

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE HISTOIRE GEOGRAPHIE

**LES ACTIVITES D'OBSERVATIONS ET DE DECOUVERTES
EN EDUCATION FONDAMENTALE II DANS LA
CIRCONSCRIPTION SCOLAIRE D'ANTANANARIVO :
OPPORTUNITE ET EFFICIENCE**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR L'OBTENTION DU CERTIFICAT
D'APTITUDE PEDAGOGIQUE DE L'ECOLE NORMALE (CAPEN)**

Mémoire présenté par

RANARINIAINA Johnnah

Rapporteur :

Monsieur ANDRIANARISON Arsène, Maître de Conférences

2009

Date de soutenance : 17 Décembre 2009

**UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
ECOLE NORMALE SUPERIEURE
CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE HISTOIRE GEOGRAPHIE**

**LES ACTIVITES D'OBSERVATIONS ET DE DECOUVERTES
EN EDUCATION FONDAMENTALE II DANS LA
CIRCONSCRIPTION SCOLAIRE D'ANTANANARIVO :
OPPORTUNITE ET EFFICIENCE**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDE POUR L'OBTENTION DU CERTIFICAT
D'APTITUDE PEDAGOGIQUE DE L'ECOLE NORMALE (CAPEN)**

Mémoire présenté par

RANARINIAINA Johnnah

Membres du jury :

Président :Monsieur RAKOTONDRAZAKA Fidison, Maître de Conférences

Juge :Monsieur ANDRIAMIHAMINA Mparany, Maître de Conférences

Rapporteur : Monsieur ANDRIANARISON Arsène, Maître de Conférences

Date de soutenance : 17 Décembre 2009

REMERCIEMENTS

Dans le cadre de l'amélioration des pratiques enseignantes et la préservation de l'environnement, nous avons choisi comme sujet de mémoire : « Les Activités d'Observations et de Découvertes en éducation fondamentale II dans la Circonscription SCOLAIRE d'Antananarivo : opportunité et efficacité ».

Les acteurs de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement ont depuis toujours, entamé des actions indéniables dans ce domaine, si l'on en juge par le nombre de projets qui émergent à Madagascar. Cependant, on constate que les menaces et les pressions sur l'environnement ne cessent de gagner de terrain. A cet égard, nous voulons contribuer à l'harmonisation des relations Homme - Nature et/ou Environnement.

C'est dans le cadre de cette contribution que cet ouvrage trouve sa place puisqu'il est axé sur une éducation à vision écologique. Cet outil qui s'adresse au corps enseignant, aux associations, aux responsables administratifs, aux étudiants, aux diverses autorités et au public en général, permettra de saisir des mesures ou des décisions aux fins d'appréhender une action sur la question. Selon la citation d'un forestier sénégalais, BABA Dioum, « Finalement, nous conservons seulement ce que nous aimons, nous aimerons seulement ce que nous comprenons, nous comprendrons seulement ce qu'on nous a enseigné ».

De ce fait, nous tenons à remercier du fond du cœur toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont rendu possible la réalisation de ce mémoire de fin d'étude.

Nous dédions pleinement nos remerciements au président du Jury Monsieur RAKOTONDRAZAKA Fidison, maître de conférences, qui a bien voulu nous faire l'honneur d'assumer cette noble et lourde tâche malgré ses nombreuses attributions.

Nous adressons nos sincères remerciements au juge Monsieur ANDRIAMIHAMINA Mparany, maître de conférences, qui n'a pas ménagé son énergie et son temps, malgré les impératifs de son travail.

Nous remercions particulièrement le directeur de mémoire, Monsieur ANDRIANARISON Arsène, maître de conférences, non seulement pour son aide efficace et ses conseils judicieux mais aussi et surtout pour son dévouement qu'il a exprimé pour diriger la méthode d'exploitation de ce travail de mémoire malgré ses nombreuses occupations.

Nous présentons également nos vifs remerciements aux enseignants du Centre d'Etude et de Recherche en Histoire Géographie de l'Ecole d'Etude Supérieure qui nous ont formés pendant les cinq années d'études universitaires sans oublier les diverses responsables de l'Ecole Normale Supérieure, qu'ils trouvent ici le témoignage de notre reconnaissance et notre profonde gratitude.

A tous et à toutes, nous réitérons notre gratitude la plus sincère.

SOMMAIRE :

Page

INTRODUCTION -----	1
PREMIERE PARTIE : L'ECOPEDAGOGIE, UNE DEMARCHE INDIQUEE POUR MIEUX REALISER LES PROGRAMMES SCOLAIRES ET POUR ABOUTIR A LA COMPREHENSION DE L'AOD -----	4
CHAPITRE I : GENERALITES, DE L'ECOPEDAGOGIE AUX AOD -----	5
I - NAISSANCE ET GENESE DU CONCEPT ECOPEDAGOGIQUE -----	5
A - Le contexte international -----	5
1 - Situation environnementale alarmante-----	5
2. Vers la promotion de l'ERE-----	6
3. Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) -----	7
B. Un besoin impérieux malgache : l'ERE -----	9
1. Prise de conscience des Malgaches -----	9
2. Des obligations impératives s'imposent -----	10
3. Une ERE typiquement malgache : l'Ecopédagogie-----	10
C – Définition et finalités de l'écopédagogie -----	11
1. Définition du terme-----	11
2. Les principes et les finalités -----	13
III – LES FONDEMENTS DE L'ECOPEDAGOGIE -----	14
A-. Les fondements d'ordre philosophique -----	14
1. Les principes-----	15
2. Les objectifs relatifs à l'axe du savoir être -----	15
B. Les fondements d'ordre scientifique et méthodologique -----	16
1. Les apports de la psychologie -----	16
2. Les apports de l'écologie -----	17
3. Les apports de l'approche systémique -----	18
CHAPITRE II - LES DIFFERENTES APPROCHES PEDAGOGIQUES ET L'AOD -	19
I. LES DIFFERENTES APPROCHES PEDAGOGIQUES -----	19
A- les approches mères de l'écopédagogie -----	20
1. L'approche socioconstructiviste -----	20
2. L'approche behavioriste -----	20

3. L'approche coopérative et participative -----	21
4. L'approche résolutive-----	21
B- Les autres approches écopédagogiques -----	21
1. L'approche affective -----	21
2. L'approche expérientielle-----	22
3. L'approche holistique -----	22
II – LES ACTIVITES D'OBSERVATIONS ET DE DECOUVERTES-----	23
A – Qu'est – ce que les AOD -----	23
1 – Contexte des AOD -----	25
2 – Les différents types et objectifs des AOD -----	24
3- Les fonctions des AOD -----	25
B – Opportunités offertes par les AOD-----	28
1 – Pourquoi l'étude du milieu ?-----	28
2. Qualités d'une bonne leçon assurée par les AOD-----	28
3 – Développement de l'intelligence multiple des élèves-----	29
4– Le développement sensoriel et bonne mémorisation des élèves -----	30
5– Les autres avantages -----	33
CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE-----	34
DEUXIEME PARTIE : EXPERIMENTATION ET EVALUATION DE LA PERTINENCE DES AOD -----	35
CHAPITRE I : LA PHASE D'EXPERIMENTATION -----	35
I – Descriptions des types d'activités-----	35
A – Précautions préliminaires à prendre -----	35
B – Le travail, pluridisciplinaire de l'expérimentation -----	36
1. Le choix pédagogique-----	37
2. Choix de la logique d'école -----	37
3. La logique de classe et des enseignants -----	38
C – Objectifs spécifiques escomptés -----	39
1. Toucher la sensibilité des élèves vers un bon réflexe pour l'environnement -----	39
2. Centrer la pédagogie sur les apprenants -----	40
3 - Développer la relation maître – élèves et élèves –élèves-----	41
4. Susciter le travail en groupe des élèves-----	41

D. Evaluation préliminaire de l'expérience-----	42
1. Evaluation par les étudiants du Lycée <i>Aambohimanarina</i> -----	42
2. Evaluation par les membres du Club Vintsy de l'Ecole Normale Supérieure -----	44
II. Le travail d'expérimentation -----	47
A. Stratégie de travail-----	47
B. Déroulement de l'expérimentation -----	48
CHAPITRE II- EVALUATION DES EXPERIMENTATIONS -----	49
I. Les modes d'évaluation -----	49
A.. Evaluation portant sur les cours de SVT -----	50
1. Observation de classe -----	50
2. Résultats, interprétation et conclusion -----	51
.B. Evaluation portant aux cours d'Histoire Géographie, Education Civique -----	56
1. Observation de classe -----	56
2. Résultats, interprétation et conclusion -----	58
C. Evaluation sur le français -----	63
II- Bilan de l'expérimentation -----	69
A. Bilan socio-affectif -----	69
B. Bilan cognitif -----	70
C. Les facteurs influant les conduites de l'enseignement-----	71
1. Les variables de présage-----	71
2. Les variables contextuelles -----	72
CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE -----	73
TROISIEME PARTIE : SUGGESTIONS POUR UNE MEILLEURE EFFICACITE ET	
INTRODUCTION DE L'AOD DANS L'APPRENTISSAGE -----	74
CHAPITRE I – SUGGESTIONS D'ORDRE TECHNIQUE -----	74
I. Adoption d'une stratégie d'apprentissage lors des AOD -----	74
A. Les stratégies directes -----	74
B. Les stratégies indirectes-----	75
C. Motivation des élèves lors des séances des AOD -----	79
1. Donner des notes individuelles et de groupe-----	79
2. Recourir à des techniques simples pour évaluer efficacement -----	79
3. Animer l'activité -----	81
II- LES PEDAGOGIES SOLLICITEES -----	82

A- La Pédagogie Par Objectifs (PPO)-----	82
1 – Quelques définitions -----	83
2 – Les apports de la pédagogie par objectifs-----	84
B – La pédagogie du groupe -----	84
1. Principes -----	84
.2 : Formation des groupes -----	85
3. La place du maître dans le groupe-----	85
4. Les écueils à éviter -----	86
C .Privilégier les méthodes actives en AOD -----	86
1 – Critères-----	87
2- Avantages-----	87
D. La pédagogie de projet -----	88
1 – Raison d’être -----	88
2 - Avantages -----	88
3 – Les méthodes de travail-----	89
II - SUGGESTIONS D’ORDRE ORGANISATIONNEL ET MATERIEL-----	91
A. La programmation des AOD -----	92
B – Redynamisation des clubs environnementaux -----	93
C – Création d’un réseau d’éducateurs environnementaux -----	93
D- Renforcer les AOD avec d’autres supports pédagogiques -----	95
.1. Les moyens audio- visuels -----	96
2. Exploitation du magazine <i>Vintsy</i> -----	97
III – REVALORISER LA POLITIQUE DE L’ERE A MADAGASCAR -----	98
A. Rôle du MENRES -----	99
1. Facilitation de mode d’accès aux sites -----	100
2. Motivation des enseignants -----	101
3. Adaptation des programmes scolaires aux AOD -----	102
C. Valoriser les rôles des conseillers pédagogiques et inspecteurs pédagogiques -----	102
D. Reformuler une politique de lancement de l’écopédagogie -----	103
1. Les constats -----	103
2. Quelques pistes de solutions -----	104
CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE -----	106
CONCLUSION GENERALE -----	107
Bibliographie-----	109

LISTE DES ABREVIATIONS

AET	: Association Environnementale de <i>Tsimbazaza</i>
AFD	: Aide Française pour le Développement
AOD	: Activité d'Observation et de Découverte
AP	: les Aires Protégées
APC	: Approche par les Compétences
CCEE	: Centre Culturel d'Education Environnementale de Mahamasina
CEG	: Collège d'Enseignement Général
CI	: Conservation Internationale
CIRADEM	: Centre Interdisciplinaire de Recherches d'applications pour le Développement d'une Education en Milieu de vie.
CISCO	: Circonscription Scolaire
CNUED	: Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
CPE	: Conseil Pédagogique de l'Etablissement
EEDD	: Education à l'Environnement et au Développement Durable
ENS	: Ecole Normale Supérieure
ERE	: Education Relative à l'Environnement
FRAM	: <i>Fikambanan'ny Ray Aman-drenin'ny Mpianatra.</i>
GTZ	: Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
HG-EC	: Histoire Géographie- Education Civique
MAP	: Madagascar Action Plan
MAP	: Madagascar Action Plan
MAP	: Madagasikara Amperin'Asa
MENRS	: Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique
MENVFT	: Ministère de l'Environnement des Forêts et du Tourisme
NTIC	: Nouvelle Technologie de l'information et de la Communication
OHERIC	: Observation :- Hypothèse – Explication - Résultat – Interprétation – Conclusion
P.C	: Physiques - Chimie
PASCOMA	: Prévoyance d'Accident SCOLAire Malgache
PBZT	: Parc Botanique et Zoologique de <i>Tsimbazaza</i>
PERE	: Politique d'Education Relative à l'Environnement
PIEE	: Programme International de l'Education Relative à l'EnvironnementUnited

UNESCO	: Nation Educational, Scientific and Cultural Organization-
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Education
PPO	: La Pédagogie Par Objectifs
RIC	: Résultat – Interprétation - Conclusion
SNGF	: Silo National des Graines Forestières
SVT	: Sciences de la Vie et de la Terre
TICE	: Technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNICEF:	: United Nation International Children's Emergency Fund
WCS	: Worldlife Conservation Society
WWF	: World Wildlife Fund for Nature

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU	Page
01 : Récapitulation des types et les objectifs spécifiques des AOD.....	26
02 : Taux de faculté de réception par les organes de sens.....	32
03 : Effectif des enseignants des deux établissements en matière de Français, SVT et HG EC, classe de 4 ^{ème}	38
04 : Perception des élèves(1 ^{re}) du style d'apprentissage.....	43
05 : Bilan de la sortie récréative du Club <i>Vintsy « Ravintsara Fanabeazana »</i> de l'ENS.....	46
06 : Baromètre d'humeur de l'évaluation de l'expérience.....	48
07 : Grille d'observation pour les séances de SVT du Collège La source de <i>Mahamasina</i>	51
08 : Grille d'observation pour les séances de SVT du CEG de <i>Tsimbazaza</i>	51
09 : Répartition des notes des élèves (/20points) dans la classe expérimentale 1 du Collège Privé de la Source de <i>Mahamasina</i> en SVT.....	52
10 : Répartition des notes des élèves (/20points) dans la classe Témoin 1 du Collège Privé de la Source de <i>Mahamasina</i> en SVT.....	53
11 : Distribution statistique de la classe Expérimentale 2 en SVT du CEG de <i>Tsimbazaza</i>	54
12 : Distribution statistique de la classe Témoin 2 en SVT du CEG de <i>Tsimbazaza</i>	55
13 : Grille d'observation des cours de Géographie dans les deux classes du Collège Privé Le Source de <i>Mahamasina</i>	57
14 : Grille d'observation des cours de géographie dans les deux classes du CEG de <i>Tsimbazaza</i>	58
15 : Notes des élèves de la classe expérimentale 1 du Collège Privé La Source en Histoire Géographie.....	59
16 : Notes de la classe témoin 1 du Collège Privé La Source en Histoire Géographie.....	60
17 : Notes de la classe expérimentale2 du CEG <i>Tsimbazaza</i> en Histoire Géographie.....	61
18 : Notes de la classe témoin 2 du CEG <i>Tsimbazaza</i> en Histoire Géographie.....	62
19 : Répartition des exposants pour les deux établissements.....	65
20 : Note des élèves du groupe de la classe expérimentale1 du Collège Privé	

La Source de <i>Mahamasina</i>	65
21 : Note du groupe de la classe Témoin ₁ du Collège Privé La Source <i>Mahamasina</i>	66
22 : Note de la classe Expérimentale ₂ du CEG de <i>Tsimbazaza</i> en français.....	67
23 : Note de la classe Témoin ₂ du CEG de <i>Tsimbazaza</i>	68
24 : Modèle de stratégie d'apprentissage.....	76
25 : Traitement d'un sujet.....	77

LISTE DES ILLUSTRATIONS

CARTE	Page
01 : localisation des établissements échantillons	02 bis
02 : Plan du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza.....	02 bis
03 : Réchauffement de l'eau dû par le réchauffement climatique.....	05 bis
04 : Déforestation et désertification dans le monde.....	05 bis
 PHOTO	
01-02 : Déforestation intensive de l'Amazonie, poumon de la Terre.....	05 bis
03 : Déforestation des palmiers en Afrique (Cote d'Ivoire).....	05 bis
04 : Déforestation abusive, puis désertification.....	05 bis
05 : Pollution nocive pour l'environnement.....	05 bis
06 : <i>Lavaka</i> à <i>Ampangabe</i> de la Région d' <i>Analamanga</i>	09 bis
07 : EPP <i>Antanimbarinandriana</i>	09 bis
08 : Les ordures à <i>Antananarivo</i>	09 bis
09 : Une classe nature de La Réunion.....	23 bis
10 : Une éducation « écotouristique » à Canada.....	23 bis
11 : Le CEG <i>Tsimbazaza</i>	37 bis
12 : Jardin sis au PBZT.....	37 bis
13 : Une poubelle du Collège.....	37 bis
14 : Le Collège privé La Source de <i>Mahamasina</i>	37 bis
15 : Le Lycée <i>d'Ambohimananarina</i>	42 bis
16 – 17 : Les membres du club vintsy Ravintsara Fanabeazana lors d'une AOD ...	44bis
18 : Utilisation des magazines vintsy comme package curriculaire	98
 SCHEMA	
01 : Impact prévisionnels du changement climatique.....	05 bis
02 : Trois pôles d'interdépendance pour le Développement Durable	0 8bis
03 : Diagramme global des A.O.D.....	25
04 : Illustration des quatre fonctions des AOD.....	27
05 : Niveau d'abstraction des élèves selon la Pyramide e Dale.....	31
06 : Triangle didactique de l'apprentissage à travers les AOD.....	40
05 : Trois pôles d'un bon animateur.....	82
06 : Triangle pédagogique de la méthode active.....	86

INTRODUCTION

Trois décennies après la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, adoptée à Stockholm en Juin 1972, le terme « environnement » - au sens large – tend à s'assimiler à un « patrimoine à protéger ». Comme tout patrimoine, biens que nous avons hérités de nos ancêtres, l'environnement englobe des formes de droits : droit pour chacun de profiter d'un cadre de vie préservé et d'un milieu sain, et droit pour les générations futures d'en hériter sans qu'il ait été dégradé.¹

Ainsi, face à la dégradation exponentielle et généralisée de l'environnement à l'échelle planétaire, la communauté internationale a attribué à l'Education Relative à l'Environnement (ERE) des objectifs à caractère plutôt général. De ce fait les principaux sont : la prise de conscience environnementale, la connaissance des problématiques environnementales, le développement des valeurs, des attitudes et des comportements favorables à l'environnement; le développement des compétences pour résoudre les problèmes environnementaux et enfin, la participation de chacun dans les mouvements tendant à améliorer les situations environnementales qui prévalent dans son pays ou sa région.

En ce qui concerne Madagascar, trois documents clés constituent les références de base des interventions en matière d'Education Relative à l'Environnement (ERE), à savoir « Madagascar Naturellement », Le « Madagascar Action Plan » ou Madagasikara Amperin'Asa (MAP) » et la Politique Nationale pour l'Education Relative à l'Environnement (PERE). En fait, l'ERE est reconnue comme étant une pierre angulaire du développement et la défense tous azimuts des changements qui s'imposent pour la reconstruction du réseau des relations homme - environnement.

Une démarche dénommée écopédagogie a donc été conçue pour répondre à ce besoin. Mais qu'est-ce qu'on entend par démarche écopédagogique ? L'écopédagogie est une approche pédagogique fondée sur une vision environnementaliste de l'éducation et de l'enseignement. Elle vise à assurer à la fois l'éducation environnementale et la réussite scolaire des élèves. Dans un établissement scolaire, il y a cinq champs d'application de l'écopédagogie : la gestion de l'établissement, l'organisation pédagogique, la didactique, les activités environnementales et enfin les activités d'appui dénommées « Activités d'observation et de découverte (AOD) ». C'est sur ce dernier point que se penche surtout le présent travail de recherche.

¹. Magazine *Vintsy Vintsy* n° 43, Pour nos descendants, Avril 1991, Antananarivo .p.2

Les AOD constituent une étape de l'éducation environnementale dispensée jusqu'ici.

Dans le cadre de l'écopédagogie, la notion d'AOD est retenue mais avec de nouveaux objectifs, des contenus renouvelés, des fonctions élargies et des pratiques diverses. Ainsi les objectifs globaux des AOD sont, de mettre les élèves en contact avec leur environnement pour qu'ils en prennent conscience et s'en servent pour maîtriser les programmes d'études afin de mieux agir pour l'environnement aux niveaux de l'école et de la Communauté²

Pour cette recherche, nous avons choisi de parler d'une question épineuse qui revient constamment sur le tapis : les problèmes environnementaux. Beaucoup s'accordent à dire que la protection ou la restauration des dégâts doivent passer par les établissements scolaires. Les dirigeants malgaches sont maintenant déterminés à promouvoir l'ERE conformément aux objectifs sus-mentionnés. Ainsi, nous avons choisi comme sujet : « Les Activités d'Observations et de Découvertes en éducation fondamentale II dans la Circonscription Scolaire d'Antananarivo : opportunité et efficience », pour accorder plus de vision écologique à l'enseignement, il faut donner à tous les Malgaches l'équité de droit d'accéder à un environnement sain avec des innovations pédagogiques. La spécificité de cette recherche est de pouvoir vulgariser un nouveau style d'apprentissage. D'ailleurs, les AOD facilitent les tâches et améliorent les performances des élèves par leur efficacité.

Nous avons pris comme zone d'étude la région d'*Analamanga*, plus exactement, le centre ville. Nous avons limité le cadre d'enquête et d'expérimentation au niveau des Collèges d'Enseignement Général (CEG) : privés et publics. Les deux établissements sont le CEG de *Tsimbazaza* et le Collège privé de la Source de *Mahamasina*. Le choix s'explique par leur proximité du Parc Botanique et Zoologique de *Tsimbazaza* (PBZT), ce qui aura beaucoup d'importances dans notre travail. ³

Nous avons opté pour la classe de 4^{ème} pour deux raisons : primo, la moyenne d'âge des élèves de la 4^{ème} est de 14 ans. Selon Piaget⁴, c'est l'âge de l'opération concrète où l'intelligence des apprenants s'oriente désormais vers la logique et l'imagination. L'élève est plus ouvert au monde concret. Secundo, les contenus du programme⁵ pour ce niveau sont d'une grande

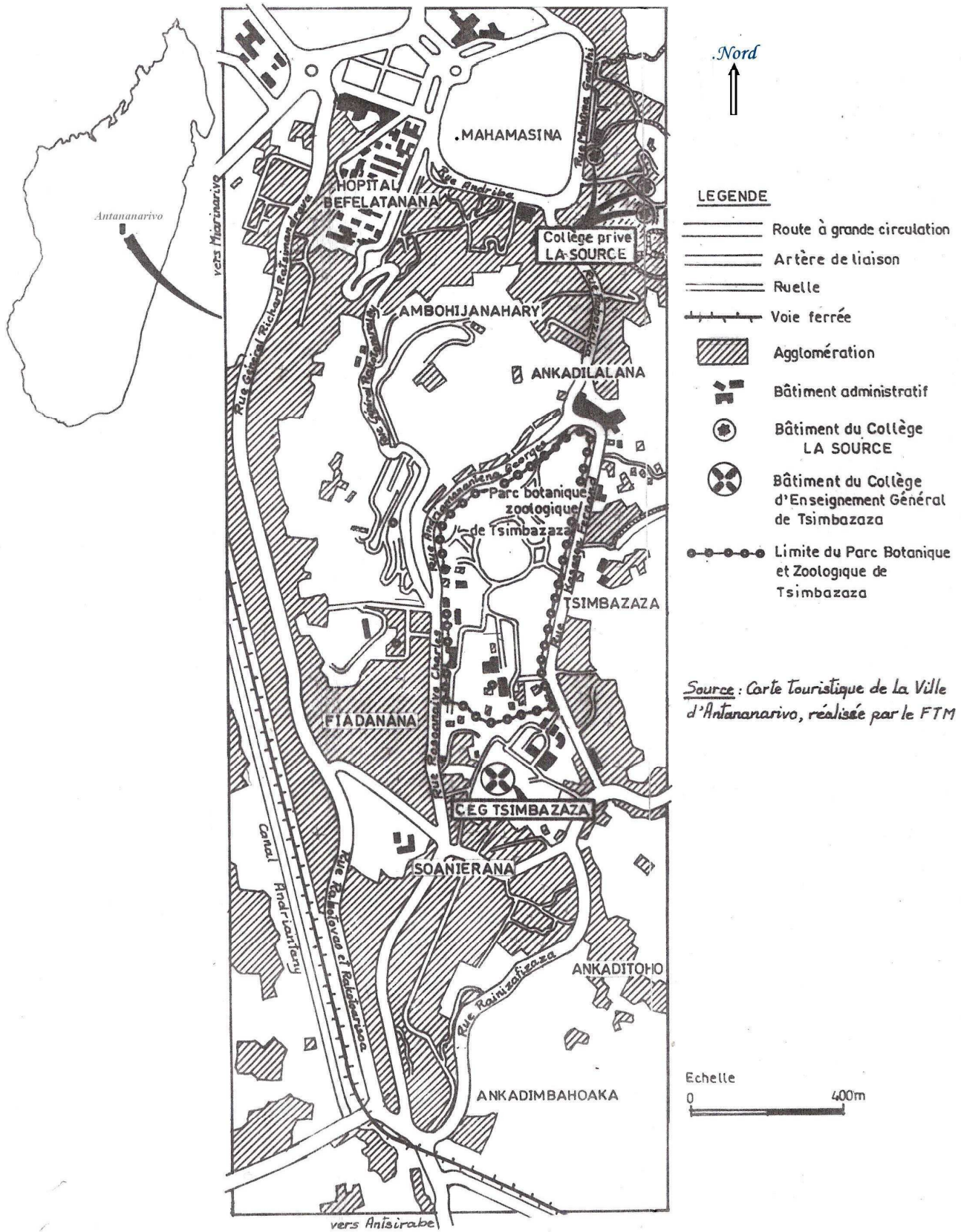
² Le concept de l'écopédagogie. Programme de l'éducation environnementale, WWF .Fevrier 2007, p.4

³ cf. carte de localisation, (p.2 a et 2b), p .2bis

⁴ Cours psychologie en 3^{ème} année du CER Histoire Géographie

⁵ Cf. annexe, extrait du Programme Officiel de la classe de 4^{ème}

CARTE NUMERO 01 : LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS ECHANTILLONS



.CARTE NUMERO 02 :

PLAN DU PARC BOTANIQUE ET ZOOLOGIQUE DE TSIMBAZAZA



Source : P.B.Z.T

importance pour la formation d'un bon citoyen, des citoyens responsables de son environnement donc d'un futur «éco- citoyen », si les professeurs savent bien appréhender la situation.

La problématique de notre recherche se présente comme suit : L'application des AOD est-elle vraiment judicieuse pour avoir un bon rendement scolaire ? Aura-t-elle une chance d'aboutir dans sa mission de développer le réflexe environnemental des apprenants?

Etant donné que les AOD constituent l'une des pièces maîtresses de l'écopédagogie, nous avancerons comme hypothèses : les AOD seraient la démarche indiquée pour appuyer la réalisation des programmes scolaires, d'une part, et d'autre part le recours à cette démarche apporterait des avantages et des résultats positifs à l'éducation environnementale des élèves.

Pour vérifier ces hypothèses, nous avons débuté par des recherches bibliographiques et weblographiques pour nous familiariser avec le sujet et tout ce qui l'entoure. Des enquêtes ont été ensuite réalisées auprès des personnes ressources : des entrevues avec les responsables des deux établissements visités, des membres du personnel du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS) et de ceux du World Wild Fund for Nature (WWF), plus précisément les concepteurs ; des observations de classe et des enquêtes par questionnaires destinées aux 46 enseignants et aux deux groupes d'élèves qui ont déjà fait des AOD soit 105 élèves. Pour bien concrétiser le travail, une expérimentation sur les AOD a été réalisée, utilisant des groupes expérimentaux, c'est-à-dire, des classes participant⁶ à l'expérience, et des groupes de contrôle, classes qui n'ont pas subi d'expérience. Le tout s'achemine vers une étude docimologique des notes obtenues par les deux groupes lors des évaluations réalisées.

Le travail de recherche comporte trois grandes parties : la première portera sur l'écopédagogie comme démarche indiquée pour mieux réaliser les programmes scolaires en rapport avec l'ERE et aussi pour aboutir à la compréhension de l'AOD. La deuxième sera axée sur l'expérimentation et l'évaluation de l'AOD comme étant la méthode efficace pour faire réussir l'ERE. La troisième présentera les suggestions afin d'insérer efficacement les AOD dans les établissements scolaires.

