* (Vol. 10178). Berlin, Heidelberg: SpringerEarth.

⁴¹ World Bank. (2013). *Syr Darya Control and Northern Aral Sea Phase I Project*. Washington: World Bank. Retrieved October 21, 2020, from <http://www.worldbank.org/projects/P046045/syr-darya-control-northern-aral-sea-phase-project?lang=en>

2012 et vise à ramener la mer dans l'ancienne ville portuaire d'Aral en élevant le niveau de la petite mer d'Aral à 48 mètres éventuellement.

L'importance de l'agriculture. La production de riz dans la région de la mer d'Aral permet au Kazakhstan d'assurer sa sécurité alimentaire et sa liberté économique et de ne pas dépendre uniquement de la Russie, de la Chine et des fluctuations des prix mondiaux du riz. En même temps, la région de Qyzylorda est la ceinture de riz du pays, qui ne peut être recréée nulle part ailleurs, et ce ne sont pas seulement les énormes ressources financières consacrées à la construction d'un complexe géant à son échelle, ni la zone climatique difficile mais unique, ni la population de la province de Qyzylorda - des riziculteurs traditionnels - qui peuvent cultiver le riz.

Au Kazakhstan, le riz joue également un rôle stratégique important dans la préservation de l'environnement. Une grande partie des systèmes de production de riz est située sur des sols sur-arrosés, gorgés d'eau et salés, dont la plupart ne conviennent pas à l'agriculture pluviale. C'est le cas des grandes masses terrestres situées dans le cours inférieur des rivières Syrdarya. Sur la plupart des terres de culture du riz, il est impossible de faire pousser d'autres cultures agricoles sans pratiquer la rotation des cultures de riz. Les semis de riz dans la région de Qyzylorda, même dans des conditions d'eau peu profonde, devraient être maintenus au niveau de 65 000 ha en tant que culture d'amélioration, car une réduction supplémentaire des semis de riz peut entraîner une croissance catastrophique de la salinisation des terres traitées par l'ingénierie. L'arrêt de la riziculture sur ces terres entraînera immédiatement le développement de processus de salinisation secondaire, d'engorgement et la perte irréversible de leur chiffre d'affaires agricole.⁴²

Les systèmes d'irrigation du riz, en plus de leur fonction de production, ont également une fonction organisationnelle et économique extrêmement importante. Ils assurent la redistribution des eaux de crue et de ruissellement, protégeant ainsi d'autres zones (agglomérations et terres agricoles) des inondations. Les champs de rotation des cultures de riz inoccupés peuvent réduire le risque de conséquences catastrophiques des inondations de printemps en amenant l'eau vers les contrôles de riz.⁴³

Améliorer l'efficacité de la technologie d'irrigation. En ce qui concerne le sort de la mer d'Aral, il est désormais entendu qu'il est pratiquement irréaliste de la remplir à nouveau, car les ressources en eau disponibles dans la région ne sont plus suffisantes pour l'agriculture. Cependant, il est

⁴² T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

⁴³ Le système de production agricole de la région de Qyzylorda : recommandations. - Almaty : LLP Publishing house "Bastau", 2002. 512 c.

nécessaire d'économiser l'eau dans le bassin de la mer d'Aral par tous les moyens possibles, de diriger les eaux de drainage vers la mer, d'utiliser de manière optimale les eaux entrantes dans les deltas, c'est-à-dire de maintenir les masses d'eau résiduelles disponibles dans un état qui leur permette de conserver la bio-productivité et la biodiversité maximales et l'utilisation économique.

La clé de l'utilisation de l'eau dans le bassin de la mer d'Aral réside dans l'utilisation rationnelle et plus efficace des ressources en eau pour l'agriculture. Les solutions durables à long terme nécessitent non seulement des investissements importants et des innovations techniques pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation, mais aussi des changements politiques, sociaux et économiques fondamentaux qui prennent du temps⁴⁴. Compte tenu des projections des experts climatiques concernant l'eau au niveau régional, il est urgent d'adopter les dernières technologies de conservation et de gestion de l'eau, comme la promotion de l'irrigation de précision en Asie centrale pour une utilisation plus efficace de l'eau dans les secteurs de l'industrie, de l'agriculture et de la distribution privée⁴⁵.

La composition des mesures à moyen terme devrait inclure un réaménagement complet des systèmes d'irrigation existants sur 50% de la surface irriguée. L'efficacité de la réorganisation globale est déterminée par le fait que, premièrement, les terres irriguées assurent la production de produits agricoles et de matières premières pour la consommation intérieure et l'exportation ; deuxièmement, l'agriculture irriguée est le principal consommateur d'eau et la principale raison de la crise écologique, sociale et économique ; troisièmement, la réorganisation des systèmes d'irrigation existants est le seul facteur de réhabilitation du cadre écologique du bassin. Les 50 % restants des terres irriguées, caractérisées par une salinité moyenne à forte et une faible productivité, devraient être retirées.⁴⁶

Encourager la coopération entre les États. L'éclatement de l'Union soviétique en 1991 a entraîné l'émergence de cinq États souverains en Asie centrale : la République du Kazakhstan, la République kirghize, la République du Tadjikistan, le Turkménistan et la République d'Ouzbékistan. En conséquence, les principaux fleuves qui traversent leurs territoires, tels que le Syrdarya et l'Amudarya, sont devenus transfrontières et leurs bassins versants ainsi que les infrastructures hydrauliques et énergétiques qui y existaient se sont retrouvés dans les cinq nouveaux États. Les

⁴⁴ Micklin, P., The Future Aral Sea: hope and despair. *Environmental Earth Science*, 2016, 75(9), 1-15.

⁴⁵ FAO. (2013). Irrigation in Central Asia in figures. AQUASTAT Survey-2012. FAO Water Report 39. Land and Water Division. Rome: Food and Agricultural Organisation of the United Nations (FAO). Retrieved October 28, 2020, from <http://www.fao.org/3/a-i3289e.pdf>

⁴⁶ Alibekov L.A., Alibekova S.L. Impacts socio-économiques de la désertification en Asie centrale // Bulletin de l'Académie des sciences de Russie. - 2007. - Vol. 77, n° 5. [en russe] Алибеков Л.А., Алибекова С.Л. Социально-экономические последствия процесса опустынивания в Центральной Азии // Вестник Российской академии наук. - 2007. - Т. 77, No 5.

États d'Asie centrale doivent relever le défi de trouver des solutions mutuellement bénéfiques pour gérer et protéger les ressources en eau par la coopération. La coopération entre les pays du bassin dans la gestion des ressources en eau est d'une importance capitale. Les projets prévus dans le domaine de l'eau et de l'énergie peuvent affecter la quantité et la qualité de l'eau fournie aux pays en aval.

