COURS "LA CULTURE INFORMATIQUE"- composant régional de l'enseignement scolaire en Russie

E. KOGAN, Y. PERVINE

Résumé et commentaire destinés au lecteur français

Malgré l'apparition d'un nombre important d'écoles secondaires y compris d'écoles privées de formes diverses, dans le l'enseignement public de la Russie, les écoles d'état ont conservé leur rôle dominant. Après la destruction de l'Union Soviétique et l'affaiblissement du rôle de Ministère de l'Education en Russie, c'est aux régions que revient le rôle de résolution des problèmes globaux. Les professeurs E. Kogan, chef du département d'enseignement dans la région de Samara et Y. Pervine, coordinateur du projet "la Culture informatique" proposent leur méthode d'approche d'informatisation de l'enseignement public à Samara, une des régions les plus développées de la Russie. Suite au congrès consacré à l'informatisation de l'enseignement dans les écoles qui a eu lieu à Samara en Octobre 1994, il s'est avéré que bon nombre d'autres régions de la Russie soient intéressées à ce projet. Le texte présenté ici a été préparé pour ce Congrès.

Dans toutes les écoles de la Russie, une heure par semaine peut être consacrée à discuter avec les écoliers des problèmes les plus actuels dans leur ville, dans leur région. L'utilisation de cette heure peut être variée. Par exemple, à Samara cette heure est consacrée à la préparation d'une nouvelle génération informatisée.

Depuis 1985, un nouveau cours d'informatique a été créé dans toutes les écoles de l'Union Soviétique. Dans la lignée des études, ce cours avait lieu pendant les deux dernières années d'études. Cependant l'enseignement de l'informatique de la première à la onzième classe comme cela se passe à Samara est une première.

La formation des enseignants s'effectue dans les instituts de perfectionnement des professeurs qui existent dans chaque ville régionale.

Parmi la grande variété d'ordinateurs que possèdent les écoles en Russie, ce sont les IBM PC qui sont surtout utilisés, bien qu'ils ne soient pas toujours bien configurés.

Le système de numérotation des classes en Russie diffère du système français : les enfants commencent leur vie scolaire en première classe (7 ans) jusqu'à la 11ème qui est l'année de promotion. Il existe deux variantes de l'enseignement élémentaire : trois années pour les élèves forts et quatre années pour les enfants de niveau moyen.

1. REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Aujourd'hui on voit nettement se détacher une nouvelle société informatisée. Dans les conditions actuelles les exigences requises auprès de la nouvelle génération par rapport à celles présentées il y a un quart de siècle de cela ont changé. Aujourd'hui un jeune homme doit posséder des connaissances des nouvelles technologies. Il doit pouvoir maîtriser des problèmes tels que :

- planification de son activité,
- recherche d'une information nécessaire pour la résolution d'un problème donné,
- projet et construction des modèles informatiques,
- discipline de communication et structure des messages,
- instrumentation de tous les aspects de l'activité humaine, mise en pratique des moyens techniques modernes dans la vie quotidienne, industrielle, artistique.

L'ensemble de toutes ces connaissances, capacités et pratiques nouvelles composent un nouveau style de pensée opérationnel. L'école actuelle est équipée d'un fond informatique et de techniques de calcul modernes qui ont pour but de transmettre un nouveau style de pensée à l'étudiant.

Un homme capable de travailler sur un système informatique, avec des bases de données et des tableurs électroniques, sur des réseaux d'information locaux et globaux, acquiert non seulement une maîtrise des nouvelles technologies, mais surtout une nouvelle vision du monde. Le niveau culturel de ce jeune homme caractérise la notion de culture informatique qui doit commencer à être enseignée dès les premières leçons.

Le problème qui se pose pour la formation de la Culture informatique est qu'elle repose sur une commande sociale de la société informatisée moderne. Aujourd'hui on pose des conditions bien définies pour la résolution de ces problèmes :

- L'ordinateur personnel cesse d'être un objet exotique à l'école mais devient un instrument de travail quotidien dans l'activité scolaire.