⁶ Cf . page .41 et 50 pour plus de précision

PREMIERE PARTIE
L'ECOPEDAGOGIE, UNE DEMARCHE INDIQUEE POUR MIEUX REALISER
LES PROGRAMMES SCOLAIRES ET POUR ABOUTIR A LA
COMPREHENSION DE L'AOD

Les concepteurs de cette démarche dénommée « écopédagogie » ont réussi à produire un travail de qualité pluridimensionnelle. C'est une innovation pédagogique parmi tant d'autres qui essaie de trouver la place qu'elle mérite dans la volonté de transformer le système éducatif malgache. Une bonne connaissance de concept s'avère très importante, non seulement pour une meilleure compréhension de ce travail, mais surtout pour les acteurs éducatifs avides de nouveaux bagages pédagogiques :

D'abord, elle unifie les démarches en ERE pour le bénéfice des enseignants qui ne seront plus tiraillés par les diverses approches, même si les pratiques ou les activités pourront être différentes d'un établissement à un autre.

Ensuite, elle contribuera fortement à l'amélioration de la qualité de l'enseignement en couvrant tous les aspects de la vie de l'établissement : gestion et administration, pédagogie, vie scolaire. Dans le domaine de la didactique, elle complète et renforce l'Approche par les Compétences (APC) en montrant comment conduire les leçons durant les temps d'apprentissage et rentabilise l'utilisation des autres approches pédagogiques.

Enfin, l'écopédagogie allie la pratique d'activités environnementales avec l'installation chez les élèves d'une vision du monde qui recherche l'harmonie entre la personne, la société et l'environnement.

Dans cette optique, nous allons voir respectivement les généralités du concept puis les applications pédagogiques de l'écopédagogie.

CHAPITRE I : GENERALITES, DE L'ECOPEDAGOGIE AUX AOD

I - NAISSANCE ET GENESE DU CONCEPT ECOPEDAGOGIQUE

L'environnement devient le noyau des problèmes auxquels font face l'humanité. Pensée que les ressources sont illimitées est à reformuler. Les malgaches, comme tant d'autre pays, ont axé la protection de l'environnement sur l'éducation

A- Le contexte international

Ces derniers temps, la biosphère est de plus en plus en danger. Des solutions ont été préconisées pour modérer les menaces et pressions, et surtout pour léguer une terre en bonne santé pour nos progénitures.

1 - Situation environnementale alarmante

L'environnement est devenu, de nos jours, un enjeu majeur et les longues listes de problèmes environnementaux risquent de marquer ce vingt et unième siècle. Un enjeu et des problèmes qui sont à l'avènement des inquiétudes réelles qu'il suscite aussi bien au niveau local, régional que planétaire. En effet, « l'activité humaine est la première source de problèmes globaux de l'environnement »⁷

L'érosion, les déforestations massives, l'extension de la désertification, la prolifération des gaz à effet de serre et les changements climatiques, le réchauffement global de la Terre, la baisse des ressources biologiques animales et végétales, les différents feux, la pollution généralisée des sols et des nappes phréatiques, les risques de la réduction de la couche d'ozone sont, entre autres problèmes, des exemples suffisamment évocateurs. Leurs enchaînements menacent sans aucune exagération la génération actuelle et surtout celle à venir si des mesures ne sont pas prises et appliquées. Les photos 01, 02, 03, 04 et 05, les cartes 02, 03, et le schéma : 0 1 aux pages 5 bis dévoilent quelques esquisses de cette réalité.

⁷ DESSUS (B), Après-nous le déluge ? Politique Internationale. 1993. Paris, p .12

Photo 01-02 : Déforestation intensive de l'Amazonie, poumon de la Terre



Source : <http://www.planetecologie.org>.



Source : WWF

Photos illustrant une déforestation massive au Brésil. En haut, à gauche, des hectares de forêt sont abattus. En bas, la photo montre que le quart de l'Amazonie est presque déboisé à l'heure actuelle.

Photo 03 : Déforestation des palmiers en Afrique (Cote d'Ivoire)



Source : <http://www.envirodoc.org>.

Des coupes de palmiers sont observées sur cette photo. L'empreinte de feu aussi est constatée.

Photo 04 : Déforestation abusive, puis désertification



Source : <http://www.notre-planete.info>

Cette photo est prise au Mali. Le déboisement ne laisse qu'une espace vide, colonisée par le sable .

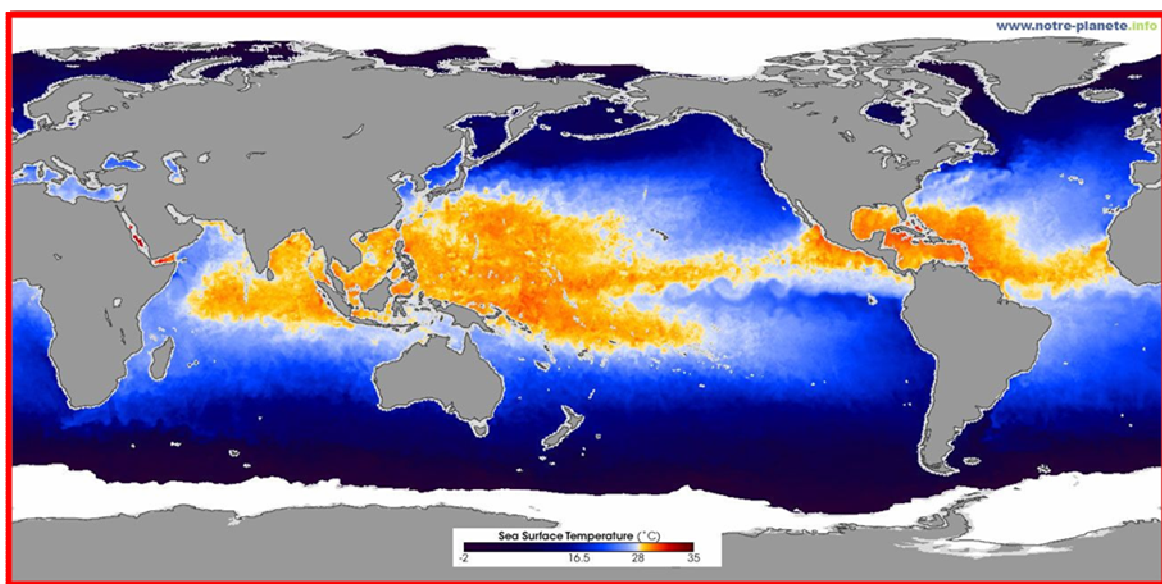
Photo 05 : Pollution nocive pour l'environnement



Source : <http://www.notre-planete.info.org>.

Les fumées noires de la Révolution Industrielle européenne du XIXème ont asphyxié le paysage urbain de cette époque et ont de lourdes conséquences sur les générations actuelles

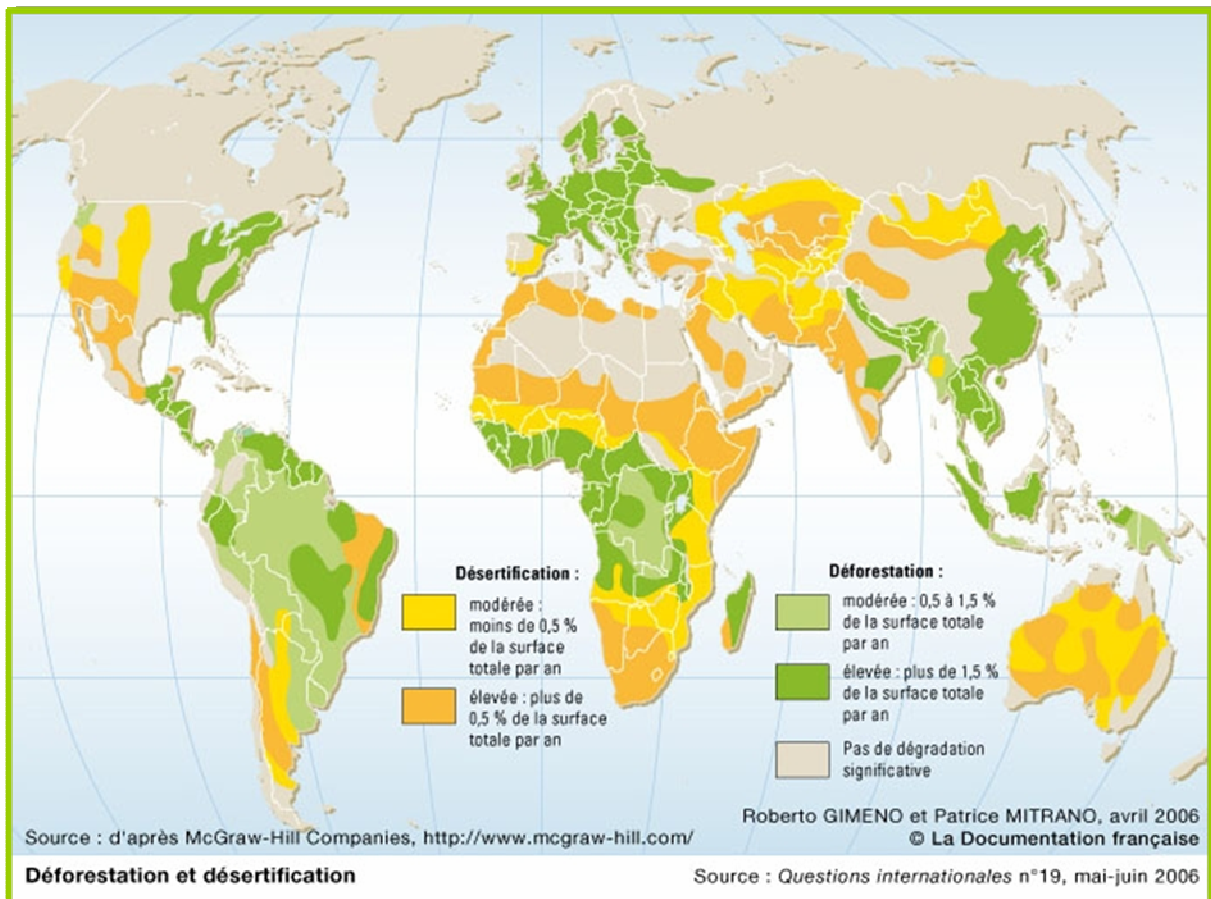
Carte 02 : Réchauffement de l'eau dû au réchauffement climatique



Source : <http://www.notre-planète.info.org>

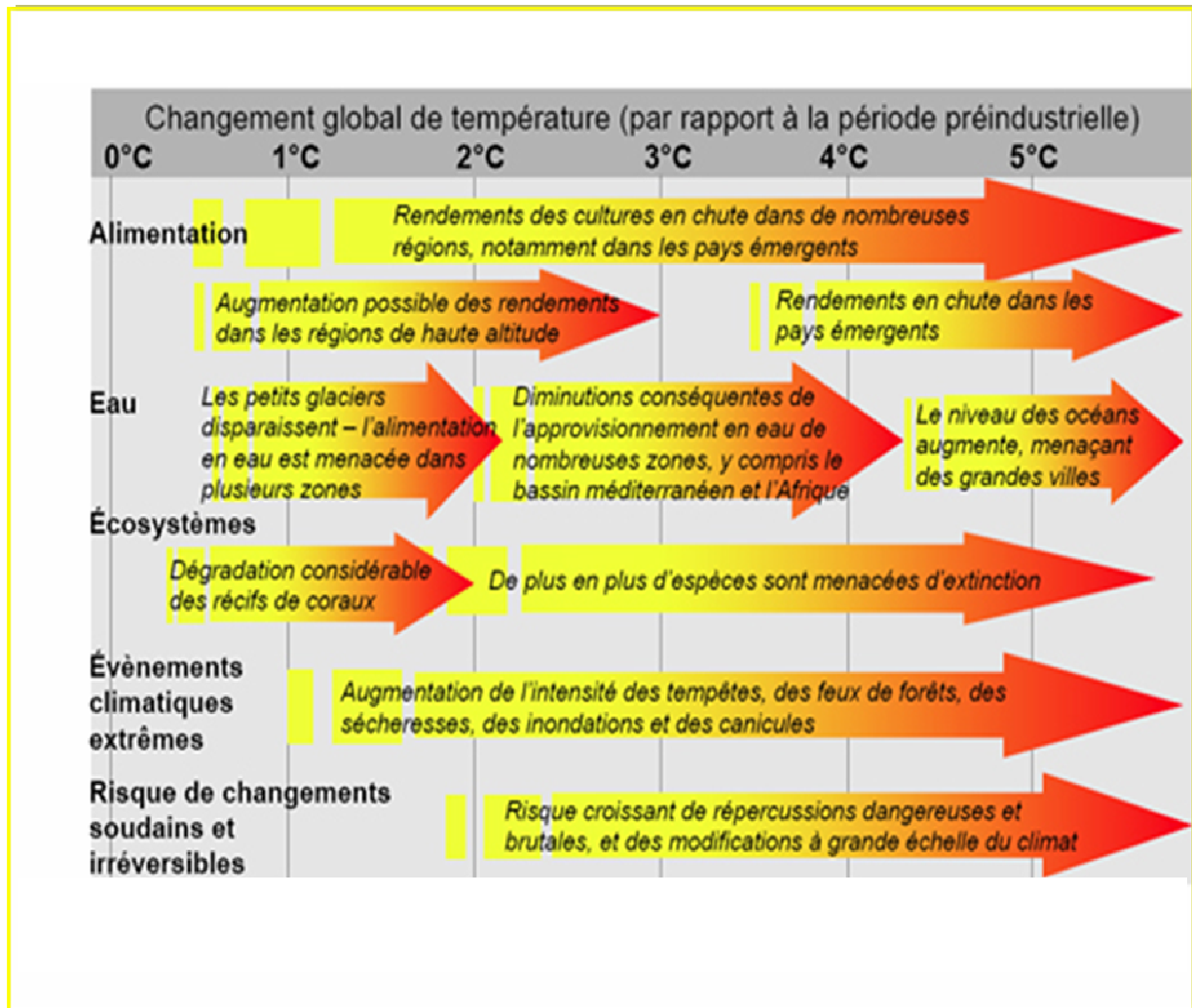
L'augmentation de la température de la mer est l'une des conséquences du réchauffement de la planète. Cette température commence à dépasser en surface les 28° au niveau de l'Equateur, aussi bien sur l'Océan pacifique qu'Atlantique.

Carte 03 : Déforestation et désertification dans le monde



Cette carte montre la répartition de la désertification et déforestation dans le monde. Presque tous les continents sont touchés par ces deux phénomènes. Madagascar accuse dans la région sud ouest une désertification élevée : plus de 0.5% de la surface totale par an. Le reste de la Grande Ile est frappé par une déforestation élevée de plus de 1.5% de la surface totale par an.

Schéma 01 : Impact prévisionnels du changement climatique



Source : <http://ungesteparjour.hautefort.com>

Ce schéma expose les risques négatifs susceptibles de se produire sur la terre et sur les êtres vivants suite aux changements climatiques.

2. Vers la promotion de l'ERE

Le premier repère dans l'histoire de l'ERE à l'échelle internationale fut la conférence des Nations Unies sur l'environnement humain de Stockholm en 1972, qui exprima très clairement la nécessité d'un cadre international pour le développement de l'ERE.⁸

L'éducation environnementale doit permettre "d'acquérir les connaissances, les valeurs, les comportements et les compétences pratiques nécessaires pour participer de façon responsable et efficace à la présentation et à la solution des problèmes de l'environnement et à la gestion de la qualité de l'environnement".⁹ C'est au milieu des années soixante dix que l'UNESCO a proposé ce cadre à l'éducation à l'environnement.

Suite aux recommandations de la Conférence de Stockholm en 1972, une série de réunions régionales et sous régionales sur l'ERE furent organisées à travers le monde dans les années suivantes aboutissant à l'organisation du séminaire international sur l'ERE de Belgrade en 1975 et au lancement du Programme International de l'Education Relative à l'Environnement (PIEE) de l'United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization-Programme des Nations Unies pour l'Education (UNESCO-PNUE). L'une des recommandations majeures du séminaire appelait à la convocation d'une conférence internationale sur l'ERE destinée tout particulièrement aux décideurs et planificateurs de l'éducation.¹⁰ Ainsi, l'objectif principal de la Conférence Internationale sur l'ERE de Tbilissi en 1977 organisée par l'UNESCO, en collaboration avec le PNUE, fut la formulation de recommandations dirigées aux Etats membres participants, Madagascar en fait partie pour adopter individuellement des politiques nationales pour la promotion de l'ERE.

Dix ans plus tard, en 1987, dans le but d'élaborer une stratégie internationale d'action en matière d'éducation et de formation relatives à l'environnement pour les années quatre vingt dix, l'UNESCO et le PNUE organisèrent un Congrès International à Moscou.

En 1992, afin d'évaluer les progrès accomplis en matière de l'ERE en vingt ans depuis la Conférence de Stockholm, les Nations Unies organisèrent à Rio de Janeiro, une Conférence sur l'Environnement et le Développement (CNUED), aussi appelé le Sommet de la Terre dont les

⁸ ROSNAY (J) De, Le macroscopie - Vers une vision globale, Paris, éd. du Seuil, coll. Points Essais, 1975, p.122

⁹ <http://www.unescodoc-fndp/free.org>

¹⁰ <http://www.unescodoc-fndp/free.org>.

résultats furent assemblés dans l'Agenda 21¹¹. Le chapitre 36 de ce document intitulé « La promotion de l'éducation, la sensibilisation et la formation du public » établit pour les années à venir les bases de l'action en matière d'ERE pour le Développement Durable (EEDD).

Enfin, en 2002, les Nations Unies organisèrent le Sommet Mondial sur le développement durable à Johannesburg en Afrique du sud pour faire un bilan de ce qui fut accompli en la matière depuis la conférence de Rio. Un sommet qui questionne sur l'enjeu du troisième millénaire, et donne une grande place à l'Education Environnementale¹²

3. Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD)

L'Education à l'Environnement et au Développement Durable (EEDD) revêt deux aspects si l'on s'en tient à sa détermination. Il s'agit donc de la particularité de l'objectif du Développement Durable en matière de protection environnementale de la planète et de la contribution de l'éducation à ce Développement Durable.

a- Qu'est-ce que le Développement Durable ?

Né de la prise de conscience collective de la fragilité de la planète, le Développement Durable est un enjeu de ce nouveau siècle. Il renvoie à la capacité de nos sociétés humaines à satisfaire leurs besoins présents, sans compromettre ceux des générations futures.¹³

Les quelques questions fondamentales qui se posent sont :

- Comment concilier un progrès économique et social sans mettre en péril l'équilibre naturel de la planète ?
- Comment donner un minimum de richesses à ces millions d'hommes, de femmes et d'enfants encore démunis à l'heure où la planète semble déjà asphyxiée par le prélèvement effréné de ses ressources naturelles ?
- Et surtout, comment faire en sorte de léguer une terre en bonne génération à nos enfants ?

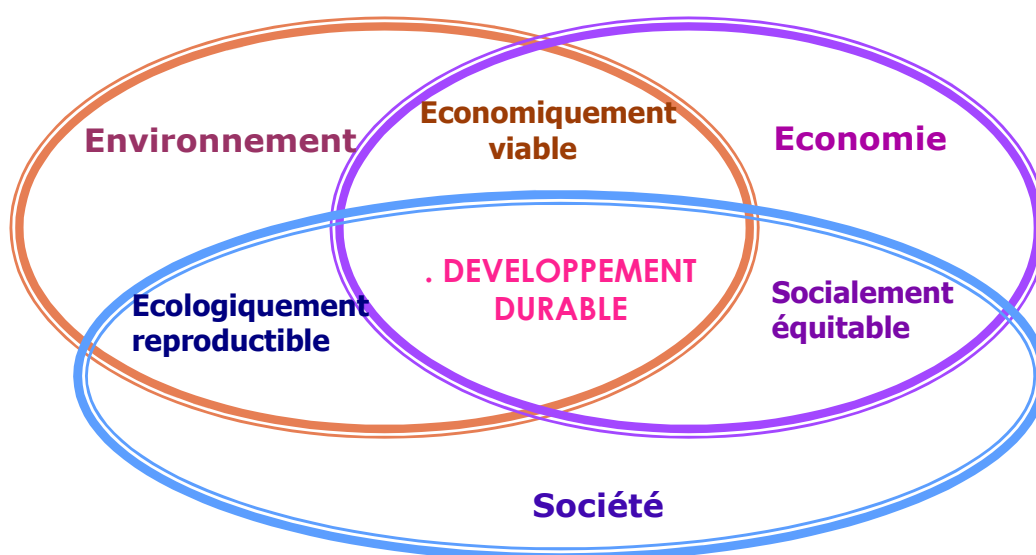
¹¹ http://www.mediaterre/slogan_ere/ onu-0565fq2.org.

¹² BARBAULT (R) , Sommet mondial du Développement Durable 2002, Paris, Edicef 2004, p. 8

¹³ Magazine vintsy n° 60, developpement durable, Antananarivo, janvier 2009. p.2

Des questions à partir desquelles sont nées le Développement Durable. En conséquence, en 1980, l'UICN parle pour la première fois de « Sustainable Development » traduit à l'époque par Développement Soutenable¹⁴. Le terme écodéveloppement est ainsi apparu que Riaka définit comme « un développement équitable, respectueux de l'environnement »¹⁵. Ce terme est fortement fondé sur l'éducation depuis tous les temps.

Schéma 02 : Trois pôles d'interdépendance pour le Développement Durable (cf. page 8bis)



Source : www.écologie.gouv.fr

Le schéma 02 montre qu'à long terme, il n'y aura pas de développement possible s'il n'est pas économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement tolérable. Mais ce système doit s'inscrire avec une stratégie nationale qui est l'EEDD. L'interdépendance fait partie de notre quotidien et, dans une certaine mesure, c'est la base de l'équilibre naturel dans notre village planétaire. Le souci est de mieux faire comprendre l'interdépendance entre trois domaines fondamentaux : la préservation de l'environnement, l'efficacité économique et l'équité sociale.¹⁶

b. L'EEDD, une référence mondiale.

Il est aujourd'hui unanimement reconnu que la mise en œuvre d'un nouveau modèle de gestion durable des ressources naturelles, ne peut se faire qu'avec l'implication des jeunes

¹⁴ BARBAULT (R.) Johannesburg, Sommet Mondial du Développement Durable, 2002 .Paris, Edicef,2004, P.3

¹⁵ Riaka, Le développement de A à Z, Dictionnaire critique, Société Malgache d'Édition,Antananarivo,1995,p.60

¹⁶ magazine Vintsy numéro 60, Le développement durable , Editio. , Antananarivo, janvier 2009,p.2

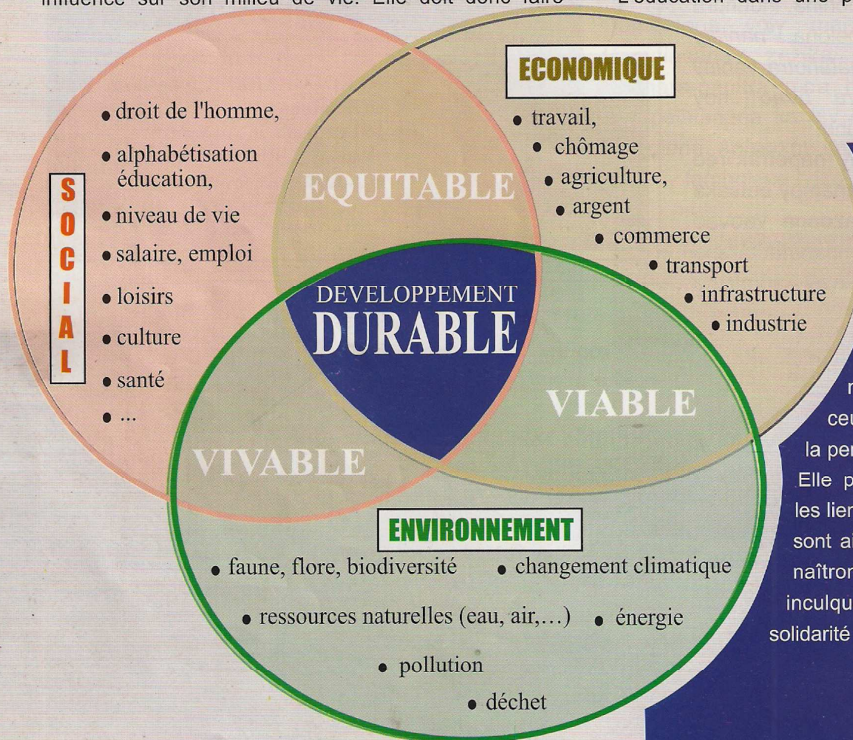
Page des Enseignants : Eduquer pour un développement durable, c'est **EDUQUER** à la **Responsabilité** et à la **Solidarité**

L'éducation dans une perspective de développement durable est une éducation qui met au premier plan deux valeurs : la **RESPONSABILITÉ** et la **SOLIDARITÉ**. Les séquences éducatives que nous mettons en place doivent tendre à faire prendre conscience aux élèves que la Terre est un bien commun dont nous devons prendre soin.

L'éducation pour un développement durable fera comprendre aux élèves que chaque individu a une influence sur son milieu de vie. Elle doit donc faire

prendre conscience que chacun a la possibilité d'agir, éliminant les réflexes fatalistes du "je n'y peux rien". Elle doit fournir des informations suffisantes, façonner les compétences et amener une autonomie aux élèves. Elle permet à chaque élève de penser, de décider et d'agir par lui-même. Chaque élève se sentira responsable et participera au développement économique, social et à la protection de l'environnement dans son pays et au niveau de la planète.

L'éducation dans une perspective de développement



L'éducation pour un développement durable concernera tous les humains, quelque soit leur âge, leur pays d'origine ou leur rôle dans la société. Elle mettra l'accent sur les liens, ceux qui unissent au quotidien la personne et la société où elle vit. Elle prendra en compte également les liens qui nous unissent à ceux qui sont ailleurs sur la Terre et ceux qui naîtront demain. La solidarité à inculquer aux élèves sera une solidarité à travers le temps et l'espace.

LE SAVIEZ-VOUS ?



AGRICULTURE BIOLOGIQUE :

L'agriculture biologique est un système de gestion globale de la production qui exclut l'utilisation d'engrais, de pesticides de synthèse et d'organismes génétiquement modifiés (OGM). L'agriculture biologique réduit au maximum la pollution de l'air, du sol et de l'eau, optimise la santé et la productivité de communautés interdépendantes de végétaux, d'animaux et d'humains. (Voir Vintsy n° 54)

COMMERCE ÉQUITABLE :

Le commerce équitable est un partenariat commercial basé sur le dialogue, la transparence et le respect. Il garantit la répartition équitable des bénéfices et des richesses au niveaux de tous les acteurs de la production à la consommation d'un produit. Le commerce équitable contribue au développement durable en proposant de meilleures conditions commerciales aux producteurs marginalisés. Un juste prix doit permettre aux producteurs et à leurs familles de vivre dignement, surtout dans les pays en développement.

générations. A cet égard, l'engagement de la communauté scolaire paraît particulièrement important¹⁷; Les enfants d'aujourd'hui seront, en effet, les adultes de demain et de leur sensibilisation dépendront l'avenir de leur propre cadre de vie.

En 2002, les Nations Unies ont confié à l'UNESCO la responsabilité de la promotion de la décennie pour l'éducation en vue du développement durable de 2005 à 2014 et l'élaboration d'un projet de programme d'application international. Ce programme devrait proposer aux gouvernements des moyens de promouvoir et d'améliorer l'intégration de l'éducation en vue du développement durable dans leurs politiques, stratégies et plans éducatifs¹⁸. Ce qui semble être le cas de Madagascar.

B. Un besoin impérieux malgache : l'ERE

Compte tenu de la situation environnementale alarmante de Madagascar, il faut une prise de conscience des Malgaches. Les menaces et pressions sur la qualité de l'environnement à Madagascar sont graves. Une décision est prise : l'adoption de l'ERE typiquement malgache aboutit à l'écopédagogie.

1. Prise de conscience des Malgaches

Madagascar apparaît souvent comme un laboratoire des problèmes auxquels est confrontée la planète. Le défi du développement durable en est une illustration. L'alternative est simple : soit notre Ile trouve les voies de développement durable, soit les agressions à l'environnement et aux équilibres à préserver seront telles qu'aucun développement ne sera plus possible et viable. Le Sommet de la Terre qui s'est déroulé en 1992 à Rio a abouti à ce même constat : si rien ne change, l'activité humaine menace la survie de la planète¹⁹. Comme à l'échelle du monde, Madagascar doit relever à un horizon de deux à trois décennies, de nombreux défis notamment la progression démographique accélérée, les contraintes liées à la mondialisation, les conséquences des changements climatiques. Par conséquent, les menaces, les pressions sur l'environnement et les espèces sont très diversifiées à Madagascar pour des raisons multiples : pauvreté, conjoncture politique, corruption, méconnaissance²⁰. Les photos 06,07,08 de la page 9 bis montrent quelques aspects de ces dégradations.