Pendant l'ère soviétique, la régulation des régimes de débit des fleuves Amudarya et Syrdarya était adaptée aux besoins de l'agriculture irriguée dans leurs cours inférieurs, avec des fournitures centralisées de ressources énergétiques provenant d'autres régions aux républiques soviétiques en amont de ces fleuves pendant la période automne-hiver. Les rejets d'eau pour la production d'hydroélectricité ont été réduits pendant la période automne-hiver, lorsque l'eau était stockée dans les réservoirs pour être ensuite libérée pendant la saison de croissance. L'électricité excédentaire produite pendant la saison de croissance dans les centrales hydroélectriques en amont était transférée vers d'autres régions par le système électrique intégré d'Asie centrale, qui n'est actuellement pas en service.

Après avoir obtenu leur indépendance en 1991, les États d'Asie centrale ont remplacé l'ancien système centralisé de gestion de l'eau et de l'énergie dans la région par une forme de gestion conjointe fondée sur la coopération entre les pays. À cette fin, ils ont signé en 1992⁴⁷ *un accord de coopération pour la gestion conjointe de l'utilisation et de la protection des ressources en eau d'origine inter-États*. Cet accord a été interprété comme préservant les principes et la portée de la répartition internationale des eaux de la période soviétique. Cet accord ne prévoyait pas de coopération sur les questions énergétiques. Dans cette situation, les pays en amont (Kirghizstan et Tadjikistan) ont augmenté les lâchers d'eau hivernaux des réservoirs hydroélectriques pour la production d'énergie hydroélectrique, arguant de la nécessité de couvrir une pénurie de ressources énergétiques.

Enfin, afin de surmonter la crise écologique et d'améliorer la situation socio-économique dans le bassin de la mer d'Aral, les dirigeants de l'Asie centrale ont créé le Fonds international pour le sauvetage de la mer d'Aral (IFAS) en 1993⁴⁸. L'objectif principal du Fonds est de financer et de prêter à des actions pratiques communes et à des programmes et projets prometteurs pour sauver

⁴⁷ Convention entre la République du Kazakhstan, la République du Kirghizstan, la République d'Ouzbékistan, la République du Tadjikistan et le Turkménistan "Sur la coopération dans le domaine de la gestion conjointe de l'utilisation et de la protection des ressources en eau de sources internationales" (Alma-Ata, 18 février 1992). [En russe] Соглашение между Республикой Казахстан, Республикой Кыргызстан, Республикой Узбекистан, Республикой Таджикистан и Туркменистаном « О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников » (г. Алма-Ата, 18 февраля 1992 г.).

⁴⁸ Convention sur les actions conjointes pour résoudre le problème de la mer d'Aral et de la région de la mer d'Aral, la réhabilitation de l'environnement et le développement social et économique de la région d'Aral (Qyzylorda, 26 mars 1993). [En russe] Соглашение о совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона (г. Кызыл-Орда, 26 марта 1993 г.).

la mer d'Aral, la réhabilitation environnementale de la région de la mer d'Aral et du bassin de la mer d'Aral dans son ensemble, en tenant compte des intérêts de tous les États de la région. Depuis 2009, l'IFAS a le statut d'observateur auprès de l'Assemblée générale des Nations unies, reconnaissant ainsi l'organisation comme un partenaire de coopération dans la région.

De tels impacts sont susceptibles d'entraîner des tensions entre les pays. Le développement de marchés agricoles et énergétiques régionaux peut inciter à une coopération plus étroite entre les pays. Les avantages qui en découlent, tels que l'amélioration de la sécurité alimentaire et énergétique, l'augmentation du niveau de vie et la réduction de la dégradation de l'environnement, pourraient donner l'impulsion nécessaire.⁴⁹

5.3.1- Les conditions culturelles et leur perspective historique : le tourisme

Le développement de l'industrie du tourisme n'est possible que si des ressources touristiques attractives, naturelles ou autres, constituant un patrimoine naturel, sont disponibles dans une région donnée et constituent la base de la planification.⁵⁰

La région de Qyzylorda, grâce à sa situation géographique particulière et à son complexe unique d'attractions culturelles, historiques et naturelles, présente un intérêt considérable pour les touristes nationaux et étrangers (avec des infrastructures développées).

L'attractivité touristique de la région est liée aux ressources disponibles sur le territoire pour le développement du tourisme professionnel et éducatif. La région combine une situation géographique favorable, un potentiel naturel préservé, un riche patrimoine culturel et historique et une large distribution de paysages façonnés par l'homme, qui présentent un grand potentiel pour le développement de l'écotourisme. L'essence du développement du tourisme vient du fait que la bonne représentation, l'authenticité, le haut degré de concentration des monuments et sites du patrimoine naturel et culturel, et leur localisation à proximité des villes représentent un grand potentiel pour le développement économique de la région de Qyzylorda.

Un moyen possible d'accroître l'efficacité de l'utilisation du potentiel du patrimoine culturel et industriel dans le développement du tourisme pourrait être la création de unités territoriales (zones historico-culturelles, parcs nationaux ou de loisirs qui représentent une structure

⁴⁹ Bekchanov, M., Ringler, C., Bhaduri, A., & Jeuland, M. (2015). Optimizing irrigation efficiency improvements in the Aral Sea Basin. *Water Resources and Economics*, 13, 30-45.

⁵⁰ Sharafoutdinov V.N. Sur la signification du concept de "tourisme" // *Tourisme : droit et économie*. - 2005. - No 2 (9). - С. 19-23. [en russe] Шарафутдинов В.Н. О смысловой нагрузке понятия «туризм» // *Туризм: право и экономика*. - 2005. - No 2 (9). - С. 19-23.

économique intégrale) où seraient combinés des objets historico-culturels, des paysages culturels, des savoir-faire d'artisans et de chefs, ainsi que des fêtes nationales et des traditions. Les activités de ces structures territoriales doivent viser la préservation, la renaissance, le développement touristique des monuments et de leur environnement naturel, la récréation de la gestion traditionnelle de la nature, des cycles de la vie quotidienne et de l'ensemble du mode de vie, avec une intégration organique simultanée dans les processus économiques et sociaux modernes. Dans ce cas, l'activité économique est un élément important d'un processus intégré qui comprend la préservation et l'utilisation du potentiel touristique du patrimoine culturel et industriel.⁵¹

Le développement touristique du patrimoine culturel n'a pas seulement une importance économique, mais aussi une importance éducative. Le tourisme d'excursion⁵² est un moyen spécifique d'enrichissement spirituel de la personnalité, de jouissance esthétique, d'éducation environnementale, d'éducation patriotique des générations. Par conséquent, la relance du tourisme d'excursion et du tourisme scolaire est une tâche d'État et une priorité pour le développement du tourisme dans la région de Qyzylorda. Le patrimoine culturel est l'héritage du développement historique de la civilisation, qui s'est accumulé sur le territoire. Chaque époque laisse son empreinte, que l'on retrouve dans les couches culturelles lors des fouilles archéologiques. Presque tous les lieux peuvent présenter un intérêt pour le tourisme éducatif. Cependant, les lieux où les gens ont vécu pendant longtemps laissent davantage de traces de culture matérielle.

