

L'INTRODUCTION DE L'INFORMATIQUE DANS LE SYSTEME
EDUCATIF EN COTE D'IVOIRE

(Document présenté par MM. DEGNI EGNI et TOURE SALIOU)

Le document est formé des chapitres suivants :

I. BREFS APERCUS STATISTIQUES DU SYSTEME EDUCATIF ACTUEL

qui sont des survols très sommaires pour :

- avoir une idée sur les effectifs actuels
- avoir le profil de l'évolution des effectifs des cinq dernières années
- autoriser des évaluations du coût de l'opération
- indiquer les structures dans lesquelles évolue le milieu scolaire.

II. L'HISTORIQUE DE L'AVENEMENT DE L'INFORMATIQUE EN COTE D'IVOIRE

- 1°. Les démarches ivoiriennes
- 2°. La mission des informaticiens français en Côte d'Ivoire
 - le but de leur mission
 - les objectifs de la mission
 - le contenu de la mission
 - les moyens mis à la disposition des missionnaires

III. L'INTRODUCTION DE L'INFORMATIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT

- 1°. les avantages ou bienfaits éventuels de l'Informatique
- 2°. les objectifs possibles du Gouvernement
- 3°. le coût estimatif de l'opération
- 4°. les difficultés à prévoir
- 5°. les suggestions

IV. LA PLACE EVENTUELLE DE L'INFORMATIQUE DANS LA FORMATION

I. BREFS APERCUS STATISTIQUES DU SYSTEME EDUCATIF ACTUEL

1°) Enseignement Primaire (Ensemble Public + Privé)

ANNEES		EFFECTIFS PAR COURS					
		CP1	CP2	CE1	CE2	CM1	CM2
1981	T	202 460	181 272	167 232	147 547	127 870	198 204
	G	116 365	104 975	97 880	88 663	78 241	128 602
	F	86 095	76 297	69 352	58 884	49 629	69 602
1982	T	213 485	183 065	177 664	155 648	143 517	211 745
	G	121 326	105 852	102 914	91 919	87 258	137 488
	F	92 159	77 213	74 750	63 729	56 259	74 257
1983	T	215 843	195 248	180 688	162 706	152 492	227 938
	G	122 027	111 985	104 561	94 942	91 631	147 824
	F	93 816	83 263	76 127	67 764	60 861	80 114
1984	T	219 191	191 148	188 764	164 577	159 195	236 949
	G	123 265	108 835	107 976	95 787	94 239	153 552
	F	95 926	82 313	80 788	68 790	64 956	83 397
1985	T	<u>227 284</u>	<u>193 669</u>	<u>185 156</u>	<u>168 500</u>	<u>163 637</u>	<u>241 078</u>
	G	127 556	109 493	105 333	97 706	96 211	160 206
	F	99 728	84 176	79 823	70 794	67 426	80 872

Nombre de classes en fonctionnement en 1986

COURS	PUBLIC	PRIVE	TOTAL
CP1	4 608	603	5 211
CP2	4 453	539	4 992
CE1	4 252	503	4 755
CE2	4 219	479	4 698
CM1	4 058	501	4 559
CM2	5 331	607	5 938

au total 26 921 classes au public + 100 (CP1 + CP2)
 + 106 (CE1 + CE2)
 + 103 (CM1 + CM2)

c'est-à-dire 27 230 classes au public et 3 232 classes au privé.

N.B. : Aucune classe de l'Enseignement Primaire Public n'est climatisée.

Quelques classes de l'Enseignement Primaire Privé sont climatisées.

2°) Enseignement Secondaire Général

a) PUBLIC (39 Lycées + 15 C. M. + 63 CEG)

ANNEES	ELEMENTS	1er CYCLE	2e CYCLE	TOTAL
1981	ETABLISSEMENTS			
	Classes	1 980	516	2 496
	Garçons	87 590	17 573	104 163
	Filles	31 777	4 193	35 970
	TOTAL	119 367	21 766	141 133
1982	ETABLISSEMENTS			
	Classes	2 134	575	2 709
	Garçons	92 358	18 940	111 298
	Filles	33 741	4 432	38 173
	TOTAL	126 099	23 372	149 471
1983	ETABLISSEMENTS			
	Classes	2 230	625	2 855
	Garçons	93 396	20 677	114 073
	Filles	33 997	4 536	39 533
	TOTAL	127 393	25 213	152 606
198	ETABLISSEMENTS			
	Classes	2 253	666	2 919
	Garçons	97 566	23 060	120 626
	Filles	35 875	4 849	40 724
	TOTAL	134 441	27 989	161 350
1985	ETABLISSEMENTS	<u>78</u>	39	117
	Classes	<u>2 272</u>	<u>706</u>	<u>2 978</u>
	Garçons	99 689	27 924	127 613
	Filles	39 752	5 215	45 967
	TOTAL	139 441	34 139	173 588

N.B. Aucune classe de l'Enseignement Secondaire Général n'est climatisée. Les laboratoires mal équipés ne le sont pas non plus. Quelques salles de collection sont climatisées.

En 1986 nous avons - au 1er Cycle = 150 685 élèves } **TOTAL:**
- au 2ème Cycle = 36 406 élèves } 187 091 élèves.

b) PRIVE

Pour l'Année Scolaire 1985 - 1986

Nombre d'Etablissements	PREMIER CYCLE		SECOND CYCLE	
	Classes	Effectifs	Classes	Effectifs
167	1 426	64 503	215	7 856

TOTAL : 72 359 élèves ; 1 641 classes.

Quelques classes de l'Enseignement Privé sont climatisées dans les grandes villes. C'est en évoluant dans ces infrastructures existantes qu'il est fait mention de l'introduction de l'Informatique dans le système éducatif.

