

DOCUMENTATION INTERNATIONALE

EN U. R. S. S.

Le document ci-joint, extrait de la brochure *L'École dans l'U.R.S.S.*, éditée par Voks et dont nous parlons plus loin, donnera une idée du haut intérêt de la publication que nous recommandons à l'attention de nos camarades.

L'École Polytechnique

Par S. GAISSINOVITCH

Directeur adjoint de l'Institut de recherches scientifiques de l'Instruction polytechnique

C'est littéralement à la lumière des feux d'Octobre que furent définis le contenu et l'orientation de l'école polytechnique soviétique. Le corps enseignant et l'opinion publique apprirent la physionomie pédagogique de la nouvelle école par la déclaration du Commissariat du Peuple à l'Instruction Publique du 29 octobre 1917. Le prolétariat montant au pouvoir pour édifier une société nouvelle, possédait un programme de politique scolaire. Sa source était la doctrine marxiste de la dictature du prolétariat.

Au lieu des lycées classiques et modernes pour l'aristocratie et la bourgeoisie, et des écoles « élémentaires » pour le peuple, le pouvoir soviétique décréta l'école unique et polytechnique pour les masses. Unique, c'est-à-dire garantissant une large instruction générale à toute la population de 8 à 17 ans et sans établissements parallèles de culture générale (primaires et secondaires). Polytechnique, c'est-à-dire enseignant aux enfants les principes scientifiques des branches les plus importantes de la production, conjuguant, dans l'enseignement et l'éducation, l'instruction générale avec un travail productif élevé à la hauteur de la technique moderne. La population laborieuse de l'Union Soviétique a reçu un système tout à fait nouveau d'enseignement et d'éducation.

Cette « réforme » est d'une force, d'une importance et d'une solidité scientifique qui n'ont pas de précédent dans toute l'histoire de l'instruction publique.

La République Soviétique a hardiment balayé toutes les traditions inutiles et les conventions qui ne pouvaient qu'entraver la construction socialiste. Mais tout en renonçant à la tradition nobiliaire et bourgeoise, elle a soigneusement conservé pour la nouvelle école tout ce qui est réellement scientifique, réellement progressif, en s'inspirant des paroles historiques de Lénine qui a dit :

« On ne peut pas devenir communiste sans s'assimiler toute la somme des connaissances acquises par l'humanité. »

Les forces pédagogiques organisées de l'Union Soviétique font depuis 15 ans un travail persévérant pour conjuguer rationnellement et systématiquement la science avec une étude sérieuse des fondements de la production moderne, le travail productif des élèves avec l'enseignement.

L'école polytechnique soviétique envisage :

a) L'instruction générale des élèves, qui comprend l'étude des éléments de la physique, des mathématiques, de la langue maternelle, de l'histoire naturelle, de la chimie, de l'histoire, des sciences sociales, etc...

b) L'instruction polytechnique, qui signifie l'étude théorique des bases scientifiques de la production et l'assimilation pratique des méthodes de travail et du maniement des instruments dans les branches principales de la production.

c) La liaison de l'enseignement avec le travail productif dans l'industrie et l'agriculture.

d) L'éducation physique.

Ces 15 années d'édification de l'éco-

le polytechnique furent remplies d'un effort opiniâtre pour la concrétisation de chacun de ces éléments et leur coordination dans le processus pédagogique, mais il faut noter les étapes caractéristiques suivantes dans le développement théorique et pratique de l'éducation polytechnique basée sur le travail.

Jusqu'en 1920, dans la majorité des écoles soviétiques, le travail manuel était surtout représenté par des occupations ménagères, par le service des besoins matériels des enfants eux-mêmes. C'est en travaillant pour eux-mêmes à l'école et à la maison que les enfants faisaient connaissance avec certains aspects de la production et de la technique. L'instruction générale était reliée à l'étude des principaux matériaux et opérations exigés par l'agriculture et la vie courante.