- Il y a eu accumulation d'expérience dans l'enseignement des bases de l'informatique et de l'utilisation des ordinateurs à des enfants d'âges différents.

- Le système de formation a reçu une grande liberté dans l'élaboration des programmes et des plans d'étude.

- L'heure régionale permet d'orienter le processus d'enseignement vers les problèmes les plus actuels pour la région.

On a pour la suite une description du développement de ce cours qui a déjà été largement implanté dans les écoles de la région de Samara dès l'année scolaire 1994-1995.

2. QU'EST-CE QUE LE COURS "LA CULTURE INFORMATIQUE" ?

En projetant le cours "la Culture informatique", il faut tenir compte des conditions réelles qu'il impliquera quand il s'introduira à l'école. On a déjà dégagé précédemment certaines exigences de ce cours. Bien que la plupart de ces exigences soient d'ordre conjoncturel, il est impossible de les nier. Les exigences sont regroupées en plusieurs groupes. La classification de ces exigences est assez conventionnelle.

2.1. Les exigences méthodologiques

1) Il s'agit d'un cours qui serait obligatoire dans les écoles d'enseignement général. Il élimine a priori l'orientation professionnelle en faveur d'une orientation philosophique. A partir de là le but du cours serait de fournir un mode de pensée, qui irait de pair avec la société informatisée moderne.

2) Dans les discussions sur l'approche procédurale et fonctionnelle pour l'enseignement de l'informatique (la discipline principale du cours) "la Culture informatique" doit s'en tenir à son juste milieu : l'initiation aux paquets de programmes appliqués (éditeurs, bases de données,

tableurs) tient une grande place dans l'enseignement, mais ne doit pas abaisser le niveau d'apprentissage des connaissances fondamentales d'informatique et des structures de gestion et de données.

3) Les connaissances et les savoirs reçus dans ce cours formeront l'arsenal de l'art de planification au sens large du terme (qui ne se limite pas aux capacités techniques de la programmation). Les techniques de planification (et surtout la procédure décroissante de construction) sont les bases de nombreux thèmes du cours "la Culture informatique" qui se développeront tout au long des années d'étude.

4) Le cours "la Culture informatique" est une discipline obligatoire dans les écoles d'enseignement général. Aucune restriction élitiste n'est admise lors de l'introduction de ce cours à l'école. Il doit être accessible à tout écolier de niveau moyen.

La recherche d'élèves talentueux se fera au niveau des relations individuelles entre le professeur et l'élève.

5) Les formes collectives d'enseignement sont réalisées de façons maximale dans ce cours. Un des buts du cours : enseigner à l'écolier à se sentir responsable de la décision à prendre devant le groupe. D'autre part, l'organisation de l'enseignement et plus particulièrement les projets et exercices informatiques démontrent à l'étudiant la possibilité de puiser dans les solutions du groupe.

6) L'ordinateur se présente devant les enfants comme une machine d'information universelle et non pas comme une calculatrice. Le cours a pour but de démontrer qu'un ordinateur est un instrument qui facilite, améliore et organise la communication entre les hommes.

7) Le cours doit contribuer à l'humanisation de l'enseignement de façon directe ou indirecte. En examinant les différents procédés informatiques, le cours "la Culture informatique" enseigne les structures des oeuvres littéraires et musicales et il montre les détails et techniques graphiques mais permet également de développer le côté émotionnel de l'enfant sans oublier le contenu sémantique.

8) Les outils informatiques du cours ainsi que de nombreux procédés d'enseignement ont pour but d'assurer la recherche scientifique et artistique. Les enfants apprennent la pratique de construction, de mise en forme et de soutenance de la recherche scientifique. Les élèves organisent des concerts, impriment des journaux muraux, éditent des recueils

de leurs oeuvres, préparent leurs expositions de dessins au moyen de rédacteurs informatiques, de bases de données, de systèmes d'édition.

9) Le principe de spirale didactique est un des facteurs de la structuration en méthodologie de la plupart des disciplines scolaires : d'abord on apprend des notions fondamentales à l'étape de l'éducation primaire, puis on les développe dans les classes centrales de l'école secondaire, enfin on passe à la généralisation scientifique pour les classes de promotion. On peut observer la même spirale dans le cours "la Culture informatique" : d'abord les exécuteurs les plus simples à gestion directe, puis l'ordinateur qui joue le rôle d'un dispositif gérant des exécuteurs, enfin les moyens informatiques (la programmation) de la gestion.