II. HISTORIQUE DE L'AVENEMENT DE L'INFORMATIQUE EN COTE D'IVOIRE

1°) Démarches ivoiriennes

- Le 27 Septembre 1983, le Sous-Directeur de la Coordination Pédagogique du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique adressait à Monsieur JEAN VERGNES, professeur d'Informatique à l'Université d'AIX-MARSEILLE, une correspondance lui demandant de faire profiter la Côte d'Ivoire de son expérience de formateur en Informatique. Le Sous-Directeur de la Coordination Pédagogique évoquant la volonté de la Côte d'Ivoire de s'ouvrir à cette Technologie Nouvelle, souhaitait l'organisation d'une série de séminaires, de deux à trois jours, destinés à des Ivoiriens (enseignants et administratifs) dans le but d'introduire l'Informatique dans la vie de la nation et de faire manipuler des utilisateurs futurs de progiciels de comptabilité, de secrétariat, de gestion de fichiers (photocopie jointe en annexe).

- Le 30 Septembre 1983 Monsieur le Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique demandait au Chef de la Mission Française de Coopération à Abidjan, l'envoi d'une mission en Côte d'Ivoire, et ceci pour le début de l'année civile 1984, aux fins d'une part de former des utilisateurs futurs de progiciels de comptabilité, de secrétariat, de gestion de fichiers et d'autre part de sensibiliser à travers les Clubs scientifiques les jeunes ivoiriens au phénomène informatique conformément à une décision prise en conseil des Ministres le 16 Juin 1979. (photocopie jointe en annexe).

- Le 24 Septembre 1984, Messieurs les Directeurs de la Pédagogie et des Enseignements Secondaires se référant à la correspondance du Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique écrivirent au Chef de la Mission Française de Coopération renouvelant la demande d'une Mission d'informaticiens français pour l'année civile 1985 en Côte d'Ivoire (Photocopie jointe en annexe).

- Le 19 Octobre 1984, Monsieur le Directeur de la Pédagogie par la lettre-circulaire n°263/MENRS/DPED du 19 Octobre 1984 demandait aux Directeurs Régionaux de l'Enseignement de faire connaître leurs besoins en Professeurs et Administratifs (nationaux exclusivement) susceptibles de participer aux différents séminaires de sensibilisation des personnels ivoiriens à la pratique de l'outil informatique. (photocopie en annexe).

- Une fiche technique de la Mission a été établie par les services du MENRS, voici le contenu de cette fiche.

2°) la mission des informaticiens français en Côte d'Ivoire

- But de la mission

Le Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique de la République de Côte d'Ivoire souhaite introduire l'outil informatique dans l'Enseignement.

Cette mission a pour but de sensibiliser et de préparer le personnel ivoirien exclusivement, intéressé et concerné par ce projet.

- les objectifs premiers

Connaître les possibilités et les limites de l'outil informatique, son usage dans la vie quotidienne, et tout particulièrement dans le système éducatif pour lutter contre l'échec scolaire.

Familiariser les non-informaticiens au vocabulaire informatique afin de faciliter les échanges avec les professionnels (constructeurs, informaticiens,....

Utiliser les programmes d'usage courant dans ~~le~~ l'Administration (Progiciels) ou à l'Ecole.

- Contenu

Séminaire de cinq jours dans chacune des huit principales villes de Côte d'Ivoire.

Deux journées seront consacrées à l'utilisation du matériel informatique dans ses applications pédagogiques, et ce, à l'intention des enseignants de toutes les disciplines.

La troisième journée sera plus particulièrement réservée aux responsables administratifs intéressés par les applications d'ordre administratif.

Les deux dernières journées seront affectées aux voyages et à la mise en place du matériel.

- Les moyens

Il serait souhaitable que la Mission soit réalisée conjointement par Messieurs JEAN VERGNES et ANDRE DELEDICQ, tous deux universitaires et informaticiens spécialisés dans les actions d'informatisation.

Monsieur JEAN VERGNES serait plus, chargé d'obtenir auprès des constructeurs de matériels informatiques français un prêt de douze (12) microordinateurs et de deux (2) imprimantes.

De plus, ces deux missionnaires devraient obtenir un certain nombre de programmes informatiques adaptés aux besoins de la mission.

Tout ce matériel pourrait voyager à partir de la France en bagages accompagnés.

Localement, trois enseignants ivoiriens, pour lesquels il faudrait prévoir l'hébergement et des frais de mission. Le matériel devrait être véhiculé en camion durant les nuits.

- Période

A la date du 15 Janvier 1985, la mission pourrait démarrer en Côte d'Ivoire.

- La Mission des informaticiens français en Côte d'Ivoire

Une mission conduite par Messieurs JEAN VERGNES et ANDRE DELEDICQ du PROJET D'UNIVERSITE D'ETE INFORMATIQUE DE SALON DE PROVENCE de 1983 et qui devait visiter la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, le Sénégal, la Guinée et le Gabon, s'est rendue en Côte d'Ivoire en Janvier 1985.

Cette mission avait pour objectifs de sensibiliser des personnels à l'usage de l'outil informatique.

De l'aveu des responsables de cette mission, il s'agit de l'informatique des utilisateurs c'est-à-dire celle de "Monsieur tout le monde". Il ne s'agit pas de former des spécialistes car pour être informaticien, déclaraient-ils, il faut une formation d'une durée de 3 à 10 ans suivant le niveau souhaité alors que pour être utilisateur (comptable, secrétaire, enseignants) quelques jours, voir, quelques heures suffisent.

Il s'agit pour cette mission de donner une formation à des gens leur conférant le "permis de conduire informatique" (savoir utiliser un clavier).

Le but de la mission ne vise pas la formation des ingénieurs de haut niveau et des spécialistes de l'informatique en tant que science qui seront toutefois indispensables à un niveau plus élevé de l'utilisation de l'informatique.

Ainsi la mission a intéressé 260 personnes pendant leur séjour en Côte d'Ivoire.

III. INTRODUCTION DE L'INFORMATIQUE DANS L'ENSEIGNEMENT

Le phénomène de l'informatique attire beaucoup d'adeptes à l'heure actuelle. Certains pays ont déjà introduit cette nouvelle technologie dans l'enseignement.

En Côte d'Ivoire, beaucoup de personnes s'intéressent à cette matière comme étant la science de l'avenir et il serait bientôt question d'introduire l'informatique dans notre système éducatif.

Ce projet intéressant et louable, par ailleurs, mérite une étude précise et approfondie afin qu'il soit appliqué, s'il doit l'être, de façon efficace et profitable pour nos enfants et à plus grande échelle, pour la nation entière.

