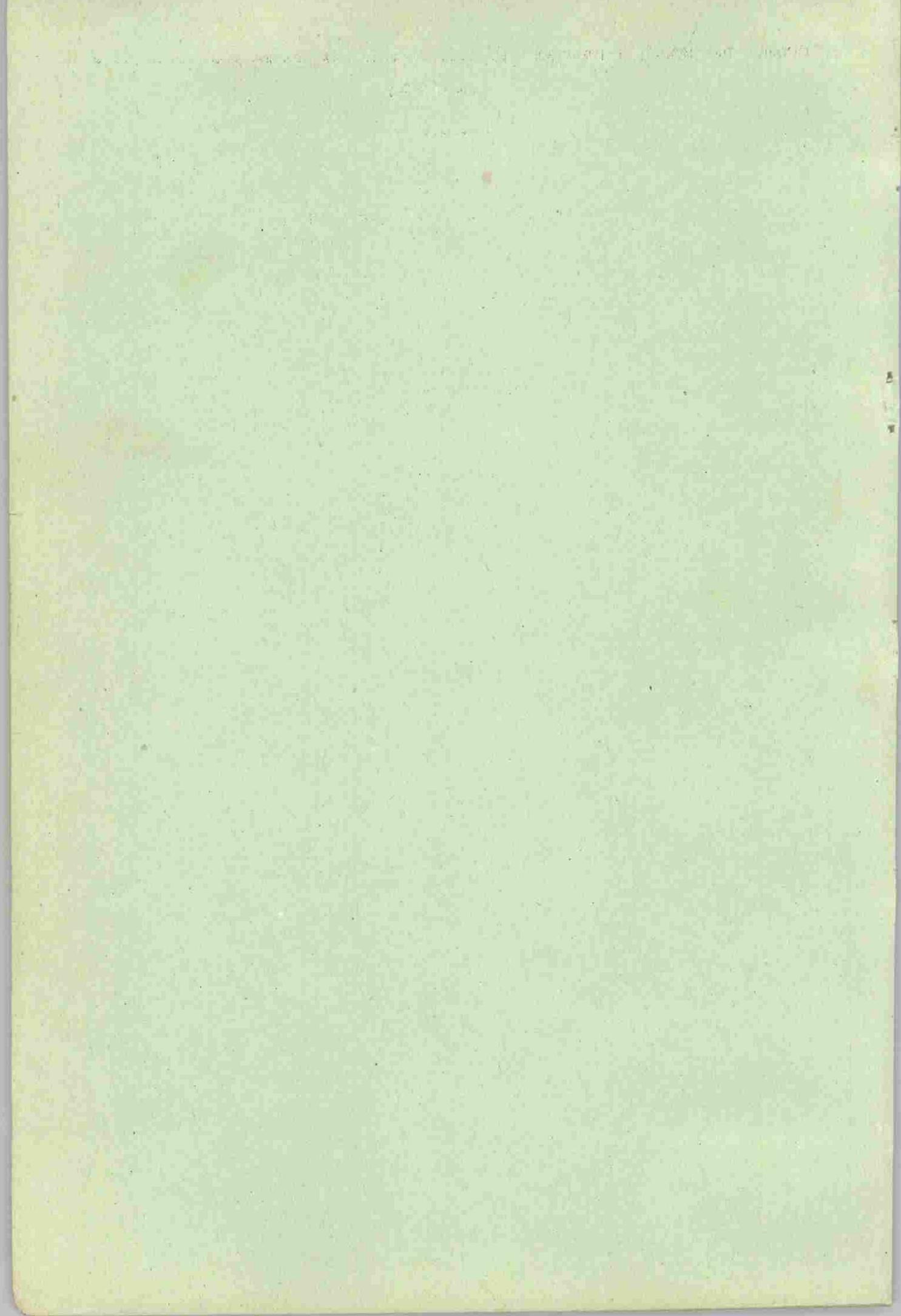


00922  
COMITE PERMANENT INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA SECERESSE DANS LE SAHEL  
(CILSS)

INSTITUT DU SAHEL

**POUR UN PROGRAMME SAHELLEN**  
**D'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE**  
**LA SECERESSE ET LA DESERTIFICATION**





00922

COMITE PERMANENT INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA SECHERESSE DANS LE SAHEL

( C I L S S )

INSTITUT DU SAHEL

POUR UN PROGRAMME SAHELien D'EDUCATION  
A LA LUTTE CONTRE  
LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION



87002/DF/IS

Mars 1987

Le présent rapport a été rédigé par une équipe composée de:

M. Moussa Bathily BA, Directeur du Département de la Formation de l'Institut du Sahel, Coordonnateur de l'Etude,

M. Marcel INNE, Inspecteur de l'Enseignement du Premier Degré, Consultant.

M. Amadou Mactar N' DIAYE, Inspecteur Général de l'Education Nationale, Professeur à l'ENS, Consultant.

M. Alioune SALL, Sociologue, Consultant.

L'équipe a, par ailleurs, bénéficié des observations de:

M. Pap Syr DIAGNE, Coordonnateur USED/Institut du Sahel

M. Dieudonné OUEDRAOGO, Consultant USED/Institut du Sahel

## LISTE DES SIGLES

C.I.L.S.S.	Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
E.N.S.	Ecole Normale Supérieure
I.N.D.R.A.P.	Institut National de Documentation, de Recherche et d'Animation Pédagogiques
C.D.	Curriculum Development Center
U.N.E.S.C.O.	Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
A.C.C.T.	Agence de Coopération Culturelle et Technique
CONFEMEN	Conférence des Ministres de l'Education Nationale
I.S.E.	Institut des Sciences de l'Environnement
C.R.E.S.	Centre Régional d'Energie Solaire
E.I.S.M.V.	Ecole Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires
C.I.E.H.	Comité Inter-états d'Etudes Hydrauliques
I.P.D.R.	Institut Pratique de Développement Rural
I.P.R.	Institut Polytechnique Rural
RESADOC	Reseau Sahélien d'Information et de Documentation scientifiques et techniques
USED	Unité Socio-Economique et de Démographie
FED	Fonds Européen de Développement

## SOMMAIRE

	PAGES
INTRODUCTION	1 - 3
I. ANALYSE DES PROGRAMMES SCOLAIRES DANS LEURS	
RAPPORTS AVEC LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION	4
1.1 Les programmes scolaires actuels: une approche	
historique	5 - 11
1.2 Les notions relatives à l'environnement:	
une approche thématique	12 - 15
1.3 Les expériences novatrices	16 - 20
II. ELEMENTS CONCEPTUELS D'UN PROGRAMME SAHELien	
D'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE	
ET LA DESERTIFICATION	21
2.1 Les finalités	21 - 22
2.2 Thèmes et contenus du programme	23 - 32
2.3 Modalités de mise en œuvre du programme	33 - 35
III. LES FACTEURS CRITIQUES	36
3.1 Les méthodes pédagogiques	36 - 40
3.2 Matériels didactiques	41 - 44
3.3 Formation et motivation des enseignants	45 - 49
3.4 Mobilisation des ressources nationales	
et de l'aide internationale	50 - 54
IV. RECOMMENDATIONS	55 - 59
V. CONCLUSION	60 - 62
ANNEXES	63 - 74

## INTRODUCTION

En Avril 1986, Le Président en exercice du CILSS engageait le Secrétaire Exécutif à préparer, dans les meilleurs délais possibles, une conférence des Ministres chargés respectivement de l'Education Nationale et de la Protection de la Nature des pays membres, pour dégager les finalités d'un programme rénové d'enseignement en sciences naturelles adapté aux besoins des pays en matière de lutte contre la sécheresse et la Désertification, en vue d'une plus grande prise de conscience par la jeunesse des Etats membres du péril que constituent ces fléaux au Sahel.

En application de ces directives, le Secrétaire Exécutif a mis en place un Comité d'experts (1) du CILSS qui a élaboré un projet d'étude intitulé CONTRIBUTION DE L'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION DANS LES PAYS DU CILSS.

Pour réaliser cette étude, le Comité a installé, dans chacun des 9 pays membres, une équipe composée de 3 consultants nationaux (2).

Sur 9 rapports attendus, seuls 6 étaient disponibles (3). L'équipe de synthèse (4), tout en ressortant les éléments majeurs des contributions nationales, propose un programme dit PROGRAMME SAHELIER D'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION (PSE) qui s'inscrit dans le cadre conceptuel et analytique défini par les pays membres du CILSS, à savoir : " La stratégie révisée de lutte contre la désertification et de développement du Sahel".

Un parti est pris dans sa conception: c'est celui de jeter les bases d'un enseignement mésologique dans l'optique de l'éco-développement. Ce choix se justifie d'une part, par la nécessité de trouver un compromis dynamique entre l'homme et la nature, c'est-à-dire la solidarité de l'homme avec la nature car il y vit et il en vit, et d'autre part, par la nécessité de sauvegarder les conditions de développement, dans la mesure où la dégradation de l'écosystème aujourd'hui hypothèque la survie des populations à venir. Cette approche met en évidence l'individu et la société. L'individu qui doit se responsabiliser par sa capacité de compréhension et d'action de et/sur l'environnement ; la société, pour que les collectivités élaborent les solutions appropriées à leurs problèmes spécifiques.

Or, cette double exigence a une incidence directe sur l'éducation, surtout au niveau de l'Education de base. En effet, c'est dès ce stade que se façonnent les comportements, les acquis, bref, les points d'ancrage des pré-requis pour une participation effective et efficiente.

Ce programme se veut dispensateur de connaissances, de savoirs-faire, de savoir-être, mais aussi de faire-savoir. Avant d'en présenter la substance, le chapitre 1 consiste en une analyse des programmes scolaires dans leurs rapports avec la sécheresse et la désertification ; le chapitre 2 se penche sur le programme sahélien d'éducation dans ses objectifs, contenus et modalités de mise en œuvre ; tandis que le chapitre 3 aborde un certain nombre de facteurs critiques (méthodes et auxiliaires pédagogiques, formation et motivation des enseignants, mobilisation des ressources nationales et de l'aide) ; et le chapitre 4

formule quelques recommandations.

Les éléments saillants de ce travail sont repris dans la conclusion qui fait l'objet du chapitre 5.

---

(1) cf composition Comité Annexe 1

(2) cf liste des équipes Nationales Annexe 2.

(3) Guinée Bissau, Gambie, Mali, Mauritanie, Niger et Sénégal.

N'étaient pas disponibles, au moment de la synthèse, les rapports du Tchad, du Burkina Faso et du Cap-Vert.

(4) cf Termes de Référence de la Synthèse Annexe 3.



## CHAPITRE I.

### ANALYSE DES PROGRAMMES SCOLAIRES DANS LEURS RAPPORTS AVEC LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION :

Sécheresse et désertification sont deux phénomènes distincts mais inter-reliés auxquels le Sahel est aujourd'hui confronté. Pour limiter les effets de l'une, et combattre l'autre, les Etats membres du CILSS se sont dotés d'une "stratégie revisée de lutte contre la désertification et de développement du Sahel" adoptée par les Chefs d'Etat en janvier 1986.

Celle-ci est, à l'instar de toute stratégie de développement, un pari sur l'avenir; mais - fait nouveau - c'est d'abord un pari sur l'homme, sur les ressources humaines formées et informées, à qui il s'agit de rendre "un rôle moteur dans le développement".

Pour le bien ou pour le mal, l'institution scolaire est aujourd'hui un des lieux privilégiés de formation et il y a peu de chances qu'il en soit autrement dans un futur prévisible: il y a même gros à parier que ceux qui demain seront aux postes de commande seront des produits de l'institution scolaire.

Cette institution les aura-t-elle préparés à prendre connaissance de leur environnement, à découvrir les aspects les plus sensibles des relations entre l'homme et l'environnement, à adopter enfin un comportement conforme aux potentialités et aux limites du milieu? Voilà une question à laquelle on n'échappe pas dès lors qu'on sait que le combat contre la désertification est affaire de générations. Pour répondre à cette question, à la fois cruciale et difficile d'approche, les programmes scolaires

en vigueur doivent être examinés dans une double perspective : historique et thématique. C'est ce qui va être tenté en s'attachant à mettre à jour ce qui est commun aux différents pays membres du CILSS, et à repérer les éléments à partir desquels il est possible de concevoir un programme éducatif à la mesure des défis que sont la Sécheresse et la Désertification.

#### 1.1. LES PROGRAMMES SCOLAIRES ACTUELS : UNE APPROCHE HISTORIQUE

D'essence étrangère (française, anglaise, portugaise) l'école sahélienne n'accordait guère d'importance à la connaissance du milieu local; celui - ci était ignoré, au mieux, présenté de façon négative la plupart du temps.