2.2. Les exigences pédagogiques

10) On pourrait discuter d'un idéal de l'enseignement primaire informatisé après une radicale restructuration du contenu de l'enseignement et des méthodes. Une telle approche exigerait aujourd'hui beaucoup de temps et d'énormes ressources.

Afin de faciliter la construction du cours, les auteurs du cours ont reçu une autorisation qui leur permettrait de ne pas respecter de façon stricte les exigences interdisciplinaires. Cependant les auteurs n'ont pas profité de cette possibilité pour des raisons :

premièrement à cause du stéréotype pédagogique de pensée des constructeurs du logiciel ;

deuxièmement parce que les liaisons interdisciplinaires sont si organiques que le refus de les représenter compliquerait l'élaboration du cours au lieu de la simplifier.

11) Parmi les disciplines scolaires qui sont comprises dans le cours “la Culture informatique”, il faut absolument parler de l'informatique.

C'est pourquoi une des plus importantes questions sur la mise en place du cours “la Culture informatique” est sa corrélation avec le cours d'informatique standard. Dans les deux à quatre prochaines années (la période de transition) ces deux cours coexisteront.

Une fois que la mise en place du cours “la Culture informatique” sera faite dans toutes les classes jusqu'à la onzième, le cours d'informatique standard pourra alors être éliminé. Les craintes que l'on serait susceptible d'avoir face à l'introduction récente d'examens en informatique à l'entrée de plusieurs universités et écoles supérieures n'ont pas lieu

d'être. En effet le bagage des connaissances que reçoivent les enfants pendant le cours "la Culture informatique' dépasse les exigences requises pour cet examen.

12) En tenant compte de la valeur propre du cours "la Culture informatique", de son contenu original, de sa structure non conventionnelle, il est indispensable de concevoir un support au cours par des manuels et matériaux didactiques ; en effet les manuels et systèmes didactiques existants ne peuvent être utilisés, même comme solution palliative.

13) Le facteur le plus important du cours est le contingent des professeurs qui introduiront ce cours à l'école.

Les étapes de l'éducation primaire (classes de 1ère à 3ème ou 1ère à 4ème) devront être dirigées par le même instituteur, qui enseignera les disciplines de base.

Ainsi les matériels didactiques orientés vers l'instituteur devront respecter le niveau spécifique d'un instituteur de l'école primaire. Ce niveau ne prend pas en compte la connaissance de la programmation, des systèmes d'exploitation et des programmes professionnels appliqués. Le matériel didactique doit être détaillé et accessible à l'instituteur.

14) Le professeur d'informatique est chargé du cours "la Culture informatique". D'une part, cela assure le niveau indispensable de qualification. D'autre part, la participation du professeur d'informatique à ce cours renforcera le prestige de sa discipline. Enfin, cette augmentation de sa charge de travail par une discipline qui lui donne toutes les possibilités de manifester son individualité créative servira au professeur de stimulant moral et matériel.

15) Tous les composants du cours "la Culture informatique" sont orientés vers le système traditionnel. Etant donné que les classes sont généralement équipées de 10 à 15 ordinateurs personnels il faudra absolument utiliser la documentation administrative qui permettra de diviser les groupes en deux sous-groupes pour les leçons d'informatique.

2.3. Exigences de l'ordre de l'organisation

16) Le cours se compose de 11 modules, chacun correspondant à une année scolaire. Afin d'obtenir un effet le plus rapidement possible, on prévoit dans le cours quelques "points d'entrées" - des modules (années

d'étude) avec lesquels on pourrait entamer le cours "la Culture informatique".

Il est évident que si le point d'entrée (voir 2.1.4 "Structure d'implantation du cours") est éloigné de la 1ère classe, l'enseignant qui abordera le cours devra être vigilant et compléter les lacunes éventuelles.