Les questions que l'on est tout d'abord tenté de se poser sont les suivantes :

- Quels peuvent être les bienfaits de l'introduction de l'informatique dans notre système éducatif ?

- Quels seront les objectifs à atteindre par l'utilisation de cette science ?

- Sous quelle forme va-t-on l'introduire et enfin quel sera le coût de cette entreprise ? Est-elle vraiment nécessaire ? Correspond-elle vraiment aux besoins du pays ?

Tout d'abord nous aborderons la 1ère question.

1°) Les avantages ou les bienfaits de l'Informatique dans le système éducatif

Il y a deux façons d'utiliser l'informatique dans l'enseignement :

La 1ère façon consiste à enseigner aux élèves à "produire des disquettes" c'est-à-dire à inventer un programme ou en termes plus simples un ensemble de schémas et de méthodes qui permettra à l'élève de travailler.

Cet enseignement se fera de façon très progressive.

Dans les petites classes par exemple, l'élève apprendra d'abord à programmer des jeux puis à jouer avec ces jeux. Plus tard il apprendra à programmer de véritables leçons de Mathématique, Grammaire, qui lui permettront par la suite de faire des exercices, de tester ses connaissances.

En utilisant cette méthode, le but de l'Enseignement est d'apprendre à programmer et ce sont uniquement des spécialistes de l'informatique qui peuvent enseigner à ce niveau-là.

La 2ème façon d'utiliser l'informatique consiste à employer l'ordinateur comme outil de travail.

Les disquettes sont achetées toutes prêtes à être utilisées directement par l'élève pour améliorer et acquérir des connaissances.

Cette démarche en fait, nécessite un travail préalable de programmation des connaissances.

Ce travail préalable doit être fait par des spécialistes en informatique aidés d'une équipe pédagogique qui connaisse parfaitement les notions à programmer selon un schéma qui permettra d'atteindre les objectifs pédagogiques fixés à l'avance.

- L'utilisation de l'informatique selon la 1ère méthode développe chez l'enfant :

- l'intelligence créatrice
- l'esprit de méthode
- la faculté de concentration
- le sens de la rigueur
- le développement d'un raisonnement logique
- l'autonomie
- le sens de la recherche.

De même elle décuple les capacités de l'enfant et lui permet d'entrevoir d'innombrables possibilités d'utilisation de cette science.

- La 2ème méthode permet aux élèves de se familiariser avec un outil sophistiqué dans le but de chercher à développer et à vérifier leurs connaissances dans divers domaines ainsi qu'à se perfectionner.

Dans ce cas l'informatique a un rôle d'information. Cette méthode développe certaines qualités chez les élèves à savoir :

- le goût de la recherche personnelle et de l'étude
- l'autonomie
- le désir de se perfectionner et de s'auto-évaluer
- la rigueur
- la méthode et la faculté de se concentrer rapidement sur un sujet
- le goût de l'efficacité et une certaine dextérité.

Dans les deux modes d'utilisation de l'informatique les élèves y gagnent en acquisition de qualités, de connaissances et développement de la personnalité si l'enseignement est dispensé de façon correcte.

2°) Les objectifs à atteindre

Avant de se lancer dans cette entreprise, le gouvernement doit décider des objectifs à atteindre.

Doit-on à tout prix former des informaticiens dès le plus jeune âge en vue d'une informatisation générale de plusieurs secteurs administratifs, économique, industriels et recherche scientifique et dans le but précis de produire de petits génies en informatique appliquée à divers domaines ? Ou

cherche-t-on tout simplement à familiariser les élèves avec un outil sophistiqué dans le but d'enrichir et de développer leur personnalité, faciliter leur épanouissement afin de les rendre plus performants dans leurs études.

Quels que soient les objectifs définis au départ afin de les atteindre, il faut prévoir un certain nombre de conditions sans lesquelles on ne saurait parvenir à une efficacité et une réussite certaines.

L'utilisation de cette technique dans l'enseignement nécessite :

- le recrutement de spécialistes de l'informatique
- la formation des professeurs qui seront chargés de guider les élèves pendant les cours.
- le choix de professeurs volontaires et motivés car d'eux dépendra l'enthousiasme des élèves.

Il faut savoir que former une personne en matière d'informatique requiert des stages de longue durée, surtout si l'on veut les initier aux techniques de programmation. La manipulation de la machine, en revanche, s'apprend très rapidement.

- Le choix des types d'ordinateur est extrêmement important. Afin de faciliter l'accès des plus jeunes à cette matière, il faut commencer avec des machines dont la manipulation est extrêmement simple.

- Afin de satisfaire et d'entretenir la motivation des enfants il faut que le professeur ou le spécialiste qui assure les cours soit performant.

En fait l'idéal serait que l'informaticien soit aussi pédagogue et le pédagogue informaticien.

D'autre part l'informatique aiderait beaucoup les professeurs à améliorer leur pédagogie et à préciser et organiser les programmes de façon rigoureuse.

C'est ainsi que l'informatique favoriserait l'application d'une pédagogie par objectifs, à savoir une pédagogie qui se veut précise dans la définition et le choix des objectifs à atteindre à chaque niveau d'enseignement.

Cependant il faut savoir que :

- l'ordinateur ne peut en aucun cas remplacer l'initiateur ou le technicien dont la présence est nécessaire pour diriger le travail des élèves.

- il ne peut pas remplacer les techniques d'enseignement en application à l'heure actuelle.

En aucun cas il ne saurait dispenser l'élève de l'effort intellectuel nécessaire à sa progression, ni les apprentissages divers qu'il doit acquérir à chaque niveau ni enfin du travail personnel.

L'informatique ne peut qu'aider à améliorer certains aspects de l'enseignement et du développement de la personnalité des élèves, mais encore, à condition que les méthodes soient élaborées avec soin au départ.

Comment mettre en place ce projet en tenant compte des exigences nécessaires à sa réussite ?

- Tout d'abord former les personnes qui auront à encadrer les élèves, pour ce faire il faudra équiper l'ENS et prévoir une section qui forme des professeurs volontaires et intéressés car le succès de leur enseignement et leur compétence est souvent proportionnel à leur degré de motivation.

- Il en sera de même pour les élèves. Seuls les élèves intéressés seront concernés par cet enseignement car il ne faut pas d'avance imposer cette matière à ceux qui ne sont pas très enthousiastes.