Avec les indépendances, et quelquefois avant pour certains pays qui ont connu le régime de la loi-cadre, quelques aménagements ont été apportés aux programmes d'enseignement, notamment dans le primaire et le premier cycle du secondaire, pour les "africaniser". De nouveaux manuels ont été produits dans lesquels les exemples européens ont été remplacés par des exemples tirés de la réalité africaine.

Dans ce mouvement d'adaptation des programmes, l'histoire, la géographie et la littérature ont été, en tant que disciplines, les premières concernées puisque, pour les pays francophones du moins, c'est dès les années 62 qu'elles ont fait l'objet d'une rénovation qui se poursuivra jusqu'en 1968 avec l'adoption par les Ministres de l'Education, réunis en Conférence à Abidjan, d'un programme de Sciences Naturelles.

Mais ce n'est que bien plus tard que les problèmes liés à la sécheresse et à la désertification feront leur entrée dans les programmes, et une entrée bien timide. Ainsi, à titre d'exemple, il

faudra attendre 1973 pour que la Mauritanie intègre dans son système éducatif l'étude de l'environnement ; en Gambie, c'est en 1975 seulement, avec la mise sur pied du C.D.C, que les sciences agricoles seront introduites dans les écoles primaires dans le but de sensibiliser les élèves à la prépondérance de l'agriculture dans l'économie nationale; au Sénégal, il faudra attendre le décret du 20 Décembre 1979 pour que l'étude du milieu soit élevée au rang de discipline essentielle.

Mais dans ces pays comme dans les autres pays du C.I.L.S.S, même si l'environnement a aujourd'hui acquis droit de cité dans les programmes scolaires, même si le souci est grand d'appliquer le savoir, le savoir-faire et les attitudes scientifiques dans la solution des problèmes de l'environnement, force est de constater que dans le Sahel, en dépit des réformes et ajustements, les programmes ne sont orientés ni vers un retour à la terre, ni vers la prise en compte des problèmes liés à la sécheresse et à la désertification. Ces problèmes n'occupent encore qu'une position marginale dans les cursus scolaires; il suffit, pour s'en convaincre, de considérer les faits suivants:

- Sécheresse et désertification ne font nulle part l'objet d'un enseignement spécifique. Les notions qui y sont relatives sont prises en charge, dans le découpage disciplinaire actuel, par les sciences naturelles et la géographie suivies de l'instruction civique et de l'histoire (cf tableau)

## DISCIPLINE ET NIVEAU D'ENSEIGNEMENT DES NOTIONS RELATIVES A LA SECHERESSE ET A LA DESERTIFICATION AU SAHEL

DISCIPLINE ET NIVEAU D'ENSEIGNEMENT	GEOGRAPHIE	SCIEN.NAT., D'OBSERVA- TION	FRANCAIS	HISTOIRE	INS.CIVIQUE	AGRICULTURE	ANNEE INTRO- DUCTION
PAYS					ETUDE DU MILIEU	SCIENCES	
BURKINA							
				----- NON COMMUNIQUE -----			
CAP VERT				----- IDEM -----			
GAMBIE	7 et sq	1 à 12			4, 7 et sq	7 et sq	1975
GUINEE BISSAU	7,8,9	5,6,7,8		3,4,7,8,9	1,2,3,4,5,6		
MALI	1 cycle,7, 9, 11	1er cycle	1er cycle	1er cycle	1er cycle,11		
MAURITANIE	3,4,5,6,7,8,9	3,4,5,6,7,8 10,11,12	9,10,11				1975
NIGER	5 à 12	3 à 12					
SENEGAL	3 à 12						62,71,79,81
TCHAD			----- NON COMMUNIQUE -----				

De plus, les taux horaires alloués à ces disciplines dans les programmes occupent rarement plus de 10 à 15 % de l'horaire hebdomadaire total. En outre, les thèmes relatifs à la sécheresse

et à la désertification y sont traités dans la plupart des cas de façon incidente et non comme préoccupation centrale (cf tableau).

THEMES RELATIFS A LA SECHERESSE/DESERTIFICATION DANS LES PROGRAMMES DE GEOGRAPHIE ET DE SCIENCES NATURELLES

	EAU	ENERGIE	VEGETATION	SOL	ELEVAGE	CLIMAT	HOMME ET NATURE	
	S.N.	GEO.	S.N.	GEO.	S.N.	GEO.	S.N.	GEO.
C.I.	A	-	-	-	-	-	-	
C.P.	A	-	-	-	-	-	-	
CE1	B	A	-	B	A	-	A	
CE2		A	B	-	B	A	-	
CM1	B	A	-	B	C	-	A	
CM2	B	A	B	-	C	C	A	
6ème	B	B	-	-	C	A	A	
5ème	B	-	-	-	A	A	-	
4ème	-	-	A	-	-	-	-	
3ème	-	A	-	A	-	C	-	
2nde	A	A	A	-	B	A	-	
1ère	A	-	A	-	B	C	A	
Term.				C				

Source d'information: Le Pédagogue : Spécial Sénégal no 2, Mai 1984 no 28

Les signes conventionnels utilisés signifient :

A = Thème traité incidentement;

B = Thème central;

C = Thème central lié aux problèmes de l'agriculture.

À cette marginalisation de l'éducation relative à l'environnement dans les programmes scolaires , il y a plusieurs raisons:

La première tient au caractère récent de la mobilisation contre les phénomènes de sécheresse et de désertification. En effet bien que la sécheresse soit inscrite dans la mémoire collective des peuples sahéliens et que la désertification ait été évoquée depuis les années 50, ces phénomènes n'avaient jamais eu l'ampleur ni produit les effets dramatiques que ceux qui ont été enregistrés durant la sécheresse 68-73.

Les dix années qui avaient précédé la catastrophe écologique avaient été, on se le rappelle, marquées par une pluviométrie normale et même plutôt bonne; et rien ne permettait ,pas plus qu'aujourd'hui d'ailleurs, de prévoir ce cycle qui s'est ouvert en 68 et ,partant, de mobiliser les intelligences pour y faire face. On ne s'étonnera donc pas que l'environnement n'ait pas été une préoccupation centrale des programmes scolaires sahéliens; on s'en étonnera encore moins quand on saura que c'est seulement dans les années 80 que vont être entreprises dans les pays du Sahel les premières actions véritablement significatives contre la désertification. Certes, dès 1977, le Sénégal avait élaboré un plan d'action de lutte contre la désertification, mais sa stratégie nationale de lutte contre la désertification ne sera arrêtée qu'en avril 85. C'est également en 1985 que la Mauritanie se dote d'un plan directeur de lutte contre la désertification. Quant au Niger, c'est en 1984 que la désertification y fait l'objet d'un débat national (Débat de Maradi).

C'est dire qu'en dépit de la volonté politique des responsables sahéliens d'engager ensemble leurs pays et leurs populations

dans la lutte contre la désertification, les expériences en la matière sont encore relativement limitées. Dans ces conditions, la position de l'environnement dans les programmes scolaires des Etats ne peut manquer d'être marginale.

A cette première raison essentielle, qui tient au caractère récent des préoccupations sur la sécheresse et la désertification, s'ajoute une autre qu'on pourrait appeler la dépendance de l'institution scolaire sahélienne par rapport à l'extérieur.

Cette dépendance inégale selon les disciplines reste cependant globalement forte pour ce qui est des manuels scolaires. Dans ce domaine les pays d'Europe disposent encore d'une position privilégiée.

Toutefois, la dépendance n'est pas que vis à vis des seuls éditeurs : elle découle quelquefois de l'appartenance à un ensemble qui peut même être africain. La Gambie est assez typique à cet égard. Pays anglophone, la Gambie prépare ses élèves du secondaire à passer un examen (West African Examination Council General Certificate) qui est commun aux pays anglophones. Il se trouve que la Gambie est, de ces pays africains anglophones, le plus affecté par les problèmes de sécheresse et de désertification. Les autres les ignorent ou n'en font pas le centre de leurs préoccupations, ni dans le développement ni dans l'éducation.

A ces deux raisons pourraient s'ajouter bien d'autres. Il en est ainsi des "tendances conservatrices du corps enseignant" évoquées dans un rapport national, ou plus simplement de la difficulté à concevoir une véritable éducation pour l'environnement.

Il reste - et ce sera une conclusion provisoire à ce chapitre - que si l'environnement a acquis droit de cité dans les programmes, il est loin d'être devenu la préoccupation centrale du système scolaire formel dans lequel il occupe, il faut bien le rappeler, une position marginale.

## 1.2. LES NOTIONS RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT :

### UNE APPROCHE THEMATIQUE

L'eau, le sol, l'élevage, l'énergie, la végétation, le climat, les rapports de l'homme et de la nature: voilà autant de thèmes qui constituent des passages obligés pour cerner les problèmes de Sécheresse et de Désertification au Sahel.

Dans les programmes actuellement en vigueur, ces thèmes sont pris en charge essentiellement, ainsi que signalé en 1.1, par les sciences naturelles et la géographie.

Sans revenir sur les limites inhérentes à l'étroitesse de cette base disciplinaire, il n'est peut-être pas inutile d'exposer, fut-ce brièvement, les forces mais aussi les faiblesses de cette prise en charge disciplinaire, dans les différents cycles d'enseignement, telles qu'elles ressortent des rapports nationaux.

1.2.1. S'agissant du cycle primaire, on note que c'est assez tôt, entre la première et la troisième année d'enseignement, (cf tableau p. 7) selon les pays, que la pré-initiation scientifique comporte l'observation des composantes du milieu physique ou social que sont les saisons et types de temps, les terrains et les accidents du sol, les eaux, les paysages, les végétaux, les hommes et les groupements d'hommes, leurs divers travaux et modes de vie.

Si les justifications ne manquent pas pour cette initiation qui pourrait paraître précoce au regard de la complexité des phénomènes évoqués, les rapports nationaux mettent cependant en exergue un certain nombre de faiblesses dans la façon dont cette initiation est conduite dans le cycle élémentaire

1.2.1.1. En premier lieu, la structuration des connaissances est rarement sans reproche :

- les thèmes forts sont éclatés et disséminés dans des unités pédagogiques, des matières du programme, sans corrélation horizontale dans l'optique d'une interdisciplinarité indispensable pourtant pour cerner la problématique Sécheresse et Désertification au Sahel.

- d'importantes lacunes documentaires ainsi que des omissions sont signalées dans les manuels scolaires utilisés : le chapitre traitant du relief au Cours Moyen au Niger omet systématiquement de parler des sols en Afrique; dans les manuels de sciences utilisés pour les mêmes niveaux au Sénégal, l'utilisation du bois de feu est évoquée, mais seulement comme source d'énergie sans relation avec la déforestation et la désertification; tel autre manuel de sciences parle de végétation mais ne mentionne pas les essences à protéger, celles qui conviennent à la fixation des divers sols suivant les régions, l'adaptation des espèces et quelques notions simples de géodynamique.

Lacunes documentaires, structuration déficiente des connaissances auraient pu être compensées par des informations complémentaires fournies par les maîtres et/ou une pédagogie appropriée, ouverte sur le milieu qui, faut-il le souligner, est un livre inépuisable. Tel ne semble malheureusement pas être le cas à l'heure actuelle.

1.2.1.2. L'ouverture de l'école à son milieu semble être restée, à de rares exceptions près, un voeu pieux ou un thème de séminaire. En dépit des recommandations et instructions de tous ordres, les moyens pédagogiques et didactiques, et les méthodes

pédagogiques, sont restés des plus classiques pour l'enseignement des notions relatives à l'environnement. Celui-ci est donc, à l'heure actuelle, théorique, centré sur l'écrit, empreint d'un académisme stérilisant dans une école restée, elle-même, insulaire. Il n'est pas étonnant dès lors que les contenus enseignés prennent quelque distance avec l'expérience vécue des élèves et/ou les préoccupations nationales.

Au cycle secondaire, les mêmes lacunes et faiblesses que celles signalées pour le premier cycle se retrouvent. Mais à ce niveau elles sont aggravées par des ruptures inexplicables dans les cursus.

Ainsi, à titre d'exemple, en dehors de la 6ème et de la 3ème, les programmes de géographie en vigueur dans les pays francophones du Sahel ne tiennent plus compte des notions permettant d'introduire les problèmes de Sécheresse et Désertification ; les manuels de sciences en vigueur dans les pays anglophones - parmi lesquels figure la Gambie - ignorent, pour le premier cycle du secondaire, la désertification, ses causes et ses inter-relations avec la sécheresse.