Les manuels et les matériels didactiques pour les classes des points d'entrées prévoient différentes variantes d'introduction du cours aux enfants. On peut trouver inutile d'écrire deux ou trois assortiments des matériaux didactiques pour chaque point d'entrée. Chaque manuel doit contenir différentes variantes des premiers paragraphes dans lesquels on expose les résumés des modules précédents, qui seront adaptés à chaque point d'entrée.

17) Le volume de chaque module est déterminé par la notion de l'heure régionale. Il compte 32 heures pour une année scolaire. Ainsi le volume général du cours "la Culture informatique" de la 1ère à la dernière classe s'évalue à 320 (ou 352) heures.

18) La remise à niveau des instituteurs qui ne se pratiquait pas auparavant est une étape complexe qui exige un travail énorme. Les professeurs qui seront les pionniers dans l'enseignement du cours "la Culture informatique" ne possèdent bien souvent pas suffisamment de manuels et de matériels didactiques pendant ces cours de formation. Ils n'ont accès qu'à des fichiers textes ou à des maquettes de documentation technique. C'est pour cette raison que l'un des premiers documents administratifs préparé pour le projet "la Culture informatique" a été le plan méthodologique détaillé des études pour les séminaires de formation des enseignants. Le plan de séminaire est prévu pour les instituts régionaux de perfectionnement des enseignants. Il a été élaboré avec la participation des auteurs des systèmes méthodologiques et du logiciel.

19) La salle prévue pour le cours est la classe d'informatique. L'utilisation de cette salle pour les cours d'informatique standard (deux dernières années scolaires) et pour certaines leçons informatisées des différentes disciplines rend l'horaire de cette classe extrêmement chargé. Le choix de cette classe pour le cours de la Culture informatique ne fait qu'augmenter les problèmes.

La création d'une classe spécifique au cours "la Culture informatique" serait la solution la plus rationnelle. Un autre problème d'ordre ergonomique s'ajoute. En effet les jeunes enfants ne peuvent pas travailler aux tables destinées aux adultes. Le cours "la Culture

informatique" souhaité dans les classes primaires ne fait qu'aggraver les problèmes de la classe d'informatique.

20) Il est nécessaire de prévoir pour les enfants qui suivent le cours une participation aux camps d'été, où ils trouveront simultanément du repos et une rencontre avec des ordinateurs et systèmes informatiques, dans des conditions nouvelles et plus confortables.

Il est utile de prévoir de tels camps d'été équipés d'ordinateurs surtout pour la période d'implantation du cours "la Culture informatique".

Le programme de travail extra scolaire avec des enfants dans le domaine de l'informatique doit être élaboré en association avec le contenu du cours "la Culture informatique".

2.4. Exigences techniques

21) Des programmes professionnels et éducatifs adaptés, sont en proportion équivalente dans le cours. Il est évident que les programmes originaux prédominent à l'école primaire, tandis que l'enseignement des élèves de promotion inclut la connaissance de certains systèmes informatiques professionnels.

D'ailleurs l'utilisation des moyens professionnels de programmation par les écoliers n'implique pas leur orientation vers l'étude de la documentation des programmes. Dans ce cas aussi on prépare les matériels didactiques spécialement pour les élèves de l'école publique classique.

22) Le type d'ordinateurs recommandés pour le cours "la Culture informatique" était à priori déterminé. Il s'agit d'ordinateurs PC et de machines compatibles. La configuration minimum comporte une mémoire centrale de 640 Ko et des moniteurs avec des adapteurs EGA ou supérieurs (pour plusieurs types d'ordinateurs russes et en particulier pour des ordinateurs avec les moniteurs CGA cette condition est trop restrictive).

23) Le rôle des ordinateurs dans l'organisation des fonctions communicatives en société informatisée est fondamental, et les problèmes de communication avec l'aide d'ordinateurs doivent être abordés dans le cours.

Le réseau local est bien souhaitable en classe. En plus, simultanément à la solution des questions administratives et techniques de

l'introduction du cours "la Culture informatique", il est important d'établir les modems dans toutes les écoles de la région pour assurer des communications à travers les réseaux globaux (ou, au moins, à travers le réseau régional du système d'éducation nationale).