On choisira donc certaines classes au départ et certaines écoles car avant de généraliser le projet il faudra l'expérimenter afin de le rendre plus performant par la suite.

Afin que l'élève bénéficie au maximum de cet enseignement, il faudra prévoir 1 heure de pratique par semaine de façon à ne pas gêner l'apprentissage des autres matières et aussi pour ne pas le saturer dès le départ car cette pratique exige un effort particulier de concentration.

3°. Le coût estimatif de l'opération

- il faut prévoir un appareil par élève afin d'atteindre une certaine efficacité.

En admettant que l'on équipe une seule salle d'informatique par établissement secondaire en y mettant 28 appareils de façon à ce que les élèves passent par demi classe une fois par semaine. Le coût de cette opération sera le suivant :

l'appareil le plus simple coûte 380.000 F CFA

Il y a 78 établissements publics du 1er cycle

et 39 établissements publics du 2ème cycle

en équipant chacun de ces établissements d'une salle de 28 appareils le coût pour le 1er cycle sera de :

$380.000 \times 28 \times 78 = 829.920.000$ F CFA

pour le 2e cycle sera de :

$380.000 \times 28 \times 39 = 414.960.000$ F CFA

le coût d'entretien par contrat d'une salle de 28 appareils revient environ à 2.660.000 F CFA. (Il faut savoir qu'à l'heure actuelle le budget annuel de chaque établissement en ce qui concerne la rubrique entretien est de 800.000 F CFA).

Ce matériel devra être complété, la 2ème année par un matériel plus performant dont l'unité coûte environ 1.200.000 F.

En attendant, si l'on fait le total de l'investissement nécessaire à une telle opération en y ajoutant les frais d'électricité car la salle d'informatique doit être climatisée en permanence, et je n'ai pas compté le prix des petits appareils tels que les disjoncteurs nécessaires en cas de panne d'électricité, l'opération reviendra la 1ère année à :

équipement 1er cycle	829 920 000
équipement 2e cycle	414 960 000
entretien 1er cycle	207 480 000
entretien 2e cycle	103 740 000

T O T A L = 1 556 100 000 F CFA

pour la 1ère année non compris les frais d'électricité et les frais d'installation.

La 2ème ou 3ème année il faudra équiper une 2ème salle dans chaque établissement d'ordinateurs plus performants dont l'un revient en moyenne à 1 200 000 F CFA. On essaiera de mettre deux (2) élèves par machine car les élèves auront déjà l'habitude de ces manipulations ; en mettant une salle de 14 engins par classe le coût sera le suivant :

1er cycle :	$1\ 200\ 000 \times 14 \times 78 = 1\ 310\ 400\ 000$ F CFA
2e cycle :	$1\ 200\ 000 \times 14 \times 39 = 655\ 200\ 000$ F CFA

TOTAL 1 965 600 000 F CFA

ceci sans compter le coût de l'entretien.

Si l'on tient à introduire l'informatique à l'école primaire il faudra prévoir une salle d'informatique pour les 6 cours d'une école primaire.

A raison de 1 h d'informatique par semaine, si le nombre d'élèves est en moyenne 40 par classe et si l'on veut commencer cette matière au CM qui à l'heure actuelle compte 9 389 classes, en équipant environ 100 salles de 20 mini-ordinateurs par niveau, cela représentera un équipement de 1/47 seulement des salles de classe pour les deux niveaux et ceci pour un demi groupe par classe et par niveau.

Dans ce cas le coût de l'opération sera le suivant :

Pour les niveaux CM1 et CM2, en équipant 1/47 des salles de classes il faudra :

Prix d'un mini-car-ordinateur 380 000 F X 20 = 7 600 000 F pour une classe seulement.

Pour 200 classes : $7\ 600\ 000 \times 200 = 1\ 520\ 000\ 000$ F CFA plus l'entretien par année qui s'élèvera à : 1 900 000 pour une salle soit 380 000 000 pour 200 salles ; tout ceci non compris les frais de climatisation et d'installation, au total le coût sera : 1 900 000 000 F CFA pour une partie du primaire ; soit 1/47 des CM1 et CM2. Pour toutes les classes des CM1 et CM2, il faudra prévoir 89 300 000 000 de Francs CFA d'investissement.

On sait qu'à l'heure actuelle les écoles primaires et établissements secondaires ont d'énormes difficultés pour entretenir correctement leurs locaux et mobilier. (1 établissement secondaire dispose d'un budget de 800 000 F pour l'entretien).

Cet équipement dans le primaire ne sera même pas utilisé à 100 % car une école a en général 6 classes et il est pratiquement impossible de faire utiliser cette salle d'informatique par plusieurs classes dans la même semaine étant donné la complexité des cours (dans le cadre de l'utilisation de l'informatique comme moyen ou outil d'enseignement).

D'autre part les besoins en équipement scientifique ne sont pas satisfaits : il manque des laboratoires de physique et de Sciences Naturelles ainsi que le matériel d'équipement.

Au niveau de l'enseignement technique où le besoin en ordinateurs est urgent et vital, ces besoins n'ont pas encore été satisfaits et il y a seulement 3 Lycées Techniques.

Il faut tout d'abord définir les priorités en matière de budget et par la suite étudier si l'informatisation au niveau des écoles primaires et des Lycées d'Enseignement Général est vraiment nécessaire.

4° Difficultés à prévoir dans l'application du projet

- Le langage peut être une difficulté.

On dit que le BASIC est le langage à utiliser dans la manipulation de la plupart des ordinateurs.

Cependant il existe d'autres catégories d'ordinateurs utilisés dans le secteur industriel et qui ont pour langage, soit :

- le COBOL
- le FORTRAN
- le PASCAL etc...

Ces langage permettent l'utilisation des ordinateurs et les utilisateurs doivent se familiariser très vite à ces langages.

Dans le cas de l'informatisation au niveau de l'enseignement, le langage utilisé sera le BASIC mais si l'on tient à former de vrais informaticiens il faudra prévoir l'utilisation de différents types d'ordinateurs, donc le coût de l'opération risque d'augmenter encore.