Enfin, une faiblesse commune à tous les pays et à tous les ordres d'enseignement doit être soulignée avec force : c'est l'absence de liaison entre l'acquisition du savoir et l'utilisation de ce savoir, les acquis cognitifs et les savoirs-faire.

Aux faits que voilà, plusieurs facteurs explicatifs peuvent être trouvés :

- l'organisation et la conduite de l'étude du milieu et des activités pratiques réclament de la part du maître un effort

permanent de réflexion sur le développement des thèmes choisis et leur agencement;

- la pléthore des effectifs dans certains cas ;
- les manuels à l'usage des maîtres présentent rarement des approches thématiques pluridisciplinaires qui conviennent à l'étude du milieu;
- la formation reçue par les maîtres est restée désuète, anachronique à bien des égards.

Ces faits demeurent, pour le moins, troublants; ils le sont d'autant plus qu'ils ont une incidence négative sur la perception des problèmes de Sécheresse et de désertification.

Certes l'évaluation correcte de cette perception nécessite des études fouillées sur l'évaluation du perçu et du vécu des élèves durant les cours sur les thèmes ayant trait à la Sécheresse et Désertification ; or de telles études ne sont pas légion. Certes également, une telle évaluation devrait considérer plusieurs variables :acquis cognitifs, savoir-faire, attitudes et comportements notamment.

Cependant au terme de l'analyse historique et thématique menée ici, et qui fait ressortir la place et la faible importance des thèmes sur la Sécheresse et la Désertification dans ces programmes, on ne peut s'attendre à un impact de poids; il est plus réaliste dans le contexte actuel de penser que, dans leur majorité, les élèves ne peuvent pas conceptualiser l'impact global des thèmes qui leur sont enseignés. Des enquêtes récentes effectuées en Gambie le confirment : en effet sur 250 élèves du cycle élémentaire et secondaire interrogés, seuls 5% ont pu donner des définitions acceptables de la sécheresse et de la désertification.

tion.

Par delà les acquis cognitifs, un simple décryptage des attitudes des élèves vis à vis de l'eau, de l'arbre et de la nature en général, pour ne prendre que des thèmes significatifs, suffit à établir que l'école est d'un faible impact sur la perception correcte des problèmes de sécheresse et désertification, et d'un impact encore plus faible sur le combat engagé contre ces fléaux.

Alors, est-ce à dire que l'école est inefficace en la matière ? Conclure ainsi serait excessif.

En effet, d'une part des marges de manœuvre existent pour améliorer la place de l'environnement dans le système scolaire : l'eau, l'énergie, le sol, la végétation peuvent être traités différemment aujourd'hui au Sahel pour peu que le système scolaire accepte d'en payer le prix qui s'appelle **systématisation et coordination**.

D'autre part, un certain nombre d'expériences se déroulent dans les pays du CILSS à partir desquelles il est peut-être possible de concevoir des solutions alternatives aux **impasses éducatives** actuelles.

### 1.3. LES EXPERIENCES NOVATRICES .

Traiter des expériences novatrices dans le domaine de l'éducation pour l'environnement soulève plusieurs difficultés.

Il faut, en effet, en premier lieu s'accorder sur les critères à considérer pour qualifier une expérience de novatrice. Ensuite, quand bien même cette difficulté serait surmontée, le caractère récent de la mobilisation contre les problèmes

liés à la Sécheresse et la Désertification fait que les expériences en matière d'éducation sont peu nombreuses dans les systèmes formels : tout au plus peut-on signaler, en se fiant aux rapports nationaux, l'introduction des activités pratiques et productives à l'école au Niger, la mise en place d'un programme d'éducation sanitaire et nutritionnelle dans le cycle fondamental en Mauritanie.

S'attacher à analyser les expériences dans le secteur informel de l'éducation serait sans doute, pour le propos de cette étude, plus instructif. Mais une difficulté majeure à cet égard vient de ce que ces expériences dans le secteur non formel ne font l'objet que d'une publicité restreinte : différentes études initiées par le CILSS, notamment sur "la composante formation dans les projets de production" et sur "la participation des populations aux projets et activités de développement", établissent largement le caractère périphérique ou quasi-marginalisé de certaines expériences fort originales pourtant.

Il ne saurait donc être question ici d'affirmer des vérités dernières à propos d'expériences sur lesquelles l'information est encore largement lacunaire. L'on peut toutefois, de l'examen des rares cas sur lesquels la documentation est fiable, dégager des caractéristiques communes à ces expériences, et pertinentes par rapport au thème de la présente étude.

- La première c'est que ces expériences comportent une forte dose d'innovations thématiques et/ou pédagogiques.
- La seconde c'est que la formation fait référence à des environnements précis.
- La troisième est que la formation est permanente.

- La quatrième est que la stratégie de mise en œuvre de ces expériences valorise au maximum les ressources locales, qu'elles soient matérielles, humaines et/ou financières.

- Enfin, l'interdisciplinarité est de règle : éducateurs et spécialistes du développement rural, par exemple, sont étroitement associés.

De telles caractéristiques ne pourraient-elles pas inspirer les refontes nécessaires à opérer dans le système éducatif formel pour que l'environnement n'y soit plus traité en parent pauvre ?

#### CONCLUSION :

Ce chapitre s'ouvrira sur une interrogation : l'environnement est-il une préoccupation centrale ou non des programmes scolaires ? L'école contribue-t-elle à la sensibilisation, à l'injection de connaissances, à l'application de savoirs-faire, au développement d'attitudes qui permettent d'en assurer une exploitation saine ?

Au terme d'un regard historique, un constat s'était dégagé : l'environnement a acquis droit de cité dans les programmes ; mais s'il est loin d'être l'exclu - à qui on consacre la dernière heure de géographie comme dans certains manuels en usage - il est tout aussi loin d'être le Prince qui servirait de référent au système pris dans sa globalité ; tout au plus en est-il un élément parmi bien d'autres.

Une approche thématique conduit à un autre constat : c'est que dans les disciplines qui prennent en charge l'environnement, et la structuration des connaissances et les méthodes utilisées font de celui-ci une séquence, sans intérêt ou d'un intérêt marginal, alors qu'il devrait en être une dimension essentielle.

L'une et l'autre approche se conjuguent pour expliquer que l'école ait peu contribué à une perception correcte des problèmes de lutte contre la sécheresse et la désertification et que ce soit hors du secteur formel de l'éducation, et au prix de ruptures de toutes sortes, qu'il faille rechercher les expériences qualifiables de novatrices, porteuses de progrès en matière d'éducation pour l'environnement.

Ces expériences novatrices ont été présentées, à grands traits, dans ce qu'elles ont de commun de Praia à N'djamena. Peut-on de là dériver quelques conclusions ? Et si oui quelles seraient ces conclusions ?

Une première conclusion serait que l'éducation ne contribue pas à l'élucidation et à la prise en charge de la problématique de la lutte contre la sécheresse et la désertification, et que cette absence est logique. Finalités de l'éducation et caractère extraverti du système scolaire pourraient, dans ce cadre, être évoqués comme facteurs explicatifs. Dans cette ligne de pensée, les résultats de quelques enquêtes effectuées sur la perception des problèmes par les élèves constituerait un argument-massue. Une telle conclusion, qui rejette en dernière instance hors du système éducatif les causes de ses faiblesses, serait juste à maints égards ; elle n'en demeurerait pas moins partielle et partielle en ce qu'elle occulterait et le poids de l'histoire et les périodes de latence nécessaires dans tout processus humain et, enfin, les promesses que recèlent certaines expériences.

Une autre conclusion est possible ou, du moins, une autre approche : elle consiste à poser l'hypothèse que des améliorations

sont possibles dans l'enseignement des notions relatives à la sécheresse et à la désertification. Un programme cohérent en la matière est théoriquement concevable et pratiquement réalisable à l'échelle des pays du CILSS à certaines conditions très précises.

Hypothèse ou pari : voici, en tout cas, venue l'heure de présenter les éléments de ce programme qui, à titre provisoire, peut être appelé Programme Sahélien d'Education à la lutte contre la sécheresse et la désertification.

## CHAPITRE II

### ELEMENTS CONCEPTUELS D'UN PROGRAMME SAHELIER D'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION.

L'élaboration d'un programme d'éducation fonctionnel suppose que certains préalables ont été définis. Ces préalables sont :

- les finalités éducatives du programme,
- les objectifs généraux à atteindre,
- les objectifs spécifiques des actions éducatives,
- les résultats escomptés et pouvant être évalués.

Dans le cas d'espèce des préoccupations sur la lutte contre la sécheresse et la désertification, ces préalables peuvent être précisés de la manière suivante :

2.1. LES FINALITES : L'homme sahélien doit prendre conscience que ses conditions de vie sont dangereusement menacées par deux grandes calamités naturelles dont il est pour une bonne part responsable, en raison de certaines actions inconsidérées qu'il exerce sur le milieu naturel qui ne lui assure présentement que des ressources bien précaires. Les phénomènes de sécheresse et de désertification dont il s'agit, et dont il souffre des effets, ne sont toutefois pas irréversibles, s'il peut et veut adopter des attitudes nouvelles en vue de préserver son environnement, agir pour atténuer sinon enrayer les effets de ces fléaux, en résumé se mobiliser pour conserver et restaurer le milieu en vue d'améliorer sa situation présente et garantir celle des générations à venir.

2.1.1. LES OBJECTIFS GENERAUX : Une des voies qui permettent de parvenir efficacement à ces finalités est la valorisation dans

l'enseignement scolaire des thèmes d'étude relatifs à la lutte contre la sécheresse et la désertification, pour susciter au sein des populations scolaires un engagement volontaire, spontané et responsable, dans les actions globales menées par les pays sahéliens en vue de combattre les effets de la sécheresse et de la désertification. A cet effet, l'enseignement doit sensibiliser les élèves à ces problèmes et les munir des moyens nécessaires à leur participation à cette lutte. D'une manière générale, il s'agit d'ouvrir l'école aux réalités de l'environnement physique, socio-économique et culturel.

#### 2.1.2. LES OBJECTIFS SPECIFIQUES DES ACTIONS EDUCATIVES :

Deux types d'objectifs spécifiques peuvent être pris en considération :

a) Les objectifs conceptuels :

- Découvrir et comprendre les relations qui existent entre le milieu naturel et les êtres vivants ;
- connaître les conditions d'équilibre des écosystèmes ;
- Analyser les diverses transformations que peut subir le milieu naturel, leurs causes et leurs effets, les conséquences possibles pour les êtres vivants ;
- Identifier les manifestations de la sécheresse et de la désertification, comprendre leurs relations, connaître leur évolution actuelle et leurs tendances, leurs conséquences à terme pour les pays et les hommes du Sahel.

b) Les objectifs Pratiques :

- Apprendre les parades possibles aux effets de la sécheresse et de la désertification ;

- Savoir utiliser les techniques de ces parades en fonction des situations particulières auxquelles on se trouve confronter ;
- Connaitre les diverses ressources qui peuvent être mobilisées en vue d'obtenir les résultats optimum et savoir les mobiliser.

#### 2.1.3. LES RESULTATS ESCOMPTEES : ils sont de deux ordres :

- Implication volontaire des scolaires dans les actions de lutte contre la sécheresse et la désertification et leur participation effective à ces actions ;
- contribution des scolaires à la sensibilisation et à l'encadrement des populations dans la conception et l'exécution de projets de lutte contre la sécheresse et la désertification.

La mise en œuvre d'un programme d'enseignement qui doit répondre aux finalités et objectifs définis ci-dessus recouvre divers aspects dont les principaux sont les suivants :

- l'identification des contenus conceptuels de l'enseignement et la place à leur donner dans les cursus scolaires ;
- la définition des apprentissages subséquents aux niveaux des savoirs-faire et des comportements attendus,
- l'estimation des conditions générales de développement du programme et des mesures d'accompagnement qui s'imposent.

#### 2.2. THEMES ET CONTENUS DU PROGRAMME :

La sécheresse et la désertification sont deux phénomènes distincts, mais cependant liés dans leurs manifestations observables.