Aujourd'hui, la formation de l'industrie touristique a été identifiée par le gouvernement du Kazakhstan comme l'un des secteurs prioritaires de l'économie. Dans les programmes du gouvernement et de l'industrie, le développement du tourisme culturel et éducatif sur la Grande Route de la Soie est sa composante la plus importante. " La route de la soie " est l'une des meilleures marques mondiales, et la planification et le développement contrôlé des ressources touristiques sur la section kazakhe de la route sont importants pour le tourisme de la République du Kazakhstan. Le développement du tourisme est particulièrement important dans la région de Qyzylorda, qui s'est formée sur un ancien itinéraire historique de routes commerciales caravaniers.

⁵¹ Akhmetova, A. A. Évaluation du potentiel touristique de la région de Qyzylorda / Technologies innovantes dans la science et l'éducation : recueil d'articles de la VIIe Conférence internationale scientifico-pratique : en 2 parties, Penza, 20 janvier 2018. - Penza : "Nauka i Prosveshchenie" (IP Gulyaev G.Yu.), 2018. - С. 54-56. [en russe] Ахметова, А. А. Оценка туристского потенциала в Кызылординской области / Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей VII Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 20 января 2018 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 54-56.

⁵² Une excursion correspond à un déplacement touristique d'une journée ou de vingt-quatre heures. Elle n'inclut pas l'hébergement de nuit sur le site visité. On appelle excursionnistes les personnes effectuant ce type de voyage qui entrent, comme les touristes, dans la catégorie des visiteurs. L'excursion figure généralement dans les activités des circuits, des séjours découvertes et des croisières. Les touristes visitent un site pendant la journée et rentrent pour la nuit sur le bateau ou empruntent un moyen de transport pour se rendre à leur lieu d'hébergement.

La section Qyzylorda de la Grande Route de la Soie représente un ensemble unique de monuments historiques, d'archéologie, d'architecture, d'urbanisme et d'art monumental. Elles sont représentées par les anciennes villes de Zhent, Zhankent, Chirik Rabat et Sunak Ata, qui étaient non seulement des centres commerciaux mais aussi des centres de science et de culture.



Figure 5.9. Routes de la soie sur le territoire moderne de la République du Kazakhstan

Source : La Commission nationale de la République du Kazakhstan pour l'UNESCO <https://en.unesco.org/silkroad/countries-alongside-silk-road-routes/kazakhstan>

économiques au niveau macro. Les paysages agricoles et les structures d'ingénierie créées par l'homme le long de la rivière Syr darya sont également un héritage de la période soviétique.

Possibilités d'utilisation des paysages de la région de Qyzylorda et de leurs ressources paysagères et récréatives pour le développement du tourisme écologique et de divers types de loisirs. Cependant, malgré la présence d'un fort potentiel touristique et récréatif, le rythme de développement de l'industrie touristique dans la région est assez faible. Les résidents de la région préfèrent passer leurs vacances en dehors de la région.

Les principaux problèmes du développement du tourisme régional sont les suivants :

- La base matérielle de l'industrie touristique est sous-développée ;
- La gamme étroite de services offerts par l'industrie du divertissement, d'où leur coût élevé;
- Une promotion insuffisante du produit touristique régional sur le marché régional
- Absence d'un système de certification des installations généralement accepté, permettant une évaluation rapide de la qualité des services fournis ;

- Qualification insuffisante du personnel des installations touristiques et de leurs infrastructures pour répondre aux exigences et aux attentes des touristes.⁵³

Pour relever les défis touristiques identifiés, les outils de développement les plus efficaces et les plus efficients sont la méthode basée sur les programmes et les mécanismes de partenariat public-privé, car les ressources naturelles et le patrimoine culturel ne peuvent être considérés comme la condition unique et suffisante d'un développement touristique réussi dans la région.

Pour le développement du tourisme régional, les programmes régionaux pourraient être classés par ordre de priorité en fonction des blocs fonctionnels suivants :

- La mise en place d'un cadre juridique et réglementaire régional ;
- Protéger le marché du tourisme en offrant des incitations fiscales et des garanties gouvernementales ;
- La formation de l'image de l'Oblast de Qyzylorda en tant que marché touristique moderne
- Améliorer le système d'aide à l'information et à la recherche dans le domaine du tourisme;
- Améliorer la qualité des services touristiques sur la base de la concurrence, en approfondissant la spécialisation et la coopération dans le travail des entreprises touristiques ;
- Développer un système de formation professionnelle et de développement professionnel dans le secteur du tourisme.

Afin de mettre en œuvre cette stratégie, nous pensons qu'il est d'ores et déjà nécessaire de concentrer les efforts sur le développement et la mise en œuvre des projets suivants :

1. Création d'un produit touristique compétitif le long de la section Qyzylorda de la Grande Route de la Soie, qui consistera en de nouveaux itinéraires touristiques passant par le complexe du cosmodrome de Baïkonour, le complexe commémoratif de Korkyt Ata⁵⁴, Le barrage de Kokaral de la Petite Aral restaurée, le cimetière de bateaux près du village de Zhalanash, les vieilles villes de quatre capitales historiques Chirik-Rabat (l'ancienne résidence des dirigeants Sak pendant au moins un millénaire), Zhankent (la capitale des Oghuz), Syganak (la capitale du grand

⁵³ Ospanova G.Sh., Tenkebaeva J.F., Yerzhanova J.S. "Moyens d'utilisation efficace du patrimoine naturel et culturel de la région de Qyzylorda de la République du Kazakhstan". Questions actuelles de la science moderne, no. 39, 2015, p. 28-37. [en russe] Оспанова Г.Ш., Тенькебаева Ж.Ф., Ержанова Ж.С.. "Пути эффективного использования природного и культурного наследия Кызылординской области Республики Казахстан" Актуальные вопросы современной науки, no. 39, 2015, pp. 28-37.

⁵⁴ Heritage of Dede Qorqud/Korkyt Ata/Dede Korkut, epic culture, folk tales and music : Inscribed in 2018 (13.COM) on the Representative List of the Intangible Cultural Heritage of Humanity

empire Kipchak⁵⁵), la ville de Qyzylorda). Le lac Kamystybas (Kambash) dans la région d'Aral, qui est connu pour ses propriétés thérapeutiques, joue également un rôle important pour attirer les touristes.

2. Développement de l'infrastructure touristique dans la région Qyzylorda : construction de complexes hôteliers 3-4 étoiles, augmentation du nombre de chambres de luxe (actuellement 148 chambres), augmentation du nombre de chambres standard (actuellement 430 chambres) ; création d'écomusées, développement des installations de restauration (ouverture de cafés en bord de route, de cantines, de restaurants rapides) ; augmentation du nombre de stations-service et de stations d'essence.