- Le problème des disquettes présentera d'autres difficultés

On a vu précédemment que pour utiliser l'ordinateur en tant qu'outil, il fallait acheter des disquettes toutes prêtes. Or le prix d'une disquette est de 3.000 F CFA et il faut autant de disquettes que d'élèves qui les utilisent : et une disquette ne peut servir qu'à 2 ou 3 H de cours pour un seul élève.

Il faudra prévoir environ 30 Milliards de disquettes par an rien que pour le primaire et encore ceci ne représente que 10 disquettes pour 2/3 des élèves du CMII par an.

Lorsque l'on considère l'énorme investissement que ce projet implique, il faut, je crois, essayer de limiter son application.

Il faudra d'abord s'assurer que :

- l'enseignement de l'informatique qui est prévu dans les Lycées Techniques, soit dispensé de façon efficace et avec des équipements nécessaires ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle.

- Si l'on veut, en même temps, familiariser d'autres élèves à ces techniques, mieux vaudrait le faire dans quelques établissements secondaires seulement pour quelques classes - à savoir commencer dans une seule classe de 6e et une classe de seconde au niveau de 3 ou 4 "établissements pilotes".

Les élèves seraient choisis parmi les meilleurs de ceux qui se porteraient volontaires.

Au niveau du primaire, les lacunes étant telles à l'heure actuelle, il vaudrait mieux penser d'abord à l'amélioration des structures et à la qualité des enseignants plutôt que de penser déjà à leur recyclage en Informatique.

En effet pour que l'enseignement soit efficace, il faut des gens très compétents et pour l'instant il vaut mieux améliorer d'abord la formation des Instituteurs en place avant de diversifier leur formation.

Il en va de même pour le secondaire, il faut d'abord améliorer les structures d'accueil ainsi que la qualité de l'enseignement avant de généraliser l'expérience.

Le projet appliqué de façon restreinte permettrait d'avoir une réserve de gens initiés à ces technologies nouvelles sans pour cela bouleverser toutes les structures.

L'introduction de cette technologie se ferait de façon efficace ce qui permettrait à la Côte d'Ivoire, de rester compétitive sur le plan universel sans que cela perturbe l'évolution nouvelle du reste de la population scolaire.

A l'heure actuelle en France par exemple l'informatique est utilisée dans certaines écoles comme outil de travail mais après une première vague d'enthousiasme, les autorités concernées se demandent si les besoins d'informatisation sont réels pour justifier de telles dépenses.

On emploie, en outre, des ordinateurs dans la gestion et l'Administration de l'école, pour donner des informations rapides aux parents. (cof. le Monde du 17-04-1986).

5° Les suggestions

La Mission a posé un certain nombre de problèmes débouchant sur des suggestions qu'il faut prendre en compte.

Il apparait :

- le problème du choix du matériel informatique
- le problème de maintenance
- le problème financier
- le problème de priorité
- les problèmes humains
- le problème social.

Ce qui précède implique

- la formation de techniciens avant l'introduction du matériel informatique.
- l'introduction des notions de technologies nouvelles dans l'enseignement technique.
- la préparation des enseignants avant l'introduction de l'Informatique dans le système éducatif.
- la création de logiciels pédagogiques autres que ceux de l'Europe
- l'encouragement des expériences ponctuelles et localisées plutôt que des actions de masse mal maîtrisées ; ce point de vue conduit :
 - à la création d'un centre de formation d'enseignants déchargés de cours pendant un an.
 - à la création d'un centre d'élaboration de logiciels pédagogiques, d'abord pour l'éducation de jeunes en difficultés, d'alphabétisation, de préformation, et non la conception de didacticiels pour un établissement de bon niveau.
 - à la création d'un centre technique de maintenance
 - à la création des clubs pour faire la sensibilisation à la culture informatique.

SANS CELA, IL SERA FAIT OBLIGATION DE RECOURIR AUX EXPERTS qu'il faudra recycler en permanence (la chose informatique étant très mouvante) pour leur reinsertion sans problème dès leur retour dans leur pays. Situation qui, faute de pouvoir former nos propres techniciens, deviendra une pratique permanente créant une dépendance encore éternelle et mortelle.

IV LA PLACE EVENTUELLE DE L'INFORMATIQUE DANS LA FORMATION

L'étude qui vient d'être faite indique le cas où une fraction des élèves de nos établissements serait invitée à se familiariser au maniement des appareils informatiques les plus simples, à faire des programmes, à jouer.

Nous avons signalé que pour intéresser seulement les cours de CM1 et CM2, il fallait un investissement minimum de 89.300.000.000 de francs CFA. Pour une seule classe par établissement secondaire, prévoir au minimum 1 556 100 000 F CFA la première année et 1 965 600 000 F CFA la seconde année.

Il apparait que l'opération est de taille et le coût élevé pour apprendre simplement à pianoter.

Pour l'introduction de l'informatique comme science à l'école, ces appareils trop simples évalués ci-dessus ne conviennent aucunement. Il faudrait, à ce niveau, des outils plus performants et donc plus onéreux. L'utilisation d'un central serait nécessaire dans l'établissement qui diffuserait les informations aux ordinateurs installés dans les classes suivant des codes.

Est-il impératif de se jeter à l'eau ?

Afin que l'enseignement de cette matière soit efficace, rentable et performant, il faudra prévoir des équipements complets - en nombre suffisant et des enseignants hautement qualifiés - ce qui nécessite un investissement très important.

C'est pourquoi il n'est pas souhaitable que cet enseignement soit vulgarisé et répandu dans l'enseignement primaire et secondaire général où d'autres priorités plus urgentes, à l'heure actuelle, devraient faire l'objet d'une attention particulière.

L'objectif premier du Gouvernement est de former des scientifiques. Or les structures de l'enseignement secondaire général, les techniques d'enseignement qui en découlent et le système d'orientation et de sélection mis en place, ne permettent pas d'atteindre cet objectif.

Si le Gouvernement a effectivement les moyens de généraliser l'enseignement de l'informatique dans toute la Côte d'Ivoire (comme il en a été question), il serait préférable qu'une part importante de ces moyens soit utilisée pour améliorer notre système éducatif qui est entrain de s'effondrer.