##### 2.2.1. LA SECHERESSE :

C'est une donnée climatique conjoncturelle comme les inondations, les grands froids ou les chaleurs torrides, les cyclones sur les océans, liés aux variations et perturbations atmosphéri-

ques autour de la terre. Elle est caractérisée par l'insuffisance ou la mauvaise répartition des précipitations annuelles saisonnières. Elle a pour conséquence majeure d'empêcher la végétation spontanée ou cultivée de croître normalement et de parvenir à maturité. Il en résulte comme effets :

- un déficit des récoltes vivrières et commerciales ;
- une insuffisance de pâtrages pour les animaux et des pertes en bétail ;
- des carences alimentaires et des maladies dues à l'affaiblissement des organismes ;
- l'exode des populations et le changement de mode de vie de certains groupes sociaux (nomades en particulier) ;
- la spéculation sur les prix des denrées devenues rares ;
- l'insuffisance de la recharge des nappes phréatiques et de surface et conséquemment une réduction des ressources en eau, causant un déficit hydrique au niveau des besoins des hommes, des animaux et des plantes.

#### 2.2.2. LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE :

De par son caractère imprévisible au stade actuel des connaissances et des moyens de prévision, il est malaisé de concevoir une parade efficace à la sécheresse.

La seule technique utilisable est la pluie provoquée, si les circonstances atmosphériques s'y prêtent, c'est à dire s'il se présente des formations orageuses susceptibles d'être inséminées. Les moyens utilisés sont des avions spécialement équipés ou des fusées, moyens très onéreux et sophistiqués dont les pays du CILSS ne sont presque pas équipés.

Il reste que les effets de la sécheresse, eux, peuvent être combattus par certains moyens à la portée des pays:

- politique de maîtrise de l'eau;
- intensification des cultures irriguées;
- amélioration des techniques des cultures pluviales en vue d'en augmenter les rendements;
- constitution de réserves par des méthodes appropriées de conservation des récoltes;
- adoption de méthodes d'élevage plus rationnelles que celles utilisées actuellement;
- éducation nutritionnelle;
- recherche de solutions pour une meilleure gestion des espaces. On comprend dès lors l'importance et la priorité que les pays du Sahel, trop souvent frappés par la sécheresse, doivent accorder au secteur agro-pastoral en vue de le développer au maximum, pour amoindrir sinon supprimer les effets de la sécheresse, et atteindre l'auto-suffisance alimentaire.

Mais le phénomène climatique de sécheresse contribue à en développer un autre : la désertification.

#### 2.2.3. LA DESERTIFICATION :

C'est la transformation d'une région relativement humide en désert par suite d'une aridité croissante du climat.

La désertification est caractérisée par la destruction des sols et de leur capacité de production, sous l'action conjuguée des périodes de sécheresse, des pratiques culturales ou d'exploitation forestière abusives de l'homme, de la surcharge du milieu naturel par les populations humaines et animales. Il se crée ainsi un déséquilibre entre les possibilités offertes par le

milieu naturel et sa capacité de les régénérer, et les besoins des hommes et des animaux qui y vivent. On peut donc cerner les causes de la désertification dont les principales sont :

- la sécheresse qui entrave la croissance et la régénération du couvert végétal naturel ;

- la destruction de ce couvert végétal par l'homme pour ses besoins qui sont d'autant plus élevés que la croissance démographique est forte et surtout connaît une accélération récente : besoins de l'agriculture (déboisement et feux de brousse pour les cultures extensives) ; exploitation abusive des forêts pour le bois d'œuvre et de cuisine ; alimentation du bétail (émondage sauvage de la végétation ligneuse, surexploitation du pâturage herbeux, piétinement du sol par les animaux).

Les effets de la désertification se traduisent par :

- l'exposition des sols à toutes les formes d'érosion (thermique-solaire, éolienne, hydrique) et leur stérilisation graduelle ;

- la raréfaction progressive des pluies pouvant aller jusqu'à l'arrêt quasi-total des précipitations sur les régions atteintes ;

- l'ensablement des points d'eau de surface et des habitations sous l'action du vent (formation de dunes mouvantes) ;

- le tarissement des nappes phréatiques.

Une région gagnée par la désertification devient impropre à la vie (disparition des espèces végétales et animales et par conséquent impossibilité de survie pour l'homme dont les sources de subsistance sont précisément celles-là).

#### 2.2.4. LA LUTTE CONTRE LA DESERTIFICATION :

L'identification des causes et des effets de la désertification permet de concevoir et de mettre en oeuvre des moyens d'action pour y parer. Ces moyens sont, entre autres, et suivant les situations :

- la préservation du capital écologique: (mise en défens de périmètres; protection des essences les plus utiles; lutte contre les feux de brousse; réglementation de la coupe du bois; économie du bois par la recherche de nouvelles techniques de construction ainsi que des procédés pour réduire la consommation du bois de chauffe : foyers améliorés, utilisation d'énergies renouvelables, autres combustibles; vulgarisation de techniques d'émondage qui ne mettent pas en danger la vie des arbres qui fournissent le pâturage aérien);

- la restauration des sites détruits ou entamés (fixation des dunes; plantation de brise-vents; reboisement avec des essences appropriées aux différents sols et climats locaux; production en pépinière de ces essences; vulgarisation des techniques de plantation; reboisement d'amélioration du milieu; reboisement de production de bois) ;

- l'information et l'éducation des populations en matière de préservation et de restauration de l'environnement ;

- l'éducation des exploitants agricoles en vue de la conservation des sols, de leur amélioration, et de l'économie de l'eau, par une meilleure gestion de leurs terres et des ressources en eau.

\* cf Stratégie Régionale et plans nationaux de lutte contre la désertification

L'analyse des données conceptuelles relatives à la sécheresse et à la désertification permet de dégager des thèmes d'enseignement susceptibles d'être pris en charge dans les contenus des différentes disciplines figurant déjà aux programmes scolaires. (cf. tableaux).

#### THEMES AUTOUR DE LA SECHERESSE

SECTIONS THEMATIQUES	Disciplines	FICHES D'ACTIVITES	Niveau	
			Elémentaire	Secondaire
I Agriculture	!Géographie ! de base	1. La Pluviométrie - Eléments de climat - Types de temps - Saisons - Climat local - Grandes zones climatiques.	x	x
	!Activités	- Etude des statistiques nationales - Les Isohyètes - Situation dans les Etats du CILSS.		x
	!Pratiques			
	!Sc. Nat.	2. Les modes agricoles (agriculture intensive et extensive)		
	!Ed. Civique	- Au niveau local et national.	x	
		- Problèmes de l'Agriculture nationale et dans les Etats du CILSS.		x
	!Activités	3. Les techniques agricoles (amélioration des rendements - Autosuffisance alimentaire).		
	!Pratiques	- Techniques pratiques au jardin scolaire - Techniques des paysans locaux.	x	x
	! et			
	!Ed. Civique	- Techniques générales et adaptation - Politique nationales - Politique du CILSS.		x
	! Sc. Nat.	4. - Lutte contre les ennemis des cultures.	x	x
	!Art. prat.			
	! Sc. Nat.	5. La conservation et l'amélioration des sols.		
	!Activités	- Techniques pratiques simples au jardin scolaire	x	x
	!Prat. Géog			
	!Lecture	- Les expériences nationales		x
	! Sc. Nat.	6. La sélection des semences		
	! et	- Expériences pratiques sur des variétés	x	x
	!Activités			
	!Pratiques	- La recherche agronomique nationale.		x
	!Géographie	7. La maîtrise et la gestion de l'eau		
	! et	- Expériences locales	x	x
	!Activités			
	!Pratiques	- Projets nationaux		x

SECTIONS THEMATIQUES	Disciplines de base	FICHES D'ACTIVITES	Niveau	
			Elémentaire	Secondaire
II L'ELEVAGE	Géographie	1. Le Cheptel National (sa composition - ses effectifs)		
	Math.	- Enquête sur le cheptel local - Données sur le cheptel national.	x	x
	Géographie	2. Les modes d'élevage et les problèmes qu'ils posent		
	Ed. Civique	- La politique nationale - Importance de l'élevage dans l'économie nationale.		x
		3. Les pâturages		
		- Les possibilités du milieu local	x	
		- La gestion des pâturages - Expériences nationales		x
	Sc. Nat.	4. L'amélioration des techniques d'élevage		
	Géographie	- La sélection des espèces. Expériences nationales	x	x
	Ed. Civique			
	Act. Prat	- L'élevage intensif: Expériences nationales	x	x
		- L'alimentation du bétail - l'embouche.	x	x
		- La lutte contre les épizooties et les endémies - Politique nationale et régionale.		x
	Sc. Nat.	5. L'Association Agriculture - Elevage.	x	x
	Activités			
	Pratiques			
III LES CARENCES ALIMENTAIRES ET LES MALADIES	Sc. Nat	1. La chaîne alimentaire		x
	Economie			
	Domestique	2. La classification et le rôle des aliments	x	x
	Activités			
	Pratiques	3. La ration alimentaire	x	x
	Ed. Civique			
		4. La préparation des aliments	x	x
		5. La conservation des aliments	x	x
		6. Les principales maladies carentielles		x
		7. La prévention des maladies	x	x
		8. L'hygiène de l'eau et de l'habitat.	x	x
		9. Les mesures curatives. Ressources nationales et politiques de santé.	x	x

THEMES AUTOUR DE LA SECHERESSE

SECTIONS THEMATIQUES	DISCIPLINE DE BASE	FICHES D'ACTIVITES	NIVEAU ELEMENTAIRE		NIVEAU SECONDAIRES	
			1	2	1	2
IV LA DEMOGRAPHIE	Histoire	1. La population. La croissance démographique		x		x
	Lecture					
	Ed. Civique	2. L'exode rural		x		x
	Mathémat.					
	Géographie	3. L'urbanisation				x
	Physique					
	Chimie	4. La politique de population				x
		5. L'habitat		x		x
		6. Les besoins énergétiques: le bois		x		x
		7. Les énergies de substitution		x		x

### THEMES AUTOUR DE LA DESERTIFICATION

DISCIPLINE		FICHES D'ACTIVITES	NIVEAU ELEMENTAIRE		NIVEAU SECONDAIRE	
SECTIONS THEMATIQUES	DE BASE					
I. Concept de la désertification		1. Effets de la désertification: - Niveau local et National		x		
	Geographie	- Niveau des Etats du Sahel			x	
II. Causes de la désertification		2. Les facteurs climatiques (Fragilité de l'éco-système sahélien). Problème de l'eau		x	x	
	Géographie	3. Les abus agricoles (défrichement - feux de brousse-la culture extensive)	x		x	
	Mathématique et Education civique	4. Les abus pastoraux (feux de brousse - émondage sauvage - surcharge des terroirs - piétement du sol par le bétail).	x		x	
		5. La déforestation (bois d'œuvre - bois de chauffe)	x		x	
		-Disparition de l'habitat de la faune sauvage	x		x	
	Sc. Nat.	6. - <u>Conséquences sur l'équilibre de l'écosystème</u>	x		x	
III. La lutte contre la désertification		1. Les sols (constitution - types de sols - Géodynamique : facteurs internes et externes)	x		x	
	Sc. Nat et Activités pratiques	2. L'érosion : ses formes (érosion thermique - éolienne-hydrique) - identification de ces formes.	x		x	
		3. Les techniques pratiques de lutte contre l'érosion: (préparation des champs - les brise-vents - la fixation des dunes - les terrasses - l'endiguement).	x		x	

DISCIPLINE	FICHES D'ACTIVITES	NIVEAU ELEMENTAIRE	NIVEAU SECONDAIRE
SECTIONS THEMATIQUES	DE BASE		
Géographie	4. La mobilisation des Ressources en EAU (les eaux de surface - les nappes phréatiques - les nappes fossiles - les eaux pluviales - la maîtrise de l'eau : les retenues - les barrages - les moyens d'exhaure - la gestion de l'eau - le cycle de l'eau).	x	x
Activités			
Pratiques			
Sc. Nat.			
Sc. Nat et Inst. civique	5. Le couvert végétal Naturel (les formations végétales naturelles - la faune sauvage - Importance du couvert végétal pour les sols, pour les hommes et les animaux - son influence sur le climat).	x	x
Sc. Nat et que			
Géographie	6. L'Identification des manifestations de la désertification sur le milieu. - Comparaison de la situation dans les Etats du Sahel	x	x
Sc. Nat et Act.pratique	7. La connaissance et l'Identification des essences protégées.	x	x
Sc. Nat	8. La vie des plantes (reproduction - multiplication - nutrition - photosynthèse) - Importance du facteur temps dans la croissance des plantes.	x	x
Sc. Nat et Inst.civiq	9. La préservation des sites naturels (mise en défense - régénération naturelle - Prévention et lutte active contre les feux de brousse - réglementation de la coupe du bois).	x	x
Sc. Nat et Act.pratique	10 La Reforestation (choix des essences - types de reboisement - technologie des essences locales).	x	x
	11. L'Economie du bois (les moyens pratiques : foyers améliorés - four à bionasse - énergie solaire - appareils utilisant d'autres combustibles).	x	x
Histoire	12. La mobilisation des ressources humaines		
Géographie	(génèse de la sécheresse et de la désertification au Sahel - Expériences nationales, coopération sous-régionale (CILSS) - Coopération Internationale.		x
Inst.civiq			

L'étude de ces thèmes implique leur accompagnement par des activités pratiques d'apprentissages :

- techniques de conservation et d'amélioration des sols : les amendements, la protection contre les formes d'érosion;
- techniques culturales : arrosage, irrigation, drainage, semis et pépinière, plantation, bouturage, marcottage, greffe, tuteurage, taille, élagage, démariage, labours, binage, utilisation des pesticides ...;
- techniques de conservation des produits : séchage; fumage, cuisson, ensilage par les méthodes traditionnelles et améliorées;
- techniques d'élevage (petit élevage scolaire) : alimentation, soins, utilisation des déchets;
- travaux pratiques d'économie domestique;
- techniques de reboisement.