Figure 5.10. Le complexe commémoratif de Korkyt Ata

Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>



Figure 5.12. Les vieilles villes de quatre capitales historiques Chirik-Rabat

Source : Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>

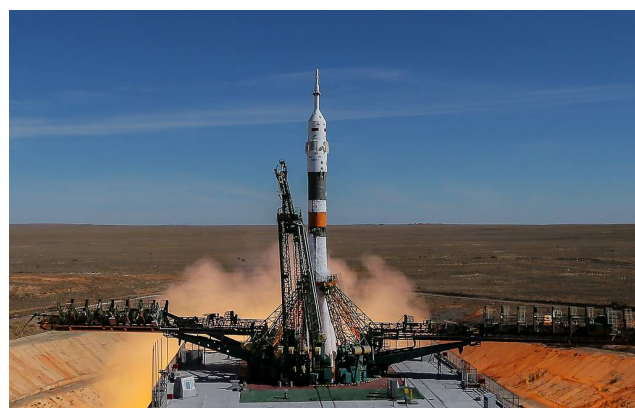


Figure 5.11. Le complexe du cosmodrome de Baïkonour

Source : <https://www.roscosmos.ru>



Figure 5.13. Syganak (la capitale du grand empire Kipchak)

Source : Arzhantseva, I.A., Karamanova, M.S. ...

⁵⁵ Arzhantseva, I.A., Karamanova, M.S., Härke, H., Ruzanova, S.A., Tazhekeev, A.A. & Modin, I.N. (2012). "Early medieval urbanization and state formation east of the Aral Sea: Fieldwork and international workshop 2011 in Kazakhstan". *The European Archaeologist* 37. 14-20.

Dans l'ensemble, le potentiel de développement du tourisme sur le tronçon kazakh de la Grande route de la soie dans la région de Qyzylorda est évident. Les complexes uniques de monuments historiques, d'archéologie, d'architecture, d'urbanisme et d'art monumental, ainsi que les zones de loisirs de la région attireront les touristes du monde entier. En outre, la destination touristique est un moyen alternatif de développer la région.

Les conséquences de près de quarante ans de développement accéléré non durable ne peuvent être traitées immédiatement, même avec les ressources financières et intellectuelles disponibles. Comme une longue période de réhabilitation est à venir, rien ne peut faire plus de mal que le retard et l'indécision. Dans l'intérêt de la santé publique, de la production agricole, de l'environnement et, en fin de compte, de la paix sociale, les mesures nécessaires pour lutter contre la salinisation et la perte de productivité qui ne cessent de s'étendre ne peuvent plus être reportées, sinon ces changements risquent fort de devenir irréversibles. Personne ne veut apparaître aux yeux des générations futures comme ayant manqué la dernière occasion d'inverser cette tendance négative et de permettre la disparition de l'agriculture irriguée et de la mer d'Aral. Notre région d'étude, Qyzylorda, n'est qu'une petite partie de ce grand système. Mais grâce au développement de si petites pièces, nous pouvons influencer et avoir de grands résultats.

5.4- Conclusion

Pour résumer ce chapitre, nous pouvons noter que la région de Qyzylorda possède un énorme complexe agro-industriel et est le principal producteur de riz du Kazakhstan. La région est bien placée pour le développement prometteur de l'élevage, y compris l'élevage de viande, de la pêche et de la transformation du poisson, avec un fort potentiel d'exportation. Grâce à la restauration de la petite Aral du Nord. Cependant, le développement effectif du secteur agricole de l'oblast est limité par la production agricole à petite échelle (90 % de la production de viande et de lait est concentrée dans des exploitations privées subsidiaires), la détérioration physique et morale des machines agricoles, le faible niveau d'attraction des investissements dans le secteur agricole et la situation environnementale due à la mer d'Aral.

Les effets hérités, c'est-à-dire les interactions antérieures entre l'homme et l'environnement dont les effets se sont fait sentir dans les années qui ont suivi, sont d'autres éléments importants de la crise de la mer d'Aral. Les efforts déployés par l'Union soviétique pour étendre de manière spectaculaire les réseaux d'irrigation dans la région après la Seconde Guerre mondiale n'ont certainement pas eu un impact négatif notable sur la mer d'Aral. Ce que M.H. Glantz (1999) appelle

les "problèmes environnementaux rampants"⁵⁶, ces effets, notamment la baisse du niveau des mers, la diminution de la qualité de l'eau et d'autres problèmes environnementaux, ne sont apparus que des décennies plus tard. Aujourd'hui, les pratiques soviétiques, notamment dans le domaine de l'agriculture, perdurent dans les républiques du Kazakhstan, de l'Ouzbékistan et du Turkménistan, situées en aval. L'infrastructure d'irrigation inefficace continue de consommer de l'eau et la dégradation de la qualité des sols qui en découle oblige à utiliser davantage de produits chimiques agricoles et à étendre les terres irriguées.

Mais d'un autre côté, selon l'étude, on ne peut pas simplement arrêter la culture du riz dans la région, qui nécessite beaucoup d'eau, car une nouvelle réduction de la culture du riz pourrait entraîner une augmentation catastrophique de la salinisation des terres cultivées. L'arrêt de la riziculture sur ces terres entraînera immédiatement le développement de la salinisation secondaire, l'engorgement et leur perte irréversible du chiffre d'affaires agricole.⁵⁷

Dans les conditions de la région de Qyzylorda, dans la récolte totale de céréales en cas de faible niveau d'eau et de réduction de la superficie ensemencée en riz, les cultures telles que le millet, l'avoine, l'orge, le maïs, le sorgho et autres, qui donnent une récolte relativement élevée de céréales et de masse verte, acquièrent une valeur d'assurance en tant que diversification de la production végétale.

La situation de la mer d'Aral a évolué pendant cinquante-cinq ans et ne peut être réglée du jour au lendemain. Les "solutions rapides" proposées, telles que des réductions drastiques de la production agricole pour économiser l'eau et aider la mer d'Aral, pourraient entraîner des problèmes encore plus graves que ceux qu'elles tentent de résoudre. L'agriculture est une activité économique et une source d'emploi essentielles dans le bassin de la mer d'Aral. Sa réduction substantielle, si elle est effectuée à la hâte et sans précaution, non seulement portera préjudice à l'économie nationale, mais augmentera aussi considérablement le chômage et contribuera aux troubles sociaux et politiques. Les solutions durables à long terme nécessitent non seulement des investissements importants et des innovations techniques pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau d'irrigation, mais aussi des changements politiques, sociaux et économiques fondamentaux qui prennent du temps.