Le nombre sans cesse croissant des élèves, et le nombre insuffisant de structures d'accueil ainsi que les carences du système d'orientation entraînent la médiocrité de la qualité de l'enseignement et du niveau des élèves si bien que le système de recrutement devient très injuste et inadéquat.

Afin de remédier à cette situation il faudrait tout d'abord :

- construire un nombre suffisant de laboratoires de physiques et de Sciences Naturelles afin que l'Enseignement Scientifique soit dispensé selon les normes permettant l'application de méthodes actives d'enseignement favorable à l'éclosion des facultés scientifiques chez les élèves.

- agrandir les structures actuelles de façon à réduire le nombre d'élèves par classe (qui est de l'ordre de 70 à 80 par classe dans le 1er cycle et 50 à 60 dans le second cycle).

Cette mesure favoriserait un regain de dynamisme et d'efficacité chez les professeurs qui sont, à l'heure actuelle, débordés par le nombre d'élèves mais aussi par l'inégalité des niveaux de chacun.

- Donner les moyens aux Inspecteurs, animateurs et conseillers pédagogiques pour encadrer les enseignants et organiser régulièrement des stages de recyclage et de formation continue.

- Revoir et réorganiser le système de contrôle de gestion interne des établissements tout en créant un système de promotion des agents de contrôle de la gestion administrative et financière.

- Réorganiser le système d'orientation des élèves en créant de nouvelles structures de formation professionnelle au niveau des classes de CM2, de 5ème et 3ème afin que les enfants qui ne peuvent pas suivre dans le secondaire, soient encadrés, réorientés et non plus rejetés à la rue.

- Planifier les secteurs de formation en fonction des emplois offerts sur le marché du travail ce qui sous entend :

- La création d'un organisme chargé de l'orientation des élèves qui soit en relation avec tous les secteurs de l'économie, des finances, du Plan, du Commerce, de la Marine et de l'industrie etc...

Afin que Parents et élèves puissent à n'importe quel moment venir s'informer sur les débouchés divers offerts à chaque niveau d'études, ainsi que la formation requise pour entrer dans le secteur de leur choix.

Cet organisme serait en même temps chargé de coordonner la participation des employeurs à l'élaboration des programmes de formation qui seraient dispensés dans les divers centres. Ceci favoriserait l'actualisation des programmes de formation et augmenterait l'efficacité et la performance des élèves sortant de ces écoles.

Ces mesures devraient être accompagnées d'une volonté politique certaine d'assainissement du système éducatif.

Si l'on veut introduire l'informatique dans le système éducatif, et compte tenu de l'importance de son développement dans le monde entier et de son impact dans les secteurs économiques et sociaux ; il serait souhaitable de former des informaticiens compétents, capables, non seulement d'utiliser cette nouvelle technologie mais aussi d'en améliorer les techniques d'utilisation dans tous les secteurs de l'économie, des finances etc...

Pour ce faire, il faudrait - dans un premier temps - introduire l'enseignement de cette matière dans les lycées techniques, les lycées professionnels et les grandes écoles qui forment de futurs cadres, techniciens et agents qui seront directement concernés par l'utilisation de cette technologie.

Cela constituera un début très engagé et suffisant pour être dans le peloton sans risquer un avant-garde incertain et plein de risques.

II-) II \II II \II II-)-(II- II

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

DIRECTION
DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

SOUS-DIRECTION
DE LA COORDINATION PÉDAGOGIQUE

Case Administrative - Bloc A - 4^e Étage
B.P. V 150 - Tél: 32 08 88

RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
Union - Discipline - Travail

Abidjan, le 27 Septembre 1983

Objet : N° 83063/MENRS/DESEC/SCORP

Le Sous-Directeur de la Coordination Pédagogique,

Monsieur Jean VERONES

Professeur d'Informatique

à l'Université

d'Aix-Marseille

3 Av. Robert Schuman

13628 Aix en Provence

Monsieur,

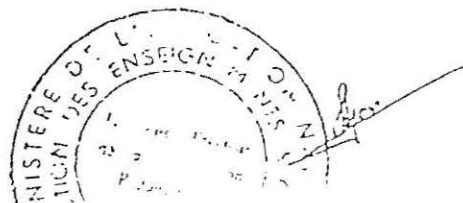
Ayant pris connaissance du succès de l'Université d'été que vous avez dirigée cet été, il serait souhaitable que vous puissiez faire profiter la Côte d'Ivoire de votre expérience de formateur en Informatique.

Compte tenu de la volonté de la Côte d'Ivoire de s'ouvrir à cette Technologie nouvelle, votre participation à une action dans ce pays serait opportune.

S'il vous était possible d'amener du matériel prêté par une firme française, on pourrait envisager dans un premier temps, une série de séminaires de deux à trois jours, dans les principales villes de Côte d'Ivoire.

Ces séminaires destinés aux ivoiriens enseignants et administratifs auraient pour but d'étudier les moyens d'introduire l'informatique dans la vie de la nation, et de faire manipuler des utilisateurs futurs de logiciels de comptabilité, de secrétariat, de gestion de fichiers.

Je vous prie d'agréer Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



N° 638

Abidjan, le 30 Septembre 1983

Références :

Objet : Demande d'une Mission.

Le Ministre
de l'Éducation Nationale
et de la Recherche Scientifique,

à Monsieur le Chef de la Mission Française
de Coopération à Abidjan

Monsieur le Chef de Mission,

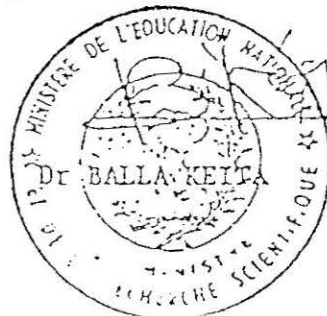
Compte tenu de la volonté de la Côte d'Ivoire de s'ouvrir aux nouvelles technologies et à l'apprentissage de l'outil informatique et compte tenu également de nombreuses demandes de stages dans ce domaine venant des enseignants de l'enseignement secondaire d'Abidjan et de l'intérieur du pays, j'ai l'honneur de vous demander une Mission au début de l'année civile 1984.

Des firmes françaises ont été sollicitées par mes collaborateurs pour un prêt de matériel qui serait utilisé pour une série de séminaires de deux à trois jours dans certaines grandes villes de Côte d'Ivoire.