La période de 1920-23 fut consacrée à l'établissement des méthodes d'enseignement et aux détails du processus pédagogique. Malgré la terrible ruine économique du pays (guerre civile, intervention, blocus), nombre d'écoles réalisèrent des travaux d'élèves très intéressants pour l'agriculture et l'urbanisme (notamment, l'école Lépéchiniski, école « La Vie Alerté » etc.).

En 1923, publication des programmes formulant la conception nouvelle de l'éducation polytechnique. L'enseignement y était réparti en trois grandes divisions : la nature, le travail et la société, et basé essentiellement sur l'étude du travail et la participation des écoliers à ce travail. La technologie de la production, l'acquisition des procédés techniques dans le maniement des instruments n'y étaient pas soulignés. Beaucoup d'écoles abandonnèrent alors le travail consistant dans le service des enfants par les enfants eux-mêmes pour passer à l'étude du travail des adultes. Ce service leur parut être une méthode ne correspondant pas au polytechnisme.

Cette période est caractérisée par un polytechnisme dit verbal, car ni l'étude de la production, ni l'acquisition des techniques du travail n'étaient envisagées.

Vers 1927 commença à s'accumuler l'expérience de diverses écoles organisant le travail productif des élèves directement à l'usine et dans l'agriculture. Les élèves participent à la production, étudient la technologie des matériaux, des outils et des processus de production. L'expérience de ces écoles permit de formuler plus concrètement le programme de l'éducation polytechnique basée sur le travail.

Les programmes de 1927 présentent déjà une riche documentation montrant comment l'école polytechnique s'assimile les techniques de travail conformément aux besoins de l'industrie. Divers éléments de l'étude de la production sont représentés avec un grand relief dans ces programmes. Ils assurent pleinement la liaison de l'instruction générale et des fondements de la science avec l'étude de la production et l'enseignement du travail : l'école de masse accomplit ainsi un grand progrès dans ce sens qu'elle peut désormais étayer l'étude des lois de la physique, de la chimie et cet engouement pour les techniques du travail provoqua parfois l'inclination d'une partie des programmes vers « l'artisanalisme ». Les éléments de la production moderne, l'étude des formes industrielles, d'une part, et les techniques du travail, de l'autre, n'étaient pas dosées convenablement dans ces programmes. Pendant cette période, la pratique des écoles n'était pas organisée en conformité aux exigences du système industriel moderne du travail.

La pensée des théoriciens et des praticiens se concentra de plus en plus sur la façon d'organiser scientifiquement l'étude des principales branches de la production, d'organiser et de réaliser l'acquisition du maniement des instruments dans ces branches ; autrement dit, sur les questions essentielles de la polytechnisation. Tout naturellement des problèmes comme ceux-ci se posèrent :

1) Quelles sont les branches de la production qui entrent dans la rubrique « principales » ;

2) D'après quel principe sélectionne-t-on ces branches et les matériaux de chacune d'elles ;

3) Comment réunir, superposer et comparer dans l'étude ces branches entre elles ;

4) Quelles sont les techniques et les connaissances qui permettront de posséder le maniement des instruments de travail dans les branches principales de la production ;

5) Comment relier le travail et l'étude des branches principales de la production avec la physique, la chimie, les mathématiques, etc...

Toutes ces questions furent au centre de l'attention de la pensée pédagogique et de la pratique de l'école. Les années 1929-1930 ont apporté une solution plus concrète et approfondie de ces problèmes, fait qui a trouvé son expression dans les programmes et les documents sur les méthodes d'enseignement. Le lecteur attentif trouvera là les matériaux pour l'étude de la technologie et l'organisation des branches de la production telles que les constructions mécaniques, l'industrie chimique, le textile, l'électricité, les transports et les P.T.T. On y a ajouté de plus la participation obligatoire des élèves au travail des usines, en tant que système d'enseignement méthodique du travail. Les programmes mettent en relief le rôle des ateliers et des salles de travail des écoles pour l'enseignement du travail et sa signification propédeutique pour le travail qui se fera plus tard à l'usine. Les branches de production choisies dont l'élève étudie les éléments et la technologie, ne sont pas encore systématisées, le matériel est encore lourd pour l'élève et la liaison unissant ces branches n'est pas encore définie. Les principales branches de l'industrie que nous avons énumérées n'ont pas été unies par des principes généraux scientifiques, techniques et sociaux permettant de montrer aux élèves l'analogie et la différence entre les processus de la production, leur liaison mutuelle, etc.. Autrement dit, tout ce qui peut et doit montrer aux élèves les bases

scientifiques réelles sur lesquelles repose chaque branche de la production.