¹⁷ http://www.planet'ERE3//6-3F211_rambouillet_ims.free.htm

¹⁸ Réseau école et Nature, Guide pratique d'éducation à l'environnement, monter son projet, Chronique sociale, Mai 1999. p.56

¹⁹ http://www.rio92_sommut/doc-strategic.org

²⁰ EDMOND(R), Manuel d'écologie appliquée à l'usage des formateurs, Antananarivo, 2008 p5

PHOTO 06 : Lavaka à Ampangabe de la Région d'Analamanga



Source : Cliché de l'auteur

Sur la photo, on observe à droite, sur le versant de la colline d'*Ampangabe* un *lavaka* .A gauche, l'infrastructure d'accueil du site d'*Analamanga Parc*

PHOTO 07 : EPP Antanimbarinandriana



Source : <http://www.topmada.com>

Des grenades lacrymogènes ont atterri à l'EPP d' Antanimbarinandriana lors de la crise politique du début 2009. Une crise qui a gravement affecté l' environnement urbain.



Sources des trois photos : clichés de l'auteur

Les trois photos montrent les ordures urbaines. En haut, les ordures du dépôt d'*Andralanitra*, des enfants y cherchent des blocantes. Au milieu, un bac à ordures sursaturé, deux enfants y cherchent quelque chose, signe du dénuement total. . En bas, des ordures éparpillées en dehors d'un bac à ordures presque vide. Cela gêne la circulation des piétons sur le trottoir.

Après de nombreux efforts entamés depuis la période de la royauté, la prise de conscience des situations environnementales est désormais une grande étape quasi-franchie à Madagascar. Malgré cela, le développement reste encore insuffisant.

2. Des obligations impératives s'imposent

Cet environnement insulaire unique au monde, fragile par nature, doit être conservé et protégé. Des mesures appropriées doivent être prises et tout le monde est invité à devenir des acteurs. Vu les problèmes, cette prise de conscience doit être matérialisée et suivie d'action. S'impose à nous tous alors, la nécessité d'une formation de « gestionnaires de l'environnement », d'une formation à la « citoyenneté environnementale ». Pour que cela soit possible, il faut donner à l'éducation environnementale une place privilégiée et pérenne dans les systèmes éducatifs.

Pour un droit à un environnement sain, les obligations peuvent globalement se résumer à l'adoption d'une attitude plus responsable à l'égard de notre espace vital. Une attitude responsable qui particularise « le citoyen », ce maillon d'une grande chaîne sociale qui, vis-à-vis de la collectivité dans laquelle il vit, a des obligations provenant d'une prise de conscience de certaines règles d'utilité commune.

3. Une ERE typiquement malgache : l'Ecopédagogie

Pour Madagascar, l'Education environnementale à l'école menée par le WWF a débuté vers le milieu des années quatre vingts au sein du Ministère chargé de l'Education. Le 18 juillet 1986, un protocole d'accord entre Madagascar et WWF était signé. Un volet éducation a été prévu mettant l'enfant comme base de la société. Les actions réalisées ont porté essentiellement sur les programmes scolaires, la sensibilisation des enseignants, sur les enjeux environnementaux, la formation d'une partie du personnel enseignant à l'utilisation des matériels didactiques à thématique environnementale et l'organisation d'activités environnementales à l'école. Ces actions ont débuté dans les primaires poursuivies dans le secondaire.

Suite à la reconduction du partenariat MENRS – WWF à travers le projet « *Ny Voary –Vintsy* » débuté en 2003, après le Sommet de Johannesburg de 2002, le programme « Education Environnementale » a pris de l'envergure : développement des clubs Vintsy aux niveaux des collèges et des lycées , poursuite des formations des enseignants par une nouvelle stratégie. Elles consistent à former d'abord des formateurs, ensuite les éducateurs de base avant d'atteindre les enseignants. C'est une formation en cascade. Extension de la formation des

enseignants en ERE dans l'enseignement technique, recherche, action pour introduire la démarche écosystémique dans la conduite des leçons pour que l'éducation environnementale à l'école soit plus pertinente et touche l'ensemble des activités scolaires.

Un autre tournant, vers la fin du mois de Juin 2006, a donné une nouvelle dimension à la recherche-action sus évoquée. Il s'agit d'un souhait de la part des responsables éducatifs malgaches d'unifier les démarches en matière d'éducation environnementale dans le système éducatif. En effet, c'est pour unifier les démarches en matière d'éducation environnementale dans le système éducatif que les techniciens du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique (MENRS) et du WWF ont forgé la démarche écopédagogique vers la fin de l'année 2006²¹. C'est donc une approche pédagogique originale conçue pour répondre aux besoins du système éducatif malgache en matière d'éducation environnementale et valable pour les différents niveaux.

Ainsi, après deux ateliers auxquels ont participé des techniciens du MENRS et ceux du WWF, une démarche baptisée « Ecopédagogie » a vu le jour. Le concept d'écopédagogie a été présenté aux responsables du MENRS et à ses partenaires le mardi 31 Octobre 2006. Ce concept était alors expérimenté dans les lycées et mis en œuvre au niveau des 48 Circonscription Scolaires (CISCO) cibles du WWF jusqu'au mois de Juin 2008. Après, c'est la phase de généralisation.²²

C – Définition et finalités de l'écopédagogie

1. Définition du terme

Comme le disait Cordillac « Que je veuille connaître une machine, je la découperai pour en étudier séparément chaque partie. Quand j'aurai de chacune une idée exacte et que je pourrai les remettre dans le même ordre où elles étaient, alors je concevrai parfaitement cette machine, parce que je l'aurai décomposée et recomposée». ²³ Voilà pourquoi nous avons jugé nécessaire d'en faire aussi avec le mot « écopédagogie ».

Etymologiquement, le mot écopédagogie vient de deux mots : écologie et pédagogie. Pour mieux cerner ce concept, il serait indispensable d'expliquer les deux termes.

²¹ Magazine Vinty n° 53, Travaillons pour la planète, Antananarivo, décembre 2006, p.36

²² <http://www.mediaterre.org/education/navport,12,2.html>.

²³ CORDILLAC (L) , La science a ses effets, Paris, Hachette, 2007, p.68

a- La notion d'écologie

Haeckel, en 1866, a été le premier à proposer une définition de l'écologie : c'est la « science des relations entre les êtres vivants et le milieu »²⁴. Cette définition dégage l'idée de relation : interaction entre êtres vivants d'une part, et entre les vivants et le milieu d'autre part²⁵. Ainsi, on peut prendre l'exemple d'une famille. Les membres de la famille et sa maison constituent une petite « niche écologique ». L'exemple est aussi valable dans un établissement scolaire, entre les élèves et les bâtiments, les salles de classe.

Donc, ces êtres vivants (biocénose), considérés avec ses environnements, c'est-à-dire non séparés de son milieu (biotope) donne une organisation appelé « écosystème ». De ce point de vue, nous pouvons donner une définition de l'environnement, puisque c'est un terme inséparable de l'écologie ou de l'écosystème.

Nous pouvons dire alors que l'environnement est l'interdépendance de plusieurs éléments et qui est en constante évolution, car les relations des êtres vivants dans un espace donné n'est pas statique. En d'autres termes, c'est ce qui nous entoure. Du reste, c'est aussi la traduction malgache qui peut élucider le mieux ce terme : « *tontolo iainana* », ou « milieu de vie ». La pédagogie peut être définie comme l'art, la science de l'éducation, ou, d'une façon plus concrète, comme un ensemble de règles, de principes, de procédés fondés sur l'observation de la nature infantine... sur les références d'une psychologie appliquée à l'éducation. Son but est de faire des hommes instruits et éduqués.²⁶ « L'éducation constitue notre principal et souvent notre seul levier permettant d'atteindre progressivement la prospérité commune de l'humanité appelée encore développement. Ainsi, être éduqué demeure la condition sine qua none d'une participation effective à la société moderne ».²⁷

Eduquer, d'une manière générale, consiste à imposer à un être vivant son développement dans une direction voulue. C'est en somme l'adapter au milieu dans lequel il vivra plus tard. C'est essayé d'en faire un homme libre et un citoyen capable de jouer son rôle dans la société de demain. Mais à qui incombe cette lourde tâche ? Logiquement, c'est à travers l'école qui est l'agent de socialisation par excellence.

²⁴ EDMOND (R), « Un manuel d'Ecologie Appliquée à l'Usage des Formateurs », version révisée : 2008, p.6

²⁵ DELEAGE (J P), Histoire de l'écologie - une science de l'homme et de la nature, Paris, La découverte, 1992. p.67

²⁶ BOUTRAND (M), « Guide pédagogique de l'instituteur malgache » (Nathan – Madagascar : 1968), p.50

²⁷ MAYON (F) , « Education et Développement », in perspectives, vol.VIII,n°4, 1998, p.130

2. Les principes et les finalités.

a- Principes

L'écopédagogie est une démarche pédagogique originale, une conception malgache. Elle est conçue pour répondre aux besoins du système éducatif malgache en matière d'éducation environnementale et valable pour les différents niveaux et ordres d'enseignement, c'est-à-dire enseignement général et enseignement technique. Cinq principes directeurs régissent le concept²⁸ :

- Considérer l'enseignement comme un système ouvert ;
- Considérer les sorties - nature comme des activités d'appui à la réalisation des programmes (des études) scolaires ;
- Utiliser les sorties – nature ou les activités parascolaires pour décloisonner les disciplines ;
- La conduite des leçons selon la démarche écopédagogique permet aux apprenants l'acquisition d'un fonctionnement intellectuel compatible avec la démarche écologique ;
- Habituer les apprenants à résoudre des problèmes concrets en groupe.

b- Les finalités

L'écopédagogie vise à assurer à la fois l'éducation environnementale et la réussite scolaire des élèves. Pour ce faire, elle développera les différentes dimensions de l'apprenant et prendra en considération tous les aspects de la vie de l'établissement : gestion, éducation et enseignement apprentissage, activités, para et extrascolaires, relations internes et externes de l'école. Dans cette perspective, l'écopédagogie transformera l'établissement en un milieu de vie écologiquement sain et propice aux études. Elle part du principe que l'enseignement, comme structure ou action pédagogique, est un système constitué d'éléments inter reliés, en interaction permanente avec son milieu et qui possède ses objectifs propres assignés par l'Etat ou l'enseignant chargé de réaliser les programmes d'études.

En effet :

- Si nous considérons l'établissement, ses éléments comprennent le personnel, les élèves, le domaine scolaire, les divers moyens de gestion et d'enseignement apprentissage dont il dispose, toutes ces différentes entités là sont mis en relation, l'établissement s'ouvre et se met

²⁸ Le concept d'écopédagogie – Programme éducation environnementale –WWF. Février 2007, p.9

d'avantage en contact avec la communauté où il se trouve ; c'est ainsi que l'établissement poursuit ses objectifs éducatifs et scolaires d'autant plus la mise en projet facilite les tâches.

- Si nous considérons une unité d'enseignement, semaine ou mois ou bimestre ou année scolaire, ses éléments sont constitués de matières traités durant la période considérée, suivant les répartitions effectuées par les professeurs, et concourent aux objectifs déterminés par les programmes ou par l'équipe pédagogique de l'établissement ou par l'enseignant ; d'où la nécessité d'intégrer les disciplines scolaires dans la démarche écopédagogique et l'intérêt d'une approche pédagogique collective pour la réalisation des contenus d'enseignement.

- Si nous considérons enfin un cours, ses éléments deviennent les points à réviser et les contenus à faire acquérir conformément aux dispositions des programmes et aux objectifs de la leçon. Ce sont les raisons pour lesquelles l'écopédagogie recommande fortement la mise en relation de ces éléments.

Dans ces conditions, la démarche écopédagogique est un continuum comprenant les étapes suivantes²⁹: l'observation, l'analyse, la mise en relation, l'étude de l'évolution cible et la synthèse des résultats es étapes précédentes. A partir de cette démarche, les élèves et les professeurs ne sont plus tiraillés sur des méthodes de travail. Ils ont désormais une grille de travail pour leurs tâches respectives et qui vont faciliter et rendre plus efficace l'action éducative et l'apprentissage. A cet effet, nous aborderons les fondements de l'écopédagogie.

III – LES FONDEMENTS DE L'ECOPEDAGOGIE³⁰

Les concepteurs de l'écopédagogie ont travaillé les différents angles de cette approche. En fait, les fondements de l'écopédagogie sont tirés à partir des principes unanimement admis surtout par les anglo-saxons mais adaptée aux situations éducatives malgaches³¹

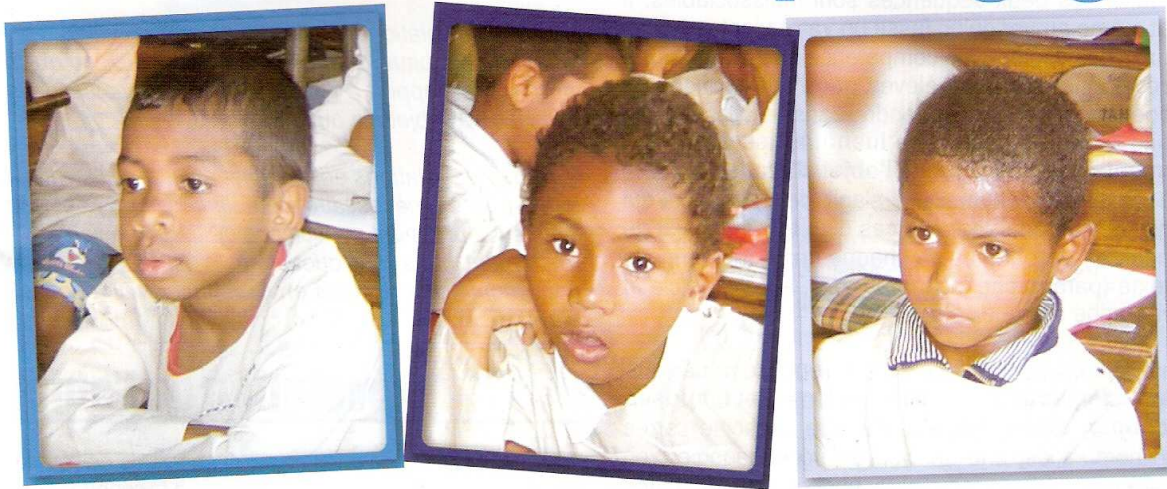
A-. Les fondements d'ordre philosophique

L'écopédagogie repose sur des notions philosophiques. Elle évoque des principes et des objectifs visant aux changements d'attitude et de comportements

²⁹⁻³⁰ cf. page 18 bis

³¹ Entretien avec M.ANDRIANARISON Paul, un des concepteurs de l'écopédagogie.

La démarche en écopédagogie



© Photos : WWF/WHOTO/Rado A.

Observer signifie constater les aspects extérieurs de l'objet d'étude

Suite aux diverses rencontres que nous avons eues avec des enseignants, des formateurs, des étudiants, et après réflexion sur nos propres expériences, il apparaît nécessaire aujourd'hui de détailler les différentes étapes de la démarche écopédagogique.

Comme il a été exposé dans le second article de cette rubrique, la démarche écopédagogique a été élaborée à partir d'éléments tirés de l'approche systémique, de l'écologie et de la pédagogie (Qu'est-ce que l'écopédagogie ? Cf. Vintsy n°54, P.42 - 43). Cette démarche lui a donné sa forme "pédagogique" à savoir, le processus par étapes, les étapes n°1 (mise en condition d'apprentissage des apprenants), n°6 (synthèse) et n°7 (exercices). En dehors de ce cadre proprement scolaire, les autres étapes peuvent servir dans d'autres domaines comme le montage de projet, l'étude de tout "objet", ce mot étant pris dans son sens le plus large (objets concrets comme en science, réalités tangibles, phénomènes, notions, idées, etc.). Sans nous écarter tout à fait du monde de l'enseignement, nous allons, cette fois-ci, mieux cerner la démarche écopédagogique par des illustrations pour faire ressortir la pertinence de son utilité en investigation et sa puissance comme concept.

L'observation en écopédagogie

Ce nom commun paraît banal. Mais en écopédagogie, son importance est primordiale car c'est la porte qui va mener l'élève ou l'étudiant vers la maîtrise de ce qu'il veut apprendre. Et c'est vrai également dans la vie courante. Une meilleure observation de ce qui nous entoure nous aide toujours à mieux agir. Vérifiez et vous verrez !

En écopédagogie **observer signifie constater les aspects extérieurs de l'objet d'étude**. S'il s'agit de quelque chose de concret, un organe du corps humain par exemple, l'acte d'observer consiste à **voir** les formes, les couleurs, les différentes parties, ce qui les relie, leur place, etc.

S'il s'agit d'un texte de lecture, **observer voudra dire lire une ou deux fois le texte pour en comprendre** l'idée générale, reconnaître sa forme (prose, vers, dialogues, les paragraphes, le support (journal, livre, magazine, etc.) et le genre auquel il appartient (article, correspondance, texte historique, texte de loi, etc.), identifier le type de discours du texte (narratif, explicatif, déclaratif, etc.)... Dans d'autres circonstances ou pour d'autres matières d'enseignement comme le chant, la récitation ou les langues étrangères, l'étape observation comprend une séquence d'**écoute**.

Outre l'intérêt pédagogique d'une telle séquence, l'apprentissage de l'observation est fondamental pour les élèves dans la mesure où c'est une compétence qui aide beaucoup dans la vie quotidienne. L'observation est notre premier contact avec le réel. Par conséquent, il faut en connaître les techniques. C'est le rôle de cette étape en écopédagogie.

L'analyse

Cette phase suit immédiatement l'observation. Dans les faits, ces deux séquences sont indissociables. Il peut même arriver qu'on fasse un va-et-vient entre les deux. L'analyse est une compétence aussi importante à développer chez les élèves que l'observation. En écopédagogie, il faut l'entendre dans le sens que lui donne la chimie c'est-à-dire **identifier les différents éléments qui constituent l'objet d'étude**. Dans le cas de l'organe humain, il s'agit de savoir ce qui constitue l'organe ; dans le cas d'un texte, il s'agit de connaître les contenus de chaque unité qui compose le texte (paragraphe, scène ou acte, alinéa, article et paragraphe d'une loi, etc.).

Ainsi selon les cas, analyser peut vouloir dire **dénombrer, démembrer, destructurer, décomposer, découper, disséquer**, etc. Extraire la racine carrée d'un nombre est une analyse en écopédagogie ; en grammaire, décomposer une phrase pour identifier ses constituants en est une autre ; relater les péripéties d'un événement en histoire en est encore une autre. L'analyse se présente ainsi comme le complément indispensable de l'observation si l'on veut faire une étude plus poussée. En effet, sans l'analyse, l'observation seule peut être trompeuse.

Le cas de l'espèce humaine est éclairant à ce sujet. Frédéric Lewino dans *Le Point* numéro 1850 en date du 28 février 2008 écrit : «*Pendant longtemps, on a distingué seulement quatre races au sein de l'espèce humaine : la noire, la blanche, la jaune et la rouge*». Mais des travaux récents de généticiens sur les ADN de divers groupes humains, donc en dehors de quelques critères physiques apparents, ont révélé qu'*«il existe sept groupes biologiques parmi les hommes : les Africains subsahariens, les Européens, les habitants du Moyen Orient, les Asiatiques de l'Est, les Asiatiques de l'Ouest, les Océaniens et les Indiens d'Amérique*». Il est donc impératif de toujours associer l'analyse à l'observation pour plus de certitude dans l'étude qu'on mène.

La mise en relation

C'est une étape proprement écopédagogique. Elle nous vient de l'enseignement de l'écologie et consiste à établir les relations internes et externes de l'objet d'étude. Dans un cours, quatre modes de relations peuvent être dégagés.

Primo : les relations entre les éléments qui constituent l'objet ; cela mène vers la connaissance du fonctionnement de l'objet lui-même.

Secondo : les relations entre la leçon du jour et celles déjà faites, dans la même discipline

ou dans d'autres disciplines ; cela permet aux élèves de situer la leçon du jour dans l'ensemble du programme, ce qui les aidera dans la mémorisation des cours et l'organisation des connaissances.

Tertio : les relations de l'objet avec son milieu ; en effet il faut habituer aux élèves à considérer ce qu'ils étudient par rapport à l'ensemble des connaissances sans lequel l'objet n'a aucun sens.

Quarto : les relations entre l'objet d'étude et l'environnement ; il est nécessaire d'établir ces liens pour que les élèves prennent conscience de la dimension environnementale dans leur quotidien ; c'est la voie royale pour monter les réflexes environnementaux chez les élèves.

L'étude de l'évolution de l'objet

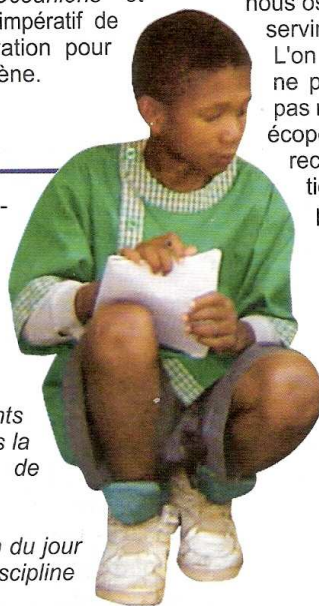
Au même titre que la mise en relation, l'étude de l'évolution de l'objet est également spécifique à l'écopédagogie. Elle conduit les élèves à une connaissance de l'objet dans le temps (l'histoire de l'objet et son devenir) et dans l'espace (les aspects que prend l'objet selon les endroits où il se trouve). Ainsi, ils comprendront que tout évolue, que rien n'est immuable et qu'une même chose peut prendre des aspects différents selon l'endroit où elle se trouve. La compréhension de la biodiversité leur sera alors grandement facilitée. Cela donnera une vision globale du monde par les élèves et les aidera à mieux saisir le sens des phénomènes naturels et de la vie d'une manière générale.

Une démarche pour toute étude

Au vu de ce qui précède et grâce aux témoignages de ceux qui ont appliqué la démarche écopédagogique dans l'enseignement ou dans d'autres domaines, nous osons affirmer aujourd'hui que celle-ci peut servir à toute étude d'objet ou de sujet.

L'on est même tenté d'avancer qu'une étude ne peut prétendre à l'exhaustivité si elle n'a pas respecté les quatre étapes de la démarche écopédagogique. Point n'est donc besoin de recommander aux lecteurs de Vintsy l'utilisation de cette démarche dans leurs activités professionnelles ou quotidiennes.

Vintsy



1. Les principes

Il est surtout, ici, de question d'éthique, c'est-à-dire de la morale dont la question centrale que se pose les philosophes est : « Que vais-je choisir pour devenir vraiment heureux ? ». ³² À la manière environnementaliste, on va répondre qu'il faut vivre en harmonie avec la nature.

En effet, le respect de la vie sous toutes ses formes tient lieu de valeur cardinale à l'écopédagogie. Ce précepte que nombre de religions et de philosophies ont préconisé, impose au vu des connaissances actuelles, la recherche de la durabilité à travers des actions de protection de la biodiversité et d'utilisation rationnelle des ressources naturelles. ³³

Entre autres, on préconise la sagesse en soi. Une sagesse qui désigne un agir effectif même s'il s'appuie sur une réflexion, sur une étude des questions qui se posent. Cette sagesse servira aux bienfaits du milieu de vie dans lequel les apprenants ou chaque individu vivent. La sagesse des adultes doit être ainsi transmis aux jeunes afin qu'ils acquièrent des réflexes environnementaux. En fait, l'harmonisation des objectifs économiques et sociaux avec une gestion rationnelle des ressources et du milieu permet de poursuivre la croissance économique sans pour autant faire subir à la nature, aux autres êtres vivants, des taux d'exploitation excessifs. A ce propos, voici ce que dit Ignacy SACHS : « Nous devons apprendre à vivre comme si les ressources de la planète étaient finies » ³⁴. Ainsi, les changements escomptés ne seront pas opérationnels sans une éducation d'où la nécessité impérieuse d'une ERE.

2. Les objectifs relatifs à l'axe du savoir être

Les objectifs sur le plan du savoir être sont les plus importants dans l'ERE. Son essentielle finalité est de modifier les attitudes et les comportements des élèves ou d'autres groupes cibles.

a. Les attitudes à adopter

Les bons éducateurs ont toujours la tâche importante d'aider les individus et les groupes sociaux à acquérir des valeurs sociales, des valeurs environnementales. On leur inculque de vifs sentiments d'intérêts pour l'environnement. Des attitudes positives à chaque geste.

³²TAKIDY (E), Histoire de la Pensée. Fianarantsoa, Madagascar. 1996 p.52

³³ WWF. Le concept d'écopédagogie – Programme éducation environnementale – Février 2007 p.

³⁴ SACHS (I), Environnement et Développement : concepts clés d'une nouvelle éducation, in Perspectives, vol – VIII, n°4, 1998, P.482

En classe ou dès que l'occasion est propice, autant que possible, les professeurs doivent passer aux apprenants des messages environnementaux.³⁵ En écopédagogie, il faut une étape de mise en relation : avec les précédents cours, les autres disciplines et surtout une mise en relation du cours avec l'environnement des élèves.

b. Les comportements à promouvoir

L'objectif est de promouvoir chez les élèves un comportement favorable vis - à - vis de son entourage, de développer le sens de la responsabilité et de l'engagement devant les problèmes environnementaux. A force de se familiariser avec des espaces bien entretenus et bien ordonnés, et des endroits pollués, dégradés, les élèves feront un choix. Sans doute, ils vont opter pour le premier. Les conséquences d'un environnement agréable à voir, à sentir, à toucher, en d'autres termes, un environnement salubre, motivent les élèves à passer à l'action³⁶. En outre, l'adolescent, est à un stade où il s'interroge sur le monde extérieur, observe, analyse, juge et intériorise les valeurs pour la vie d'adulte. Il faut que les professeurs soient leur guide.

B. Les fondements d'ordre scientifique et méthodologique

Pour ce qui sont des fondements scientifiques et méthodologiques de l'écopédagogie, nous retenons surtout les apports de la psychologie et de l'écologie et, partant, leur relation.

1. Les apports de la psychologie

a. La psychologie au service de l'enseignement

Il ne saurait y avoir d'enseignement de qualité sans une bonne connaissance de l'enfant qui, dans sa famille, est comme l'enfant dans sa société d'aujourd'hui³⁷. Les procédés d'enseignement et les méthodes ne suffiront pas à faire d'un enseignant ou un bon éducateur³⁸. Il faut acquérir un minimum de principes psychologiques. Ainsi, l'enseignement apprend, par exemple, que le faisceau mémoire comprend quatre branches essentielles dont le mémoire visuel, auditif, d'articulation et graphique. Par la suite, il faut faire appel à ces diverses formes quand on en a besoin.

³⁵ www.ressourceEED/péda-envir-4H/L.com

³⁶ CLARY (M) et GIOLITTO (P), Profession enseignant - éduquer à l'environnement, Paris, Hachette éducation, 1994, p 2

³⁷ ERNY (P), 'enfant et son milieu en Afrique Noire, Paris, l'Harmattan, 1987, p.6

³⁸ Etudes, Psychologie de l'enfant et de l'adolescent en Afrique et Madagascar, Document, Paris, AUDECAM, 1988, p.241

De même, sachant que l'élève est incapable d'attention soutenue, le professeur évite les exposés trop longs et n'utilise pas l'unique forme expositive au cours d'une leçon. Selon William James³⁹, le maître n'aura ici comme unique ressource que « la déviation et l'intuition », qualités qui ne semblent pas devoir s'acquérir entièrement mais qui, du moins, peuvent se développer, s'affiner sous l'action de l'expérience. Ce sont des qualités qui font que le maître sent ce qu'il faut dire et ce qu'il ne faut pas dire à tel ou tel élève, dans tel ou tel cas.

b. La référence à la psychologie pour l'écopédagogie

L'on sait que la manière dont le cerveau humain fonctionne par rapport aux réalités de la vie dépend non seulement des connaissances acquises, mais aussi de la manière dont ces connaissances ont été enseignées et apprises ainsi que des conditions dans lesquelles l'apprentissage a été réalisé. Ce processus est à la base de la construction du substrat de la culture de l'individu, forme et forge sa personnalité. Il est à l'origine de la grille de lecture du monde de chaque individu ou d'un groupe d'individus ayant reçu la même éducation ou vivant dans une même aire culturelle⁴⁰. Dans sa démarche, l'écopédagogie se fonde sur cette donnée de la psychologie, des théories sur les intelligences multiples et le cerveau global pour créer chez les élèves les réflexes environnementaux souhaités.