En même temps il est clair que l'introduction des réseaux dans toutes les écoles sans exception (même dans les régions développées) est une perspective à long terme. C'est pourquoi pendant les études des problèmes de communication on utilise les moyens de simulation des réseaux locaux.

24) Le principe de simulation des situations réelles se réalise parfois dans les classes supérieures : en admettant l'absence de modems dans les écoles et l'impossibilité d'accéder aux réseaux globaux d'information, le cours doit néanmoins argumenter l'actualité des communications informatiques et former des acquis de base des communications intermachines. Les conditions techniques (minimum) citées ci-dessus sont considérablement restrictives pour les communications réelles. Dans toutes les situations identiques la simulation comme principe méthodologique devient l'unique possibilité.

3. STRUCTURE GÉNÉRALE DU COURS "LA CULTURE INFORMATIQUE" DANS LE CADRE DE L'HEURE RÉGIONALE (1-11)

1ère classe

Ton ami l'ordinateur

Introduction élémentaire à la pratique du dialogue avec l'ordinateur. L'ordinateur aux leçons de mathématiques et de langue maternelle.

Les programmes de l'entraînement les plus simples de l'interface clavier et souris. Les exercices de calculs directs et inverses, la composition du nombre et l'arithmétique la plus simple. Les exercices avec les programmes des systèmes "Le Petit", "Le voyage au Pays d'Abécédaire", "Robotland+".

Pour le module de la première classe on prévoit un livret illustré. "Ton ami l'ordinateur" destiné aux enfants, le matériel didactique pour l'instituteur et des instructions pour les utilisateurs des programmes.

2ème classe

Ensembles, éléments et indices.

Les premières notions sur ensemble, sous-ensemble et leurs éléments. La régularité et l'ordre. La classification et la construction. L'ordinateur aux leçons de mathématiques et de langue maternelle.

Les jeux et les exercices sur la classification, l'entraînement de la mémoire et la construction, basés sur les programmes des paquets "Les Classificateurs" et "Le Petit".

Il y a un recueil illustré de problèmes pour les enfants avec des exercices de classification, d'analyse des indices caractéristiques de l'ensemble, de construction et d'entraînement de la mémoire. Le matériel didactique pour l'instituteur est construit avec les commentaires méthodologiques pour chaque leçon.

3ème classe

Algorithmes

Les algorithmes autour de nous**.** Les modèles informatiques.

Les notions de commande et d'algorithme sont considérées et discutées en détail. Les exercices avec des programmes de la section "Les études algorithmiques" du système Robotland+, des paquets "Le Petit" et "L'Arithmétique". Les instruments informatiques des leçons de mathématiques.

Le livre pour les enfants et le matériel didactique pour l'instituteur basés sur le système Robotland+ est en préparation.

4ème classe

L'ordinateur aide à réfléchir

La notion de l'exécuteur et des moyens de gestion. Reconnaissances des régularités et recherche des algorithmes ; la méthode de la boite noire.

Le schéma général d'étude des exécuteurs. Enseignement préparatoire des structures de gestion. Solution des problèmes combinatoires et construction des exécuteurs. Les exercices avec des programmes de la section "Les Exécuteurs" du système Robotland+ et du paquet "Les Images gaies".

Les livres du module pour les enfants et pour l'instituteur sont en préparation.

5ème classe

L'ordinateur et le mot

Editeur de texte : dictées, compositions, journaux muraux et livres.

On considère les mécanismes du traitement de l'information textuelle et les applications scolaires éventuelles d'éditeur adapté au texte dans le cadre du cours "la Culture informatique" ainsi que dans d'autres disciplines.

Le livre de lecture pour les enfants "Ordinateur et mot" est déjà édité à la base du paquet "Tort" (le paquet des programmes appliqués destiné à enseigner le traitement de texte aux enfants), avec un livre pour le professeur et un recueil d'instructions pour l'utilisateur.

6ème classe

L'ordinateur - un instrument de l'art

Les éditeurs graphiques, exposition de dessins faits à l'aide de l'ordinateur. Rédaction de l'information musicale.