En août 1930 eut lieu le Congrès polytechnique panrusse. L'U.R.S.S. avait déjà dépassé le niveau de production d'avant-guerre et obtenu de premiers résultats dans sa politique d'industrialisation. L'exécution de la première partie du plan quinquennal n'avait pas tardé à trouver sa répercussion à l'école. Les industries et techniques nouvelles ouvraient les perspectives les plus larges à l'école polytechnique.

Le Congrès joua un rôle considérable dans la théorie et la pratique de l'enseignement polytechnique, notamment grâce à la participation des savants et des techniciens de l'industrie et de l'agriculture qui ont collaboré avec les théoriciens et praticiens de l'école polytechnique.

Le Congrès a adopté d'importantes décisions. Il a reconnu la nécessité : 1) de la participation la plus large des techniciens de l'industrie et de l'agriculture au travail de l'école polytechnique ; 2) de la participation des enfants au travail productif des grandes entreprises en liaison avec l'étude de la technologie ; 3) de l'établissement de la liaison entre l'école et la production.

Depuis ce Congrès, il n'y a pas une école qui ne soit liée avec une entreprise où les écoliers étudient les processus technologiques, l'organisation et le plan de la production moderne. L'entreprise sert de base à l'étude concrète des lois de la production en général. La comparaison de l'entreprise donnée avec les autres entreprises où les écoliers vont en excursion, élargit l'horizon polytechnique, approfondit la connaissance des lois de la production et montre aux élèves que ces lois sont les mêmes pour la plupart des industries.

Le Congrès s'est préoccupé d'une des questions fondamentales de l'instruction polytechnique : le choix des branches principales de la production. Dès 1920, Lénine avait déterminé avec sa profondeur habituelle les principes de l'instruction polytechnique :

a) Notions générales sur l'électricité ;

b) Application de l'électricité à l'industrie mécanique ;

c) Idem dans l'industrie chimique ;

d) Idem dans le plan d'électrification de la R.S.F.S.R. ;

e) Visiter au moins une ou trois fois une station électrique, une usine, un sovkhoz ;

f) Connaissant des éléments de l'agronomie, etc...

Ces indications purement pédagogiques représentent un programme admirablement clair d'instruction polytechnique. Elles furent mises à la base de l'étude théorique de tous les problèmes de polytechnisation. Tous ces travaux ultérieurs, sur ce terrain, tendent à appliquer aussi l'autre principe primordial formulé par Lénine : c'est que la polytechnisation ne signifie pas l'étude de toutes les industries, mais l'étude des éléments fondamentaux de l'industrie en général.

Malgré tout sa diversité l'industrie présente deux traits caractéristiques de développement : 1) la spécialisation et la différenciation des branches de production ; 2) l'extériorisation des principes communs et identiques rapprochant entre elles ces branches différenciées.

Ce rapprochement se produit sur une base unique, au point de vue technologie et organisation. Par cela même, les branches concrètes de la production se distinguent non seulement l'une de l'autre, mais possèdent aussi beaucoup de traits communs qui s'interpénètrent. Ces principes communs et uniques de différentes branches de la production sont l'élément principal qui rend possible l'éducation polytechnique. Ceci se rapporte également au processus du travail. La mécanisation de la production différencie le travail de l'ouvrier en divisant ce travail en détails et en opérations infimes, en professions et spécialités ; mais c'est elle aussi qui engendre une très grande quantité de mouvements et de techniques caractérisant les divers processus de travail formant le

noyau de l'activité de production. Leur importance est grande pour le polytechnisme.