### 2.3. MODALITES DE MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME :

La prise en compte du programme dans l'enseignement scolaire peut se faire très tôt à travers les premiers apprentissages : langage, lecture, récitation, éducation morale et civique, en orientant l'intérêt des jeunes élèves vers les choses de la nature: les plantes, les animaux, la pluie, le vent, les activités humaines ... Il s'agit là, bien sûr, d'une approche purement intuitive qui peut être continuée et objectivée aux niveaux supérieurs à travers l'enseignement littéraire et d'autres disciplines comme l'histoire. Des sujets comme la prévention des feux de brousse, le respect de la flore et de la faune, les problèmes démographiques peuvent facilement être traités dans les lectures et les disciplines ouvertes.



L'étude scientifique et les apprentissages des technologies d'accompagnement peuvent être entrepris dès que les élèves ont acquis la maîtrise des disciplines instrumentales : langue d'enseignement, lecture, graphisme, éléments de calcul opératoire.

Les thèmes pluridisciplinaires dégagés et leurs sous-thèmes s'insèrent de manière plus précise dans les contenus des disciplines suivantes : Géographie - Physique - Chimie - Sciences Naturelles (biologie - géologie - hygiène) - et les activités pratiques ou dirigées.

Au niveau de l'enseignement élémentaire, la polyvalence des maîtres et parfois même leurs savoirs-faire complémentaires rendent aisée l'intégration des contenus dont l'étude sera axée sur l'observation et l'exploration du milieu vécu en troisième et quatrième années, avec un élargissement des données en cinquième et sixième années. Les activités pratiques au jardin scolaire, à l'élevage scolaire, dans la cour des établissements ou aux environs de l'école complèteront avantageusement l'enseignement théorique. Les techniciens de l'agriculture, de l'environnement et d'autres personnes-ressources pourront être sollicités pour apporter leur concours aux maîtres dans l'enseignement pratique. Mais déjà les éléments du programme pourront être introduits dans les cursus de formation des maîtres et professeurs du premier cycle secondaire, toujours avec l'appui de personnes - ressources.

Pour le premier cycle du secondaire, un approfondissement sera apporté aux contenus appliqués aux cas nationaux et à l'ensemble du Sahel. L'orientation générale sera ainsi conservée,



mais on donnera aux activités pratiques d'application une importance particulière en dégageant les plages horaires nécessaires. La concertation entre les professeurs impliqués dans la mise en œuvre des éléments du programme sera de rigueur dans l'organisation des cours.

Il conviendra aussi de veiller à ce que certaines conditions minimales soient créées dans les établissements : espace suffisant, rationalisation des effectifs des classes, atelier et laboratoire, petit outillage, documentation appropriée et matériels pédagogiques essentiels. La création de coopératives scolaires peut utilement favoriser l'efficacité des activités éducatives.

Ces considérations générales vont être précisées dans le chapitre suivant.

### CHAPITRE III

#### LES FACTEURS CRITIQUES.

L'analyse de la situation actuelle a dégagé que les Maîtres restent dogmatiques :

- les programmes et les instructions officielles sont rarement observés;
- leurs seules références restent le livre ou la carte qui sont par ailleurs souvent inexistantes;
- ils n'usent pratiquement pas d'autres matériels didactiques;
- les leçons sont purement dictées ;
- les sorties, les travaux manuels, les travaux pratiques sur le terrain ne sont généralement pas pris en compte dans les enseignements ;
- les élèves restent passifs et sont sollicités presque uniquement par la méthode socratique de questions-réponses.

Il se pose ainsi des nécessités de formation et de suivi pédagogiques liées aux buts visés dans les programmes en accord avec les réalités actuelles des pays du Sahel.

L'enseignement qui développe le savoir et qui fait appel à la mémoire le plus souvent, doit faire place à un enseignement de réflexion et de création, si l'on veut que l'homme sahélien affronte les défis que sont la sécheresse et la désertification, et préserve son environnement de la dégradation, du déséquilibre et de l'insécurité.

##### 3.1. LES MÉTHODES PEDAGOGIQUES:

La valorisation dans l'enseignement des thèmes relatifs à la lutte contre la sécheresse et la désertification implique :

### 3.1.1. Au niveau des disciplines:

- Un inventaire des notions fondamentales et essentielles contenues dans ces thèmes, et en conjonction avec les réalités du milieu ;
- une pratique de la concertation entre les enseignants des disciplines dont les contenus comportent ces notions ;
- Une organisation d'un enseignement de type intégré, interdisciplinaire, indispensable pour l'efficacité des démarches choisies pour atteindre l'objectif visé ;
- Une détermination des activités pédagogiques permettant d'assurer la mobilisation des notions dégagées des thèmes ;

### 3.1.2. Au niveau du comportement des élèves :

Les situations d'enseignement sont centrées autour de l'élève qui est amené à s'exprimer par la méthode active.

Cette méthode est caractérisée par :

- la réalisation d'objectifs opérationnels définis à partir des objectifs spécifiques déclarés et des notions repertoriées ;
- l'implication plus grande des élèves dans la détermination de ces objectifs, la fixation des conditions de leur réalisation, et des critères d'évaluation ;
- le recours plus important aux élèves dans la réalisation des activités pédagogiques ;
- la perception correcte par les élèves de la réalisation des objectifs opérationnels transformant ceux-ci en véritables agents de la lutte contre la sécheresse et la désertification.

S'agissant de la réalisation des objectifs opérationnels: le but visé doit être l'acquisition et la maîtrise des connaissances relatives à la sécheresse et à la désertification et le

développement des capacités de leur organisation et de leurs transferts en vue de susciter des comportements et des attitudes conformes aux résultats attendus.

Un objectif spécifique, comme : "découvrir et comprendre les relations qui existent entre le milieu naturel et les êtres vivants"; pourra se traduire en termes opérationnels et dans une discipline comme les sciences naturelles par les aptitudes et capacités suivantes :

- donner une définition du milieu naturel,
  - déterminer les caractères physiques et chimiques du milieu naturel,
  - nommer les êtres vivants,
  - situer les êtres vivants dans les classifications,
  - mettre en évidence les relations entre le milieu et les êtres vivants,
  - analyser les facteurs qui agissent sur ces relations,
  - déterminer les effets des variations de ces facteurs,
  - identifier les indicateurs de sécheresse et de désertification au niveau du milieu, des êtres vivants, et de leurs relations,
  - interpréter des résultats d'expériences et comprendre les lois qui entretiennent l'équilibre du milieu et des êtres vivants,
- \* S'agissant de la détermination de ces objectifs et la fixation des conditions de leur réalisation : emploi de documents, initiation et montage d'expériences pourraient être des supports.

\* Quant à la réalisation des activités pédagogiques : des exercices tels que :

- sorties, excursions, visites ;
- enquêtes, entretiens avec des experts, rencontres avec des responsables d'organismes spécialisés dans les programmes de lutte contre la sécheresse et la désertification ;
- recherche de documents ;
- réalisation d'expériences ;
- exploitation des résultats des expériences de démonstration des maîtres ;
- expression dans des situations de simulation (exploitation de films, diapos...) ;
- actions concrètes sur le milieu (entretien d'un jardin d'école, exécution de travaux d'agriculture - bouturage, marcottage, greffage - d'élevage - entretien d'un poulailler, d'un clapier - construction de maquettes ou de retenues, de dispositifs de filtrage d'eau) ; devraient être des occasions privilégiées d'impliquer davantage les élèves.

### 3.1.3. AU NIVEAU DU COMPORTEMENT DES MAÎTRES:

Les maîtres doivent être capables de guider, de conseiller, d'encadrer les élèves ; aussi, ils doivent avoir :

- Une information et une formation relatives aux problèmes de la sécheresse et de la désertification ;
- Une vision claire et précise des objectifs visés dans les programmes pour opérer le choix des notions qui permettent d'appréhender et de résoudre les problèmes liés à la sécheresse et à la désertification ;
- Une prédisposition à solliciter les élèves et à les rendre

responsables dans l'éducation à la lutte contre la sécheresse et la désertification ; à l'exception de l'introduction des langages et des concepts, des symboles, (photosynthèse, Ecosystème, H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, NA) ; de la détermination des conventions et des théories ; de la fourniture d'éléments indispensables ; de la présentation d'expériences de démonstration quand c'est nécessaire, de l'appel des spécialistes extérieurs (Ingénieurs, hydrogéologues, Botanistes, météorologues...) ; le maître devrait rechercher la sollicitation des élèves.

#### 3.1.4. AU NIVEAU DE L'EVALUATION DES ELEVES

Elle se fera sur la base :

- d'évaluations diagnostiques permettant de déterminer les pré-requis : comment la sécheresse et la désertification sont-elles perçues au départ : Les élèves sont-ils préparés à étudier ces problèmes ? Quelles sont les acquisitions, les aptitudes et les attitudes de base de ces élèves ?

- d'une évaluation continue formative permettant de contrôler les démarches vers la réalisation des objectifs ;

- d'une évaluation sommative, sous forme de concours, d'examens..., pour renforcer les motivations chez les meilleurs et provoquer des émulations.

Les maîtres pourront user de QCM (Questions à choix multiples) pour fixer le degré d'acquisition des connaissances, et des questions ouvertes sur des situations de sécheresse et de désertification, ou solliciter l'esprit d'initiative ou de créativité des élèves par la rédaction de compte-rendus, le recueil et le traitement de données, la réalisation de travaux pratiques sur le

terrain (travaux de jardinage par exemple).

#### LES RELATIONS DES ELEMENTS DE LA METHODOLOGIE PEDAGOGIQUE \*



\* Inspiré de la démarche de C. SOUCHON et J.P. DELEAGE:  
Module Educatif sur la Désertification UNESCO-PNUE, 1985.

#### 3.2. MATERIELS DIDACTIQUES:

##### 3.2.1. Critères de choix :

Le matériel doit pouvoir être utilisé par toutes les disciplines, de manière à éviter les doubles emplois, les gaspillages et à tenir compte de l'interdisciplinarité qui invite les maîtres à opérer des choix ensemble et à retenir les matériels les

plus nécessaires et les plus adéquats.

Le matériel doit satisfaire avec le maximum de rendement les objectifs visés, et correspondre avec la méthodologie adoptée. Les disciplines recensées sont fondamentalement des Sciences de la Nature ; l'usage du matériel permettra des observations sur le terrain, des mesures, des recueils de données.

La méthode active sera satisfaite par des démarches inductives qui installeront les comportements souhaités.

Le matériel doit être simple, manipulable par les élèves, car lié à leur niveau d'enseignement.

Le matériel sera accessible autant que faire se peut à tous les élèves, son coût devrait être le plus bas possible.

Les enseignants seront disposés à faire fonctionner le matériel, car l'ayant déterminé et étant informés sur ses éléments et formés sur son emploi et le cas échéant à sa maintenance.

### 3.2.2. Sources de fourniture du matériel didactique :

\* Le matériel peut être de récupération : vieilles casseroles, boîtes de conserves, pots, bocaux vidés, bouteilles en plastique. Les bouteilles en plastique peuvent servir à des usages comme :

- simulation de boîtes de Pétri,
- entonnoirs,
- Récipients transparents pour réactions chimiques,
- plateaux de balance,
- vivariums pour mouches, moustiques, mantes,
- aquariums pour petits animaux aquatiques : dyptiques, Nèpes, oursins, petits poissons ;

\* Le matériel peut être confectionné par les élèves organisés en groupes, encadrés par les maîtres :

- Instruments d'évaluation des éléments climat,
- Instruments de mesure de longueurs, de poids,
- cages d'élevage (insectes, rats ...);
- filets pour attraper de petits animaux,
- maquettes, cartes, planches non imprimées,
- appareils de distillation de l'eau,
- foyers améliorés ;

\* Le matériel peut être fabriqué par des artisans locaux :

- Instruments de jardinage (déplantoir, arrosoir, houe,
- récipients de conservation (canaris),
- règles ;

\* Le matériel peut être fabriqué par un organisme spécialisé national : ENS au Sénégal ; INDRAP au Niger, CDC en Gambie ...