Toutefois, les pédagogues modernes se sont avisés, même timidement qu'au lieu de tourner par la force l'écopédagogue autour des programmes élaborés arbitrairement par les adultes. Il convenait de faire graviter les programmes autour des possibilités et des intérêts réels de l'écopédagogue. L'enseignant doit répondre aux besoins réels des enfants, donc, il faut les connaître⁴¹, connaître leurs besoins afin de les orienter dans les objectifs souhaités.

2. Les apports de l'écologie

a. La part de l'écologie

Selon la définition déjà mentionnée, l'écologie est la science des relations entre les êtres vivants et le milieu. Donc, on observe un lien d'interdépendance. L'écopédagogie emprunte à l'écologie la démarche constante à prendre d'abord conformément à la structure de l'habitat ou de

³⁹ BOURTRAND (M), Guide Pédagogique de l'Instituteur malgache, Nathan- Madagascar, 1968, p.65

⁴⁰ WWF Le concept de l'écopédagogie. Programme de l'éducation environnementale, .Fevrier 2007, p.6

⁴¹ HUISMAN (P) et A VERGEZ (A), Court Traité de Philosophie, Fernand Nathan, Paris 1960 , p35

l'écosystème considéré, puis à étudier des relations entre les populations du même habitat ou écosystème, ensuite à identifier les diverses fonctions de cet habitat ou de l'écosystème et enfin, à envisager l'évolution possible de l'un ou de l'autre.

Cette manière de procéder constitue la démarche originale de l'écopédagogie et s'applique dans ses divers champs d'intervention : de la vision du système éducatif à la manière de conduire les leçons et de mener les activités environnementales à l'école. L'application de cette démarche transformera l'établissement en une école écologique.

b. L'école : « Une niche écologique »

Le magazine *Vintsy* numéro 61 propose une école écologique. Ainsi, « une école est dite écologique lorsqu'elle respecte l'équilibre entre les éléments de l'environnement qui se trouvent dans la cour et où la communauté sait s'organiser pour maintenir une bonne entente en son sein »⁴²

L'environnement sur lequel porte l'enseignement secondaire est une réalité concrète et complexe qu'il faut appréhender pour y agir immédiatement, individuellement ou collectivement. L'établissement scolaire est considéré comme un écosystème où il y a autant de lien d'interdépendance entre les divers éléments qui s'y trouvent.

Pour mieux atteindre les objectifs escomptés, l'ERE propose de mettre en exergue l'accent sur une approche intégrante et systémique. Cela est raisonnable parce que l'enseignement secondaire « génère beaucoup de capacités et contenus associés ». Il faut ainsi, de l'interdisciplinarité ou de la transdisciplinarité. Elle doit, de ce fait, constituer une synthèse ou permettre la complémentarité des contenus des thèmes d'une même discipline ou de disciplines différentes devant concourir à la résolution d'un problème d'environnement⁴³

3. Les apports de l'approche systémique

L'écopédagogie utilise les instruments de l'approche systémique dans sa démarche à savoir⁴⁴ :

⁴² magazine *Vintsy* n°61, Ecole écologique, Antananarivo, avril 2009 p12

⁴³ DEHAN (B)., OBERLINKELS (J.P), Ecole et milieu de vie, partenaire éducatif – Une pédagogie de projet Interdisciplinaire, Cladech (France). Centre Interdisciplinaire de Recherches d'Applications pour le Développement d'une Education en Milieu de vie (CIRADEM), CIRADEM-Quebec , 1984,94p

⁴⁴ _WWF, Le concept de l'écopédagogie. Programme de l'éducation environnementale..Fevrier 2007, p.7

- La théorie de système,
- L'analyse des éléments du système et la mise en relation de ces éléments,
- L'étude du fonctionnement du système et de ses relations avec son environnement,
- Le principe du but comme finalité vers quoi tend le système.

Cela influe sur les manières des réaliser les activités pédagogiques, scolaires, para et extrascolaires. Par exemple, la systématisation d'une vision macroscopique ou globale du monde dans sa manière d'enseigner ou de faire voir les « choses » par les élèves les conduira à l'acquisition d'une méthode d'observation de type environnementaliste. Ils prendront ainsi l'habitude de voir l'ensemble d'une « chose » d'abord, ensuite de procéder à une analyse, puis de mettre en relation les éléments de l'ensemble pour tirer enfin des conclusions qui découlent de ce processus.

Après les fondements de l'écopédagogie, nous entamerons les différentes approches de l'ecopédagogie et l'AOD.

CHAPITRE II - LES DIFFERENTES APPROCHES DE L'ECOPEDAGOGIE ET L'AOD

L'écopédagogie n'est pas une révolution de l'éducation malgache. Elle était conçue pour renforcer le système déjà en place. Ce concept est basé sur sept approches et l'AOD fait partie de ses piliers.

I. LES DIFFERENTES APPROCHES PEDAGOGIQUES

L'éducation à l'environnement et au développement durable représente une approche plus globale de l'éducation à l'environnement tout en renforçant la dimension sociétale, les modes de vie et la reconnaissance de la diversité culturelle, les conduites individuelles responsables et les pratiques collectives durables, dépassant ainsi les projets ponctuels souvent limités au cadre purement scolaire.⁴⁵

⁴⁵ FLANDRE (C) De, La Pédagogie des Projets Interdisciplinaires Applicables à l'ERE.-Résolution des Problèmes Réels, (Ottawa : Centre Franco-ontamen des ressources pédagogiques : 1991), p.50

Ainsi, l'écopédagogie permettrait de mettre en place de nouvelles pédagogies davantage élaborées. Nous pouvons constater qu'elles s'inscrivent pour la plupart dans une approche pluridisciplinaire et considèrent que l'enseignant a pour rôle de mettre en place les conditions d'un apprentissage actif pour les élèves, visant au partage des savoirs et le plus souvent au travail en équipe, faisant recours par conséquent à la pédagogie de groupe.

A- Les approches mères de l'écopédagogie

1. L'approche socioconstructiviste

C'est une approche faisant référence à la psychologie cognitive qui est l'œuvre de Jean Piaget « la psychologie de l'enfant » conçue pour mettre en évidence la «Reconstruction du monde » par l'enfant ⁴⁶. Elle privilégie les relations « élève contenu » pour que l'apprenant construise lui-même son propre savoir au sein d'un groupe d'élèves. Par conséquent, l'élève apprend avec les autres en même temps qu'il apprend aux autres.

La pédagogie moderne considère que la transmission traditionnelle, simple instruction, doit laisser la place à une pédagogie où l'élève construit son savoir lui-même. Par exemple, selon cette conception, il semble plus essentiel qu'un élève soit capable d'identifier les problèmes d'urbanisation à partir d'une séance d'observation directe, plutôt que de connaître par cœur tous les éléments sans savoir quelles en sont les interactions, et les causes.

2. L'approche béhavioriste

Le terme « béhaviorisme » de l'anglais « behaviour » signifie « comportement ».Le béhaviorisme peut être décrit comme approche qui se concentre sur l'étude du comportement observable et du rôle de l'environnement en tant que déterminant du comportement. Les béhavioristes comme Skinner, Watson, Thorndike... soutiennent la thèse selon laquelle nos idées, notre personnalité ainsi que nos comportements sont les résultats de l'expérience que l'environnement nous fait vivre. En d'autres termes, l'environnement est l'élément clé de la détermination et de l'explication des conduites humaines.

Cette approche s'associe souvent à l'approche pragmatique ou l'utilisation des moyens du bord pour agir positivement sur l'environnement. En somme, l'approche béhavioriste et pragmatique se focalisent sur l'octroi des compétences environnementales aux élèves et les habituent à se comporter positivement envers l'environnement. Par exemple, on peut apprendre

⁴⁶ http://www.mediaterre.org/psycho_piaget/navport,12,2.html

aux élèves qu'on peut fabriquer du compost avec les divers déchets de cuisine qui réduira de 40% le volume des poubelles et fournira une source d'engrais naturels au jardin.⁴⁷

3. L'approche coopérative et participative

Elle complète les références ci-dessus dans la mesure où elle propose une façon de gérer les groupes – classes par le travail d'équipe, l'entraide et la solidarité dans un apprentissage. Dans ces conditions, l'apprentissage se fait ensemble, les uns avec les autres. On forme une petite communauté d'apprentissage, entre élèves mais aussi avec les enseignants, les parents et même les amis de la communauté. Cette approche rejoint étroitement l'approche interdisciplinaire, c'est-à-dire, l'apprentissage n'est pas associé à une seule discipline, il est centré sur la globalité d'un phénomène, d'une réalité environnementale⁴⁸.

Les diverses disciplines scolaires convergent pour mieux explorer, connaître et comprendre ce phénomène ou cette réalité et pour mieux fonder des choix d'action. Cela impliquera de mettre en place une démarche pédagogique, collective et concentrée, le mieux c'est à travers l'équipe pédagogique. La promotion automatique des élèves s'ensuivra parce que cela est pédagogiquement justifié.

4. L'approche résolutive

L'intérêt de cette approche réside dans son précepte qui veut qu'on apprenne aux élèves à résoudre des problèmes concrets, liés à la vie et qui ont du sens pour eux. De préférence, on réalise les cours en dehors de la salle de classe, dans des endroits qui offrent plus d'opportunités pour mettre les élèves faces à des réalités. Des problèmes qui sont à résoudre individuellement ou en groupe. Cette capacité de résolution de problèmes doit s'acquérir dès l'école. Les leçons traitées en dehors de la classe doivent ainsi être liées à la vie⁴⁹. L'on retrouve ici les préoccupations de l'Approche Par les Compétences.

B- Les autres approches écopédagogique

1. L'approche affective

Cette approche consiste à développer chez les élèves des attitudes et des sentiments qui

⁴⁷ Magazine Vintsy n°56, La pollution..... et nous, Antananarivo, août 2007,..p, 21

⁴⁸ BONIVER (M)., GOFFIN (L), Education environnementale à l'école : objectif et méthodologie , Bruxelles : Ministère de l' éducation nationale , 1985, 208p

⁴⁹BULL (J). et coll., Education en Action, A community Problem Solving Program for Schools, Dexter (Michigan): Thompson-Shore Inc.1988, p.155

les conduisent vers une action favorable à l'environnement. C'est le cas de l'éveil de l'amour du beau. Il importe d'assurer comme il faut l'éducation de l'esthétique chez les élèves par le biais des matières qui s'y rapportent. En géographie par exemple, on peut inviter les élèves à confectionner un document présentant la monographie d'une région, d'une localité et qui pourra aussi circuler auprès des élèves des autres classes et enrichir le fonds de la bibliothèque de la classe. On peut aussi, après une phase de sortie, inviter les élèves à établir une carte, un plan de quartier où se trouve son école.

Ainsi, on cherche le développement d'attitudes et de sentiments qui sont liés à une meilleure qualité de l'environnement, d'être en relation avec son milieu de vie et qui suscitent une action favorable à l'environnement. Nous pouvons y inclure la manière de vivre à l'école, ce qui peut contribuer à l'embellissement du domaine scolaire. Bref, on a recourt à l'approche morale ou éthique qui est le domaine de l'engagement environnemental. C'est ici qu'on voit si les élèves ont acquis des réflexes environnementaux.

2. L'approche expérientielle.

Il s'agit d'apprendre par le contact direct avec des situations concrètes, réelles. L'approche expérientielle est souvent associée à la pédagogie de découverte⁵⁰. L'écopédagogie fait sienne la recommandation principale de cette approche qui demande à l'enseignement de faire vivre le plus possible aux élèves des expériences concrètes, personnelles ou collectives comme les sorties - nature, les expériences scientifiques, les classes promenades, les activités en plein air. Dans cet esprit, cette approche rejoint les méthodes actives⁵¹. Il ne faut pas oublier que les magazines Vintsy réservent des pages sur lesquelles on peut voir des expérimentations qui encadrent le quotidien des élèves.

3. L'approche holistique

L'approche holistique n'est autre que la mise en compte des différentes dimensions de l'apprenant. Elle conseille aux enseignants d'utiliser et de développer toutes les potentialités de l'élève, de prendre en compte toutes les dimensions humaines : cognitif, affectif, psychomoteur. Les professeurs peuvent alors :

⁵⁰ FLANDRE (C) De, La Pédagogie des Projets Interdisciplinaires Applicables à l'ERE.-Résolution des Problèmes Réels, (Ottawa : Centre Franco-ontamen des ressources pédagogiques : 1991), p.50

⁵¹ SAUVE (L)., Pour une éducation relative à l'environnement, Montréal :Guérin, Paris :ESKA , 1994, 361p

- Utiliser et développer les différentes compétences de l'individu : connaissance de ses possibilités personnelles, maîtrise des relations sociales, compétences artistiques, capacités et habiletés corporelles, intelligence, compétence linguistique, connaissance de l'environnement ;
- Utiliser et développer les capacités du cerveau : la mémoire (par la mémorisation des leçons), la pensée logique (par les mathématiques), la créativité (par les jeux, les sports, l'éducation esthétique...), la vision de l'entourage (observation et analyse des choses) ;
- Varier autant que possible les stimulations sensorielles et les activités pratiques des élèves, qui peuvent se faire par exemple sur la variation des supports pédagogiques, faire agir les élèves, d'où recours aux méthodes actives.

Si telles sont les approches de cette démarche, nous cernerons par la suite les activités d'observations et de découvertes.

II- .LES ACTIVITES D'OBSERVATIONS ET DE DECOUVERTES

« Le livre vivant de la nature doit remplacer les livres »⁵² disait Comenius et « les objets font une plus grande impression sur l'esprit » ajoute l'encyclopédie⁵³.

Rappelons que parmi les principes directeurs de l'écopédagogie, il faut considérer les activités durant les sorties comme point de départ des leçons, opportunités d'application de celles-ci, et/ou concrétisation. En conséquence, les activités d'observation et de découvertes sont considérées comme des activités d'appui à la réalisation des programmes d'étude.

A – Qu'est – ce que les AOD ?

1 – Contexte des AOD

a. Tendance internationale pour le tourisme éducatif

Parallèlement avec le Développement Durable, l'écotourisme est devenu un des moteurs de l'économie planétaire. C'est un tourisme à vocation écologique, avec des touristes « plus responsables ». Une éducation « éco touristique » s'insère dans cette économie du voyage, dans le souci de défigurer le visage des destinations. Pour une meilleure stratégie d'approche, celle-ci est insérée depuis les jeunes générations, à l'école, jusqu'aux abonnés au déplacement⁵⁴. Les photos 09 et 10 servent d'exemple pour cette nouvelle tendance.⁵⁵

⁵²<http://www.citadujour.com/>

⁵³http://www.encycloblog_esprit_net2009.org

⁵⁴ MANHEL (H), Une économie pour l'éducation du XXIème siècle, DIRES, France, 2000, p.204

⁵⁵ Cf. Page 23 Bis

Photo 09 : Une classe nature de La Réunion



Source : http://www.backstage.espaces-naturels.fr/backstage6/14_bksta_2.htm.

Cette photo illustre une classe nature dans une nature verdoyante. Au premier plan, les élèves sont assis pour écouter attentivement le professeur. Au second plan, le maître explique tout en se servant de son outil didactique

Photo 10 : Une éducation « écotouristique » à Canada



Source : <http://www.parc-national-quebec.pdr.fr>

La photo 10 montre un aspect plus éducatif du tourisme écologique. L'homme se trouvant au milieu est un forestier qui explique des éléments de la nature aux visiteurs

b – Orientation malgache

Les dernières décennies ont été surtout marquées à Madagascar, par une nouvelle tendance pour l'ERE à l'école : La classe verte, classe-promenade éducative, classe exploration, sortie nature, sortie écologique, sortie scolaire, tourisme écologico - éducatif, qui sont tous des noms auxquels on attribue à cette tendance.

Ainsi, il appartient aux éducateurs de stimuler et d'appuyer leurs activités avec le programme d'éducation et de formation pratique permettant aux jeunes de se montrer plus efficaces dans l'accomplissement de leurs tâches. Dans ce but, il faut mettre à profit des diverses ressources éducatives offertes par la communauté (Parc, musée d'art, site culturel, paysage dégradé...).⁵⁶

Par conséquent, en 2006, lors de la conception de l'écopédagogie, les concepteurs n'ont pas raté l'occasion de mettre le point sur les sorties scolaires, de les perfectionner avec leurs expériences, de les organiser suivant les fondements et démarches écopédagogiques qu'ils ont baptisés « Activités d'Observations et de Découvertes », qui sont spécifiquement malgaches. Ce sont des activités d'appuis aux leçons et à la réalisation des programmes scolaires. Pour une bonne compréhension et une bonne mémorisation d'une leçon, celle-ci doit être concrétisée. En écopédagogie, la technique de concrétisation la plus appropriée consiste à organiser des AOD. Elles doivent être prévues dans la répartition de l'enseignement, du projet de l'équipe pédagogique de l'établissement.

2 – Les différents types et objectifs des AOD

Rappelons ce que nous avons annoncé dans l'introduction générale de ce travail que les AOD constituent une étape de l'éducation environnementale dispensée jusqu'ici. Dans le cadre de l'écopédagogie, la notion d'AOD est retenue mais avec de nouveaux objectifs, des contenus renouvelés, des fonctions élargies et des pratiques diverses.

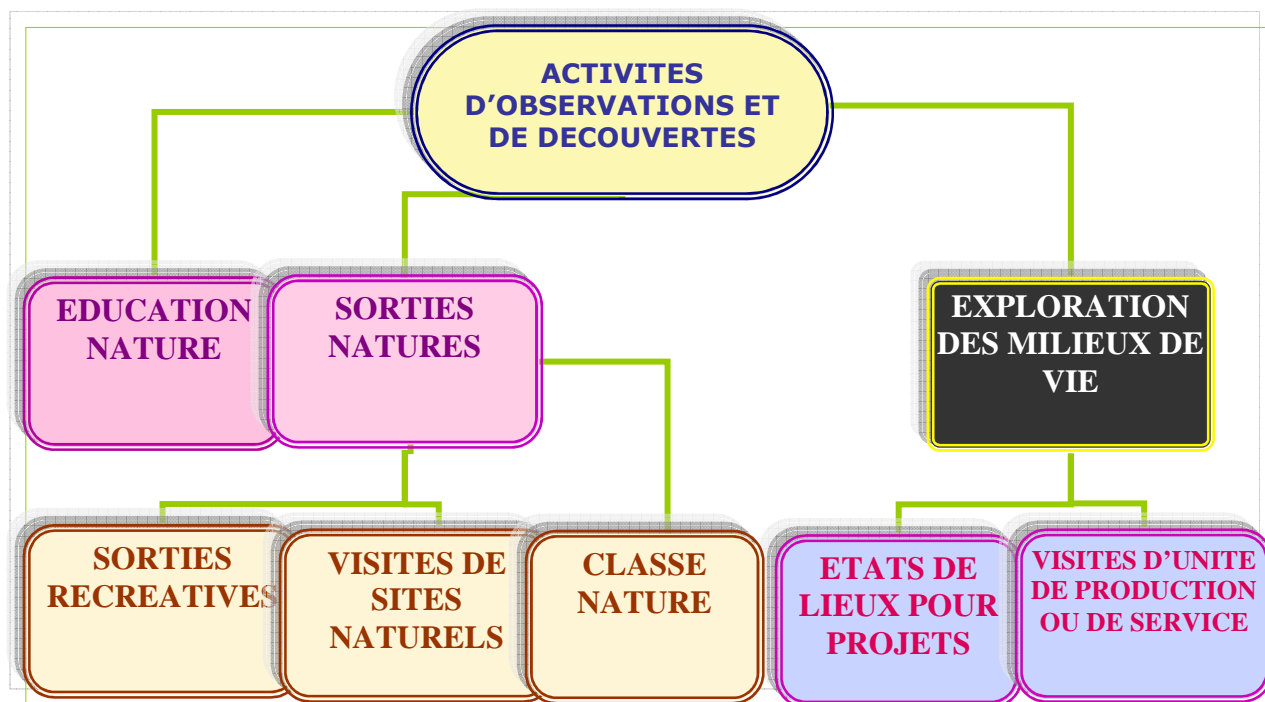
En somme, l'intégration de la dimension environnementale dans la pédagogie implique que les activités pédagogiques se fassent en milieu naturel, ou dans un lieu plus spécifique que l'habituelle salle de classe. Les AOD ont été prévues à cet effet, elles sont de 3 sortes (cf. annexe):

- Les AOD pour assurer l'éducation – nature des élèves : elles visent à faire aimer la nature par les élèves et en même temps, développer leurs potentialités par différents exercices ;
- Les AOD pour habituer les élèves à explorer leur environnement, les entraîner à observer, à découvrir et à comprendre leurs milieux de vie.
- Et les AOD pour réaliser des activités pédagogiques ou les concrétiser.

⁵⁶ UNESCO, 1980, l'éducation relative à l'environnement par les grandes orientations de la conférence de Tbilissi, Paris, p, 46

Dans l'exercice de ces AOD, l'un et l'autre peuvent se combiner. Cela en fonction des objectifs escomptés et si le cadre spatio – temporel le permet. Le schéma 03 montre un diagramme des AOD, mais des variantes peuvent le décorer. Le Tableau 01 fait ressortir les types et objectifs des AOD.

Schéma 03 : diagramme global des A.O.D.



Source : auteur

Ce schéma montre la structure selon nos relevés du diagramme des AOD.

3- Les fonctions des AOD

Pour l'ERE, les AOD sont principalement utilisées pour tisser une relation élève – environnement. En effet, c'est aussi des activités d'appuis pour réaliser les programmes scolaires avec trois principales fonctions dont le schéma 04 met en évidence ses fonctions.

a – Les AOD pour préparer une leçon

Il s'agit de sortie dans la cour de l'école ou en dehors de la cour de l'école pour montrer aux élèves ce qui sera l'objet d'une ou plusieurs leçons. Lorsque l'enseignant arrive aux titres des leçons qui correspondent à ce que les élèves ont vu durant la sortie, il rappelle aux élèves ce qu'ils ont vu,

remarqué, retenu. C'est une sorte de phase d'observation qui sera suivie par des cours de classe. Deux cas se présentent : soit à l'occasion d'une sortie - nature ou d'une sortie d'observation du milieu de vie, soit l'enseignant organise une sortie pour préparer ses leçons. La forme que prend cette sorte d'AOD dépend de l'enseignement. L'essentiel est de faire observer aux élèves ce dont ils auront besoin pour comprendre et retenir des leçons visées par l'AOD.

Tableau 01 : récapitulation des types et les objectifs spécifiques des AOD

TYPES ET OBJECTIFS	ACTIVITES
<p>1 – Exploration des milieux de vie</p> <p><u>Objectif</u> : -Entraîner les élèves à observer, à découvrir, et à comprendre leur environnement quotidien.</p>	<p>1– Observation libre par les élèves en fonction des objectifs généraux du cycle; 2 – Restitution des éléments observés ; 3 – Classification des éléments pour comprendre leurs relations avec l'environnement ; 4 – Combinaison des éléments pour comprendre leurs relations avec l'environnement ; 5 – Identification des problèmes environnementaux ; 6 – Recherche du problème central ; 7 – Analyse du problème central (causes, manifestations, conséquences) afin d'élargir l'horizon de découverte des élèves ; 8 – Proposition de solutions à réaliser lors des activités para et extrascolaires.</p>
<p>2 – Education – nature</p> <p><u>Objectifs</u> : Assurer une éducation – nature des élèves en vue de leur développement mental et sensori-moteur ainsi que la création des liens affectifs avec la nature.</p>	<p>Organisation des séances récréatives pour développer les diverses formes de l'intelligence. <u>Exemples</u> : jeux – concours faisant intervenir les activités d'éducation - nature ; création de jeux par les élèves eux – mêmes à présenter à la prochaine séance.</p>
<p>3 – Les exploitations pédagogiques des sorties – nature ;</p> <p><u>Objectif</u> : Réaliser des activités scolaires et /ou pédagogiques.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. -Classe – nature : faire une ou des leçons au cours d'une sortie ; 2. AOD avant leçon : préparation de certaines leçons 3. des programmes pour le bimestre, mois ou semaine 4. Illustration d'une ou plusieurs notions tirées des leçons déjà faites ; 5. -Réalisation d'activités en plein air (jeux éducatifs : fanorona géant, expérimentation de matériels didactiques).

Source : Le concept d'écopédagogie – Programme éducation environnementale –WWF. Février 2007, p10

Le tableau montre un recueil des modèles des AOD suivant leurs objectifs respectifs.
Il montre également les activités concordantes.

b – Les AOD pour réaliser une classe- nature.

Une classe nature est la réalisation d'une leçon en dehors de la classe, soit dans la cour de l'école, soit dans un autre endroit, pourvu que les élèves soient en contact avec les éléments de l'environnement.

Puisqu'il ne s'agit pas d'une promenade pour passer le temps, il faut avertir les élèves que c'est une leçon, donc ils doivent emmener de quoi écrire, leur indiquer ce qu'ils doivent observer et analyser, etc. La leçon se déroule aux endroits choisis par l'enseignant. Elle se termine par le résumé fait en classe pour bien marquer qu'il s'agit d'une leçon.

c – Les AOD pour illustrer une leçon

Ici, l'enseignant prévoit dans sa répartition du bimestre une sortie pour montrer aux élèves ce qu'il a dit durant ses leçons. De cette manière, les contenus des leçons ne resteront pas lettres mortes dans la tête des élèves. Ils verront concrètement ce qui leur a été expliqué en classe. Le diagramme ici-bas illustre les fonctions que peuvent apporter les AOD.

Schéma 04 : Illustration des quatre fonctions des AOD

B – Opportunités offertes par les AOD

1 – Pourquoi l'étude du milieu ?

Un enseignant doit avoir une certaine connaissance de l'endroit où il est. Une étude monographique est souvent nécessaire. Cela est bénéfique pour l'apprentissage des élèves :

- D'abord, parce que c'est ce qui touche l'élève le plus près. C'est son milieu qu'il connaît le mieux, il s'y intéresse. C'est donc un excellent point de départ.
- C'est dans ce milieu qu'il vivra plus tard. Il est donc nécessaire qu'il le connaisse bien.
- L'étude du milieu permet « d'ouvrir les yeux sur le réel ». L'école ne sera plus « un monde à part ». Elle se penchera sur les problèmes concrets de la vie de tous les jours. Elle aura un caractère pratique.
- Connaissant mieux son milieu, l'enfant pourra y découvrir certaines insuffisances. Il se rendra compte des possibilités d'agir sur ce milieu pour le modifier, l'améliorer. Cela est particulièrement

important dans un pays en voie de développement qui combat pour une amélioration du niveau de vie de ses habitants. L'étude du milieu doit donc conduire à l'idée de progrès.

- L'étude du milieu doit, enfin, préparer l'enfant à la vie en société. Elle donnera à l'enfant le sens du respect de soi – même (tenue, propreté, dignité...) et des autres (politesse, justice, paix, solidarité). C'est le savoir être. De même que le sens de la responsabilité, de l'entraide, elle formera son caractère, sa volonté⁵⁷.

2 – Qualités d'une bonne leçon assurée par les AOD

- Les AOD réussissent mieux pour faire intéresser les élèves : ils s'intéressent au concret, à l'action, au nouveau, à l'agréable. C'est difficile de cerner quand c'est imaginaire.
- Les AOD conservent l'attention des élèves. La curiosité des élèves est, selon les constats que nous avons faits, constamment incessante. La surprise du début est presque tenue jusqu'à la fin de l'activité.
- En pleine nature, les élèves se sentent plus autonomes, libres d'agir, d'expérimenter et de manipuler. Ainsi, l'activité va lui laisser une trace durable⁵⁸. Les AOD sont ainsi devenues davantage un outil pédagogique pour aider le maître à transmettre le cours avec des objectifs aux élèves.

⁵⁷⁻⁻⁵⁸ SAUVE (L), Pour une éducation relative à l'environnement, Montréal, Guérin, 2e édition, le défi éducatif collection, 1997, p312

3 – Développement de l'intelligence multiple des élèves

L'intelligence multiple est une théorie développée par Howard Gardner⁵⁹. Dans le cadre des AOD, on a retenu diverses catégories d'intelligence. L'enseignant, moyennant des bases psychologiques doit les stimuler chez l'enfant :

a – L'intelligence naturaliste

L'intelligence naturaliste est l'intelligence de la personne capable de classer, de discriminer, de reconnaître et d'utiliser ses connaissances sur l'environnement naturel, sur les animaux, sur les végétaux ou sur les minéraux. Elle a une habileté à reconnaître des traces d'animaux, des modèles de vie dans la nature, à travers des moyens de survie. Elle connaît les animaux ou les plantes qu'elle doit éviter, les espèces qui lui permettront de se nourrir. C'est l'intelligence du chasseur – cueilleur de la forêt, du biologiste, de l'écologiste, etc.