⁵⁶ M.H. Glantz (Ed.), *Creeping environmental problems and sustainable development in the Aral Sea basin*, Cambridge University Press, Cambridge, UK (1999)

⁵⁷ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // *Science et Monde*. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

On disait autrefois que la mer d'Aral était perdue, mais il est désormais prouvé sans équivoque que des parties importantes de cette mer peuvent être préservées et restaurées sur le plan écologique. En outre, bien qu'irréaliste dans un avenir prévisible, il pourrait même être possible, à long terme, de réduire suffisamment l'utilisation de l'eau pour permettre une libération d'eau suffisante pour ramener la mer dans l'état où elle se trouvait il y a plus d'un demi-siècle.

Pourtant, il y a un changement naturel de génération. Et les générations actuelles n'entendent que des histoires du "bon vieux temps". Mais eux-mêmes n'ont pas vécu à cette époque, où il n'y avait pas de pollution de l'air et de l'eau, où il n'y avait pas de problème de pénurie d'eau, par exemple dans les cours inférieurs de l'Amudarya et du Syrdarya. Aujourd'hui, il y a deux générations de personnes sur la mer d'Aral - l'une a grandi et vécu sur les rives de la mer, l'autre a grandi et vit dans le désert et n'entend que des histoires sur la mer. Il est fort probable qu'ils ne savent pas comment était la vie avant l'assèchement de la mer d'Aral ; ils ne peuvent l'apprendre que par l'histoire, les documentaires, les expositions dans les musées locaux et les récits des aksakals-les vieux.

La région présente une combinaison favorable de situation géographique, de potentiel naturel préservé, de riche patrimoine culturel et historique et de paysages artificiels étendus, avec un grand potentiel de développement de l'écotourisme. La clarification du concept de changement environnemental rampant dans le bassin de la mer d'Aral auprès des décideurs et du public contribuera à accroître leur compréhension et leur préoccupation à l'égard des changements environnementaux existants et de ceux qui pourraient avoir des impacts négatifs sur les générations actuelles et futures. Par exemple, on ne peut que spéculer sur ce que les décideurs de la région de la mer d'Aral pourraient faire s'ils pouvaient, au moins en passant, voir les conséquences des problèmes environnementaux rampants que leurs décisions ont provoqués (santé déclinante, mer mourante, fonds marins exposés, tempêtes de poussière toxique, industrie de la pêche qui s'effondre et navires rouillant sur le sable).

L'étude de l'état actuel de la région de Qyzylorda et de la mer d'Aral elle-même devrait avoir un caractère multidisciplinaire, ce qui permettrait, d'une part, d'étudier les changements dans son écosystème : hydrogéologie, sol, végétation, faune, puis de les intégrer en déterminant leur influence mutuelle les uns sur les autres. D'autre part, l'étude de l'écosystème devrait également inclure la vie des habitants de la région, le changement de leur mode de vie après que la mer se soit éloignée des colonies qui se trouvaient sur la mer, et leur adaptation aux nouvelles conditions. L'aspect socio-économique permettra d'évaluer les pertes dues à la perturbation de l'équilibre écologique et d'identifier les moyens possibles de changer la situation, d'améliorer la gestion du système afin d'améliorer la vie des habitants de la région.

Conclusions générales

Conclusions générales

Le point de départ de l'étude était de définir la base théorique et conceptuelle de l'industrialisation socialiste de l'agriculture. Le retard des principaux pays capitalistes en matière de production agricole et d'approvisionnement alimentaire a amené les dirigeants de l'État soviétique à conclure que des mesures importantes devaient être prises dans le secteur agricole de l'économie nationale. Ainsi, dans une économie socialiste, l'industrialisation de l'agriculture s'est faite à un rythme accéléré.

L'aspect social du développement agricole implique la mise en œuvre d'un ensemble de mesures visant à préserver la vie et la santé humaines, à améliorer le niveau et la qualité de vie de la population rurale et à promouvoir le développement des zones rurales et des régions dans leur ensemble. De même, les indicateurs de développement économique de l'agriculture nous ont permis de découvrir des indicateurs d'impact tels que la croissance de la productivité du travail et l'efficacité de la production agricole en général.

La région de Qyzylorda est devenue la principale région de riziculture du pays, avec plus de 70 % de la superficie ensemencée en riz. Les conditions naturelles et climatiques de la région ont favorisé le développement de la riziculture. Le climat chaud et sec, avec de nombreux jours ensoleillés et une faible humidité, crée des conditions favorables à la culture et à la récolte du riz. Ainsi, au cours de la période d'étude, il y a eu des changements significatifs dans la pratique de la riziculture par les agriculteurs collectifs de la région. De nouvelles méthodes agro-techniques ont été maîtrisées en relation avec d'autres conditions écologiques, auxquelles certaines compétences de travail traditionnelles sont appliquées avec succès. Le travail des riziculteurs était autrefois manuel, mais il a été facilité par la mécanisation de la culture du riz.

L'utilisation généralisée de produits chimiques a permis d'augmenter considérablement les rendements des champs, de réduire les coûts de production et d'économiser de la main-d'œuvre. L'utilisation de produits chimiques joue désormais un rôle important dans l'augmentation du rendement des récoltes.

Le rythme accéléré de l'industrialisation a non seulement permis de réaliser la croissance économique de la République, mais a également entraîné de profonds changements dans la structure de la répartition des secteurs de l'économie nationale et a augmenté son efficacité. La position du Kazakhstan en ce qui concerne le pays industriel et agricole le plus grand et le plus développé a encore été renforcée.

Ainsi, le développement démographique du Kazakhstan pendant la période soviétique a été déterminé par les processus et événements sociopolitiques et économiques turbulents de l'époque. Toute la période soviétique peut être caractérisée comme une période d'expansion migratoire à

grande échelle, qui se justifiait par la mission spéciale du Kazakhstan en tant qu'appendice industriel et de matières premières dans la tâche de transformation du pays d'un pays agricole à un pays industriel. Cela a entraîné une forte diminution de la population autochtone et une augmentation de la population non autochtone. En conséquence, le Kazakhstan est aujourd'hui un pays multinational.

L'une des réalisations du régime soviétique a été le développement de l'éducation publique et l'introduction de l'alphabétisation totale. La transformation industrielle de la société exigeait une large diffusion de la culture, dont la composante initiale était l'éradication de l'analphabétisme. En conséquence, le niveau d'éducation de la population a augmenté. L'objectif de l'enseignement professionnel était de maximiser la croissance de la créativité humaine et de développer les compétences nécessaires à une activité professionnelle réussie dans les différents domaines de l'économie.

Les changements radicaux dans la vie économique et politique de la république dans les conditions de la souveraineté ne pouvaient qu'affecter le tableau démographique de la région. En outre, ils sont pour la plupart la conséquence de la combinaison et de la contradiction des tendances négatives et positives de la période de transition, qui ont entraîné des changements dans les caractéristiques quantitatives et qualitatives de la population, sa répartition sur le territoire de la région de Qyzylorda. Le déclin de la dynamique de la population kazakhe est également lié à la détérioration de la situation environnementale causée par le dessèchement de la mer d'Aral.