Ces séminaires destinés aux ivoiriens (enseignants et administratifs) auraient pour but d'une part de faire manipuler des utilisateurs futurs de logiciels de comptabilité, de secrétariat, de gestion de fichiers et d'autre part de sensibiliser à travers les clubs scientifiques les jeunes ivoiriens au phénomène informatique conformément à une décision prise en conseil des Ministres le 16 juin 1979.

Avec l'aide du personnel de la Section Mathématique de la SCOORP et des chercheurs de l'Institut de Recherche en Mathématiques d'Abidjan, un missionnaire apportant le matériel approprié suffirait pour couvrir cette action pendant un mois.

Tout en vous remerciant de la part que vous prenez à la formation du personnel enseignant ivoirien, je vous prie d'agréer le Chef de Mission, l'assurance de nos salutations distinguées.



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE

DIRECTION DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

Abidjan, le 24 septembre 1984

Le Directeur de la Pédagogie

et

Le Directeur
des Enseignements Secondaires

à

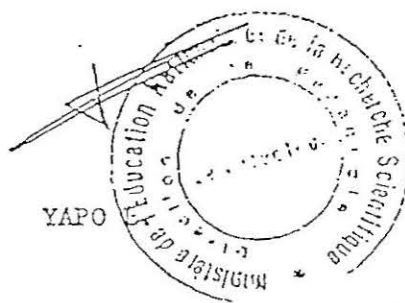
Monsieur le Chef de la Mission
Française de Coopération

ABIDJAN

Monsieur le Chef de Mission,

Compte tenu de la demande que vous a formulée Monsieur le Ministre de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique par son courrier n° 636 du 30 septembre 1983 et compte tenu des différents contacts pris en France, par nos collaborateurs pour la bonne marche du projet auprès des firmes Françaises, nous avons l'honneur de vous demander une Mission au début de l'année civile 1985.

Tout en vous remerciant de la part que vous prenez à la formation du personnel Ivoirien, je vous prie d'agréer Monsieur le Chef de Mission, l'assurance de nos salutations distinguées.



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

Abidjan, le 19 octobre 1984

MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE

SECTION MATHEMATIQUE

Le Directeur de la Pédagogie

à

Messieurs les Directeurs Régionaux
de l'Enseignement.

N° 263 /MENRS/EPED

Objet : Sensibilisation des personnels nationaux
à différents aspects de l'outil informa-
tique.

A la suite des nombreux travaux qui se sont déroulés à Abidjan pour préparer l'introduction éventuelle de l'outil informatique dans l'Enseignement, il importe de prévoir dès à présent une sensibilisation des personnels ivoiriens concernés et intéressés par cette nouvelle technologie.

Il serait souhaitable de connaître le nombre d'administratifs et de professeurs, nationaux exclusivement, par ville de votre région qui auraient le désir de :

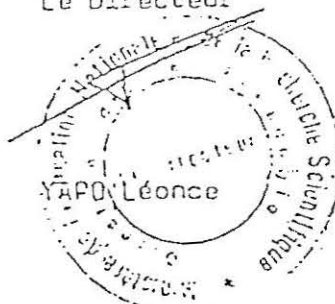
- connaître les possibilités et les limites de l'outil informatique, son usage dans la vie quotidienne et tout particulièrement dans le système éducatif pour lutter contre l'échec scolaire.
- se familiariser au vocabulaire informatique afin de faciliter les échanges avec les professeurs (constructeurs, informaticiens...).
- utiliser les programmes d'usage courant dans l'Administration (progiciels) ou à l'Ecole (E.A.G.).

L'état joint en annexe est destiné à recueillir les souhaits formulés au niveau de chaque établissement. Une fois recensées toutes les demandes, il sera possible d'envisager différentes formes d'action susceptibles de satisfaire les intéressés.

Cette première approche pourrait ensuite permettre au plus passionnés de prendre part aux activités des clubs informatiques qui se développent à l'intérieur du Pays.

Je vous prie de bien vouloir assurer une large diffusion à cette circulaire et me faire parvenir en retour avant le 1er décembre, les états recensant les demandes du personnel intéressé.

Le Directeur



REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

DIRECTION DE LA PEDAGOGIE

DIRECTION DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES

FICHE TECHNIQUE DE LA MISSION

I. BUT DE LA MISSION

Le Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique de la République de Côte d'Ivoire souhaite introduire l'outil informatique dans l'Enseignement.

Cette mission a pour but de sensibiliser et de préparer le personnel ivoirien exclusivement, intéressé et concerné par ce projet.

II. LES OBJECTIFS PREMIERS

Connaître les possibilités et les limites de l'outil informatique, son usage dans la vie quotidienne, et tout particulièrement dans le système éducatif pour lutter contre l'échec scolaire.

Familiariser les non-informaticiens au vocabulaire informatique afin de faciliter les échanges avec les professionnels (constructeurs, informaticiens, ...

Utiliser les programmes d'usage courant dans l'Administration (Progiciels) ou à l'Ecole (E. A. O.).

III. CONTENU

Séminaire de cinq jours dans chacune des huit principales villes de Côte d'Ivoire.

Deux journées seront consacrées à l'utilisation du matériel informatique dans ses applications pédagogiques, et ce, à l'intention des enseignants de toutes les disciplines.

La troisième journée sera plus particulièrement réservée aux responsables administratifs intéressés par les applications d'ordre administratif.

Les deux dernières journées seront affectées aux voyages et à la mise en place du matériel.

.../...

IV. LES MOYENS

Il serait souhaitable que la Mission soit réalisée conjointement par Messieurs Jean VERGNES et André DELEDICQ, tous deux universitaires et informaticiens spécialisés dans les actions d'informatisation.

Monsieur Jean VERGNES serait plus, chargé d'obtenir auprès des constructeurs de matériels informatiques français un prêt de douze (12) microordinateurs et de deux (2) imprimantes.

De plus, ces deux missionnaires devraient obtenir un certain nombre de programmes informatiques adaptés aux besoins de la mission.

Tout ce matériel pourrait voyager à partir de la France en bagages accompagnés.