Les personnes qui possèdent cette intelligence aiment tenir un cahier de notes d'observations. Elles aiment prendre soin des animaux, cultiver un jardin et sont en faveur de l'établissement de

parcs dans leur ville. Elles sont adeptes de la conservation de leur environnement. Notons que les individus dans les sociétés traditionnelles utilisent cette intelligence de façon exceptionnelle. Les sorties nature favorisent l'éveil de ce type d'intelligence dans le fonctionnement des cerveaux des élèves.

b – L'intelligence verbo – linguistique

C'est durant les travaux de groupes que les élèves ont surtout l'envie de s'exprimer. En dehors de la salle de classe, ils peuvent se manifester oralement de façon plus libre et à l'aise. La présente forme d'intelligence se cache le plus souvent chez les écrivains et les poètes. C'est l'aptitude à penser avec des mots et à employer le langage pour exprimer ou saisir les idées complexes. C'est la forme d'intelligence la plus connue.

L'intelligence verbo – linguistique consiste à utiliser le langage pour comprendre les autres et pour exprimer ce que l'on pense. Elle permet l'utilisation de la langue maternelle, mais aussi d'autres langues. C'est aussi l'intelligence des sens, car les mots sont des ensembles de sons. Les personnes auditives ont ainsi beaucoup plus de facilité à entendre des mots que de voir et de retenir des images. Tous les individus qui manipulent le langage à l'écrit ou à l'oral utilisent l'intelligence linguistique : orateurs, avocats, poètes, écrivains, mais aussi les personnes qui ont à lire et à parler dans leur domaine respectif pour résoudre des problèmes, créer et comprendre. Victor Hugo maîtrisait à merveille ce type d'intelligence

⁵⁹GARDNER (H), Frames of mind : The theory of Multiple Intelligence, Haths 1983 329p

c – L'intelligence interpersonnelle

L'intelligence interpersonnelle ou sociale permet à l'élève d'agir et de réagir avec les autres de façon correcte et adaptée. Les éducations nature favorisent les apprenants dans leur développement. L'intelligence interpersonnelle amène à constater les différences et nuances de tempérament, de caractère, de motifs d'action entre les personnes. Elle permet l'empathie, la coopération, la tolérance. Elle permet de détecter les intentions de quelqu'un sans qu'elles soient avouées. Cette intelligence permet de résoudre des problèmes liés à nos relations avec les autres. Elle nous permet de comprendre et de générer des solutions valables pour les aider. Le travail en groupe est en l'occurrence un terrain d'épanouissement de celle-ci.

d – L'intelligence logico – mathématiques

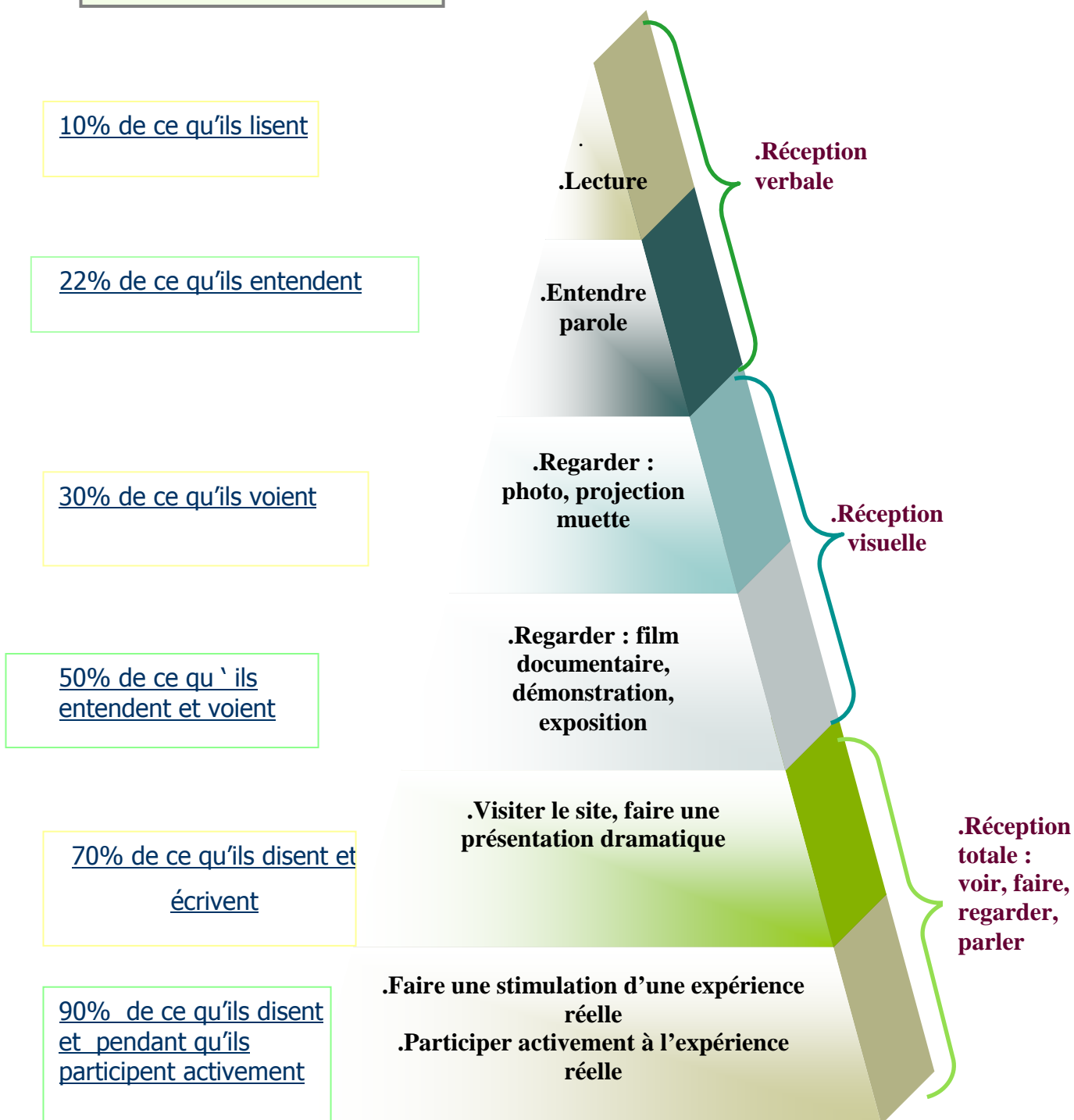
Les élèves qui ont une intelligence logico – mathématique développée possèdent la capacité de calculer, de mesurer, de faire preuve de logique et de résoudre des problèmes mathématiques et

scientifiques. Ils analysent les causes et les conséquences d'un phénomène ou d'une action et sont capables d'expliquer le pourquoi des choses. Ils ont aussi tendance à catégoriser et à ordonner les objets. Ils aiment les chiffres, l'analyse et le raisonnement. Des jeux ludiques pendant les AOD, des variantes plus « casse – tête », des travaux d'expérimentation en groupe en nature, etc., permettent de développer ce type d'intelligence. Albert Einstein fait partie de cette catégorie de personnes.

4- Le développement sensoriel et bonne mémorisation des élèves

Nous savons que toutes les personnes n'apprennent pas de la même façon. Les élèves captent les messages et informations de différentes manières. Mais si l'on croit en la recherche du professeur Dale⁶⁰ (cf. schéma n° 05) sa pyramide montre que l'apprenant apprend mieux quand il participe activement au processus d'un apprentissage. Le schéma 05 montre les niveaux d'abstraction des élèves selon les activités et aussi le pourcentage de ce qu'ils en gardent en mémoire. Le pourcentage de capacité des sens, selon le schéma doit être déterminatif pour les AOD, lors du travail de groupe. Lorsqu'on travaille en groupe, dans le concret, il est naturel d'appréhender la nature ou l'espace environnant par la vue en premier lieu. Les échanges et travail de groupe engendrent une participation active des élèves, donc une réception totale. L'appel de tous les organes de sens des élèves a des impacts importants sur leur mémorisation et l'accumulation des connaissances.

⁶⁰ [http // www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/ _kkjh10-lot/free.fr](http://www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/_kkjh10-lot/free.fr)



Source : [http // www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/_kkjh10-lot/free.fr](http://www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/_kkjh10-lot/free.fr)

L'intérêt qu'entraînent les organes de sens sur l'apprentissage est très important. Le tableau 02 porte leur taux de faculté de réception par les organes de sens.

Tableau 02 : Taux de faculté de réception par les organes de sens

ORGANES DE SENS	TAUX DE RECEPTION (%)
par le goût	1
par le toucher	2
par l'odeur	3
par l'écoute	11
de la vue	83

.Source : Extrait de « Formation et Perfectionnement sur l'environnement » du WWF,2006

D'après le tableau 02, la réception n'est pas la même selon les organes de sens : réceptif à 83% pour la vue alors que celle-ci n'est que 1% pour le goût. L'écoute est de 11%, ce qui n'atteint guère le quart de la réception visuelle. Le plus important dans un apprentissage est de solliciter le plus possible ses organes de sens.

Les impressions perçues par l'essence engendrent la connaissance du monde extérieur. De plus, c'est au sens que l'être humain doit ses premières discriminations entre les diverses qualités : La beauté et la laideur, la douceur et l'amertume, la musique et le bruit. L'univers dans lequel l'homme fait partie lui est connu de plus en plus en usant ses sens, car ils permettent la bonne perception des entourages.⁶¹

L'éducation des sens ne veut nullement dire perfectionnement des organes récepteurs. C'est plutôt le fait d'employer les parties des organes qui possèdent la discrimination la plus fine et d'augmenter leur rendement par les mouvements explorateurs, et enfin d'éduquer l'attention sensorielle, la mémoire et l'intelligence. Le but ultime de l'éducation sensorielle est donc d'affiner au maximum les sens, d'acquérir une très grande acuité afin de bien percevoir la réalité.⁶²

⁶¹ PALMERO (J), Guide Pratique de Pédagogie, (Paris.1962).p36

⁶² RANAIVOSON (N), Contribution à l'étude de l'environnement comme support de l'éducation sensori-motrice dans les écoles d'éducation de base. (ENS Ampefiloha .1998).p29

5- Les autres avantages

- Les classes vertes retrouvent aujourd'hui un véritable intérêt aux yeux des parents d'après nos entretiens auprès d'une vingtaine de parents que nous avons interviewés au cours d'une réunion de FRAM au CEG de Tsimbazaza, grâce à l'engouement récent pour le domaine de l'environnement et de l'écologie.
- Les AOD restent pour les élèves un temps à part dans leur scolarité. Elles présentent un moment de convivialité entre eux, surtout quand il s'agit d'un séjour long, sans les parents⁶³. Dans une atmosphère souvent décontractée, elles sont devenues l'occasion d'un apprentissage qui revêt une forme moins stricte, et qui passe très bien auprès des enfants auxquels elles sont destinées.
- C'est aussi l'occasion d'apprendre des métiers. On peut se déplacer par exemple dans un milieu rural ou dans des fermes où l'élève peut apprendre les métiers des fermiers. Dans un parc ou une aire protégée, l'élève aura une approche biologique et zoologique de l'environnement.
- Le plus important, c'est le développement des réflexes environnementaux. Mais tout cela ne serait pas authentifié et fidèle à notre réalité si on ne procède pas à une vérification. C'est pourquoi nous avons choisi de mener une expérimentation au sein des deux établissements scolaires malgache.

⁶³ Témoignages des encadreurs du club environnemental de Tsimbazaza (AET : Association Environnementale de Tsimbazaza)

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

La situation environnementale internationale, nationale et locale se détériore de jour en jour. La principale cause n'est autre que l'activité humaine. Tout le monde a compris actuellement que si rien ne change, les conséquences des dégâts seront irréversibles. Il faut une solution adéquate si l'on croit au développement durable qui allie société, économie et environnement. La mise en œuvre de cette politique impose que les actions soient menées dans les établissements scolaires auprès des enseignants et essentiellement des élèves. L'éducation est devenue une priorité car il y va de la survie des générations à venir. Elle fait partie de l'éducation globale de l'individu. L'écopédagogie est la forme de l'éducation environnementale pratiquée en milieux scolaires, proprement malgache. Elle est fondée sur une vision environnementaliste de l'enseignement. Son objectif revêt deux aspects : assurer à la fois une éducation environnementale et la réussite scolaire des apprenants.

Nous n'assistons pas à une révolution de ce qui est en place, mais à des besoins qui exigent des améliorations. L'écopédagogie est un concept dont les fondements sont philosophiques, scientifiques et méthodologiques. Pour les approches pédagogiques, elle tient compte de sept approches : socioconstructiviste, béhavioriste, holistique, résolutique, affective, expérientielle, coopérative et participative. Cela a pour but de centrer une éducation environnementale sur l'élève, l'« écocitoyen » de demain. Sur l'organisation pédagogique, les AOD sont retenues en écopédagogie pour un meilleur apprentissage. Elles sont le fruit d'une tendance universelle en faveur de l'environnement, de la promotion de l'écotourisme et aussi une méthode préconisée pour l'efficacité de l'ERE. Elles sont bénéfiques tant pour l'élève que pour la protection de l'environnement.

Suite à cette présentation conceptuelle de l'AOD, qui est considérée comme le pilier de l'écopédagogie, nous allons démontrer à travers une expérimentation sa pertinence. Ce sera l'objet de la deuxième partie de ce travail.

DEUXIEME PARTIE : EXPERIMENTATION ET EVALUATION DE LA PERTINENCE DES AOD

CHAPITRE I : LA PHASE D'EXPERIMENTATION

Comme Style d'expérimentation, nous avons opté pour la démarche expérimentale de Claude Bernard. Celle-ci se base sur Observation : - Hypothèse – Explication - Résultat – Interprétation – Conclusion (OHERIC).⁶⁴

I – Descriptions des types d'activités

Il nous paraît inconcevable que l'enseignement puisse parler des éléments de l'environnement, de la biodiversité, des réalités vécues des élèves à partir d'une simple explication, des appels à la représentation mentale des élèves, sans avoir observé les environs de l'école. De même, à titre d'exemple, il est invraisemblable de parler en cours de géographie, des écorégions de Madagascar sans être allé sur le terrain, observer et étudier. Par conséquent, nous avons choisi d'entamer l'expérience avec des sorties pédagogiques dans le Parc Botanique et Zoologique de *Tsimbazaza* (PBZT). En vérité, nous avons voulu de tester l'efficacité des AOD sur l'amélioration des résultats scolaires et le développement de réflexe environnemental.

A – Précautions préliminaires à prendre

Il nous semble que les AOD puissent se révéler totalement inefficaces si certaines précautions ne sont pas prises car il ne sert à rien de sortir pour sortir. Les fondements et les approches écopédagogiques doivent être pris en compte. Ainsi, une sortie- scolaire est éducative si :

- Le milieu visité est en rapport avec les cours en classe et s'il est aussi représentatif que possible des théories données en classe.
- Elle débouche sur une réflexion, une discussion, un raisonnement, une schématisation ;
- Elle prévoit le recours à l'action c'est – à – dire à des manipulations et des expérimentations, et mêle observation, analyse, synthèse ;

⁶⁴ <http://www.oheric.com/>

- Elle vise à faire acquérir une attitude scientifique, des savoirs, des savoir-faire et des savoirs – être ;
- Elle fait appel à des techniques des classes variées, mais surtout au travail de groupe.
- Enfin, les AOD mènent nécessairement à un travail pluridisciplinaire.

B – Le travail pluridisciplinaire de l'expérimentation

Il est important de prendre conscience que l'apprentissage n'est pas associé à une seule discipline. Comme nous l'avons dit dans la première partie, il est centré sur la globalité d'un phénomène, d'une réalité environnementale. Les diverses disciplines scolaires convergent pour mieux explorer ce phénomène ou cette réalité et pour mieux fonder des choix d'action. D'ailleurs, ce n'est pas le sujet qui détermine qu'il s'agit de pluri-, d'inter-, ou de transdisciplinarité, mais bien la manière de l'aborder.⁶⁵

Selon l' UNESCO,⁶⁶ pour l'accueil disciplinaire de l'éducation à l'environnement, toutes les disciplines traditionnelles des lycées et collèges sont incluses et on peut les diviser en trois groupes :

- Les disciplines conceptuelles :
 - Les sciences de la vie et de la terre (SVT)
 - Les sciences physiques et chimiques (P.C)
 - La géographie et l'histoire (Sciences Humaines)
- Les disciplines à dominante socio affective
 - La morale
 - L'instruction civique
 - L'éducation à la citoyenneté
- Les disciplines instrumentales
 - Les langues : outils d'expression et de communication
 - Les mathématiques : outil de quantification de mesure, de détermination de normes dans l'environnement.

⁶⁵ CLARY (M) et GIOLITTO (P), Profession enseignant - éduquer à l'environnement, Paris, Hachette éducation, 1994, p.69

⁶⁶ UNESCO, vers de résolution de problèmes, Série environnementale II, Programme d'éducation relative à l'environnement, UNESCO-PNUE, Paris, 1980, p.13

Certaines disciplines, suivant les contextes ou thèmes abordés, ont présenté un fort pourcentage de sous thèmes « points d'insertion » ou d'intégration de contenus d'enseignement secondaire. Elles feront office, du fait de leur « haute densité environnementale », de disciplines pilotes dans les programmes d'enseignement secondaire. C'est souvent le cas des SVT, de la Géographie et du Français. Par conséquent, les professeurs de ces trois disciplines constituent l'équipe pluridisciplinaire pour notre travail d'expérimentation. C'est aussi un bon moyen pour décroiser les disciplines. Notons que parfois, dans les établissements secondaires malgaches, un professeur est souvent tenu à enseigner deux ou même trois disciplines.

1. Le choix pédagogique

L'environnement sur lequel porte l'enseignement secondaire est une réalité concrète et complexe, qu'il faut appréhender pour y agir immédiatement, individuellement ou collectivement. Etant donné que c'est un travail sur l'écopédagogie, nous avons surtout opté pour le travail de groupe.

De cette réalité, les connaissances et compétences à acquérir en enseignement secondaire ne sont pas de types dormants, ensilées pour un usage ultérieur. Il faut donc une dynamique de formation qui exploite avec efficacité les éléments d'analyse de situation : les connaissances, les savoir-faire, les comportements fondamentaux et les valeurs, pour rendre les acquisitions directement opérationnelles⁶⁷. C'est cette vision qui fonde nos choix pédagogiques qui est basée sur l'écopédagogie.

2. Choix de la logique d'école

Il faut noter que deux logiques existent en enseignement : la logique de la classe et la logique d'école. Pour cette dernière, notre option va dans deux établissements, situés dans la CIRC d'Antananarivo *Renivohitra* à savoir le CEG de Tsimbazaza, publique, et le Collège La Source de Mahamasina, privé. Les deux établissements ont été choisis pour effectuer notre travail de recherche à partir de plusieurs critères :

- Primo, il y a l'aisance relationnelle que nous avons su établir avec la direction respective des deux établissements. Ce qui est sans doute le meilleur point de départ de notre travail.

- Secundo, nous avons choisi comme site d'expérimentation de l'activité prévue le Parc Botanique et Zoologique de *Tsimbazaza* (PBZT) en raison de sa proximité pour une économie de

⁶⁷ ROSNAY (J) De, Le macroscopie-Vers une vision globale, Paris, éd. du Seuil, coll. Points Essais, 1975, p.87

Photo 11 : Le CEG Tsimbazaza



Source : cliché de l'auteur

Des bâtiments peu entretenus. A noter à droite, collée au mur, l'existence d'une poubelle mise en place par l' AET.



Photo 12 : Jardin sis au PBZT



Source : cliché de l'auteur

Jardin embelli par l'AET avec le jardinier du PBZT



Photo 13 : Une poubelle du Collège privé La Source de Mahamasina



Source : cliché de l'auteur

Une poubelle mise en place par le club Vintsy La Source d'Eden

Photo14 : Le Collège privé La Source de Mahamasina



Source : cliché de l'auteur

Au premier plan, un espace entretenue par le club Vintsy de la Source avec l' aide du jardinier de l' école. Au second plan, une partie des bâtiments de l' école

temps et aussi pour une approche pragmatique. Pour les deux établissements, la distance, en allant à pied vers le PBZT, est presque la même. C'est à dix minutes de chaque établissement, avec une marche normale ce qui équivaut à 5 kilomètres par heure.

- Tertio, une similitude qui pourrait constituer un avantage pour notre travail de recherche a été appréhendée dans les deux établissements : existence d'un club environnemental dénommé: « La Source d'Eden » pour la Source de *Mahamasina* et « Association Environnemental de *Tsimbazaza* » et pour le CEG de *Tsimbazaza*.

3. La logique de classe et des enseignants

Dans les deux établissements, nous avons opté pour le niveau secondaire pour ce travail de recherche. Pour plus de précision, notre choix s'est porté sur la classe de 4^{ème}. Un choix fondé à partir des contenus des programmes et des données psychologiques des élèves de cette classe. Tenant compte de l'approche multidisciplinaire du travail, nous avons choisi les disciplines susmentionnées, telles que la SVT, l'Histoire-Géographie et le Français pour la concrétisation du travail. Pour bien définir les méthodes des enseignants de chaque discipline ainsi que leur capacité de s'investir aux travaux d'expérimentation, nous avons effectué des séances d'observations sur chaque professeur concerné.

Le tableau 03 révèle l'effectif des enseignants de chaque matière dans les deux établissements choisis

Tableau N°03 : Effectif des enseignants des deux établissements en matière de Français, SVT et HG EC, classe de 4^{ème}

Disciplines	Collège de la Source de Mahamasina	CEG de Tsimbazaza	ENSEMBLE
Français	1	4	5
SVT	1	4	5
HG & EC	1	5	6
TOTAL	3	13	16

Source : enquêtes de l'auteur

Ainsi, dans le collège La Source, après une brève présentation et négociation avec les responsables et les professeurs concernés par le travail, ils ont accepté de collaborer. Pour chaque discipline, nous avons fait deux séances d'observation. Chaque séance dure deux heures. Au total,

nous avons dispensé 12 heures d'observations pour les trois professeurs, 12 heures que nous avons jugées satisfaisantes pour recueillir des informations sur les processus d'enseignement.

Pour le CEG de *Tsimbazaza*, la même approche a été faite au niveau des responsables et les professeurs concernés. Il est à noter d'abord que cet établissement, à la différence du Collège La Source qui n'a que deux classes de 4^{ème} parallèles, en a treize 4^{ème}. Sur ces treize classes, il y a selon nos enquêtes, treize professeurs pour les trois disciplines. Pour une meilleure gestion de temps, nous avons effectué l'observation sur deux professeurs de chaque matière avec la même durée que pour le collège La Source, c'est – à – dire deux séances d'observations pour chaque professeur, ce qui compte au total 24 heures.

A partir de cette phase d'observation, nous avons pu déterminer, à partir de nos grilles, « les bons » professeurs, qui sont aussi motivés pour travailler avec nous. Nous avons donc retenu les trois professeurs du Collège La Source de Mahamasina, et trois autres du CEG de Tsimbazaza. D'autres facteurs, nous ont influencé pour travailler avec ces six enseignants :

Ils ont presque la même qualification. Selon les enquêtes que nous avons menées, il y a deux professeurs licenciés et quatre professeurs certifiés. Ils ont, tous les six, déjà reçu des formations relatives à l'environnement, donc des expériences sur les activités environnementales qui vont aider davantage l'authenticité de la recherche. Des formations, dont la plupart, sont offertes par le Centre Culturel d'Education Environnementale de Mahamasina (CCEE) et des organismes tels que le GTZ et le WWF.

C – Objectifs spécifiques escomptés

1. Toucher la sensibilité des élèves vers un bon réflexe pour l'environnement

Pour l'atteinte des objectifs du domaine socio affectif, la démarche pérenne adoptée est celle de la « clarification des valeurs ». Celle-ci s'appuie sur l'analyse des fondements, des fonctions des valeurs, leurs impacts pour orienter les choix et prendre des décisions. Cette démarche vise à promouvoir une nouvelle échelle de valeurs pour construire des attitudes positives vis – à – vis de l'environnement.⁶⁸ Transmettre des messages environnementaux en pleine nature s'avère efficace et plus pragmatique.

⁶⁸ Réseau école et Nature, Guide pratique d'éducation à l'environnement – monter son projet, Lyon, Chronique sociale, mai 1999, p96

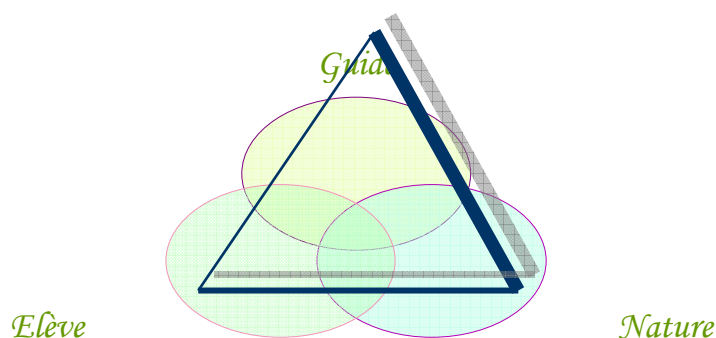
2. Centrer la pédagogie sur les apprenants

Il s'agit ici d'un recours à la méthode active, de l'approche socioconstructiviste. Il faut rappeler que si l'on veut caractériser l'école d'active, on y relèvera les traits suivants :

- Elle fait appel à l'intérêt spontané de l'enfant ;
- Elle fait appel à l'effort spontané, volontaire de l'élève ;
- Elle veut préparer l'enfant à la vie dans son milieu, dans la société de demain.

Pour l'activité que nous avons entamée avec les professeurs et les élèves dans le parc, on aura une nouvelle transposition de la relation suivant le schéma 04. Ce schéma présente le triangle didactique des AOD.

Schéma 06 : Triangle didactique de l'apprentissage à travers les AOD
guid



Source : auteur

Sur ce schéma, on assiste à trois pôles interdépendants, un système qui s'interagit. Le maître est devenu le guide, le facilitateur de l'exploration. La salle de classe est remplacée par la nature, un laboratoire naturel considéré comme un potentiel outil didactique. L'enseignement est centré sur l'élève.

3 - Développer la relation maître – élèves et élèves –élèves

Les acteurs de l'éducation relative à l'environnement ne sont autres que tout le monde. Puisque l'environnement est un milieu de vie partagé qui nécessite une responsabilité collective. Il s'agit d'apprendre ensemble à partir des questions qui nous préoccupent.

Il faut exiger par conséquent la participation active des élèves dans une activité pédagogique. Cela fait appel aux différents styles d'enseignement .Il y en a sept en écopédagogie, à savoir⁶⁹ :

- Enseignant directif ;
- Enseignant encadreur ;
- Enseignant entraîneur ;
- Enseignant interrogateur ;
- Enseignant accompagnateur ;
- Enseignant personne ressource, et
- Enseignant guide de découverte.

Ces styles sont aussi fortement recommandés pour l'application des AOD. Notons qu'il y a plusieurs styles d'apprentissage. Chacun a sa manière d'apprendre et les différents styles sont complémentaires et chacun possède ces styles mais à des degrés différents. Ainsi, chaque enseignant doit tenir compte des styles qui peuvent être demandés à chaque situation d'apprentissage .Les pages 44bis, à travers « les pages des enseignants » du magazine *Vintsy*, montrent ces différents styles d'enseignement

4. Susciter le travail en groupe des élèves

Le travail de groupe est la stratégie la mieux sollicitée en écopédagogie. Car il entraîne une vive solidarité au sein de chaque groupe. De plus les membres de chaque groupe vont se familiariser, s'accepter, riches ou pauvres, intelligents ou moins doués. Les timides osent s'exprimer et les bavards trouvent leur place pour positiver cette mauvaise habitude de la classe. En somme, l'activité doit être menée en groupe pour un apprentissage plus démocratique où il y a plus d'égalité et de chance de réussite collective.

⁶⁹ cf. page 44bis

Ecopédagogie : Les styles d'enseignement

L'enseignant directif

D'emblée, il ne faut pas confondre l'enseignant directif avec l'enseignant dictateur ou répressif c'est-à-dire celui qui punit ou réprimande pour la moindre faute de l'élève. Ce type de comportement est banni de la pédagogie moderne.

L'enseignant directif, c'est celui qui, pendant ses cours ou une leçon, **démontre, explique, fait exécuter des tâches et évalue ses élèves.** Ce

style d'enseignement est particulièrement recommandé pour favoriser l'apprentissage d'une **compétence spécifique** qu'il faut **maîtriser avec exactitude**, comme les disciplines scientifiques et techniques. Ici, *les élèves se contentent de suivre les instructions de l'enseignant ou, au besoin, de demander plus d'éclaircissements pour la compréhension des contenus et l'exécution des tâches.*



L'enseignant encadreur

Celui-ci a pour fonction principale de favoriser l'apprentissage individuel d'une tâche et son évaluation. Pour cela : il **planifie** l'exécution de la tâche et donne les **critères d'auto-évaluation**, se tient disponible pour **répondre** aux questions de l'élève et **supervise** son auto-évaluation. Cette méthode est particulièrement indiquée pour les séances de remédiation par exemple où le travail est surtout personnel car les erreurs ou les fautes à redresser sont souvent d'origine individuelle.