Pendant l'ère soviétique (1925-1991), les richesses du désert ont été mises au service de la population. Le développement planifié de l'industrie et de l'agriculture dans les conditions du socialisme développé a permis de transformer des territoires auparavant sans vie en territoires fertiles, de construire de grandes villes confortables et des centres industriels, de les relier aux artères de transport, de construire des barrages et des réservoirs sur les rivières désertiques et de construire de puissants canaux pour l'irrigation et l'arrosage.

Mais la forte augmentation de la population vivant dans la région de Qyzylorda, l'ampleur de l'urbanisation et de l'aménagement intensif du territoire, la construction dans le passé de grandes installations hydrauliques et d'irrigation sur les rivières du bassin de la mer d'Aral sans tenir compte des conséquences environnementales ont également créé les conditions de la dessiccation de l'une des masses d'eau de la planète. En fait, la mer entière a péri en une génération et le processus de dégradation écologique se poursuit, transformant la région de la mer d'Aral en un désert sans vie.

Les effets hérités, c'est-à-dire les interactions antérieures entre l'homme et l'environnement dont l'impact s'est fait sentir plus tard, sont d'autres éléments importants de la crise de la mer d'Aral.

L'analyse des informations statistiques pour différentes années montre qu'il y a une tendance à la baisse de la superficie des terres agricoles dans la région depuis 1980, en raison de

l'augmentation des processus négatifs de désertification, tels que l'érosion éolienne, la salinisation, la dégradation de la couverture végétale, etc.

Mais d'autre part, dans la région de Qyzylorda, on ne peut pas simplement arrêter la culture du riz, qui nécessite beaucoup d'eau, car une réduction supplémentaire des cultures de riz peut entraîner une croissance catastrophique de la salinisation des terres cultivées. Dans les conditions de la région de Qyzylorda dans la récolte totale de céréales en cas d'eau faible et la réduction des zones de semis de riz assurance importance que la diversification de la production végétale est gagnée par des cultures telles que le millet, l'avoine, l'orge, le maïs, le sorgho et d'autres, qui donnent comparativement élever de récolte de céréales et de la masse verte¹.

L'étude de l'état actuel de la région de Qyzylorda et de la mer d'Aral elle-même devrait avoir un caractère multidisciplinaire, ce qui permet, d'une part, d'étudier les changements de son écosystème : hydrogéologie, sol, végétation, faune et ensuite de les intégrer en identifiant leur influence mutuelle les uns sur les autres. D'autre part, l'étude de l'écosystème devrait également inclure la vie des habitants de la région, le changement de leur mode de vie après que la mer se soit éloignée des colonies qui se trouvaient sur le bord de la mer et leur adaptation aux nouvelles conditions. L'aspect socio-économique a permis d'évaluer les pertes dues à la perturbation de l'équilibre écologique et d'identifier les moyens possibles de changer la situation, d'améliorer la gestion du système afin d'améliorer la vie des habitants de la région.

Ainsi, l'avènement des politiques d'industrialisation rapide a contribué à la transformation de la région de Qyzylorda, en favorisant l'agriculture, la transformation urbaine dans certaines régions, l'augmentation de la production agricole et la modification des paysages de la région.

¹ T. K. Karlikhanov, B. R. Shayanbekova, D. M. Tanirbergenov, J. Beketov / Diversification de la production végétale : la principale direction pour augmenter la durabilité de l'agriculture dans la région de la mer d'Aral au Kazakhstan // Science et Monde. - 2015. - T. 1. - № 1(17). - C. 126-129.

Bibliographie

Bibliographie

Livres et parties de livres

- Encyclopedia of the Social History / ed. by P.N. Stearns. – New York; London, 1994. – P. 347.
- Hobsbawm E.J. Industry and Empire. From 1750 to the present Day. – Penguin Books, 1977. – P. 34.
- M.Lewin, Russian Peasants and Soviet Power: A Study of Collectivization, Northwestern university press Evanston, 1968, 539/552p.
- Абалкин Л.И. Экономическая политика КПСС., Учебное пособие – Москва, Политиздат, 1979, 415 с.
- Агроклиматический справочник. Кзыл-Ординская область. А, Гидрометеоздат, 1991, 102 с.
- Андрианов Б.В. Древние оросительные системы Приаралья (в связи с историей возникновения и развития орошаемого земледелия). — Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1969. — 253 с.
- Асанов Д., Асанова Ж., Аухинова Н., Байматова Н., Гемеджиева Н., Долгих С., Ерзакович Е., Зикрина З., / Завтра было поздно. Экологические риски Казахстана. – Алматы, 2021. – 300 с
- Бабаев А.Г. Проблемы освоения пустынь. Ашхабад: Изд-во «БЫЛЫМ», 1995.
- Большое Аральское море в начале XXI века: физика, биология, химия. 2012 / Ред. П.О. Завьялов. Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. М.: Наука. 229 с.
- Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII века. Т. 3. – Москва: Progress, 1992. – 607 с.
- Вавилов Н. И. Проблемы новых культур // Избранные труды в пяти томах. М. - Л., 1965. Т. 5. С. 557
- Великие стройки Сталинской эпохи: [Сборник материалов]. - Издание второе, дополненное. - Москва: Госполитиздат, 1951. - 144 с.
- Гаель А. Г., Коликов М. С., Малюгин Е. А., Останин Е. С. Песчаные пустыни северного Приаралья. Алма-Ата, 1950. 339 с.
- Гордон, Л. А. Рабочий класс СССР: тенденции и перспективы социально-экономического развития / Москва. : Наука, 1985. – 221 с.
- Григорьев А.А. Антропогенное воздействие на природную среду по наблюдениям из космоса. Л.: Наука. 239 с., 1985.

Демиденко Г.А., Ландшафтоведение: учеб. пособие /Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 139 с.

Добровольский А.Д., Залогин Б.С. Моря СССР. Москва: Издательство МГУ, 1982, 192с.

Древняя дельта Сыр-Дарьи и северные Кызыл-Кумы ; В. М. Боровский ; Академия наук Казахской ССР ; Институт почвоведения ; Алма-Ата : Изд-во АН КазССР, 1959 . Т. II, 418 с.

Зайцев В.Б. Рисовая оросительная система. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1975. - 352 с.

Кан Г. В. Предыстория корейцев в Казахстане // Известия корееведения Казахстана. – Алматы, 1996.

Козина В.В. Демографическая история Казахстана: Учеб.пос. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2007

Кузембайулы А., Абиля Е. История Казахстана / Костанай: Костанайский областной институт исторических исследований, 2006.-350 с.

Кулик Г. В. Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности. — Москва: Новые решения, 2017. — 146 с.

Ленин В.И. Полное собрание сочинений, пятое издание, издание политической литературы, Москва, 1970, т.43, с.305.