Il devient évident que le programme de l'enseignement polytechnique doit comprendre quatre branches principales : a) la mécanique, b) la chimie, c) l'énergie, d) l'agronomie, à la base de laquelle est le processus de création de la matière organique.

L'étude des principes scientifiques de la technologie et de l'organisation de ces branches de production constitue la base de la partie théorique de l'enseignement polytechnique. Apprendre à manier les principaux instruments et outils de ces branches de la production, l'activité productive constitue la partie pratique de cette instruction.

Tous les programmes d'enseignement polytechnique appliqués actuellement reposent sur cette base.

Pendant les années 1931-1932, l'école se préoccupe essentiellement de relier l'instruction générale à l'instruction polytechnique. Les directives du gouvernement insistent sur ce point. L'immense portée des mathématiques, de la physique, de la chimie, de l'histoire naturelle, etc., pour l'étude des principes de la production ne fait aucun doute ; et de même leur importance pour la formation d'une conception matérialiste du monde. Chaque élève doit recevoir à l'école une connaissance approfondie de ces disciplines de culture générale. Mais pendant la période de 1928-1931 bien des écoles, bien des auteurs avaient désavantagé la culture générale au profit du travail de production. Dans d'autres cas, on subordonna le contenu et le système d'enseignement de ces disciplines à l'étude de la production et de sa technique. La physique, les mathématiques, l'histoire naturelle, etc., devinrent en quelque sorte des sciences appliquées. Leur rôle fut diminué. Les directives du Gouvernement en 1931-1932 ont exigé le redressement de ces erreurs.

Les nouveaux programmes (surtout ceux de 1933) établissent l'harmonie entre l'étude de la production et la culture générale de façon à ce qu'elles

se fécondent mutuellement. Une place importante y est consacrée à la langue maternelle et à la géographie. La pratique scolaire montre que les élèves, dès les classes élémentaires, s'assimilant les lois des mathématiques, de la physique, de la chimie, etc., les appliquent aux formes concrètes du travail et à la technique de l'industrie étudiée. Et d'autre part, ils comprennent mieux les lois de la science ; les grandeurs algébriques, les points, les lignes, les angles et les surfaces géométriques abstraits, s'appuient, dans la conscience de l'élève, sur des points, des surfaces et des angles matériels dont il a fait la connaissance en travaillant à l'atelier, en faisant le calcul de ses matériaux et constructions.

L'étude des formes sociales, des catégories économiques d'après les programmes d'histoire et de sociologie repose sur l'étude de ces mêmes notions et phénomènes dans tout la vie sociale et l'organisation des entreprises.

Le visiteur de l'école soviétique y trouve actuellement deux traits caractéristiques : a) chaque école possède des ateliers et salles de travail manuel ; b) chaque école est liée à une entreprise dont elle la « filleule ».

Les salles de travail, les ateliers, les laboratoires et les usines forment un tout unique qui permet à l'élève d'acquérir des habitudes de travail et d'étudier les bases scientifiques de l'industrie moderne.

C'est dans les jardins d'enfants que se fait l'initiation des enfants au travail manuel. Ici, le travail est organiquement lié au jeu. Le jeu n'est pas opposé au travail, le travail n'est pas séparé du jeu, à cet âge. Le jeu se transforme en travail et provoque ainsi l'intérêt des enfants pour ce dernier. Le travail se transforme en jeu, en consolidant par des moyens émotionnels les techniques acquises ; l'enfant garde le souvenir des matériaux, de leur utilisation, de leur application.

À l'école primaire (de 8 à 12 ans), les enfants reçoivent pour la première fois une véritable éducation du travail ; ils accumulent des connaissances qui leur permettront, plus tard, de

comprendre les principes de l'industrie. D'ailleurs, les enfants y sont initiés dès cette période. Le machinisme est représenté par le travail manuel ou mécanique du papier, des matériaux de construction, du bois, du fil de fer. Ces travaux sont complétés par des excursions aux usines de constructions mécaniques. Ici, l'on étudie la grande production comparée à la production artisanale et individuelle. Les plus simples moteurs à vent, les moulins, la construction de modèles à moteur donnent de premières notions d'industrie électrique. Ces notions sont complétées par l'étude de la vraie électrification. L'automobile, la locomotive, l'avion, qui sont les premiers représentants du monde des transports, donnent aux enfants des notions générales sur les transports et leur rôle dans la production et l'économie. Le travail sur le champ de l'école ou dans son jardin, le soin des animaux sont en liaison étroite avec la biologie et ils donnent à l'enfant de premières notions d'agronomie.