Localement, trois enseignants ivoiriens, pour lesquels il faudrait prévoir l'hébergement et des frais de mission, le matériel devrait être véhiculé en camion durant les nuits.

V. PERIODE

A la date du 15 janvier 1985, la mission pourrait démarrer en Côte d'Ivoire.

CAHIER DES CHARGES POUR L'EQUIPEMENT

- 1°/ d'une salle de micro-informatique d'initiation
- 2°/ de l'établissement en vue de la gestion élèves

A Salle de micro-informatique

La salle est destinée à l'initiation informatique de culture générale. Elle sera utilisée par les élèves de Seconde (4 X 45 pour 1985-1986) l'occupant par 1/2 groupe à raison de (2 h X 2 X 4) 16 heures par le club informatique commun avec d'autres lycées d'Abidjan (6 h), pour la formation des enseignants de l'établissement (9 h).

Les travaux qui y sont envisagés sont de deux types :

- a) une initiation au langage par le graphisme donnant l'intelligence de la machine et la compréhension des mécanismes informatiques (exemple : le mécanisme conversationnel)
- b) l'emploi de logiciels en liaison étroites avec les différentes disciplines (exemple : pyramide des âges au moment de l'étude de la population.

La salle est protégée (grilles, clef) également sur le plan électrique (ondulateur, disjoncteur) et comporte un aménagement interdisant tout transfert de matériel.

1°. Equipement de la salle

- L'installation électrique comporte un disjoncteur avec 10 relais aboutissant sous canalis aux postes de travail

L'onduleur est de 1000 V A

Les canalis portent 10 multiprises 220 Volts avec liaison à la terre. Les câbles d'alimentation secteur sont fixés sous les tables. Le réseau de liaison des appareils est fixé sous les tables. L'onduleur et le disjoncteur avec relais sont placés à l'entrée de la salle et fixé au mur.

- Le mobilier comporte :

un tableau métallique (et non plastique) vermissé pour écrire avec feutre

7 tables (80 X 290) pieds métalliques fixés au sol, plateau formica sur bois. L'une des tables (bien que pouvant recevoir des appareils) est destinée à des travaux de préparation : les câbles d'alimentation secteur sont placés cependant sous le plateau.

28 tabourets à vis et ne comportant aucun système de blocage en plastique

- . 1 chaise professeur
- . 1 table (80 X 290) fixée au sol
- . 1 table susceptible d'être déplacée (80 X 120)
- . 1 armoire métallique haute avec serrure et 3 clefs et comportant au moins 3 rayonnages
- . 12 socles en contreplaqué (épaisseur 1,5 cm) supportant les moniteurs et les plaçant à une hauteur de 15 cm à hauteur des yeux.

- le climatiseur est en place et devient éventuellement faire l'objet d'une révision en vue d'avoir l'assurance d'un fonctionnement correct.

2°. Equipement informatique

- le matériel :

Un micro-ordinateur de type professionnel 256 KO avec disquette 360 KO - compatibilité avec les grands standards - gérant directement son moniteur sans ajout de carte - rapide (plus de 6 MHz) - de mémoire extensible - avec interface série RS 232 et interface parallèle de type CENTROMICS - 2 lecteurs - clavier français - écran 25 lignes de 80 caractères haute définition 720 X 350 pixels 16 couleurs possibilité de cartes optionnelles MODEM.

. Deux imprimantes 130 Cps sur 80 colonnes - matrice 9 X 8 bi-directionnelles - équipables éventuellement d'une feuille à feuille - densité variables des caractères.

. 12 micro-ordinateurs de type domestique 48 KO susceptibles de recevoir les principaux logiciels éducatifs.

. 12 moniteurs couleur 25 lignes - 320 X 200

. 2 contrôleurs lecteurs enregistreurs de disquettes

. 12 boîtes de communication mano-réseau

. le tout réuni au sein d'un mano-réseau servi par le micro-ordinateur de type professionnel et comportant une documentation en français.

- les logiciels :

. MS/DOS

. 15 logiciels fonctionnant en mano-réseau choisis par une commission d'enseignants de différentes disciplines et traitant de mathématiques, de langues, de sciences physiques, de sciences naturelles etc... sous disquettes.

. 1 logiciel de traitement de texte type Wordstar + machine duplicable.

. 1 système de gestion de base de données de type d Base.

- les fournitures

. 4 cartons de feuilles (2.250) 360 X 11 zoné

. 2 cartons de feuilles (2.250) 280 X 11 zoné

. 10 rubans d'imprimantes

. 20 disquettes 5 pouces 320 KO DF DD 48 TPI.

3°. Maintenance

En plus de l'année garantie pièces et main-d'oeuvre, 2 (deux) années de maintenance forfaitaire conduisant au remplacement dans les 24 heures de l'appareil en panne.

Le fournisseur doit disposer d'un lot de pièces (cartes) détachées permettant sur place la totalité des réparations.

4°. Formation

Le matériel doit déjà avoir fait l'objet d'une utilisation de masse par des services d'éducation et le fournisseur habitué à la formation des enseignants.

La formation comportera :

- une formation à l'emploi du mano-réseau
- une formation succincte à l'emploi des disquettes, des logiciels éducatifs.

B Matériel de gestion scolaire

Installé au niveau de l'administration de l'établissement, ce matériel est destiné à assurer la gestion des élèves de l'établissement. Il doit pouvoir par la suite être utilisé pour la gestion du stock de fournitures de l'établissement et sa comptabilité.

- l'installation électrique : un onduleur 250 VA avec les câbles de de raccordement.

- le matériel :

. un micro-ordinateur de type professionnel 256 KO avec disque dur de 10 mego octets.

. une imprimante 136 colonnes à 10 Cpi, matrice 9 X 8 - vitesse 180 Cps - qualité courrier.

- les logiciels :

. MS/DOS

. gestion d'un établissement scolaire

. gestion de stock.

- les fournitures :

. papier déjà mentionné : commun avec la salle d'informatique

. 10 rubans d'imprimante

. 50 disquettes 5 pouces 320 KO DFDD48 TPI

L'ensemble constitue un lot unique

Le document est accompagné de :

- plan de positionnement des arrivées de courant
- plan de positionnement du mobilier et matériel
- schéma du poste de travail sur table.