L'enseignant entraîneur

Il n'est pas non plus à confondre avec l'entraîneur sportif bien qu'il y ait quelques similitudes dans leurs rôles.

En effet, l'enseignant entraîneur est celui qui **planifie** la tâche confiée aux élèves, leur **indique la ou les façons de faire**, se tient disponible pour répondre aux questions des élèves, **évalue** les résultats et **fournit aux élèves des commentaires** sur leurs réalisations.

Ce style convient aux compétences souvent difficiles à maîtriser, comme dans les disciplines scientifiques ou techniques.



L'enseignant interrogateur

Ce style consiste à établir une série de questions qui vont permettre aux élèves en y répondant de découvrir la ou les bonnes réponses ou le résultat qui convient à chaque élève. C'est une version moderne de la méthode maïeutique de Socrate. Pour ce faire, l'enseignant : prépare une **liste de questions** chacune menant à un **étape** de découverte, présente les **questions par séquence**, fournit des commentaires aux réactions des élèves. Le processus se poursuit jusqu'à la **découverte du résultat final**. *La progression se fait donc par étapes. Cette démarche prépare les élèves à la construction de leur propre savoir dans la mesure où, guidés par les questions, ils vont de découverte en découverte.* Cette méthode est essentiellement conseillée pour l'enseignement dans le primaire.



Pour réagir à cet article,
écrivez-nous à la
BP 738 -101 Antananarivo

"Nous abordons à partir de ce numéro des articles qui initieront les enseignants de tous niveaux à la démarche pédagogique dénommée **écopédagogie**. Nous débutons la série par les manières d'enseigner en classe."

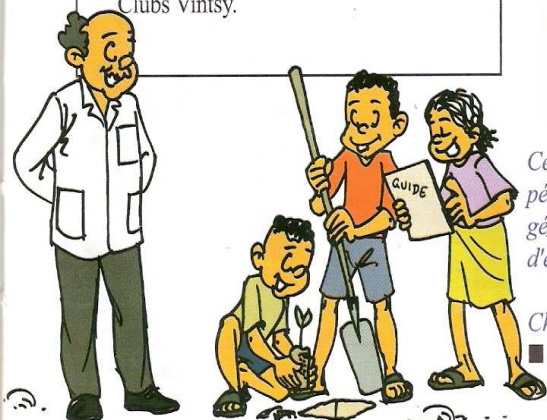
Au-delà de la personnalité de chaque enseignant, il existe différentes manières d'enseigner selon les matières, les leçons ou les moments de la séquence pédagogique. Nous présentons dans cette page quelques styles d'enseignement pour permettre aux enseignants lecteurs de Vintsy de faire leur choix dans la conduite de leurs leçons.

L'enseignant accompagnateur

A la différence de l'enseignant entraîneur qui agit pour les élèves, l'enseignant accompagnateur fait agir les élèves et les accompagne. Son rôle consiste à permettre aux apprenants de planifier et mettre en oeuvre une activité pédagogique visant un objectif général déterminé préalablement par lui.

Une fois l'objectif et les consignes communiqués aux élèves, il reste à l'enseignant à observer la démarche choisie par les élèves et de s'enquérir périodiquement de l'avancement du travail. Les élèves auront à : choisir un objet d'étude ou une activité à réaliser mais qui entre dans le cadre de l'objectif général donné par l'enseignant, identifier les questions ou problèmes qui concernent l'activité, organiser les tâches pour résoudre les problèmes identifiés, planifier le travail (collectif ou individuel), exécuter les tâches et évaluer les résultats en fonction de critères propres à l'activité choisie.

Ce style d'enseignement convient surtout à de grands élèves. Il met en oeuvre le principe de la construction du savoir par l'élève lui-même, propre au courant constructiviste. Il est aussi très pratique pour les activités environnementales à l'école comme celles des Clubs Vintsy.

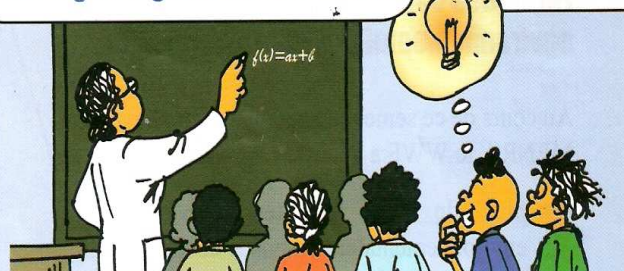


L'enseignant personne-ressource

Il a moins d'engagement que l'enseignant accompagnateur dans la mesure où son rôle consiste juste à offrir aux élèves la possibilité ou l'opportunité de choisir leurs activités d'apprentissage, de les planifier, de les exécuter et de les évaluer. Dans ce cadre, les élèves élaborent leur propre programme, le mettent en oeuvre et l'évaluent. Ils décident même de la façon d'avoir recours à l'enseignant. *C'est le style idéal pour les activités para ou extrascolaires.*



L'enseignant guide de découverte



Cette démarche est très proche de la précédente avec la différence qu'elle part d'un **problème** présenté par l'enseignant et repose sur l'utilisation du **raisonnement logique** et la **pensée critique**. Ainsi, l'enseignant accompagne les élèves dans l'analyse du problème, la recherche de solution(s), l'utilisation des moyens intellectuels pour parvenir aux ou à la solution. Il évalue à la fin le processus et le résultat en fonction de critères appropriés. Ce style d'enseignement doit se pratiquer aux niveaux collège et lycée où les élèves sont assez grands pour s'exercer à l'utilisation de la logique et de la pensée critique.

Ces styles couvrent toute la gamme des interventions de l'enseignant : du pédagogique à l'extrascolaire, du primaire au lycée, de l'enseignement général à l'enseignement technique. De plus, ils s'appliquent aux activités d'éducation environnementale !

Cher collègue enseignant, t'es-tu plus ou moins retrouvé dans ces portraits ?

■ Vintsy - éducation

Sources : Sauvès, L. styles d'enseignement selon Mosson et Ashworth, Montréal, 1992 ■

D. Evaluation du système préliminaire de l'expérience

C'est à partir des constats observés auprès des groupes d'élèves qui ont déjà vécu quelques types d'AOD que nous avons mené cette recherche. L'objectif étant de recueillir des informations authentiques sur la pertinence de ces AOD.

1. Evaluation par les étudiants du Lycée Ambohimanarina

Le Lycée *Ambohimanarina* a été pris comme lycée pilote pour l'écopédagogie. En 2007, cette méthode a été introduite dans cet établissement. Les 86%, sur les 30 enquêtés des professeurs de ce lycée ont reçu une formation en écopédagogie, y compris les premiers responsables dont le proviseur et le proviseur adjoint. La page 42bis montre un aspect photographique de ce lycée.

Cet établissement compte 658 élèves. Il dispose de cinq classes parallèles de première (1^{ère}) avec 165 élèves. Toutes ces classes de 1^{ère} ont réalisé des classes- nature menées par deux professeurs d'Histoire- Géographie au cours de l'année scolaire 2007-2008. Selon ces deux professeurs, les activités ont été effectuées dans la cour de l'école grâce à une vue très panoramique offert par le site où elle s'est implantée. La plupart des leçons de géographie sont traitées « extra-muros », soit pour ses préparations, soit pour ses illustrations, et même pour réaliser quelques cours. Ainsi, si nous évoquons les titres des leçons de géographie dans ce niveau, nous constatons que de bons choix ont été effectués par les professeurs. Nous citons entre autres, cinq grands chapitres indiqués par le programme officiel en géographie en classe de 1^{ère}, à savoir :

- La population du globe
- Les activités agricoles, les espaces ruraux
- Les activités industrielles et les espaces industrialisés
- Les transports, les échanges, Le tourisme
- La gestion de l'environnement planétaire.

Pour le déroulement du cours, la démarche didactique en écopédagogie est maintenue : la mise en train, l'observation, l'analyse la mise en relation et ses évolutions , la synthèse. Pour les deux professeurs, la pratique de ce genre d'activité est très bénéfique pour l'apprentissage des élèves car :

- Les objectifs sont facilement atteints dans un temps réduits ;
- Le manque de matériels didactiques adéquats, à chaque thème traité, est comblé par ce « laboratoire naturel » ;

Photos15 : Le lycée d' Ambohimanarina



Source : cliché de l'auteur



Source : cliché de l'auteur

A travers ces deux photos, nous pouvons observer une vue panoramique depuis la cours de l'école. Une vue à partir de laquelle des AOD peuvent être réalisées

- Les élèves se sentent mieux que sur la table-banc et osent bien s'exprimer. D'ailleurs ce qu'ils observent suscitent beaucoup d'attentions et de questionnements ;
- Le plus étonnant, selon eux, c'est que le dernier chapitre de la leçon : « La gestion de l'environnement planétaire », qui doit être réalisé en 6 heures, à la fin du troisième trimestre, est devenu un jeu pédagogique. C'est un travail de synthèse, deux heures suffisent pour le traiter. Cela signifie que de nouvelles compétences, voire des attitudes et comportements vis-à-vis de l'environnement ont été acquis par les élèves.

Mais pour plus d'authenticité, on a distribué des questionnaires au tiers de l'effectif, soit 55 élèves de classe de 1^{ère}. Ainsi, le tableau 04 présente le résumé de l'enquête établie, relative à la perception des élèves du style d'apprentissage, suivant les 55 fiches d'enquêtes dont nous avons réparties dans les 5 classes.

Tableau 04. Perception des élèves(1^{ère}) du style d'apprentissage

Questions (pour 55 élèves enquêtés)	Réponses	Pourcentage (%)	Nombre absolu
-L'AOD est-elle un bon moyen pour apprendre ?	Oui	94.54	52
	Moyen	5.45	3
	Non	0.00	0
- Que préférez-vous, Histoire ou Géographie ?	Histoire	9.09	5
	Géographie	90.90	50
- Est-ce motivant ?	Oui	85.45	47
	Moyen	10.90	6
	Non	3.63	2
- L'AOD apporte-t-elle des connaissances sur l'environnement ?	Beaucoup	89.09	49
	Peu	10.90	6
	Pas du tout	0.00	0

Source : Enquête de l'auteur.

D'après le tableau, 95% des élèves trouvent que les AOD sont des bons moyens d'apprentissage. 5% sont indifférents. Si on recoupe ces données avec les interviews, l'indifférence est due à la baisse de la température de l'après midi, il fait plus froid dehors, étant donné que c'est un versant au vent. La préférence à la géographie, soit 90.90%, nous évoque que les élèves sont

avides de changement de méthode de travail : travail de groupe hors de la salle de classe.

D'ailleurs, sur les 55 enquêtés, 47 sont motivés pour la poursuite de cette méthode de travail. Enfin, presque tous les élèves ont évoqué les cotés écologiques ou environnementaux de cet enseignement, même si 10.9% trouvent que c'est peu. Ces derniers pensent que c'est mieux s'ils franchissent le cadre de l'école pour observer, en contact avec les objets d'études pour être plus concret. Bref, l'AOD est une méthode « demandée » par les apprenants, il faut tenir compte des conditions de réalisations : un bon climat et un déplacement est plus profitable.

Notons aussi qu'à partir de quelques élèves de la classe de première de cet établissement que nous avons interviewés, les témoignages portent sur le changement de comportement des enseignants quand ils pratiquent des leçons en dehors de la classe. Ils accordent plus de liberté aux élèves. Donc un changement de comportement aussi chez les élèves puisque, selon Crahay et Lafontaine « L'enseignant lui-même représente une source d'influence potentielle sur les propres comportements des élèves ».⁷⁰ Ils favorisent le travail de groupe et surtout le travail par questionnement. Cela nous amène à dire que c'est la pratique de la méthode active.

Enfin, à travers les comparaisons des notes de la discipline Histoire-géographie de l'année scolaire 2006-2007 avec celles de 2007-2008, les deux professeurs ont remarqué que cette méthode active est nettement préférable selon toujours les deux professeurs que celle de l'année précédente. En outre, les élèves de cette seconde période ont montré beaucoup plus d'attentions pour la matière que ceux de 2006-2007. Mais l'histoire reste toujours la discipline la moins préférée par rapport à la géographie.

De la sorte, le problème que nous avons pu constater dans le lycée est ce manque de pluridisciplinarité entre les matières, et à titre d'exemple cette dévalorisation de l'histoire observée, qui pourtant, est une discipline allant de pair avec la géographie.

2. Evaluation par les membres du Club Vintsy de l'Ecole Normale Supérieure

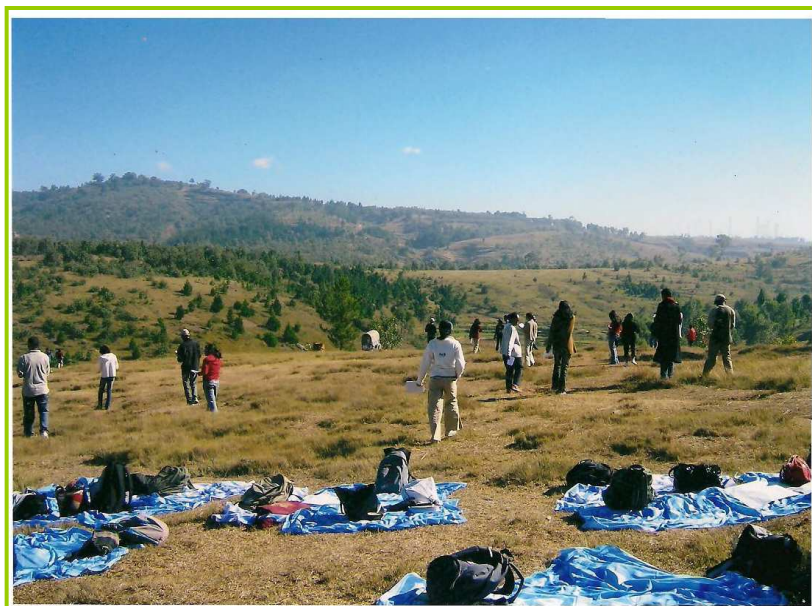
Depuis 2006, un Club *Vintsy* dénommé « *Ravintsara Fanabeazana* », a été créé à l'Ecole Normale Supérieure (ENS) dans le cadre de l'extension du club dans les niveaux supérieurs. Des activités ont été effectuées. Mais l'activité qui nous intéresse ici est la sortie des membres du club dans la commune rurale d'*Ambohitrabiby* en Juin 2008. C'est une sortie d'une journée non seulement récréative mais surtout de la mise en application des grands principes de l'écopédagogie. Donc, elle s'inscrit dans le domaine des AOD.

⁷⁰ Crahay (M), Lafontaine (D), L'Art et la science de l'enseignement (Belgique, édition Labor.2000).p.48

Photos 16-17 : les membres du Club Vintsy Ravintsara Fanabeazana lors d'une AOD



Source : Cliché de l' auteur



Source : Cliché de l' auteur

Les deux photos montrent des AOD réalisées par le membres du Club Vintsy Ravintsara Fanabeazana dans le *Tanety* d' Ambohidrabiby

L'activité consiste à répartir les membres dans plusieurs groupes. Dans chaque groupe, presque toutes les filières sont représentées. C'est pour bien équilibrer chaque groupe et surtout pour qu'il y ait une pluridisciplinarité. C'est une activité réalisée en pleine nature, sur une *tanety*, où il y a très peu d'arbre, près d'une rivière et avec une vue panoramique des milieux environnants.

Sous l'égide de quelques responsables du club, les membres ont entrepris à :

- observer l'entourage et l'environnement du site ;
- analyser tous les éléments qu'ils y voient ;
- mettre en relation tous les éléments de l'environnement qui sont autour ;
- faire l'étude de l'évolution de ces éléments, les changements qui ont été survenus et les probables modifications qui pourraient se passer ;
- faire enfin une synthèse entre chaque groupe d'abord, puis entre tous les membres.

Toutes ces étapes de travail se sont faites dans une ambiance conviviale. Les échanges inter filières sur la question de l'environnement local ont été très enrichissants.

C'est sur cette activité de demi-journée que nous avons mis l'accent pour illustrer ce mémoire. Une semaine après la sortie, des questionnaires, portant sur l'évaluation du système d'appréhension de l'environnement, c'est-à-dire, les méthodes préconisées pour ces AOD, ont été distribuées aux membres du club. Le Tableau 05 fait ressortir le bilan de la sortie récréative du Club *Vintsy* « *Ravintsara Fanabeazana* » de l'ENS à partir des 50 questionnaires que l'on a partagés auprès des membres.

D'après le tableau n°5, il nous semble trop exagéré de dire que cette activité est très positive pour le club. Toutefois, les enquêtes nous ont fourni beaucoup d'éléments sur la perception des futurs enseignants de l'écopédagogie. Nous avons surtout mis l'accent sur les appréciations négatives des membres de cette activité. Ainsi, pour la première question, le faible pourcentage d'attitude de réserve contre le travail pluridisciplinaire pourrait être expliqué par une mauvaise composition du groupe. Par exemple : un groupe qui comporte 2 élèves d'Histoire-Géographie, 2 élèves de Français, 2 élèves de Sciences Naturelles, et 1 élève de Malgache. Ce dernier désapprouvera forcément le travail en groupe puisqu'il se sent seul et petit. Donc, nous devons prendre en compte la bonne répartition du groupe pour notre futur travail.

Pour la deuxième question, 10% des enquêtés sont peu convaincus par les étapes de l'écopédagogie. Selon les recoupements d'informations que nous avons effectués, les cinq étapes tels que : observation, analyse, mise en relation, mise en évolution, synthèse, sont bien structurés. Mais en fin de compte, il en manque l'action. Ainsi, si l'activité s'était terminée par un

reboisement, par exemple, tout le monde serait –il satisfait ? Cela s'avère impossible parce que la période, c'est-à-dire, le mois de Juin n'est pas une bonne saison pour en faire.

Tableau 05. Bilan de la sortie récréative du Club Vintsy « Ravintsara Fanabeazana » de l'ENS

Questions (pour 50 étudiants enquêtés)	Réponses	Nombre absolu	Pourcentage (%)
1 – Aimez-vous travailler en Equipe pluridisciplinaire ?	Oui	44	88.00
	Un peu	5	10.00
	Non	1	2.00
2- Etes-vous convaincus des étapes de l'écopédagogie ?	Oui	45	90.00
	Non	0	0.00
	Un peu	5	10.00
3- Des activités comme l'AOD Pourront-ils changer vos comportements et attitudes vis-à-vis de l'environnement ?	Oui	47	94.00
	Non	0	0.00
	Un peu	3	6.00
4 – Pour conserver ou restaurer l'environnement, quels moyens jugez-vous efficace ?	Education	49	98.00
	Volonté politique	28	56.00
	Reboisement	22	44
5 – L'écopédagogie, selon vous, peut-elle apporter un réflexe environnemental aux élèves	Oui	47	94.00
	Non	0	0.00
	Un peu	3	6.00

Source : enquêtes de l'auteur.

En réalité, l'écopédagogie s'achève toujours par un exercice d'apprentissage. C'est l'« AGIR », qui est même considéré comme l'éminente finalité de toute éducation liée à l'environnement. En conséquence, il faut tenir compte de cette étape lorsque des activités sont entamées.

En ce qui touche la troisième et la quatrième question, 6% des membres révèlent un peu de réticence sur le fait que l'écopédagogie puisse développer le réflexe environnemental chez les élèves. Les mêmes membres du groupe n'aiment-ils pas travailler en équipe pluridisciplinaire ? Ou est-ce qu'ils n'ont pas partagé l'ambiance du groupe ? Peut-être aussi que ce sont des membres qui parlent avec sincérité. Cela signifie qu'il n'y a jamais de méthode éducative parfaite. Il y a toujours quelques défaillances et aussi des facteurs exogènes qui peuvent l'influencer.

Enfin, on enregistre qu'il y a une certaine unanimité dans le club, sur l'idée que l'éducation est un des moyens efficaces pour la conservation et la restauration de l'environnement. Il est à noter que c'est un club *Vintsy* de l'ENS, club environnemental des futurs enseignants. Ce taux élevé explique le fort engouement à cette activité.

II. Le travail d'expérimentation

Les expérimentations que nous avons réalisées se déroulaient au début du deuxième trimestre. Précisément, la semaine du 19 au 24 Janvier 2008. Des étapes de préparations ont déjà eu lieu avec les professeurs concernés dès le premier trimestre. Des phases d'observations de classe, déjà mentionnées auparavant, avec ces professeurs, nous ont permis de nous familiariser avec eux. Ainsi, le travail d'expérimentation a été mené en une semaine afin d'éviter certain décalage entre les deux établissements.

A. Stratégie de travail

Dans les deux écoles choisies, nous avons choisi deux classes parallèles, du niveau secondaire, précisément en 4^{ème}. En somme, il y a quatre classes de 4^{ème} : 4^{ème} A et B pour La Source, 4^{ème} 3 et 5 pour le CEG Tsimbazaza. Pour ce dernier qui comptait treize classes de 4^{ème}, les classes ciblées dépendent aux choix des enseignants responsables choisis dans le cadre de notre travail d'observation. Nous avons ainsi recours à une expérimentation usant un groupe expérimental et un groupe de témoin ou contrôle. Les groupes expérimentaux effectuaient une sortie nature dans le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza avec trois professeurs de Français, de Science de la vie et de la terre (SVT) et d'Histoire Géographie de chaque établissement respectif, tandis que les groupes contrôles traitaient les habituelles leçons en salle. Ainsi les deux groupes préparaient et traitaient les mêmes chapitres des cours de chaque discipline mais avec deux approches différentes.

Pour le collège privé La Source de *Mahamasina*, la première expérimentation s'est tenue avec 58 élèves dans deux classes parallèles dont 29 élèves représentant la classe expérimentale et 29 autres les classes témoin. Ce système de classe expérimentale et témoin est maintenu pour le CEG de Tsimbazaza. Ce dernier, avec un effectif plus élargi de 92 élèves dont 46 pour la classe expérimentale et 46 autres pour la classe témoin. Dans ces conditions, les deux classes expérimentales de chaque établissement ont chacun accompli deux sorties- natures.

Le début du second trimestre, l'équipe interdisciplinaire de chaque établissement a indiqué comme AOD la sortie nature. Dans cette activité, l'équipe statue sur la classe nature pour la préparation de cours et décide aussi d'accorder quelques temps à l'éducation nature. Par conséquent, une demi-journée de travail de quatre heures était consacrée à cette AOD dont trois heures pour la classe nature et une heure pour l'éducation nature. Notons que cette dernière a été

choisie par ces enseignants qui ont déjà eu des formations en environnement et en techniques d'éducation nature.

B. Déroulement de l'expérimentation (cf. annexe III)

Notons d'abord que les classes témoins joignaient leurs habituels cours avec les mêmes professeurs qui ont emmené les classes expérimentales dans le Parc, toujours dans leurs salles de classe. Elles subiront la même évaluation que les groupes expérimentaux. Pour le déroulement, les mêmes lignes directives et processus sont d'adopter soit par le groupe expérimental, soit par celui du groupe témoin. Les trois professeurs ont ces rôles respectifs marqués toujours par des liens communs : la pluridisciplinarité est effective.

Une fiche de préparation directive a été élaboré par cette équipe pluridisciplinaire de même que les autres organisations y afférentes. La technique de travail a été adoptée ensemble par cette équipe avec nos suggestions relative aux principes de l'écopédagogie telles que :

- l'intégration des notions antérieures
- La primauté de la méthode active
- La pédagogie de groupe, et
- l'adoption des démarches didactiques en écopédagogie.

Pour l'évaluation alors, des baromètres d'humeurs sont établis. Ainsi, les professeurs ont demandé aux élèves de prendre un petit caillou, une petite feuille et des petites tiges de plantes. Ils ont expliqué qu'à chaque attitude correspond ces éléments. Le tableau n°6 récapitule ce système d'évaluation.

Tableau 06. Baromètre d'humeur de l'évaluation de l'expérience

Indices	Traduction	Humeur	G.E.1	G.E.2	Total	Pourcentage (%)
Feuille	Content/ satisfait	☺	29	46	75	100
Caillou	Indifférent	☹	0	0	0	0
Tige	Mécontent	☹	0	0	0	0

Source : enquêtes de l'auteur

Légende :

G.E.1 : Groupe Expérimental 1 de La Source

G.E.2 : Groupe Expérimental 2 du CEG Tsimbazaza

Chaque élève, en sortant du parc, jette en cachette dans un chapeau un de ces trois indices. Les résultats sont surprenants. Déjà en les entendant, les élèves ont critiqué les professeurs les avoir incité à gaspiller la nature. Mais ce sont des indices qu'un lien d'affectivité de plus est transmis avec succès aux élèves vis-à-vis de la nature. Les élèves ont vite compris qu'il faut prendre des tiges et des feuilles des plantes menaçantes ou envahissantes par la suite.

Le plus surprenant, pour les deux classes expérimentales, c'est qu'il n'y a que des feuilles dans le chapeau. La satisfaction et la bonne humeur des apprenants sont à 100%. Déjà, les professeurs pouvaient dire que les objectifs escomptés sont atteints.

Mais, comme il s'agit d'une AOD de préparation de cours, il faut un autre type d'évaluation. Cela est dans le but d'avoir un résultat plus concret, avec la certitude de l'efficacité des AOD.

CHAPITRE II- EVALUATION DES EXPERIMENTATIONS

La réussite est parmi l'objectif des AOD. Ainsi, à travers les évaluations, on voudrait savoir si l'objectif est obtenu. Les critères d'évaluations que nous avons choisi avec la collaboration des professeurs se réfèrent toujours aux objectifs préétablis. Nous avons alors préconisé l'évaluation sommative critériée, c'est-à-dire, une intention de contrôle de résultats qui ne porte que sur les élèves se situant à la fin de l'apprentissage. Elle vise surtout les contenus et induit la notation tout en se référant à des objectifs précis, définis au préalable.

I. Les modes d'évaluation

Vu que le travail a été réalisé avec trois professeurs différents de SVT, d'Histoire Géographie, éducation civique et de français, l'évaluation doit être fait auprès de ces disciplines. En somme, avec les deux classes expérimentales et les deux autres classes témoins, on assiste à six évaluations. Les raisons qui nous ont poussé à procéder à une évaluation sont les suivantes :

- savoir si l'objectif est atteint, et mesurer le niveau de la classe ;
- connaître les connaissances antérieures.
- apprécier le degré de compréhension de l'élève
- rectifier la stratégie de l'enseignement.

Mais pour notre recherche, elles nous permettront de comparer les résultats des groupes expérimentaux et des groupes témoins. Les professeurs d'Histoire géographie, éducation civique, et

SVT ont entrepris des évaluations à la fin du chapitre traité. Pour les professeurs de français, ils ont décidé d'évaluer les élèves à travers des exposés, sans attendre la fin d'un chapitre. Une telle collaboration ne peut qu'être bénéfique pour notre travail de recherche.

A. Evaluation portant sur les cours de SVT

Pour les deux établissements scolaires, les deux professeurs de SVT ont traité les mêmes thèmes en biologie, c'est la leçon sur le mode de vie des végétaux. C'est une leçon de 5 semaines de trois heures dont l'objectif général porte sur la capacité des élèves à réaliser l'importance de l'autotrophie pour les êtres vivants. Tenant compte de la durée, une évaluation sommative critériée doit donc être faite. Elle s'est tenue au cours de la semaine du 23 au 27 février 2009. parce que le cours a débuté le 19 Janvier 2009. Cette marge de temps nous a permis d'effectuer une séance d'observation de classe de deux heures dans chacune des deux classes expérimentales et témoins.

1. Observation de classe

Pour cette seconde phase d'observation, notre rôle consiste à observer tout ce qui se passe lors des séances. La consigne que nous avons essayée de transmettre aux professeurs est de garder le rythme habituel de conduite de classe. Pour ne pas fausser notre travail en créant une situation « artificielle » dans la classe. A noter que le professeur qui tient les deux classes est le même. Notre activité consiste à observer la tenue de classe avec l'aide d'une grille d'observation pour les séances de SVT au Collège Privé La Source de *Mahamasina* et au CEG de *Tsimbazaza*.

De la sorte nous pouvons déjà voir les différences entre ces deux classes. Le plus marquant est surtout la forte participation des élèves pour la classe qui, préalablement, effectuait une AOD. Par ailleurs, outre le dynamisme des élèves, nous avons pu comptabiliser 72% de bonnes réponses face aux questions du maître.

Le tableau numéro 07 ci- dessous résume le travail pour les séances de SVT du CEG de *Tsimbazaza* avec les grilles d'observation et la comparaison de la classe témoin₂ et classe expérimentale₂. Des situations similaires s'observent par rapport à celle du Collège la Source de *Mahamasina*. Sur la participation et les bonnes réponses des élèves des élèves, la classe expérimentale l'emporte toujours avec 69% sur la classe témoin avec 25%.