Notons bien que les enfants sont initiés à l'objet de la production sans entrer dans les détails de la construction et sans étudier sa base scientifique. Ils distinguent l'automobile, le tracteur, la locomotive, l'avion, mais non d'après l'étude détaillée des différents moteurs ou de leur construction, car ils ne possèdent pas encore de connaissances mathématiques et physiques suffisantes. Et, d'ailleurs, leur âge n'a encore pas besoin de ces études analytiques.

Les enfants entrent avec ces connaissances et ces techniques dans le deuxième cycle de l'école (13 à 15 ans). Ici, on ne se borne plus à envisager les signes distinctifs extérieurs des instruments et des machines. Pour comprendre dans leurs détails la nature de ces différences et de ces similitudes, ils doivent bien connaître le traitement des matériaux (en premier lieu, le bois et les métaux) et étudier les bases physico-techniques de la production. Le deuxième degré de l'école est principalement consacré aux questions de production mécanique, à l'é-

nergétique et au travail des métaux et du bois, qui sont les matériaux les plus importants de l'industrie moderne, et au montage des mécanismes. Ceci est complété par le travail productif dans les entreprises. L'électrotechnique, en tant que partie de l'énergétique, leur enseigne les procédés relatifs aux matériaux électriques et leur donne des notions d'énergétique. L'agriculture, organisée sur la base de la chimie, de la mécanisation et de l'électrification, leur donne les premières notions fondamentales d'agronomie.

C'est avec ces connaissances que l'élève aborde le troisième degré de l'école (16 - 18 ans), l'étude scientifique de la production pour laquelle il possède des connaissances et des techniques de travail suffisantes. Le perfectionnement dans l'étude de la production mécanique et chimique constitue le but du troisième degré de l'école. Par la solution de ce problème, l'on résout tout le problème de l'école polytechnique, qui est de s'assimiler les notions fondamentales sur l'industrie toute entière.

Dans tout ce processus d'enseignement primaire et secondaire (de 8 à 18 ans), deux traits extrêmement importants sont à retenir : a) la liaison constante qui existe entre le travail et la science, la théorie et la pratique ; b) la formation d'hommes possédant une véritable culture socialiste du travail. La fécondation réciproque de la physique, de la chimie, des mathématiques et de l'histoire naturelle, d'une part, et de la technologie, du travail productif et de la technique moderne, de l'autre, est l'un des traits les plus saillants de l'instruction et de l'éducation soviétiques. C'est ainsi qu'on pourra former une « intelligentsia » tout à fait nouvelle dont la culture ne consistera pas seulement dans l'art du raisonnement, de la réflexion et de l'exposition de pensées. L'intellectuel nouveau possède la culture de l'intellect étroitement lié à l'acte. La production matérielle où s'éduque l'homme nouveau, à l'école soviétique, lui enseigne le prix et l'im-

portance de la science. Il connaît son application pratique, de même que sa dépendance vis-à-vis de la pratique et de la production. Il pense et raisonne pour l'action, et il agit, il édifie consciemment, « intellectuellement ». Ce ne sont plus seulement des bras d'exécutants, ce sont des bras précieux dirigés par une volonté et une conscience nourries de la science et de la culture.

L'organisation socialiste du travail à l'école et à l'atelier introduite dès le plus jeune âge, précise dans la conscience de l'écolier cette conjonction de la volonté et des bras. Le plan, l'épure, le contrôle, la lutte pour la bonne qualité du travail, multipliés par l'émulation des élèves et leur participation journalière à l'édification du régime nouveau à l'usine, dans le sovkhoz, voilà le gage de la formation d'hommes nouveaux pénétrés d'une culture réellement humaine.