\* Le Matériel peut être de provenance étrangère c'est le cas le plus fréquent actuellement, surtout quand on considère les appareils optiques, la verrerie, les produits chimiques et les auxiliaires audio-visuels (projecteurs, rétroprojecteurs, épiscopes....).

### 3.2.3. Nature du matériel didactique :

\* Matériel pour l'étude sur le terrain : il permet d'évaluer les éléments du climat (thermomètre, pluviomètre, anémomètre, prélèvements (collection d'êtres vivants, d'échantillons de roches, de sols ...)

\* Matériel de laboratoire : il permet l'exploitation de données du terrain :

- cartes topographiques ;
- cartes géologiques ;
- cartes géographiques ;
- cartes thématiques ;
- tableaux de données statistiques ;
- planches, photos, diapos, films ;
- appareils optiques ;
- appareillages de montages d'expériences ;
- appareils de projection : projecteurs, rétroprojecteurs, épiscopes ;

- produits chimiques ;
- verrerie ;

\* Matériel d'exécution de travaux sur le terrain :

- jardinage, élevage ;
- Menuiserie, forge ;
- Confection de matériels didactiques. ;

L'utilisation des matériels nécessite toutefois l'équipement des établissements en :

- installations électriques ;
- eau courante ;
- coin nature ;
- atelier .

\* Les documents écrits :

- Les dictionnaires : chaque classe doit en disposer.
- Les Encyclopédies : Ils doivent se trouver dans les bibliothèques des élèves et des maîtres au sein de l'école.
- Les manuels scolaires :

La plupart des manuels scolaires qui existent actuellement sont de provenance étrangère et n'ont pas comme préoccupations de base les problèmes liés à la sécheresse et à la désertification. Des efforts sont déployés depuis quelques années pour modifier cet état de fait ; les travaux du groupe de N'Djamena menés dans le cadre du projet ACCT CONFEMEN s'inscrivent notamment dans cette optique. Il reste que de tels efforts doivent être poursuivis et finalisés. Le CILSS pourrait, à l'instar de l'UNESCO pour l'enseignement des Sciences, promouvoir et réaliser des Manuels pluridisciplinaires qui prennent en compte les faits et phénomènes liés à la sécheresse et à la désertification. Des documents comme, " le Sénégal, pays du Sahel"; réalisé par l'association Sénégalaise des professeurs d'Histoire et de Géographie avec le concours de l'UNESCO peuvent contribuer efficacement à cette entreprise.

### 3.3. FORMATION ET MOTIVATION DES ENSEIGNANTS:

#### 3.3.1. Profil des maîtres :

Dans un enseignement focalisé sur les problèmes liés à la sécheresse et à la désertification, les maîtres ont fondamentalement pour mission d'EDUQUER :

- amener les élèves à prendre conscience des réalités de leur environnement spécifique sahélien, marqué par la sécheresse et la désertification ;

- amener les élèves à adopter finalement, d'une façon engagée, des comportements responsables (être des animateurs et des gestionnaires de l'environnement), qui induisent ces réalités. Les savoirs, savoirs-faire, savoir-être des maîtres serviront à développer chez les élèves les capacités leur permettant d'accé-

der à ces comportements. Pour ce faire, les maîtres doivent être capables :

– de s'intégrer dans des équipes interdisciplinaires qui déterminent les modules d'enseignement sur la sécheresse et la désertification ;

– d'élaborer des fiches d'activités (cf P.49) pour chaque leçon où sont consignés les pré-requis exigés des élèves ; les objectifs à atteindre, les matériels et documents à utiliser, et les activités à faire par les élèves ;

– de fournir les renseignements, de dégager les techniques d'apprentissage ;

– de connaître les matériels et de savoir les manipuler ;

– de proposer des exercices de sensibilisation sur la sécheresse, la désertification et les aspects qui leur sont liés (causes, conséquences, incidences sur les populations et l'environnement ....). A titre d'illustration on trouvera en annexe 4 un intéressant exercice, pour le cycle élémentaire, construit autour de la consommation quotidienne de charbon par les familles des élèves, du nombre d'arbres coupés, et de la surface de forêt détruite. On usera de données statistiques pour établir les relations ;

– d'orienter les élèves vers des actions de développement : travail productif, plantation d'arbres, gestion de l'eau ; engagement dans des organisations socio-culturelles mobilisées pour la lutte contre la sécheresse et la désertification.

### 3.3.2. Formation des maîtres :

Les différentes études dans les pays du CILSS font constater

inexistante :

– Les maîtres ne sont pas préoccupés par l'interdisciplinarité, qui est pourtant nécessaire, non seulement pour l'harmonisation des contenus, mais surtout aussi pour l'adéquation des enseignements des disciplines ;

– Le Cursus de formation des maîtres ne parle que de façon incidente de la sécheresse et de la désertification ; cela aussi bien dans la formation universitaire que dans les Ecoles Normales de formation professionnelle.

Ce constat suggère la nécessité d'organiser ou d'intensifier :

– des stages d'information pour une formation initiale concernant les contenus, les technologies, les méthodes, les matériels ;

– des séminaires de renforcement des acquis ;

– des visites régulières et permanentes de conseillers pédagogiques, d'inspecteurs et autres personnes-ressources qui auront un rôle dynamique d'encadreurs, d'animateurs et de formateurs.

### 3.3.3. Motivation des maîtres :

Les rôles et les tâches des maîtres d'une part, les résultats attendus d'autre part dépendent :

a) Des conditions de travail des maîtres et des élèves :

– Critères de recrutement pour la mise en formation des élèves - maîtres ;

– information et formation des maîtres sur les objectifs à atteindre ;

- équipements des établissements ;
  - Moyens logistiques (véhicules de transport des élèves, machines à polycopier ...);
  - effectifs des classes et horaires rationalisés ;
  - encadrement pédagogique (chefs d'établissement, conseils de classe, conseillers pédagogiques, Inspecteurs) ;
  - contacts extérieurs ;
- b) du statut social des maîtres :
- La politique de promotion des maîtres doit viser :
- à récompenser les maîtres qui ont obtenu les meilleurs résultats (prix, décorations), distinctions émulatrices prises en compte pour l'avancement dans la hiérarchie professionnelle) ;
  - à revaloriser la fonction enseignante en rapport avec l'ampleur des efforts attendus des maîtres en vue de la réalisation des objectifs de la lutte contre la sécheresse et la désertification.

## LES DETERMINANTS D'UNE FICHE D'ACTIVITES POUR UNE METHODE ACTIVE D'ENSEIGNEMENT (1)

1/ Niveau

2/ Durée

3/ Pré-requis

!-----> Généraux -----> Buts visés

!

4/ Objectifs !-----> Spécifiques --> Programme

!

!-----> Opérationnels -> Actions éducatives

!-----> Documents ----> Connaissances (Informations)

!

5/ Ressources !-----> Matériels <-----!

!-----!-----> Aptitudes <--! -- (Formation)

!-----> Contributions <---! !-----> Attitudes <--!  
externes

6/Déroulement

!6-1 Programmation!	!6.2 Activités	! 6-3 Activités	! 6-4 Evaluation
! des	! du maître	! des élèves	!
! séquences	!	!	!
!-----	!	!	!
! T1	! - Précise les objectifs!	! - Participant à la - !Evaluation diagnostique	!
	! ! !	! définition des objec-!	!
	! ! !	! tifs	!
	! - Contrôle les pré- !	! - Rappellent	!
	! requis	!	!
!-----	!	!	!
! T2	! - Fournit le matériel	! - Décrivent, expéri- !	!
	! !	! mentent ...	! Evaluation formative
	! - Sollicite les élèves	! - Répondent aux ques-!	!
	!	! tions	!
	! - Organise	! - Sollicitent le	!
	!	! maître	!
!-----	!	!	!
! T3	! - Evalue	! - Résument, concluent!	! Evaluation sommative
!-----	!	!	!

(1) Voir exemple exploitation pédagogique du Thème annexe 5

### 3.4 MOBILISATION DES RESSOURCES NATIONALES ET DE L'AIDE INTERNATIONALE:

#### 3.4.1. MOBILISATION DES RESSOURCES NATIONALES:

a) Contribution de l'Education Formelle par l'exploitation judicieuse des ressources éducatives potentielles :

- L'Histoire de l'Evolution des Sociétés dans la zone sahélienne fait apparaître le poids de la Démographie dans l'évolution des équilibres, besoins, ressources, techniques et la rupture de ces équilibres à un certain stade de développement de ces sociétés ;

- l'éducation civique insiste sur le respect de l'arbre, le respect des animaux, sur les dangers des gaspillages des ressources naturelles (eau, bois - énergie) ;

- les travaux manuels comprennent les techniques de plantation d'arbres, d'arrosage, d'amélioration d'un sol, de greffage, de marcottage, de bouturage... de fabrication d'appareils de filtrage de l'eau....;

- l'économie familiale, l'économie domestique, les travaux ménagers de façon générale, insistent sur les procédés de cuisson, de conservation des aliments, de l'hygiène de l'eau et de l'habitat, les procédés les plus économiques au plan énergétique (fourneaux "Ban ak Suuf" du Sénégal ; "Murhu may Sauki" au Niger...) ;

- le français emploie des textes qui concernent la Sécheresse et la Désertification ; les récitations et autres exercices de langues doivent être assez souvent empruntés à ces thèmes. les disciplines artistiques (chants, dessins ...) constituent un

domaine de sensibilisation à la sécheresse et à la désertification : hymne à l'arbre, bandes dessinées: tableaux de paysage sahélien.

- les associations socio-culturelles dans les écoles :

Foyers et Clubs des élèves ; associations interdisciplinaires des professeurs, association des parents d'élèves, ont à s'impliquer et à prendre en charge les problèmes sahéliens : Ciné-Clubs, conférences, création de bois d'école.

- les structures des écoles : Les écoles seront des cadres de vie agréables, bien ombragés et fleuris, propres ; des dépôts d'ordures et des panneaux demandant de respecter l'environnement seront placés près des zones de verdure. Les écoles peuvent être organisées de façon à générer des ressources internes (coopératives scolaires).

b) - Contribution des moyens d'éducation non formelle :

- les radios et les Télévisions nationales doivent multiplier dans leurs programmes des plages réservées aux sujets sur les thèmes de la sécheresse et la Désertification. Les émissions transmettront avec une insistance marquée des messages de lutte contre la Sécheresse et la Désertification (maîtrise de l'eau, contrôle de l'avancée du désert, auto-suffisance alimentaire...)

- les journaux nationaux réservent des rubriques aux problèmes écologiques permettant :

. de faire connaître aux populations la situation précaire de leur écosystème,

. de les sensibiliser aux stratégies à dégager pour assurer son équilibre ;

• de vulgariser les moyens à mettre en jeu et les résultats à escompter.

- Les langues nationales doivent occuper une place prépondérante dans les émissions consacrées à la Sécheresse et à la Désertification. La diffusion des journaux en langues nationales doit être développée, à l'instar de ceux de l'alphabétisation qui existent au Niger. Les Ministères chargés de la Protection de la Nature et de l'Environnement doivent agir, en collaboration active avec les autres Ministères (Communication, Développement Social, jeunesse, Hydraulique, Développement Rural), dans les diverses organisations des campagnes de lutte contre la Sécheresse et la Désertification. L'organisation de séminaires nationaux sur tous les aspects du développement constitue une autre voie à exploiter au mieux.

- les ONG doivent intégrer dans leurs projets des actions de lutte contre la sécheresse et la désertification (reboisements, aide aux populations à atteindre l'autosuffisance alimentaire, éducation...).

### 3.4.2. MOBILISATION DES RESSOURCES SOUS-REGIONALES ET REGIONALES

L'Institut du Sahel (C.I.L.S.S) doit jouer le rôle de centre d'information ,de documentation,de publication,et aussi de formation de formateurs, en organisant des séminaires de recyclage,de réflexion sur les méthodes et les matériels.