On étudie le paquet d'éditeurs adaptés graphiques pendant les leçons et hors cours. Application graphique aux systèmes intégrés (la construction de contes).

On introduit les premières bases de la musique et de la rédaction de l'information musicale. Les expositions, les tournois, les concerts dans la classe d'informatique.

On a fait éditer un livre pour les écoliers (en deux parties : la graphique et la musique) et le matériel didactique pour le professeur.

7ème classe

Coucaratcha et Tortille font des études avec l'ordinateur

Procédures, paramètres, récursions

L'exécuteur Coucaratcha. La gestion directe et programmée. Procédures. Rédaction des procédures. Les structures de gestion du langage de Coucaratcha.

Logo est le langage des enfants et des ordinateurs. Introduction graphique pour les débutants au langage de programmation Logo. Les premières notions de la technologie des projets. Les structures de données, les récursions, les dessins animés.

Le manuel pour les écoliers est en publication. Il contient des éléments de gestion des exécuteurs Coucaratcha et Tortille de Logo, les premières leçons de programmation. On édite aussi un livre pour le professeur.

Le logiciel de ce module est l'exécuteur programmé Coucaratcha de Robotland+ et la version du système Logowriter avec le lexique russe.

8ème classe

Dépôts d'information

Bases de données et tableurs électroniques.

On discute les structures des processus de mémorisation et de recherche de l'information. Les applications des bases de données pendant les leçons et hors cours.

Qu'est-ce que la banque et l'argent de clearing ? Que faut il avoir dans la base de données sur la bibliothèque scolaire (ou à domicile).

Les pratiques de manipulation avec les tableurs électroniques.

On prépare le livre de lecture pour les enfants au sujet des bases de données et des tableurs ainsi qu'un livre pour le professeur. On utilisera le logiciel original adapté.

9ème classe

Codage de l'information

Formes différentes de présentation de l'information et de son traitement.

Les transformations de l'information définissent des sujets de module. L'ordinateur comme machine universelle de transformation de l'information. Une grande série de travaux de laboratoire accompagne le cours.

Le module s'accompagne d'un manuel et d'un livre pour enseignant, qui ont été spécialement conçus pour le cours "la Culture informatique".

10ème classe

Modèles informatiques

Programmes et projets.

Principes de programmation structurée. Logiciel des disciplines scolaires hors de l'informatique.

Simulation des objets et des processus réels par les moyens informatiques. Les notions fondamentales de l'informatique comme généralisation des exécuteurs et des robots. Les caractéristiques de l'interface.

Le logiciel du module se présente sous forme de programmes du système Koumir-93 et d'une série d'exécuteurs d'hypertextes.

11ème classe

Nouvelles technologies informatiques

L'ordinateur - l'outil de la société informatisée. Logiciel, matériel, informaticiel.

On donne une notion des systèmes complexes intégrés et de leur utilisation dans les processus de transformation de l'information et dans les systèmes appliqués.

Les systèmes d'édition. Les processus et les systèmes parallèles. Multimédia.

On montre les principes et on donne des exemples de construction d'encyclopédies hypertextes ainsi que de leur manipulation. Exercices de préparation de matériaux publiés avec l'aide de systèmes d'édition sur table. Notion de communication dans les réseaux locaux et globaux d'information. Traitement de vidéo- et audio-information par les moyens multimédia.

4. STRUCTURE D'IMPLANTATION DU COURS

Le cours "La Culture informatique" se présente comme un système de modules, chacun correspondant à une année scolaire. Du point de vue du contenu d'enseignement, la spirale didactique est bien rendu par les séquences de modules. Une telle spirale caractérise les autres cycles scientifiques dans le système de l'éducation scolaire : les notions fondamentales en interprétation élémentaire au début de l'école, le retour au niveau méthodologique plus haut dans les classes supérieures. Les modules sont ainsi préparés avec une certaine autonomie.

Premièrement, les élèves qui quittent l'école générale sans terminer leur enseignement secondaire, reçoivent néanmoins les notions de base de la Culture informatique, qui leur permettront de s'orienter dans la société informatisée.