LE NARDIGRAPHE

La polycopie ne donne qu'un tirage limité. Avec le Nardigraphe, vous imprimerez, à un grand nombre d'exemplaires, textes et dessins divers :

Format utile: 24 x 33 cm.....	fr. 475
id. 35 x 45 cm.....	fr. 650
id. 46 x 57 cm.....	fr. 980
Nardigraphe Export 24 x 33	fr. 325
appareils livrés complets.	
Ristourne : 10 %, port à notre charge.	

Matériel minimum d'imprimerie à l'école

1 presse à volet tout métal.....	100 *
15 composteurs	30 *
6 porte-composteurs	3 *
1 paquet interlignes bois	3 *
1 police spéciale	70 *
1 Blancs assortis	20 *
1 casse	25 *
1 plaque à encreur	3 *
1 rouleau encreur	15 *
1 tube encre noire	6 *
1 ornements	3 *
	278 *
Emballage et port environ	35 *
Première tranche d'action coopérative	25 *
1 Abonn. Bulletin et Extraits	20 *
	358 *

De la préparation de l'Éducateur

par KROUPSKAIA

Que devons-nous apporter de neuf à la préparation des maîtres ? Question qui se pose en ce temps de transformation foncière de l'économie soviétique.

Les cadres de l'éducation populaire sont en train de craquer : nous manquons, en nombre et en qualité, des maîtres qui seraient nécessaires au nouveau stade que nous traversons. A lire les résolutions de nos congrès, il est peu de chose dont nous n'ayons délibéré et décidé : mais les réalisations qui en sortent sont loin de compte. Peu de maîtres sont actuellement capables de prêter l'appui de leur pédagogie aux nouvelles formations d'ouvriers ou de soldats de l'Armée rouge. Actuellement a lieu la réélection des moniteurs de l'Armée rouge : ce sont les instituteurs qui devraient les former, d'accord avec les professeurs d'économie politique.

Certes, l'activité en tous sens de nos étudiants est grande et la part qu'ils prennent aux travaux des masses, importante : mais cela reste une activité superficielle, pas assez endiguée dans des programmes étudiés, une activité de surcroît, semble-t-il.

Nous voici dans un grand mouvement de formes sociales : les transformations de notre appareil d'exploitation se font la plupart du temps en avance sur l'appui que pourrait leur donner telle institution : exemples, les universités des Kolkos ? le vœu en est à peine émis qu'on s'aperçoit qu'elles existent en fait, créées par la nécessité des choses. Est-il question d'ouvrir des écoles du parti ? On se rend compte que ces écoles se sont formées çà et là.

Si nous voulons former le type éducateur qu'exige l'économie soviétique c'est en avant de nous qu'il faut regarder, en nous guidant sur la connaissance analytique du processus social. Cela oblige les recteurs des diverses universités, qui tiennent con-

grès actuellement, à s'occuper avec le maximum d'attention de ces questions.

Quel type d'éducateurs nous est actuellement nécessaire ? Voilà ce que ne précisent pas assez les programmes actuels des ped-vouz. Ils parlent bien de cours de marxisme et de léninisme, mais en est-il assez discuté ? Il importe que l'étudiant soit assoupli à imprégner toute sa faculté critique de marxisme et de léninisme de façon à disposer d'un guide sûr dans toutes les questions touchant à l'éducation populaire.

Nous traversons des temps terribles, dont nous ne pouvons prévoir la fin de si tôt : il ne faut pas que, dès le début de son travail notre étudiant en butte aux difficultés, prenne sa tête à deux mains et dise : « Je ne sais rien, il me faut recommencer mon éducation à la base » ; non, il est nécessaire qu'il apprenne à se tirer d'affaire rapidement.

SUPPLÉMENTS

Nous donnons en supplément à ce numéro.

1° Un additif à notre tarif d'octobre 1932. (Prière de nous réclamer ce tarif si vous ne l'avez pas).

2° Un opuscule sur notre nouvel ensemble :

T. S. F. - PHONO

Prière de les consulter pour nous passer commandes.