L'I.S.E de Dakar,le C.R.E.S, l'E.I.S.M.V de Dakar, le C.I.E.H de Ouagadougou, L'IPDR de Kolo, L'IPR de Katibougou... doivent être associés à l'Institut du Sahel dans cette action de formation des formateurs qui, faisant office de formation continue,

réactualise leurs connaissances en matière d'environnement, tout en leur permettant d'être au fait des techniques nouvelles.

Des concours sous-régionaux seront institués, dotés des prix des Chefs d'Etat, soulignant ainsi l'intérêt particulier qui les justifie.

### 3.4.3. MOBILISATION DES RESSOURCES DE LA COOPERATION INTERNATIONALE

Les organismes de coopération bilatérale ou multilatérale, solidaires des pays du CILSS dans leur lutte aère et résolue contre la Désertification, mettent à la disposition de ceux-ci une aide qui leur est absolument nécessaire, du fait des facteurs conjoncturels durs et difficiles auxquels ils sont confrontés.

Cette aide qu'il faut utiliser avec la plus grande efficacité, doit contribuer à :

- la formation des formateurs sous l'égide de l'Institut du Sahel : séminaires, colloques ;
- la production du Manuel du CILSS sur les problèmes de Sécheresse et de Désertification ;
- l'aide pour la fourniture et la production de matériels didactiques ;
- l'appui à la recherche pédagogique ;
- l'appui au Réseau Sahélien de Documentation (RESADOC).

Les organisations internationales, comme la FAO, le FED, le PNUD, le PNUE, L'UNESCO, l'UNSO ..., en renforçant et en accroissant leur aide, peuvent développer des relations internationales plus étroites entre pays touchés par la Sécheresse et la Désertification (Afrique du Nord, Afrique de l'Est, Pays du CILSS,

Brésil, Chine, URSS...), et promouvoir des échanges d'expériences d'où peuvent naître la cohésion internationale, l'équilibre du monde, et la sauvegarde de l'humanité.

## CHAPITRE IV.

### RECOMMANDATIONS

Tirer le meilleur parti des opportunités qu'offre le système scolaire d'une part, corriger d'autre part les faiblesses identifiées aux niveaux des contenus, des moyens didactiques, des méthodes d'enseignement : telle est la double perspective dans laquelle s'inscrivent les recommandations ci-après, qui visent non seulement la préservation ou le renforcement des acquis actuels du système scolaire, mais surtout la redynamisation des principaux leviers de commande de ce système pour lui permettre d'apporter une contribution plus substantielle à la lutte contre les effets de la sécheresse et la Désertification.

Pour des raisons de commodité, ces recommandations sont classées en deux catégories : des recommandations d'ordre général d'une part, d'ordre spécifique, de l'autre.

#### 4.1. RECOMMANDATIONS D'ORDRE GENERAL .

##### 4.1.1. Mise en place de comités de coordination de l'Education relative à l'environnement :

L'éducation relative à l'environnement ne peut être loin s'en faut, l'apanage des seuls éducateurs. Ceux-ci ont certes en la matière un rôle de premier plan à jouer ; mais il existe nombre d'autres catégories socio-professionnelles qui, bien utilisées, peuvent être d'un apport non négligeable à l'élucidation de la problématique sécheresse et désertification, à l'opérationnalisation des objectifs cognitifs de l'école et au développement des attitudes et comportements appropriés pour lutter contre ces deux fléaux.

Ce sont tous ces éducateurs et acteurs potentiels - dont

quelques-uns peuvent appartenir à des organismes non gouvernementaux ou même étrangers - qu'il s'agit de rassembler au niveau de chaque pays dans un comité de coordination de l'éducation relative à l'environnement.

Ce comité aurait la responsabilité de la planification, de l'évaluation et du suivi des actions visant à une meilleure insertion des thèmes relatifs à la sécheresse et à la désertification dans les programmes d'éducation formelle et non formelle.

Entre autres tâches qui seraient dévolues à ce comité figure la réflexion sur les voies et moyens de déverrouiller le système scolaire, de l'ouvrir, en particulier à la base, aux réalités de l'environnement d'une part, d'autre part d'intégrer systématiquement dans les programmes des éléments relatifs à la lutte contre la désertification.

Même s'il doit être placé sous la tutelle d'un ministère (à définir), même s'il peut, pour des raisons pratiques, former en son sein des groupes de travail, un tel comité doit garder son caractère interministériel et pluridisciplinaire.

#### 4.1.2. Formation adéquate des formateurs aux objectifs de l'éducation pour l'environnement.

Les meilleurs programmes concevables en matière d'éducation pour l'environnement ne vaudront que ce qu'en feront ceux qui ont la charge de les mener à bien, à savoir les formateurs. Il convient donc d'accorder la plus grande importance à la formation de ceux-ci, tant au stade initial qu'en cours d'exercice. Au stade de la formation initiale, il serait souhaitable d'intégrer les éléments du programme proposé dans le curriculum des écoles

normales. Pour les formateurs déjà en activité, leur recyclage et leur perfectionnement devraient comprendre des informations pertinentes sur différents projets ou activités de lutte menés au plan national et/ou régional contre les effets de la sécheresse et la désertification.

#### 4.1.3. Intensification des actions de sensibilisation en direction des secteurs formel et non formel de l'éducation.

Pour importante qu'elle soit aujourd'hui, l'école n'a pas pour autant le monopole des ressources éducatives. Les média au sens large peuvent être des ressources précieuses s'ils sont bien utilisés. Des campagnes d'information, de sensibilisation avec le support de ces media devraient donc être lancées au niveau national et régional pour susciter une plus grande participation de l'éducation, notamment le secteur non formel de celle-ci, à la lutte contre la désertification.

Ces campagnes d'information devraient accorder une certaine importance aux causes et conséquences de la sécheresse et de la désertification, mais également aux techniques mises au point pour en contrôler les effets et qui doivent faire l'objet d'une vulgarisation appropriée.

### 4.2. RECOMMANDATIONS D'ORDRE SPECIFIQUE.

#### 4.2.1. Organisation efficiente des activités pour l'intégration des contenus et l'aménagement des programmes.

#### 4.2.2. Amélioration des conditions de travail dans les établissements scolaires :

Sur ce point, si une utilisation plus rationnelle des moyens traditionnels nationaux et étrangers peut être d'un intérêt cer-

tain, il importera toutefois de procéder à une exploration plus poussée des ressources éducatives potentielles actuellement ignorées, mises en veilleuse ou seulement faiblement valorisées.

#### 4.2.3 Organisation de la production de matériels d'enseignement appropriés :

En dépit de tous leurs efforts, les pays sahéliens sont encore largement tributaires de l'extérieur pour la production des matériels d'enseignement. Une telle situation doit être changée. Pour ce faire, une concertation entre institutions nationales et/ou régionales ayant une expérience en la matière (CDC, INDRAP, ENS...) est hautement souhaitable notamment pour élaborer et produire des manuels d'enseignement comme ceux suggérés au chapitre précédent.

#### 4.2.4. Orientation de la recherche Scientifique et Technique vers la résolution des problèmes nationaux.

Pour des raisons qui tiennent en partie à l'histoire, la recherche scientifique et technique ne s'est pas toujours préoccupée de cerner la problématique sécheresse et désertification au Sahel et, encore moins, de mettre au point des technologies de lutte contre la désertification. Il convient d'opérer des changements sous ce rapport ; des efforts sont faits dans cette direction : il importe de les intensifier.

#### 4.2.5. Activation de la recherche pédagogique.

Avancée dans un certain nombre de pays, la recherche pédagogique en est à ses balbutiements dans d'autres. Ces derniers pourraient tirer profit de l'expérience des premiers s'agissant de la mise au point de méthodes actives et de la production de

supports pédagogiques idoines. Dans ce domaine encore, des échanges d'expériences ne peuvent qu'être vivement recommandés.

#### 4.2.6. Sensibilisation des organisations régionales et sous-régionales.

Les pays sahéliens appartiennent à un certain nombre d'organisations internationales, régionales et sous-régionales spécialisées dans les problèmes de l'éducation. A titre d'exemple on peut citer : l'UNESCO, l'ACCT, la CONFEMEN, le WABE... La problématique sécheresse et désertification est inégalement appréhendée dans ces différentes institutions. Il importe que désormais les préoccupations du programme proposé y trouvent une plus grande place. Des sessions spéciales de ces institutions pourraient être convoquées à cet effet.

#### 4.2.7. Participation accrue des élèves aux activités du CILSS :

Dans tous les pays membres du CILSS, fonctionne un Comité National (CONACILSS) qui, entre autres tâches, doit organiser une "Journée du CILSS" à l'occasion de la célébration de l'anniversaire de cette organisation. Si pour cette journée - dont l'organisation fait l'objet d'une résolution des instances supérieures du CILSS - un large appel est fait aux Ministères techniques (Agriculture, Elevage, Environnement ...) force est de constater que l'Education a peu apporté son concours jusqu'ici. Une telle situation peut être changée en organisant, par exemple, des concours primés sur les thèmes relatifs à la sécheresse et à la désertification au sein de la population scolaire, ou encore ce que d'aucuns ont appelé des Olympiades Sahéliennes.

## CHAPITRE V.

### CONCLUSION

L'analyse faite des programmes scolaires en vigueur dans les pays membres du CILSS fait apparaître, qu'à de rares exceptions près, les concepts de sécheresse et de désertification n'y figurent qu'en filigrane et de manière parcellaire.

Des raisons d'ordre historique et culturel, l'imprécision des finalités assignées aux enseignements dans les divers cycles, la non-détermination des objectifs généraux et spécifiques des activités scolaires en la matière, l'incohérence des contenus, l'inadéquation de la formation des formateurs, sont autant de facteurs qui ont conduit à couper l'école sahélienne des réalités de l'environnement.

Cette situation constitue un anachronisme si l'on veut considérer d'une part, la gravité de la menace que fait peser la désertification sur l'existence physique, socio-économique et politique de la région, et d'autre part, l'importance de l'éducation dans la stratégie de lutte contre la désertification.

Ce constat conduit à la nécessité, aujourd'hui, d'une révision des orientations du système scolaire des Etats, des objectifs et buts des enseignements. C'est dans cette trame que s'inscrit la proposition du PROGRAMME SAHELIER D'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION. (P.S.E.). Le PSE se fixe :

— un objectif stratégique : valoriser dans l'enseignement scolaire des thèmes d'étude relatifs à la lutte contre la sécheresse et la désertification ;

- des objectifs conceptuels : amener les élèves à la compréhension des phénomènes de sécheresse et de désertification ;
- des objectifs pratiques : assurer aux élèves des savoirs-faire qui ont pour but de susciter chez eux un engagement volontaire dans le cadre des actions de lutte contre la sécheresse et la désertification, et leur contribution à la sensibilisation des populations.

Pour ce faire, les thèmes et contenus du programme sont axés sur les concepts de sécheresse et de désertification, leurs causes, effets, conséquences et les moyens de lutte contre ces fléaux. Destiné aux cycles élémentaire et secondaire, le PSE s'inscrit dans la perspective d'un enseignement de type intégré, interdisciplinaire, s'appuyant sur une pédagogie active servie par un matériel didactique accessible aux élèves.

La valorisation dans l'enseignement des thèmes relatifs à l'environnement suppose, qu'au-delà de la formulation conceptuelle, de la définition d'une méthodologie pédagogique et d'auxiliaires adéquats, soit maîtrisée une des variables déterminantes : la formation des formateurs. Dans ce sens un profil des maîtres a été esquissé qui requiert que leur soit dispensée une formation à l'approche environnementale privilégiant l'interdisciplinarité.

Pour la mise en œuvre du programme la 'mobilisation des ressources nationales, sous-régionales et internationales est indispensable. Celles-ci ont été définies et devraient permettre en particulier :

- d'accroître la contribution de l'éducation non formelle (mass-média).

- d'impliquer davantage les Ministères chargés de la protection de la nature (et autres intervenants en ce domaine), dans **le** processus de formation.

Enfin, des recommandations viennent étayer en termes opérationnels les conclusions majeures de ce programme. Celles-ci consistent notamment en la mise en place d'une structure de coordination qui doit assurer une insertion efficiente, dans les programmes scolaires, des thèmes retenus ; la réalisation par le CILSS de manuels avec la collaboration d'autres institutions ; l'activation de la recherche pédagogique et de la formation des formateurs.

Considérés ensemble, les différents éléments du PSE permettent de structurer les bases d'un enseignement mésologique dans l'optique de l'éco-développement, afin de donner à l'école sahélienne une nouvelle dimension : préparer l'homme sahélien à assumer avec détermination son destin présent et futur.