Deuxièmement, la structure modulaire du cours permet d'organiser le processus scolaire au cours "la Culture informatique" pas obligatoirement en séquence stricte qui commencerait en première classe et se terminerait en onzième, mais de prévoir quelques points éventuels de départ pour commencer le cours à tout moment "les points d'entrée".

Troisièmement, la structure modulaire du cours rend réelle, l'élaboration du projet qui se fera par étapes avec un partage strict des fonctions entre des équipes autonomes d'auteurs.

Dans la section 3 "Structure générale du cours" on considèrait le plan d'étude de base qui prévoit la séquence dite naturelle d'apprentissage du contenu.

On y marque des points d'entrée éventuels et on discute les modifications correspondantes du plan d'étude.

Entrée de base. Premier point d'entrée	1ère classe
Point d'entrée temporaire	2ème classe
	3ème classe
	4ème classe
Deuxième point d'entrée	5ème classe
	6ème classe
	7ème classe
	8ème classe
Troisième point d'entrée	9ème classe
	10ème classe
	11ème classe

Entrée de base. Premier point d'entrée

Dans l'enseignement scolaire d'aujourd'hui il y a deux modifications du plan d'étude pour l'école primaire : 1-3 et 1-4.

On édite des manuels pour les modules de troisième-quatrième classes sous une seule couverture. Le maître de classe reçoit la recommandation d'utiliser entièrement le plan ou de le raccourcir selon le schéma d'enseignement accepté par son école. Ces deux plans d'étude pour les troisième-quatrième classes sont placés en appendice du livre du maître pour l'aider à s'adapter au schéma donné.

La structure modulaire du cours permet de ne pas corriger tout le contenu suivant du plan de base.

Le point d'entrée temporaire (auxiliaire) de la seconde classe est destiné à simplifier les problèmes plutôt administratifs liés d'un côté à la large implantation du cours dans les écoles d'une grande région, et d'un autre côté au décalage entre le début de l'enseignement dans la première classe et le passage à l'école secondaire (la 5ème classe). Les élèves de la seconde classe qui commencent le cours, doivent récupérer les connaissances et pratiques qu'ils n'ont pas encore eu. Le problème s'est surtout simplifié parce que le travail d'alphabétisation guidé pour des écoliers de première classe à l'aide d'ordinateurs n'est plus indispensable : le contingent de la seconde classe se compose d'élèves qui savent lire. Plusieurs programmes exigeant la compréhension de textes peuvent bien fonctionner en module de la seconde année sans adaptation supplémentaire.

Deuxième point d'entrée

Les écoliers commencent à faire connaissance avec la Culture informatique directement par le traitement de texte qui présente le type le plus important des processus informatiques modernes sur ordinateur. Les notions indispensables de l'algorithme, de l'exécuteur, du système de commandes peuvent être complétés un peu plus tard (9ème-10ème), au nouveau cycle de la spirale didactique.

Du point de vue administratif la cinquième classe est un point d'entrée très commode. Le passage à l'école secondaire avec son enseignement multidisciplinaire permet de confier l'introduction du cours à des professeurs ayant une meilleure formation, spécialisés en informatique.

Troisième point d'entrée

Les exigences préalables qui sont posées devant les écoliers de neuvième classe du point de vue de leur préparation à la perception du cours "la Culture informatique" sont les suivantes :

- expérience minimale du travail sur ordinateur, pratiques de manipulation avec le clavier,
- expérience d'écriture de programmes de 10-20 lignes dans n'importe quel langage de programmation.

On peut se débarrasser des ces exigences après huit leçons supplémentaires et diminuer le volume du module 9 de huit heures.

Parmi les participants à l'élaboration du logiciel et du didacticiel du cours, on peut citer les institutions compétentes du pays : société "Robotland", l'Association "Ordinateur et enfance", Institut des problèmes d'informatique de l'Académie des Sciences de la Russie, Institut des Nouvelles Technologies en Education, société "Infomir" (Université de Moscou) et d'autres équipes scientifiques et les spécialistes à Moscou, Samara et Pereslavl-Zalessky.

E. KOGAN, Y. PERVINE