Tableau 07 : Grille d'observation pour les séances de SVT du Collège La source de Mahamasina

A observer	Observation	
	Classe témoin 1	Classe expérimentale 1
- Durée de la séance - Annonce des objectifs par l'enseignant - Méthode utilisée - Utilisation des packages curriculaires - Langue utilisée - Participation des élèves - Bonne réponse aux questionnements du maître	2 heures Oui - Participative - Non - Français - Quelquefois 32%	2 heures Oui - Participative - Non - Français - Toujours 72%

Source : Observation de l'auteur.

2. Résultats, interprétation et conclusion.

Cette rubrique présente le « **RIC** » (Résultat – Interprétation - Conclusion) de Claude Bernard, toujours à partir de la démarche expérimentale « **OHERIC** ». L'accent est ici porté sur l'étude docimologique qui est l'étude des caractéristiques de l'évaluation. Selon G. de LANDSHEERE, la docimologie est la science qui a pour objet l'étude systématique des examens et en particulier des systèmes de notation, et du comportement des examinateurs et des examinés.⁶⁹

Tableau 08 : Grille d'observation pour les séances de SVT du CEG de Tsimbazaza

A observer	Observation	
	Classe témoin ²	Classe expérimentale ₂
- Durée de la séance - Annonce des objectifs par l'enseignant - Méthode utilisée - Utilisation des packages curriculaires - Langue utilisée - Participation des élèves - Bonne réponse aux questionnements du maître	2 heures Oui - Participative - Non - Bilingue - Quelquefois 25%	2 heures Oui - Participative - Non - Bilingue - Toujours 69%

Source : Observation de l'auteur.

⁶⁹ LANDSHEERE (G) De, « Evaluation continue et examens, précis de docimologie » (Edition Labor-Nathan, 5^{ème} édition. 1980. 248 pages

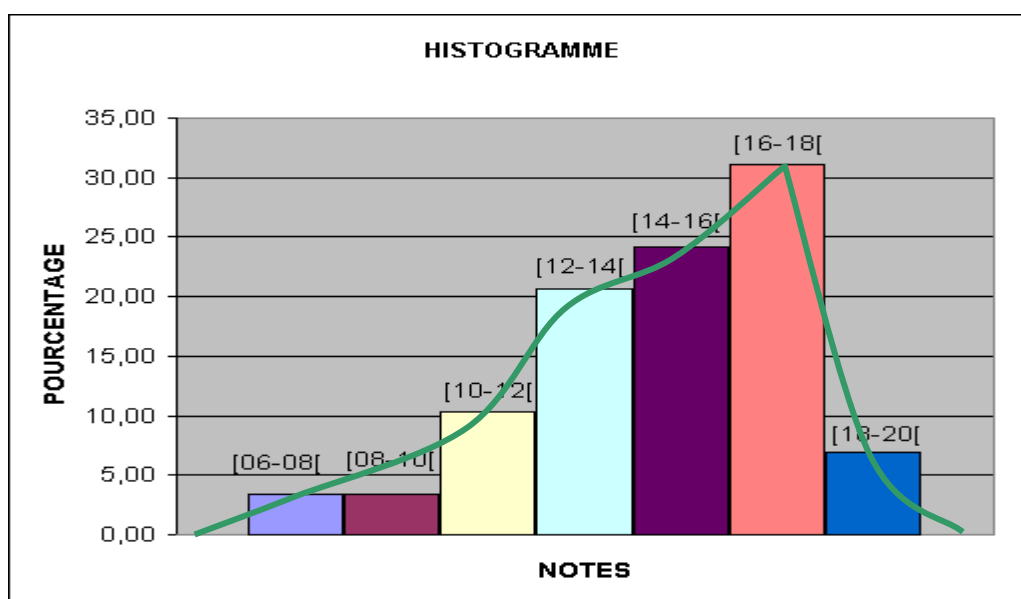
Le questionnaire de l'évaluation sommative est le même pour les deux établissements, donc pour les classes expérimentales et les classes témoins C'est à partir de ces questionnaires que nous allons, avec les résultats obtenus, dresser des tableaux statistiques et des graphes correspondantes. Ainsi, le tableau numéro 09 montre la répartition des notes des élèves (/20 points) dans la classe expérimentale 1, avec 29 élèves, du Collège La Source de Mahamasina en SVT et numéro 10 présentant les notes des élèves (/20 points) dans la classe Témoin 1 de la même école avec le même effectif d'élève .

Tableau 09 : Répartition des notes des élèves (/20points) dans la classe expérimentale 1 du Collège Privé de la Source de Mahamasina en SVT

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[6 - 8 [	1	3,45	7	7	7,59	7,59
[8 - 10 [	1	3,45	9	9	5,59	5,59
[10 - 12 [	3	10,34	11	33	3,59	10,76
[12 - 14 [	6	20,69	13	78	1,59	9,52
[14 - 16 [	7	24,14	15	105	0,41	2,90
[16 - 18 [	9	31,03	17	153	2,41	21,72
[18 - 20 [	2	6,90	19	38	4,41	8,83
TOTAL	29	100	91	423	25,59	2,31

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 14,59
Médiane= 12.5
Variance= 1.89
Ecart type moyen= 6.16
Moyenne arithmétique= 14.10



Source : tableau 09

Interprétation du tableau et de la graphique

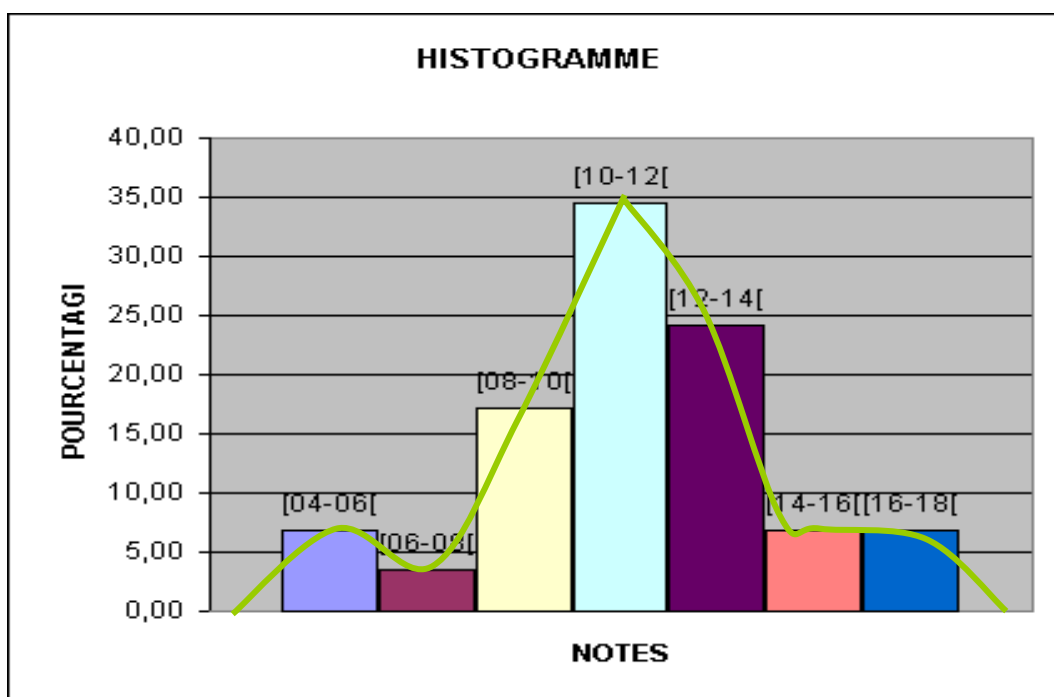
La moyenne pondérée (14.59) et la moyenne arithmétique simple (14.10) ont approximativement les mêmes valeurs et qui sont supérieures à la médiane (12.5). C'est une classe d'un bon niveau, d'ailleurs la classe modale est de [16-18[. La variance de 1.9 montre que c'est une classe homogène. La majorité des élèves soit 93.1% ont eu plus de 10 de moyenne. Ils maîtrisent bien les contenus évalués. Ainsi, nous avons une courbe en forme de « J ».

Tableau 10 : Répartition des notes des élèves (/20points) dans la classe Témoin₁ du Collège Privé de la Source de Mahamasina en SVT

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[4 - 6 [	2	6,90	5	10	6,28	12,55
[6 - 8 [	1	3,45	7	7	4,28	4,28
[8 - 10 [	5	17,24	9	45	2,28	11,38
[10 - 12 [	10	34,48	11	110	0,28	2,76
[12 - 14 [	7	24,14	13	91	1,72	12,07
[14 - 16 [	2	6,90	15	30	3,72	7,45
[16 - 18 [	2	6,90	17	34	5,72	11,45
TOTAL	29	100	77	327	24,28	2,14

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 11,28
 Médiane= 10.5
 Variance= 2.75
 Ecart type moyen= 4.18
 Moyenne arithmétique= 10.79



Source : tableau 10

Interprétation du tableau et de la graphique

La moyenne pondérée (11.28) ,la moyenne arithmétique simple (10.79) et la médiane (10.5) ont presque la même valeur. C’est une classe moyenne dans l’ensemble. La variance de 2.75 montre que c’est une classe hétérogène. La classe modale est [10-12[confirme que c’est une classe moyenne. 89.66% des élèves ont eu la moyenne. Néanmoins, on a une courbe en forme de « cloche ».

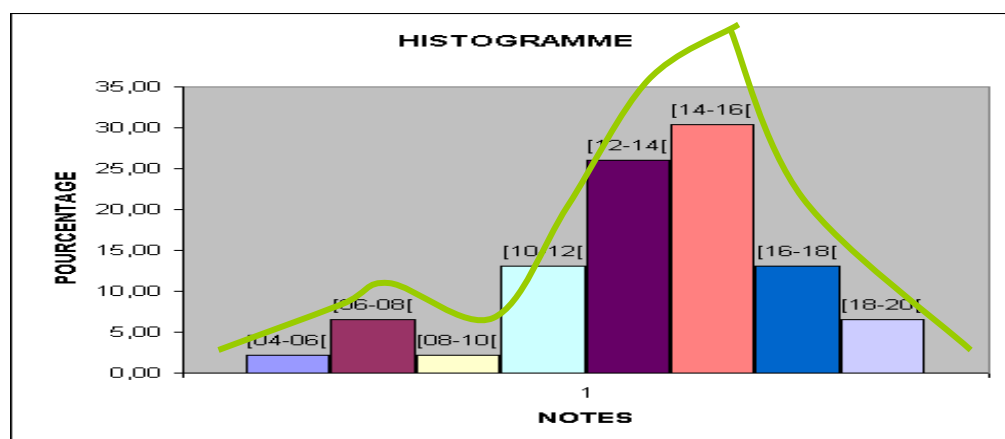
De part et d’autre, Nous avons effectué la même procédure pour les deux classes du CEG de Tsimbazaza en SVT . .Ainsi les Tableaux 10 et 11 suivants montrent les notes des élèves en classe Expérimentale 2 et Témoin 2.

Tableau 11 : Distribution statistique de la classe Expérimentale 2 en SVT du CEG de Tsimbazaza

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[4 - 6 [	1	2,17	5	5	8,61	8,61
[6 - 8 [	3	6,52	7	21	6,61	19,83
[8 - 10 [	1	2,17	9	9	4,61	4,61
[10 - 12 [	6	13,04	11	66	2,61	15,65
[12 - 14 [	12	26,09	13	156	0,61	7,30
[14 - 16 [	14	30,43	15	210	1,39	19,48
[16 - 18 [	6	13,04	17	102	3,39	20,35
[18 - 20 [	3	6,52	19	57	5.39	0,00
TOTAL	46	100	96	626	27,83	2,08

source: enquêtes de l’auteur

Moyenne pondérée= 13,61
Médiane= 11.5
Variance= 2.26
Ecart type moyen= 5
Moyenne arithmétique= 13.07



Source : tableau 11

Interprétation du tableau et de la graphique

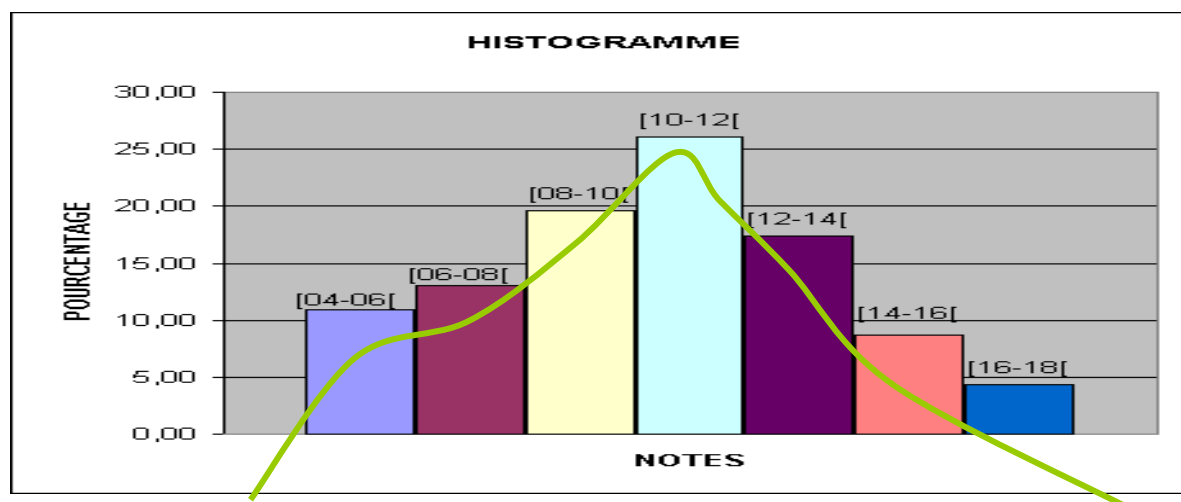
La moyenne pondérée (13.61) a une valeur quasi identique à la moyenne arithmétique simple (13.07) et qui sont nettement supérieure à la médiane (11.5). Ce n'est pas une classe moyenne. Une classe modale de [14-16[connote un bon niveau de la classe. Mais la variance est de 2.26, cela montre que c'est une classe hétérogène. .89.13% des élèves ont eu la moyenne, donc ils maîtrisent le cours évalué. Toutefois c'est une bonne classe avec une courbe en « J » comme le montre la graphique. Si telle est la situation de la classe Expérimentale 2, qu'en est-il de la classe Témoin₂ Sa distribution statistique est représentée dans l e Tableau 12.

Tableau 12 : Distribution statistique de la classe Témoin₂ en SVT du CEG de Tsimbazaza

Notes	Effectif ni	fi (%)	Centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[4 - 6 [	5	10,87	5	25	5,39	26,96
[6 - 8 [	6	13,04	7	42	3,39	20,35
[8 - 10 [	9	19,57	9	81	1,39	12,52
[10 - 12 [	12	26,09	11	132	0,61	7,30
[12 - 14 [	8	17,39	13	104	2,61	20,87
[14 - 16 [	4	8,70	15	60	4,61	18,43
[16 - 18 [	2	4,35	17	34	6,61	13,22
TOTAL	46	100	77	478	24,61	2,60

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 10,39
 Médiane= 10.5
 Variance= 3.73
 Ecart type moyen= 4.18
 Moyenne arithmétique= 9.78



Source : tableau 12

Interprétation du tableau et de la graphique

La moyenne pondérée (10.39) et la médiane ont une valeur plutôt égale. Par contre la moyenne arithmétique simple (9.78) leur est inférieure. On a donc une classe d'élève moyenne dans l'ensemble. Une classe modale de [10-12] confirme que c'est une classe très moyenne. La variance 3.73 prouve que c'est une classe hétérogène. 43.48% des élèves ne maîtrisent pas les connaissances évaluées d'où la nécessité d'une régulation rétroactive, donc reprise de l'apprentissage.

On a une courbe de « Gauss », parce que 56.52% des élèves ont déjà de bonnes notes, ils sont en cours d'apprentissage. Le reste n'en est qu'au début.

B. Evaluation portant aux cours d'Histoire Géographie, Education Civique

Une fois de plus, pour les deux établissements choisis, l'évaluation sommative critériée a été adoptée. Les deux professeurs de cette discipline dans les deux écoles respectives ont traité les mêmes chapitres. Ils ont travaillé simultanément sur la leçon de Géographie physique de Madagascar (cf Annexe). Normalement, cette leçon doit se faire en 10 semaines de deux heures, mais pour avoir plus de cohérence et éviter toute lenteur de notre travail, les professeurs ont accepté de traiter uniquement d'abord la géographie. Ce qui fait une durée de 5 semaines de quatre heures, vient après l'histoire avec l'éducation civique.

Pour cette leçon, l'objectif général porte sur la capacité des élèves à distinguer les composantes de la géographie physique de Madagascar et d'en comprendre les interactions. Comme pendant la précédente évaluation, cette fois-ci aussi, nous avons effectué des séances d'observation de classe sur cette matière avec deux heures pour chacune des quatre classes.

1. Observation de classe

Toutes les actes pédagogiques et les différentes interactions maîtres - élèves, sont observés. Il nous semble toujours judicieux d'utiliser des grilles d'observation de cours de Géographie dans les deux classes du Collège Privé de la Source de *Mahamasina*. Le tableau 13 présente une synthèse de cette phase d'observation.

Tableau 13 : Grille d'observation des cours de Géographie dans les deux classes du Collège Privé Le Source de *Mahamasina*

Actions	Observations	
	Classe témoin ₁	Classe expérimentale ₁
<ul style="list-style-type: none"> - Durée du cours - Annonce des objectifs par l'enseignant - Méthode utilisée - Package curriculaire utilisé - Langue utilisée - Participation des élèves - Bonnes réponses aux questionnements du maître 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 heures • Oui • active • Carte climatique de Madagascar • Français • peu • 47% 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 heures • Oui • active • Carte climatique de Madagascar • Français • beaucoup • 94%

Source : Enquêtes de l'auteur.

Nous pouvons dire que sur la participation, le dynamisme de la classe témoin est plutôt faible. En fait, le professeur a traité la leçon sur les différents types de formations végétales à Madagascar, lors de notre passage. L'AOD effectuée a vraiment une grande importance sur cette leçon.

Dans les deux classes, la vitesse d'apprentissage est nettement différente. Pour la classe expérimentale, le professeur a mis moins d'une heure pour terminer cette leçon et passe au tableau de synthèse pour servir de résumé et d'évaluation. Quant à l'autre classe, il n'a pas pu terminer la leçon avec ce tableau de synthèse. La vitesse d'acquisition des élèves de la leçon est très lente dans la classe témoin.. Un gain de temps est observé pour la classe effectuant les AOD. Cela est surtout dû au manque de représentation mentale selon notre constat. Il a donc administré ce tableau comme devoir à la maison des élèves de cette classe.

En ce qui concerne les deux classes témoin et classe expérimentale du CEG de Tsimbazaza, le Tableau 14 fait ressortir la grille d'observation des cours de géographie. Le même constat est fait. Le professeur utilise pour les deux classes la même méthode, essaie de faire participer et donner une bonne ambiance à la classe, avec le bilingue qui est le « Français-Malagasy », c'est-à-dire des explications en malgache et du résumé en français. Nous avons constaté un problème de choix de support pédagogique : la leçon a porté sur les différents types de formations végétales à Madagascar, et pourtant, c'est une carte physique de Madagascar qu'il a

montrée aux élèves. C'est la manifestation du manque de moyen malgré l'intention du professeur de vouloir dynamiser sa classe.

Tableau 14 : Grille d'observation des cours de géographie dans les deux classes du CEG de Tsimbazaza

Actions	Observation	
	Classe témoin ₂	Classe expérimentale ₂
<ul style="list-style-type: none"> - Durée du cours - Annonce des objectifs par l'enseignant - Méthode utilisée - Packages Utilisé - Langue utilisée - Participation des élèves - Bonne réponse aux questionnements du maître 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 heures • Oui • active • Carte physique de Madagascar • Bilingue • peu • 31% 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 heures • Oui • active • Carte physique de Madagascar • Bilingue • beaucoup • 90%

Source : Enquêtes de l'auteur

En outre, la participation des élèves de la classe témoin₂ est plutôt faible par rapport à celle de la classe l'expérimentale₂. Cela est en corrélation avec les bonnes réponses données par la classe expérimentale₂ qui est très élevées de 94% par rapport à l'autre qui n'atteint que 47%. Cette dernière n'a pas participé à des AOD.

2. Résultats, interprétation et conclusion

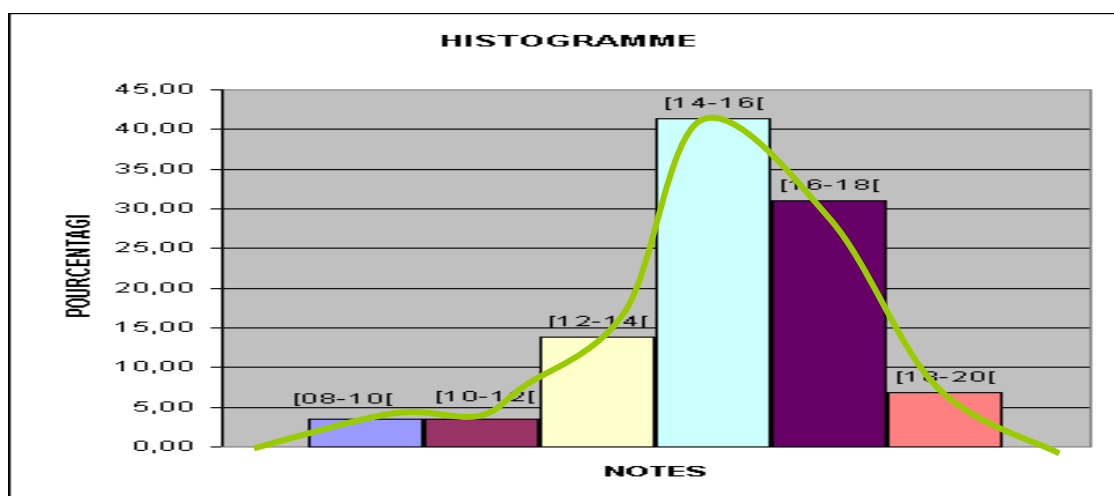
Pour vérifier les acquis des élèves, il est toujours nécessaire de procéder à une évaluation. La même technique d'évaluation celle que nous avons réalisée est suivie ici avec les professeurs de SVT. Les deux classes, témoin₂ et expérimentale₂ ont reçu les mêmes questionnaires d'évaluation.(CF Annexe IV). Ce sont les questions posées aux élèves lors de l'évaluation sommative critériée. A partir des résultats obtenus, nous avons procédé à l'analyse docimologique. Ainsi, le Tableau 14 fait apparaître les notes des élèves de la classe expérimentale 1 du Collège Privé La Source en Histoire Géographie.

Tableau 15: Notes des élèves de la classe expérimentale 1 du Collège Privé La Source en Histoire Géographie

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[8 - 10 [	1	3,45	9	9	6,28	6,28
[10 - 12 [	1	3,45	11	11	4,28	4,28
[12 - 14 [	4	13,79	13	52	2,28	9,10
[14 - 16 [	12	41,38	15	180	0,28	3,31
[16 - 18 [	9	31,03	17	153	1,72	15,52
[18 - 20 [	2	6,90	19	38	3,72	7,45
TOTAL	29	100	84	443	18,55	1,58

source: enquêtes de l'auteur

Médiane= 13.50
Variance= 1.67
Ecart type moyen= 3.60
Moyenne arithmétique= 14.72
Moyenne pondérée= 15,28



Source : tableau 15

Interprétation du tableau et de la graphique

La moyenne pondérée (15.28) et la moyenne arithmétique simple (14.72) ont presque les mêmes valeurs et qui sont supérieures à la médiane (13.50). C'est une classe qui a réussi au test. La variance de 1.67 montre que c'est une classe homogène. Nous avons une classe modale de [14-16[qui confirme que ce n'est pas une mauvaise classe. Seuls 3.45% des élèves soit un élève n'a pas pu obtenir la note supérieure à 10. La majorité des élèves ont compris la leçon. Cela se manifeste par la courbe observé ici qui est en forme de « J ».

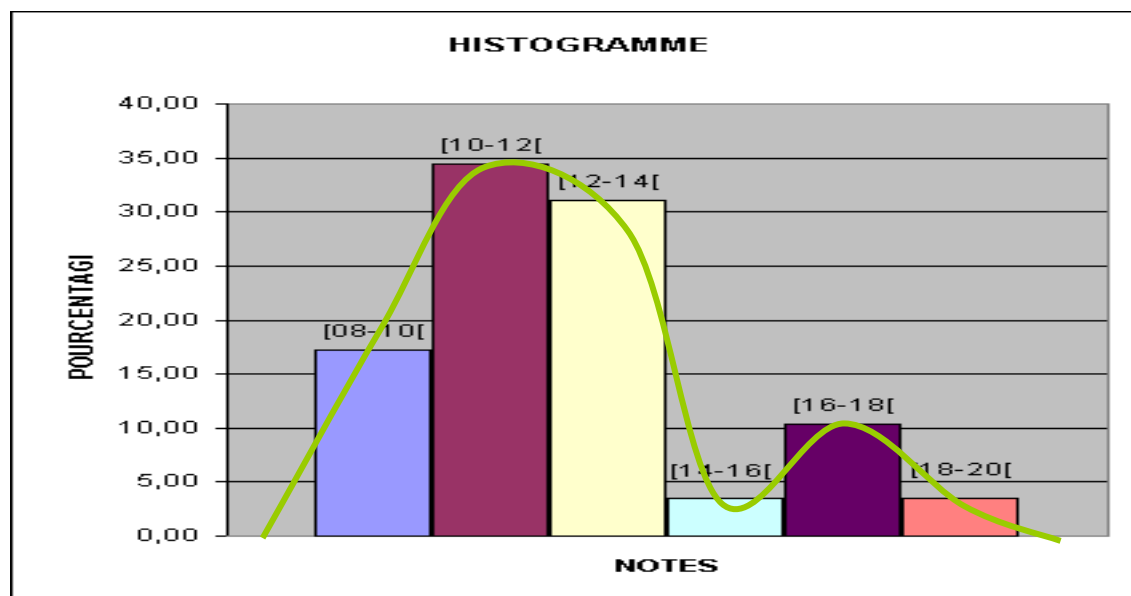
En ce qui concerne la classe Témoin 1 en Histoire Géographie du Collège Privé La Source à Mahamasina, le graphique 15 va présenter sa distribution statistique.

Tableau 16 : Notes de la classe témoin 1 du Collège Privé La Source en Histoire Géographie

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[8 - 10 [	5	17,24	9	45	3,31	16,55
[10 - 12 [	10	34,48	11	110	1,31	13,10
[12 - 14 [	9	31,03	13	117	0,69	6,21
[14 - 16 [	1	3,45	15	15	2,69	2,69
[16 - 18 [	3	10,34	17	51	4,69	14,07
[18 - 20 [	1	3,45	19	19	6,69	6,69
TOTAL	29	100	84	357	19,38	2,05

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 12,31
 Médiane= 13.5
 Variance= 2.67
 Ecart type moyen= 3.60
 Moyenne arithmétique = 12,00



Source : Tableau 16

Interprétation du tableau et de la graphique

La moyenne arithmétique simple (12.00), la moyenne pondérée (12.31) mais sont inférieures à la médiane (13.5). Nous avons ici une classe d'élève moyenne dans l'ensemble. Puisque la variance est de 2.67, supérieure à 2, on a une classe hétérogène. La classe modale de [10-12[signifie que ce n'est pas une classe faible mais d'un niveau moyen. Toutefois, 17.24% des élèves

ne maîtrisent pas la leçon évaluée. Ainsi, nous avons une courbe de « Gauss » qui signifie si la majorité a eu la moyenne d'autres sont en cours d'apprentissage.

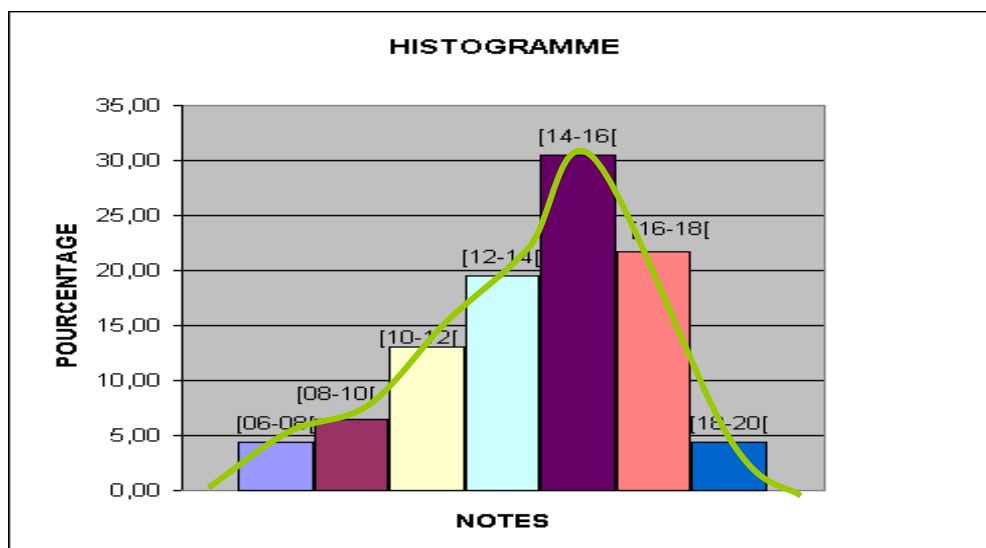
Si tels sont les situations observées au collège Privé La Source de Mahamasina, voyons maintenant les expérimentations menées au CEG de Tsimbazaza. Les Tableaux 17 et 18 évoquent les distributions statistiques.