Маркс К., Энгельс Ф., Сочинения, том. 23. Второе издание Москва: Издательство политической литературы, 1960, с.195

Назарбаев Н. А. Эра независимости. – Астана, 2017. – 508 с.

Некрасов Н. Н., Химизация в народном хозяйстве СССР, М., 1955, 239с.

Никифоров Л.В., Основы и условия эффективного развития агропромышленной сферы //В кн. Пути повышения эффективности народного хозяйства. Москва: Наука, 1987

Очерки экономической истории Казахской ССР. Под общ. ред. С.Б. Баишева. Алма-Ата, «Казахстан», 1974. 360 с.

Рауд В.М. Социалистическая организация общественного труда. -Москва: Мысль, 1968, с.179.

Сборник документов и материалов цикла "КПСС в стенограммах, документах и материалах". - Москва, Госполитиздат, 1962. - 608 с.

Шарапов И.Д. Особенности плодородия почв рисовых полей Кызыл-Ординской области. В сб. Проблемы освоения низовьев Сырдарьи под рисовое хозяйство. Алма-Ата, Наука, 1968, 195с.

Экономическая теория / Под ред. А. И. Добрынина, Л. С. Тарасевича, 3-е изд. - СПб.: Изд. «Питер», 2004. - 544 с.

Articles

Arzhantseva, I.A., Karamanova, M.S., Härke, H., Ruzanova, S.A., Tazhekeev, A.A. & Modin, I.N. (2012). "Early medieval urbanization and state formation east of the Aral Sea: Fieldwork and international workshop 2011 in Kazakhstan". *The European Archaeologist* 37. 14-20. Consulté le 15 avril 2020.

Barrillon, Michel. « Les marxistes, Marx et la question naturelle. Notes sur l'improbable écomarxisme », *Écologie & politique*, vol. 47, no. 2, 2013, pp. 115-143. Consulté le 12 mai 2020.

Bertrand, G. (1968), « Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique », *RCPSO*, 3, 250 p. Consulté le 6 août 2020.

Glantz M.H. (Ed.), *Creeping environmental problems and sustainable development in the Aral Sea basin*, Cambridge University Press, Cambridge, UK (1999). Consulté le 9 décembre 2020.

Elie M., Ferret C., *Études rurales*, No. 200, Verte, la steppe ? Agriculture et environnement en Asie centrale (Juillet-décembre 2017), pp. 64-79. Consulté le 6 novembre 2020.

Micklin, P. P. *Dessication of the Aral Sea: A water management disaster in the Soviet Union*. *Science* 241: 1170-76., 1988. Consulté le 17 avril 2021.

Micklin, P., *The Future Aral Sea: hope and despair*. *Environmental Earth Science*, 75(9), 1-15, 2016. Consulté le 24 septembre 2020.

Micklin P. *The past, present, and future Aral Sea*. *Lakes & Reservoirs: Research and Management*. 2010; 15: 193–213. Consulté le 24 septembre 2020.

Mitchell N. J., Barrett B., *Exploring Agricultural Heritage Landscapes: A Journey Across "Terra Incognita"* *The George Wright Forum*, 2017, Vol. 34, No. 2 (2017), pp. 180-194. Consulté le 29 mars 2021.

Obertreis Julia, « Le « tournant environnemental » à l'Est (années 1970 et 1980) », *Études rurales*, 200 | 2017, 106-129. Consulté le 23 mars 2021.

Ruiz, J. et G. Domon (2005). *Les paysages de l'agriculture en mutation*. In : Poullaouec-Gonidec, P., Domon, G. et S. Paquette (Éds.). *Paysages en perspective*. Presses de l'université de Montréal, série « Paysages », Montréal, pp. 47-97. Consulté le 14 février 2021.

Tricart J., *Un drame : la disparition de la Mer d'Aral*. *Annales de Géographie*, juillet-août 1994, 103e Année, No. 578, pp. 396-406. Consulté le 8 janvier 2021.

Аладин Н.В., Плотников И.С., *Изменения уровня Аральского моря: палеолимнологические и археологические доказательства*. *Труды Зоологического института РАН*. 1995 ; 262(1): 17–46.

Аладин Н.В., Плотников И.С., *Современная фауна остаточных водоемов, образовавшихся на месте бывшего Аральского моря*, *Труды Зоологического института РАН* Том 312, No 1/2, 2008, с. 145–154

Алибеков Л.А., Алибекова С.А. Социально-экономические последствия процесса опустынивания в Центральной Азии // Вестник Российской академии наук. – 2007. – Т. 77, No 5.

Ахметова, А. А. Оценка туристского потенциала в Кызылординской области / Инновационные технологии в науке и образовании: сборник статей VII Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Пенза, 20 января 2018 года. – Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. – С. 54-56.

Баканов С.А., Жумашев Р.М., О темпах ликвидации неграмотности в Казахстане в 1926-1939 годах. 142-145 с.

Венжер В.Г., Проблемы преодоления социально-экономических различий между городом и деревней. Отв. ред. Е.И.Капустин. М.: Наука, 1976. с. 44-49.

Врублевский В.К. Труд на пороге третьего тысячелетия. Труд и НТР: политико-экономический аспект. - К.: Политиздат Украины, 1980, с.165-166.

Гальянов В.А. Сельское хозяйство в системе экономики развитого социализма (на материалах Казахской ССР). Алма-Ата, 1980. - С. 22.

Григорий М., Преображенная степь. Сельское хозяйство Казахстана за 50 лет Советской власти (1917-1967 гг.). Алма-Ата, Кайнар.1967, 6-14 с.

Джанбосынова Б.Б. Анализ динамики выявляемости психических и поведенческих расстройств в Республике Казахстан по данным официальной статистики на период 1999-2019гг. // Вопросы ментальной медицины и экологии. Том X. Спец. Выпуск. – М. – Павлодар: 2019. – С. 68-86.

Иванова Р.К., Обломская И.Я. Характер труда в условиях развитого социализма. - Москва: Экономика, 1975, с.42-46

Карпенко Н. П., Мустафаев Ж. С., Козыкеева А. Т., Ескермесов Ж. Е. Анализ экологической ситуации и комплексная мелиоративная оценка состояния орошаемых агроландшафтов в низовьях реки Сырдарья // Природообустройство. – 2015. – 1 2. – С. 8–12.

Кузнецов Н.Т. Научные основы прогнозирования изменений природной среды вследствие падения уровня Аральского моря // Известия АН СССР. Серия географическая. 44-48 с., 1977

Кузнецова Т., Экономическая эффективность сельского хозяйства Европейского Севера. Москва, 1974

Куликов В.И. Массовое освоение целинных земель и его социально-экономическое значение // Развитие сельского хозяйства в послевоенные годы (1946–1970 гг.). М., 1972. С. 145.

Керозин А.Е., Сельскохозяйственные мелиорации (Зона Средней Азии) - Второе, переработанное и дополненное издани. Ташкент, 1980, с.143-156.