A N N E X E S.

- Annexe 1. .... Composition du Comité de Suivi  
Annexe 2. .... Liste des Equipes Nationales  
Annexe 3. .... Termes de référence de la synthèse  
Annexe 4. .... Exemple d'éléments de Calcul  
Annexe 5. .... Exemple d'élaboration d'une Fiche d'activités  
Annexe 6. .... Quelques données relatives aux Pays du CILSS

ANNEXE 1.

COMPOSITION DU COMITE DU SUIVI

Monsieur Brah MAHAMANE, Secrétaire Exécutif du CILSS.

Monsieur Moussa Bathily BA, Directeur de la Formation, INSAH,

Monsieur Pap Syr DIAGNE, Coordonnateur USED/INSAH (1)

Monsieur Chérif Elvalide SEYE, Service Documentation et Information. Secrétariat Exécutif du CILSS.

Monsieur Alioune SALL, Service Ressources humaines. Secrétariat Exécutif du CILSS

(1) M. DIAGNE était secondé par Mr. Dieudonné OUEDRAOGO, Consultant à l'USED/INSAH.

ANNEXE 2

LISTE DES EQUIPES NATIONALES

BURKINA FASO

Mme OUEDRAOGO née BANCE Amina, inspectrice des Sciences Naturelles, coordinatrice équipe.

Bognounou OUETTIEN, chercheur en Biologie, Consultant  
SAWADOGO Ram Christophe, sociologue, Consultant.

CAP VERT

Mme Maria Luisa Ferri RIBEIRO, éducatrice, Coordonnatrice

Mme Maria Adriana Sousa CARVALHO, éducatrice; Spécialiste du développement et programme, Consultante.

Mr César MONTEIRO, sociologue, Consultant

GAMBIE

Mr G. W. L. THOMAS, éducateur, Coordonnateur

Mr Foday BOJANG, Forestier, Consultant

Mr Sidi JATTA sociologue, Consultant

GUINEE BISSAU

Mr Cassama CIPRIANO, Forestier, Coordonnateur

Mr Barcelos DA CUNHA, éducateur, Consultant

Mme Diana Lima NANDEM, sociologue, Consultante

MALI

Mr Soumaila DIAKITE, éducateur, Coordonnateur

Mr N'TIO NIAMALY, Spécialiste de l'environnement, Consultant

Mr Mamadou Kaba TRAORE, sociologue, Consultant

MAURITANIE

Mr El Hadj Souleimane DIOP, Inspecteur Sciences Naturelles,  
Coordonnateur

Mr Mohamed Mahmoud O. EL HADJ BRAHIM, spécialiste des Sciences de l'Education, Consultant

Mr Cheikh Saad Bouh KAMARA, sociologue, Consultant

#### NIGER

Mr Marcel INNE, Inspecteur de l'enseignement du premier degré, Coordonnateur

Mr Mamadou MAHAMANE, Forestier, Consultant

Mme DOKA Marthe DIARRA, sociologue, Consultante

#### SENEGAL

Mr Amadou Tidjane BA, Inspecteur Général de l'Education Nationale, Coordonnateur

Mr Amadou Moctar NDIAYE, Inspecteur Général de l'Education Nationale, Consultant.

Mr Lamine DIOP, Forestier, Consultant

#### TOGO

Mr Oumar BEN MOUSSA, éducateur, Coordonnateur

Mr Nandoumabé ALLARABAYE, Forestier, Consultant

Mr NDAL AMAVA Allimane Amos, sociologue, Consultant

### ANNEXE 3

## TERMES DE REFERENCE DE LA SYNTHESE DES RAPPORTS NATIONAUX DE L'ETUDE "CONTRIBUTION DE L'EDUCATION A LA LUTTE CONTRE LA SECHERESSE ET LA DESERTIFICATION DANS LES PAYS MEMBRES DU CILSS".

### I. OBJECTIFS

1.1. Dans le document de projet d'Etude sus-mentionnée, il est prévu une étape dite synthèse des contributions nationales.

1.2. Cette synthèse doit être réalisée par le Comité de suivi du projet appuyé par des consultants choisis parmi les consultants nationaux.

1.3. Il est attendu de ce travail de :

– Mettre en exergue les points communs des contributions nationales ;

– dégager les expériences naissantes ;

– déterminer les thèmes nouveaux à introduire ;

– proposer des démarches et auxiliaires pédagogiques et didactiques ;

– et enfin déterminer les mesures d'accompagnement.

1.4. Cet ensemble doit permettre de proposer à la Conférence des Ministres chargés de l'Education et de la Protection de la Nature, un programme dit Programme Educatif Sahélien de lutte contre la sécheresse et la désertification.

1.5. Il ne s'agit pas ici d'une discipline nouvelle, mais d'un ensemble de thèmes nouveaux ou réactualisés qui seront insérés dans les disciplines existantes et s'étendre sur les cycles primaire et secondaire.

1.6. Il reste qu'à terme, il est visé une réforme plus profonde des systèmes éducatifs en vue de les rapprocher toujours plus de la vie quotidienne. C'est la vision prospective.

1.7. Le canevas général du travail est annexé. Il importe que ce travail soit de qualité et qu'il soit réalisé dans le temps imparti : trois semaines en février 1987 à Bamako (Mali).

1.8. Il est proposé aux Consultants (1 Inspecteur Général du primaire, 1 Inspecteur Général des Sciences Naturelles et 1 Sociologue) qui doivent seconder le comité de suivi des forfaits et la prise en charge des déplacements.

ANNEXE 4.

ELEMENTS DE CALCUL  
(cf. Rapport du Sénégal)

1) 5 kgs de charbon par famille soit pour 1 classe de 50 élèves (50 familles) :

$$5 \text{ kgs} \times 50 = 250 \text{ kgs par jour}$$

$$\text{soit pour l'année} = 250 \text{ kgs} \times 365 \text{ jours} = 91.250 \text{ kgs.}$$

2) Conversion en m<sup>3</sup> (1 m<sup>3</sup> bois = 150kgs de charbon)

$$\text{soit : } \frac{91250}{150} = \frac{608 \text{ m}^3 \text{ de bois}}{! \text{ou } 608 \text{ arbres (1 arbre} = 1 \text{ m}^3 \text{ en zone sahélienne).}}$$

3) Conversion en ha (1 ha = 20 m<sup>3</sup> en zone sahélienne (maximum))

$$\text{soit: } 608 \frac{!}{!} = 30 \text{ ha } 1/2$$

Donc les familles d'une classe de 50 élèves consomment au total, par an, 608 m<sup>3</sup> de bois, ce qui nécessite la coupe de 608 arbres sur une superficie de 30 hectares et demi de forêt.

REMARQUES :

a) Ratio de la Banque Mondiale de consommation de produits ligneux dans les pays sahéliens = 1 m<sup>3</sup> par personne et par an soit un équivalent de 150 kgs de charbon.

b) Ratio CERER et ENDA de consommation de charbon = 145 kgs de charbon par personne et par an.

c) les statistiques donnent une moyenne de 11 personnes par famille.

d) Le calcul à partir du ratio de la Banque Mondiale donne pour une classe de 50 élèves une consommation familliale globale de 550 m<sup>3</sup>. Ce qui nécessite la coupe de 550 arbres sur une superficie de 27 ha 50.

ANNEXE 5.

EXEMPLE D'ELABORATION D'UNE FICHE D'ACTIVITES

D E S E R T I F I C A T I O N

I. Suggestions d'objectifs

- A la fin de l'étude de ce document, les élèves devront être capables de :

- cerner convenablement la notion de désertification ;
- citer quelques régions du monde menacées actuellement par la désertification et comprendre qu'aucune région du monde n'est épargnée à long terme si aucune précaution n'est prise ;
- d'identifier les causes de la désertification et les facteurs l'accentuant ;
- trouver les moyens de lutte contre la désertification (mesures préventives et curatives) ;
- se rendre compte de ce que l'action de désertification entrave sérieusement la survie de l'homme dans ces régions.

II. Suggestions de contenus et d'activités :

• En abordant l'étude de ce document, le professeur envisagera, si possible, une excursion dans deux types de régions à savoir :

- la première désertique ou semi-aride ;
- la deuxième forestière ou assez boisée.

A défaut de l'excursion, le professeur se contentera :

- soit de faire les projections de films ou diapositives sur les deux types de régions ci-dessus citées ;
- soit de faire observer des photographies de ces deux types de régions dans les manuels ;

- soit de faire des exposés aux élèves sur les caractéristiques de ces deux types de régions par des agents des eaux et forêts ou par toute autre personne compétente.

- Ces visites, projections ou exposés auront pour but d'inciter les élèves:

\* à la réflexion.

- la signification du mot désertification ;

- les causes de la désertification ;

- les moyens de lutte contre la désertification.

Le professeur conduira les élèves à éprouver le besoin de réaliser des expériences élémentaires prouvant par exemple que la végétation (couvert végétal) fixe le sol et le protège contre l'érosion.

NB. : Le matériel nécessaire à ces expériences doit être trouvé, monté et expérimenté par les élèves eux-mêmes. Le professeur se comportera en guide et en coordinateur d'activités.

\* En savoir être ou attitudes, ces exposés et expériences doivent aboutir à des activités pratiques et productives comme :

- l'opération Sahel-vert (comment planter et entretenir un arbre) dans le but de protéger les cultures, freiner l'avancée du désert etc...

- la pratique de la culture en terrasses et en courbes de niveau sur les pentes pour freiner l'érosion.

- la fixation des dunes mouvantes qui menacent villages, cultures, routes etc... par la réalisation des palissades en tiges de mil ou la plantation d'euphorbes.

- la fabrication et l'utilisation des foyers améliorés (pour diminuer la consommation du bois de chauffe déjà rare au sahél) ;

- l'utilisation des briquettes (en coques d'arachide) ; de l'énergie solaire et du charbon à la place du bois de chauffe.

• Avoir recours à des slogans comme :

- un pays sans arbres est envahi par le désert,
- le désert attaque, défendons nous,
- donne de l'eau à ton arbre, il te la rendra plus tard,
- les forêts précèdent les peuples, les déserts les suivent,
- en détruisant la nature, l'homme se détruit lui-même puisqu'il en est issu et en dépend.

### III. Suggestions de matériel didactique :

• Matériel nécessaire à une visite ou excursion si possible

- moyen de transport des élèves ;

- de quoi prendre notes de leurs observations,

- de quoi faire une collecte d'objets sur le terrain,

• Appareils de projection, films ou diapositives se rapportant aux deux types de régions (désertique et forestière) :

- à défaut, chercher des photographies de deux régions, l'une désertique, et l'autres forestière dans les manuels.

- rassembler des foyers améliorés, des briquettes (en coques d'arachide) et du charbon à présenter aux élèves. Leur utilisation pourra intervenir lors des activités pratiques ;

- rassembler tout le matériel nécessaire à la réalisation des expériences ci-dessous : expériences relatives à l'importance du couvert végétal dans la protection des sols.

N.B. : Ces expériences seront réalisées et interprétées par les élèves eux-mêmes qui tireront les conclusions qui s'imposent ...

IV. Fiches techniques se rapportant à la lutte contre la désertification :

Fiche No I ..... Economisons le bois de chauffe en utilisant les foyers améliorés ou les étuves solaires.

Fiche No II ..... Protégeons nos cultures, nos villages, nos routes etc... en fixant les dunes mouvantes par des palissades en tiges de mil.

Extrait du document No 3 : "Désertification" (version provisoire)

Coopération par l'Education et la Culture (Bruxelles) et Faculté de Pédagogie Université de Niamey (Niger).



## ANNEXE 6

## QUELQUES DONNEES RELATIVES AUX PAYS DU CILSS

Pays du CILSS	Superficie en Km2	Population milliers 2	Langues d'ensei- gnement	Taux de scolari- sation 3
Burkina Faso	274.122	6587,0	Français	20 %
Cap Vert	4.033,5	337,0	Portugais	77 %
Gambie	10.403	625,0	Anglais	52 %
Guinée Bissau	36.125	877,0	Portugais	66 %
Mali	1.240.000	7260,0	Français	33 %
Mauritanie	1.025.520	1734,0	Arabe - Français	33 %
Niger	1.267.000	5519,0	Français	23 %
Sénégal	196.722	5952,0	Français	48 %
Tchad	1.284.000	4673,0	Français	35 %

N.B

(2) Source : Sécretariat de la CEA, Division population .

Etudes et travaux de l'USED no 2

(3) Source : The World Bank Atlas, 1986.