Медведев Н.А., Социально-экономические изменения в социалистическом сельском хозяйстве в условиях научно-технической революции. — Ленинград., 1973.

Мустафаев Ж. С. "Мелиорация сельскохозяйственных земель в Казахстане: развитие, анализ и оценка" Природообустройство, 2017, pp. 87-93.

Новикова Н. М., Эколого-географический аспект Аральского кризиса. Часть 1. Развитие Аральской проблемы, ее изучение, оценка и разработка мероприятий // Экосистемы: экология и динамика. 2019.

Оценка социально-экономических последствий экологического бедствия — усыхания Аральского моря. - Ташкент, 2001

Петров А. Я. Профессиональное обучение и право в СССР (в 30-х – 60-х гг. XX века) // Образование и право. 2020.

Рябова Я. П., Скулкин М. Р., «Индустриальное развитие и эффективность производства», Москва, издательство «Советская Россия», 1976 г.

Сейдахметов Ш.С. Способы посева как фактор повышения урожайности риса // Научные основы производства риса в Казахстане. Алма-Ата, 1987. - No 5. - С. 129-139.

Шакиев А.А., Жарлагасов Т.М. Влияние разных способов посева и удобрений на урожай и посевные качества семян риса // Интенсификация производства риса в Казахстане. – Алма-Ата, 1983. - No 6. - С.31-37.

Шарафутдинов В.Н. О смысловой нагрузке понятия «туризм» // Туризм: право и экономика. – 2005. – No 2 (9). – С. 19-23.

Әлназарова А.Ш. Қоршаған ортаның зиянды факторларының Арал өңірі тұрғындарының аурушаңдығына әсері. // Гигиена труда и медицинская экология. – 2019. - No1(26). – С.15-21.

Chartes, rapports, documents administratifs, communications, etc.

FAO. (2013). Irrigation in Central Asia in figures. AQUASTAT Survey-2012. FAO Water Report 39. Land and Water Division. Rome: Food and Agricultural Organisation of the United Nations (FAO). Retrieved October 28, 2020, from <http://www.fao.org/3/a-i3289e.pdf>

World Bank, Syr Darya Control and Northern Aral Sea Project, Phase 2 (P152001). Report No.: PIDA18028. Washington D.C: World Bank, 2014

World Bank. (2013). Syr Darya Control and Northern Aral Sea Phase I Project. Washington: World Bank. Retrieved October 21, 2020, from <http://www.worldbank.org/projects/P046045/syr-darya-control-northern-aral-sea-phase>

project?lang=en

World development report 2008: agriculture for development - overview (Russian). Washington, D.C.: World Bank Group. Consulté le 20 mars 2021. <http://documents.worldbank.org/curated/en/857151468338512306/World-development-report-2008-agriculture-for-development-overview>

Демографический ежегодник Казахской ССР 1989 г.- Алма-Ата, 1990

Доклад по проблеме Аральского моря (материалы к заседанию Бюро и Временной подкомиссии Научного совета АН СССР «Комплексное использование и охрана водных ресурсов»). 1970. М.: Гидропроект. Ротапринт. 49 с.

Материалы Арало-Сырдаринской бассейновой инспекции. – Кызылорда, 2010-2017гг. – 120 с.

Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1986, с.111

Народное хозяйство Казахстана в 1985 г. Статистический ежегодник. Алма-Ата, 1980, с.145

Постановление ЦК КПСС, Совмина СССР от 15 января 1966 г. № 38 «О дальнейшем улучшении системы повышения квалификации руководящих кадров колхозов и совхозов и специалистов сельского хозяйства».

Соглашение между Республикой Казахстан, Республикой Кыргызстан, Республикой Узбекистан, Республикой Таджикистан и Туркменистаном «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников» (г. Алма-Ата, 18 февраля 1992 г).

Соглашение о совместных действиях по решению проблемы Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально-экономического развития Аральского региона (г. Кызыл-Орда, 26 марта 1993 г.)

Sources Internet

Bibliothèque électronique nationale du Kazakhstan. Consulté le 9 novembre 2020. URL : <http://kazneb.kz>

Bureau des statistiques nationales de l'Agence pour la planification stratégique et les réformes de la République du Kazakhstan. Consulté le 5 juin 2020. URL : <https://stat.gov.kz>

Portail de connaissances sur l'eau et l'environnement en Asie centrale. Consulté le 9 octobre 2020. URL : <http://www.cawater-info.net/index.htm>

Site officielle d'Akimat de la région de Qyzylorda. Consulté le 12 mars 2021. URL : <https://www.gov.kz/memleket/entities/kyzylorda?lang=en>

Site officiel du musée régional d'histoire locale de Qyzylorda. Consulté le 16 avril 2021. URL : <http://museum-kyzylorda.kz/index.php?lang=ru>

NASA Earth Observatory. Consulté le 1 décembre 2020. URL : <https://earthobservatory.nasa.gov>

Conséquences socio-économiques de l'industrialisation de l'agriculture au Kazakhstan. Le cas de la région de Qyzylorda

Résumé

Pendant l'époque soviétique l'agriculture kazakhe subit un programme d'industrialisation et rationalisation. L'industrialisation de l'agriculture conduit non seulement à une augmentation rapide de la productivité du travail et à une augmentation de l'efficacité de la production agricole, mais également à d'importantes transformations sociales, économiques, et du paysage.

Ce mémoire propose une analyse du processus d'industrialisation de l'agriculture au Kazakhstan en prenant la région de Qyzylorda comme cas d'étude à travers lequel identifier empiriquement les conséquences économiques et sociales, ainsi que l'héritage matériel et immatériel de cette approche au développement agricole. Nous nous concentrerons sur le patrimoine matériel (canaux, rizières, villages agricoles, villes zones urbaines) créés lors de l'industrialisation de l'agriculture, ainsi que sur le patrimoine immatériel (composition sociale, par exemple, après immigration, culture, relations sociales).

Mots-clés : L'industrialisation, les conséquences, l'agriculture, Qyzylorda, Kazakhstan

Socio-economic consequences of the industrialization of agriculture in Kazakhstan. The case of the Qyzylorda region.

Abstract

During the Soviet era Kazakh agriculture underwent a programme of industrialisation and rationalisation. The industrialisation of agriculture led not only to a rapid increase in labour productivity and an increase in the efficiency of agricultural production, but also to important social, economic and landscape transformations.

This dissertation proposes a study to analyse the process of agricultural industrialisation in Kazakhstan, taking the Qyzylorda region as a case study through which to empirically identify the economic and social consequences, as well as the tangible and intangible heritage of this approach to agricultural development. We will focus on the tangible heritage (canals, rice fields, agricultural villages, towns (urban areas) created during the industrialisation of agriculture, as well as the intangible heritage (social composition, e.g., after immigration, culture, social relations).

Keywords: Industrialization, consequences, agriculture, Qyzylorda, Kazakhstan