Tableau 17 : Notes de la classe expérimentale₂ du CEG Tsimbazaza en Histoire Géographie

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[6 - 8 [	2	4,35	7	14	6,96	13,91
[8 - 10 [	3	6,52	9	27	4,96	14,87
[10 - 12 [	6	13,04	11	66	2,96	17,74
[12 - 14 [	9	19,57	13	117	0,96	8,61
[14 - 16 [	14	30,43	15	210	1,04	14,61
[16 - 18 [	10	21,74	17	170	3,04	30,43
[18 - 20 [	2	4,35	19	38	5,04	10,09
TOTAL	46	100	91	642	24,96	2,40

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 13,96
Médiane= 12.5
Variance= 1.79
Ecart type moyen= 4.18
Moyenne arithmétique= 13.65



Source : Tableau 17

Interprétation du tableau et de la graphique

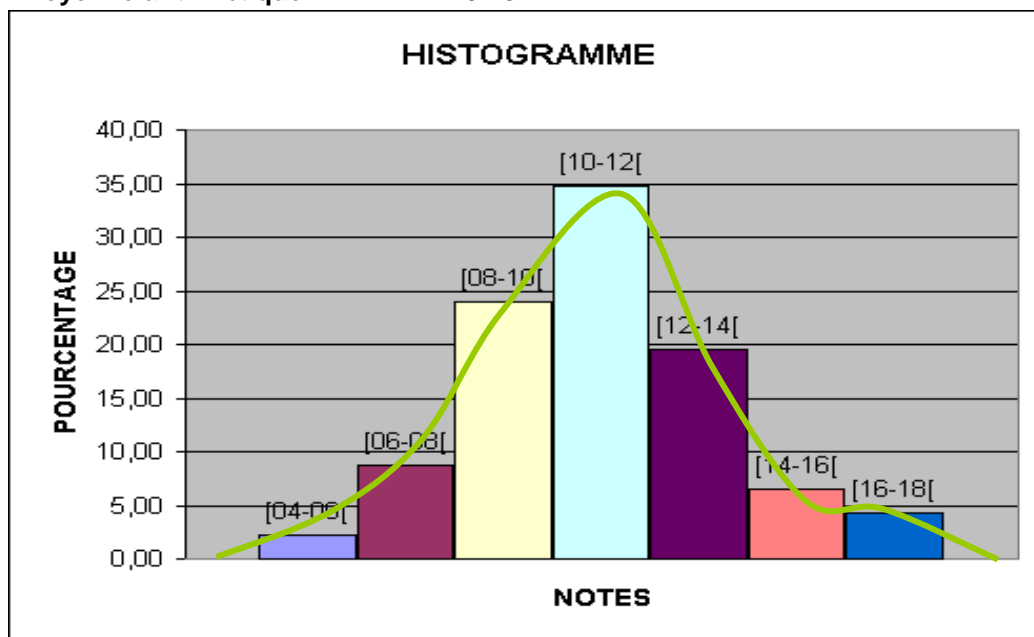
La moyenne pondérée (13.96) et la moyenne arithmétique simple (13.65) ont presque les mêmes valeurs et sont supérieures à la médiane. Conjugué avec la classe modale [14-16 [, nous pouvons dire que c'est une classe de bon niveau. La variance qui est de 1.79 montre que c'est une classe homogène. La majorité, soit 89.13% des élèves maîtrisent le savoir évalué. La leçon est plutôt assimilée : nous avons une courbe en «J». Le Tableau 17 ci-dessous montre la situation dans la classe Témoin 2.

Tableau 18 : Notes de la classe témoin 2 du CEG Tsimbazaza en Histoire Géographie

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[4 - 6 [	1	2,17	5	5	5,96	5,96
[6 - 8 [	4	8,70	7	28	3,96	15,83
[8 - 10 [	11	23,91	9	99	1,96	21,52
[10 - 12 [	16	34,78	11	176	0,04	0,70
[12 - 14 [	9	19,57	13	117	2,04	18,39
[14 - 16 [	3	6,52	15	45	4,04	12,13
[16 - 18 [	2	4,35	17	34	6,04	12,09
TOTAL	46	100	77	504	24,04	1,88

Source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 10,96
 Médiane= 11.00
 Variance= 6.81
 Ecart type moyen= 4.18
 Moyenne arithmétique= 10.46



Source : tableau 18

Interprétation du tableau et de la graphique

La moyenne arithmétique simple (10.46), la moyenne pondérée (10.96) et la médiane (11.00) ont presque la même valeur : c'est une classe d'élèves moyens. C'est une classe très hétérogène vu la variance de 6.81. [10-12] est la classe modale se situant au centre de l'axe des notes. 34.78% des apprenants n'ont pas eu de note supérieure à 10. Une réassimilation doit être effectuée. Nous avons une courbe en forme de « cloche » par conséquent

C. Evaluation sur le français

En ce qui concerne ce point, la situation est tout autre. Cette matière, selon le programme officiel, a comme objectif de :

- développer la compétence de communication de l'élève
- contribuer à la formation littéraire et scientifique de l'élève,
- contribuer à l'enrichissement de la culture générale de l'élève, et
- contribuer à l'épanouissement de la personnalité de l'élève

A première vue, il n'y a donc pas de portée évidente sur l'éducation environnementale des élèves. Mais comme l'idée répandue actuellement, l'approche environnementale est multidisciplinaire, le français en fait en fait parti.

Par conséquent, on peut toujours éveiller l'amour de l'environnement, du beau, de la nature à travers cette matière. La sortie effectuée dans le PBZT a surtout servi les classes expérimentales comme référence dans les prises d'exemples, comme étant un « texte à décortiquer », un fait à raconter. Des éléments de la nature reviennent constamment dans les différentes séances, selon les témoignages des professeurs.

Mais pour le choix de l'évaluation, nous avons suggéré aux deux professeurs des deux établissements un travail de groupe. D'ailleurs, selon l'instruction émanant du programme officiel en français, il faut privilégier les pratiques et le travail de groupes. Un des principes fondamentaux de l'apprentissage d'une langue est la participation effective de l'élève à des pratiques répétées, variées, signifiantes, c'est-à-dire propres à développer ses habiletés langagières pour consolider la connaissance de la langue de l'élève.

Des sujets d'exposé ont été distribués à des élèves, qui travaillent en groupe. En fait pour une meilleure approche pluridisciplinaire, les sujets sont portés sur l'éducation civique, et plus précisément sur la protection de l'environnement. Les attentes sont :

- L'élève doit être capable de bien travailler en groupe et de produire des énoncés oraux en exposant.

- L'élève doit être capable de comprendre les problèmes nationaux de l'environnement
- L'élève doit être capable de trouver des solutions pour protéger l'environnement

Tenant compte de ces attentes, les objectifs fixés sont tracés dans les thèmes d'exposés qui se répartissent comme suit :

Thème 1 : Environnement et pollution

- Définition
- Conséquences de la dégradation de l'environnement.

Thème 2 : La pollution de l'air

- Les causes de la pollution de l'air
- Les conséquences de la pollution de l'air
- Les principales mesures de lutte contre la pollution.

Thème 3 : La pollution de l'eau

- Les causes et les conséquences de la pollution de l'eau
- Prévention et lutte contre la pollution de l'eau et des eaux marines

Notons que nous avons effectué des séances d'observation en cours de français dans les deux classes expérimentales et les deux classes témoins. Chaque groupe a reçu un thème, mais vu, qu'il y a trois thèmes, chaque groupe par conséquent n'a pas le même thème.

Pour ce travail, la différence entre les deux établissements se situe au niveau de l'effectif. Pour le collège Privé La Source de *Mahamasina*, avec 29 élèves, le maître a divisé l'élève en 6 groupes de 5 élèves. Pour le CEG de *Tsimbazaza*, avec 46 élèves, le professeur a partagé l'élève en 7 groupes de 7 élèves pour 4 groupes, et 6 élèves pour 3 groupes.

L'autre dissemblance entre les deux établissements se situe sur la nature de l'établissement : Le Collège Privé La Source de *Mahamasina* est une école d'expression française, alors que le CEG de *Tsimbazaza* ne l'est pas. Leur ressemblance comme nous l'avons déjà dit est l'existence des clubs environnementaux tels que l'Association Environnementale (AET) pour le CEG de *Tsimbazaza* et le Club *Vintsy* pour le Collège Privé de La Source de *Mahamasina*.

Ce sont des clubs à vocation environnementale. Ils ont déjà entrepris des activités comme les voyages d'études, les campagnes de reboisement, l'embellissement des salles de classes. Ils ont d'ores et déjà reçu des formations sur la notion d'écologie par les encadreurs. Donc, les membres sont mieux raffermissés en terme de bagage environnemental. On trouve des membres soit dans les classes expérimentales, soit dans les classes témoins. Ainsi, les sujets d'exposés ne sont plus très nouveaux pour eux. Il en est de même pour l'organisation des groupes. Tous les membres sont

réunis dans les mêmes groupes. Le Tableau 18 résume la répartition des exposants pour les deux établissements.

Tableau 19 : Répartition des exposants pour les deux établissements

Collège Privé La Source de <i>Mahamasina</i>		CEG de <i>Tsimbazaza</i>	
Groupe classe témoin 1	Groupe classe expérimentale 1	Groupe classe témoin 2	Groupe classe expérimentale 2
5 V	5 V	6	6 AET
5 V	5 V	6 AET	6 AET
5 V	5 V	6 AET	6 AET
5 V	5	7 AET	7 AET
5	5	7 AET	7 AET
4	4 V	7 AET	7
		7	7

Source : Enquêtes de l'auteur

Légende : V : Membre du Club *Vintsy*

AET : Membre de l'Association Environnementale de *Tsimbazaza*

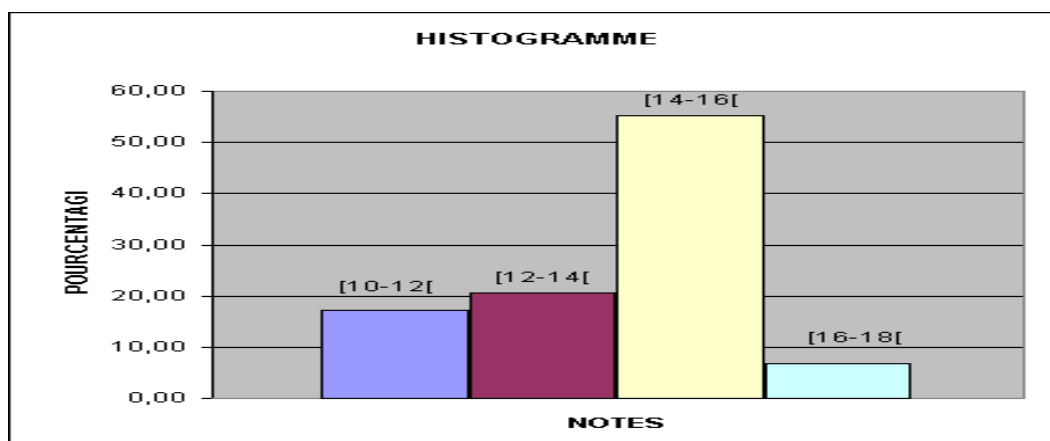
L'analyse des contenus de leur travail avec les notes données par les professeurs à chaque travail a permis d'entamer une étude docimologique. Force est de mentionner que dans un groupe, les élèves n'auront pas systématiquement les mêmes notes. La note diffère selon le comportement de l'élève dans son groupe, son engagement et ses prestations orales lors de l'exposition. Le Tableau 18 ci-dessous montre l'étude statistique des notes des élèves de groupe la classe expérimentale₁ du Collège Privé La Source de *Mahamasina*.

Tableau 20: Note des élèves du groupe de la classe expérimentale₁ du Collège Privé La Source de *Mahamasina*

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[10 - 12 [	5	17,24	11	55	3,03	15,17
[12 - 14 [	6	20,69	13	78	1,03	6,21
[14 - 16 [	16	55,17	15	240	0,97	15,45
[16 - 18 [	2	6,90	17	34	2,97	5,93
TOTAL	29	100	56	407	50,10	1,47

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 14,03
 Médiane= 13.5
 Variance= 1.00
 Ecart type moyen= 2.44
 Moyenne arithmétique= 15.16



Source : Tableau 20

Interprétation du Tableau et de la Graphique

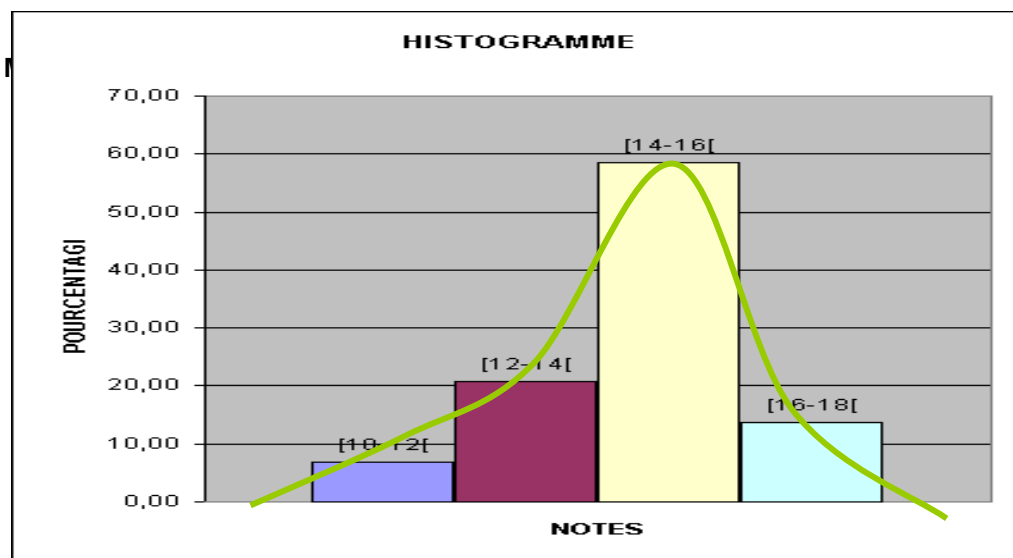
La moyenne arithmétique (15.16) et la moyenne pondérée (14.03) ont presque les mêmes valeurs et nettement plus élevé que la médiane (13.5). C'est aussi une classe de bons élèves. D'ailleurs, la classe modale est de [14-16[. Aucun groupe d'exposé n'a eu de note en dessous de 10. C'est une classe très homogène vu la variance de 1.00. C'est une bonne classe en français et qui maîtrise aussi les contenus à exposer. Nous avons alors une courbe en « J ». Notons que 19 de ces 29 élèves sont membres du club Vintsy et ils ont eu presque tous des notes supérieures à 14. Nous verrons ci-après, les résultats pour la classe Témoin₁ en Français pour le Collège Privé La Source de Mahamasina.

. Tableau 21: Note du groupe de la classe Témoin₁ du Collège Privé La Source Mahamasina

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[10 - 12 [	2	6,90	11	22	3,59	7,17
[12 - 14 [	6	20,69	13	78	1,59	9,52
[14 - 16 [	17	58,62	15	255	0,41	7,03
[16 - 18 [	4	13,79	17	68	2,41	9,66
TOTAL	29	100	56	423	51,76	1,15

Source : enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 14,59
Médiane= 13.5
Variance= 1.00
Ecart type moyen= 2.44



Source : Tableau 21

Interprétation du Tableau et de la Graphique

La moyenne arithmétique simple (14.10) et la moyenne pondérée (14.59), la médiane (13.5) ont des valeurs plutôt similaires. C'est une classe d'un bon niveau. La variance de 1.00 montre que c'est une classe homogène D'ailleurs, la classe modale est de [14-16[. Aucun groupe d'exposé n'a eu de note en dessous de 10. C'est une bonne classe en français et qui maîtrise aussi les contenus à exposer. Nous avons une courbe en « J » qui témoigne de cette maîtrise.

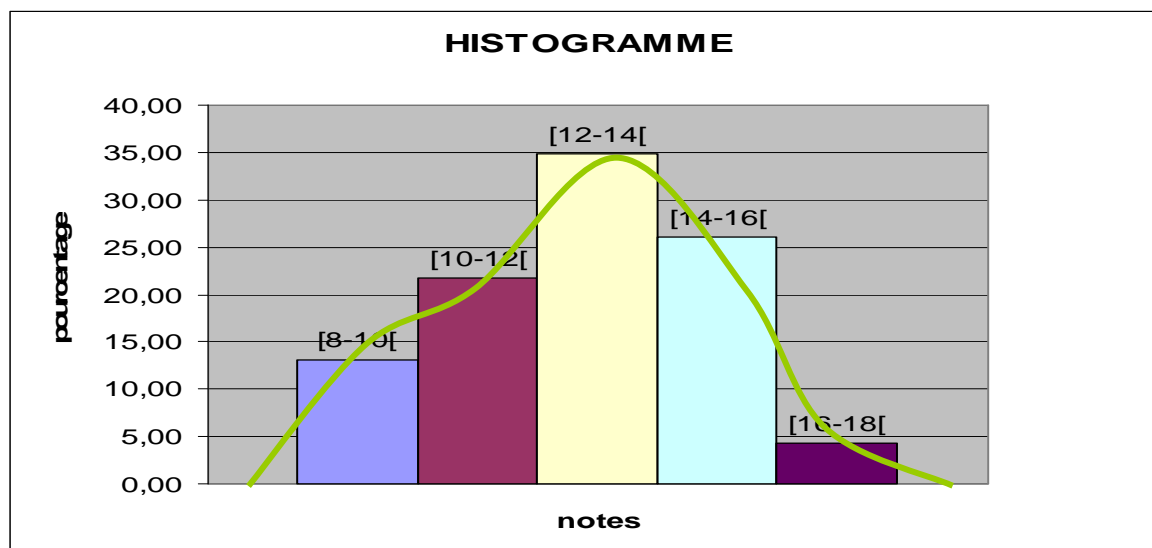
Signalons également que 20 élèves sur les 29 de la classe des membres du club Vintsy de l'école. La majorité des membres ont eu une note supérieure à 14. Passons maintenant à l'analyse des notes du CEG de Tsimbazaza en Français. C'est ce que présentent les Tableau 22 et 23.

Tableau 22: Note de la classe Expérimentale 2 du CEG de Tsimbazaza en français

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[8 - 10 [	6	13,04	9	54	3,74	22,43
[10 - 12 [	10	21,74	11	110	1,74	17,39
[12 - 14 [	16	34,78	13	208	0,26	4,17
[14 - 16 [	12	26,09	15	180	2,26	27,13
[16 - 18 [	2	4,35	17	34	4,26	8,52
TOTAL	46	100	65	586	37,74	1,73

source: enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 12,74
Médiane= 12.5
Variance= 1.24
Ecart type moyen= 3.02
Moyenne arithmétique= 11.83



Source : Tableau 22

Interprétation du Tableau et de la Graphique

La moyenne arithmétique (11.83) , la moyenne pondérée (12.74)et la médiane (12.5) ont des valeurs plutôt analogue. Le niveau n'est pas bas. La variance de 1.24 montre que le travail de groupe rend la classe homogène. La classe modale est [12-14[confirme le niveau. Seuls 13.04% qui n'ont pas eu la moyenne. Le niveau d'expression française est somme toute assez modeste, mais le contenu des travaux de groupe est appréciable. La courbe tend vers la forme de la lettre « J ».

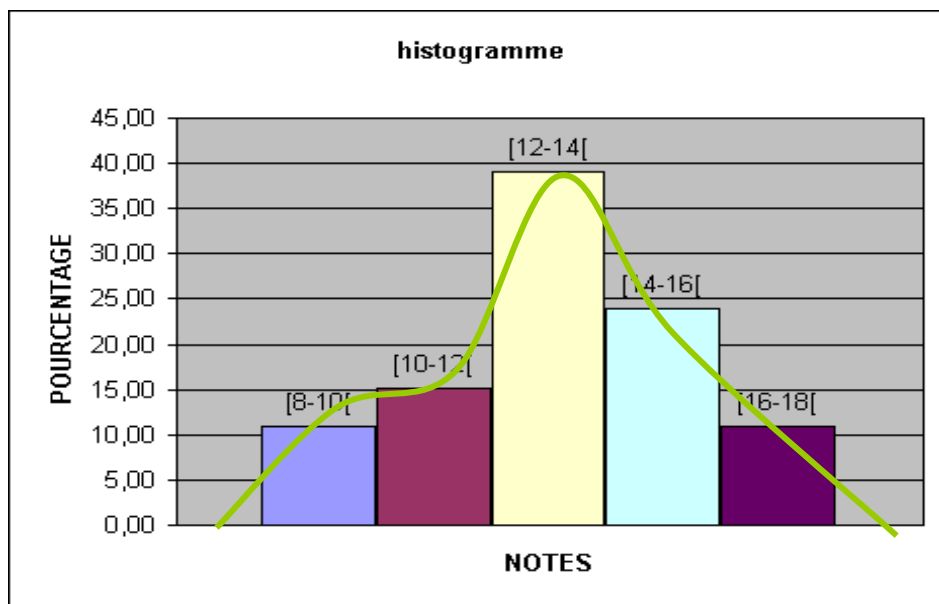
Notons que 32 élèves soit 69.56% sont membres de l'AET. Nous verrons par la suite la distribution statistique de la classe Témoin₂

Tableau 23: Note de la classe Témoin₂ du CEG de Tsimbazaza

Notes	Effectif ni	fi (%)	centre de classe xi	ni .xi	écart moyen absolue u	écart type
[8 - 10 [	5	10,87	9	45	4,17	20,87
[10 - 12 [	7	15,22	11	77	2,17	15,22
[12 - 14 [	18	39,13	13	234	0,17	3,13
[14 - 16 [	11	23,91	15	165	1,83	20,09
[16 - 18 [	5	10,87	17	85	3,83	19,13
TOTAL	46	100	65	606	38,52	1,71

Source: Enquêtes de l'auteur

Moyenne pondérée= 13,17
Médiane= 12,5
Variance= 1,25
Ecart type moyen= 3,04
Moyenne arithmétique= 11,93



Source : Tableau 23

Interprétation du Tableau et de la Graphique

La moyenne arithmétique (11.93), la médiane (12.5) et la moyenne pondérée (13.17) n'ont pas la même valeur. La classe est plutôt bonne avec une classe modale de [12-14[. C'est une classe homogène car la variance est de 1.25. Seul 10.87% soit 5 élèves n'ont pas eu la moyenne. L'analyse des versions écrites, des exposés montre que les travaux sont riches en contenu. Des problèmes d'expression française se manifestent chez les élèves de cette classe. Notons que 33 élèves soit 71.73% de la classe sont membres de l'AET.

II- Bilan de l'expérimentation

Notre expérimentation a pour objectif de vérifier l'efficacité des AOD. Sont-elles efficaces pour rehausser le niveau des élèves et permettent-elles de donner un bon réflexe environnemental aux élèves ? Telles ont été les questions posées. Pour mieux cerner la question, nous allons voir l'importance socio affectif et cognitif des AOD, puis les facteurs qui ont influencé l'enseignement.

A. Bilan socio-affectif

Nous évoquerons ici le rôle socio-affectif de notre méthode qui se manifeste par l'accroissement de la motivation des élèves. L'apprentissage prend un côté ludique et divertissant pour eux. Cela est dû, selon nous, à une modification, ne serait-ce que passagère de leurs habitudes,

à l'aspect plus environnemental, plus concret, plus libérateur de l'enseignement. D'ailleurs, le baromètre d'humeur établi après les deux visites dans le parc a montré une satisfaction totale des élèves. Ils ne sollicitent que cette visite ne soit pas la dernière.

Une question se pose entre autres, depuis la prise de conscience de l'état de notre environnement : comment protéger l'environnement et la nature ? Trois réponses permettent d'élucider clairement la question :

- « Celui qui aime la nature et apprend à la connaître doit aussi apprendre à respecter, à la défendre pour la conserver » ;

- « La meilleure raison d'aimer et de respecter la nature, c'est de s'y intéresser réellement et d'en découvrir peu à peu ses richesses » ;

- « Pour être efficace, il importe de bien connaître ce que l'on veut défendre » ⁷¹

Ces réponses valorisent l'importance de l'éducation nature, l'initiation à l'écologie, et surtout la pratique des AOD pour les étudiants. On protège ce que l'on aime, et on aime ce que l'on connaît.

Notons à ce propos que l'évaluation à travers les travaux de groupe en français de notre expérimentation démontre que, les élèves membres des clubs environnementaux, que ce soit dans les classes témoins ou expérimentales, ont tous eu de bonnes notes sur les contenus du travail. Des membres qui ont déjà eu la chance de se familiariser avec la nature et leur milieu de vie à travers ces diverses activités comme les sorties nature, éducation nature, lecture des magazines Vintsy, visionnage des documents ou films relatifs à l'environnement.

B. Bilan cognitif

La question est ici de savoir si les AOD apportent un meilleur rendement scolaire aux apprenants. Cela a été prouvé, par l'étude docimologique des résultats des classes expérimentales et classes témoins.

Il faut signaler néanmoins que pour les disciplines conceptuelles telles que la Science de la Vie et de la Terre, la Géographie et la discipline à dominante socio affective qui est l'Instruction Civique, les AOD sont très indispensables. C'est une déduction de l'expérimentation.

Les élèves qui ont effectués les AOD ont obtenu en majorité des bonnes notes. Ceux des classes témoins sont d'un niveau très moyen. Vues à travers l'évaluation en SVT et en Géographie, les AOD sont très efficaces. Le milieu visité, le PBZT, remplit bien les conditions pour illustrer les leçons traitées. On ne peut pas en dire autant pour l'évaluation en Français. Les classes témoins et expérimentales ont presque les mêmes notes. Rappelons à ce sujet que ce sont des thèmes d'Instruction Civique que les élèves ont exposé.

⁷¹ Citations extrait de « [Formation et Perfectionnement sur l'environnement](#) » du WWF.2007

Pour les exposés, les élèves du Collège Privé de la Source de *Mahamasina* ont eu les meilleurs notes que ceux du CEG de *Tsimbazaza*. Sans doute c'est lié avec la nature de l'établissement, le Collège Privé La Source de *Mahamasina* est une école d'expression française ce qui n'est pas le cas pour le CEG de *Tsimbazaza*. Mais sur le contenu des exposés, les appréciations sont les mêmes. Il y a lieu de remarquer que les groupes classes composées en majeure partie par des clubs environnementaux ont reçu des meilleures notes. Pour la classe témoin 2, avec 71.73% de l'AET, les notes sont bonnes par rapport à la classe expérimentale 2 dont 69.56% sont membres de l'AET. Cela témoigne l'importance des clubs environnementaux d'une part, et la nécessité d'une répétition fréquente des AOD d'autre part.

Nous pouvons dire que si les élèves effectuent des AOD plus fréquentes et diversifiées, ils peuvent s'exprimer assez aisément en français ou en anglais. Ainsi, se communiquer tout en véhiculant une langue étrangère, favorise la manipulation de cette dernière. En fin de compte, cela augmente les notes en matières de langues étrangères. Si c'est une école d'expression française, on peut favoriser l'utilisation d'autres langues, telles que l'anglais ou pourquoi pas la malgache?

C. Les facteurs influant sur les conduites de l'enseignement

D'après nos enquêtes et nos observations sur le terrain, diverses réalités susceptibles de produire des effets sur l'apprentissage existent et méritent d'être mentionnées. Il s'agit des variables qu'ont mis à la lumière Biddle et Dunkin.⁷²

1. Les variables de présage

Elles intéressent les enseignants et tiennent compte des changements de ses comportements. Des observations de classe nous ont déjà permis d'avoir une certaine idée sur les professeurs qui ont accepté de nous aider dans ce travail. Toutefois des questionnaires nous semblent plus judicieux pour mieux les connaître. Notons qu'ils ont répondu anonymement pour avoir des réponses très objectives. Ainsi, nous avons pu constater que l'arrière plan culturel de ces enseignants est plutôt rassurant pour l'effectivité de notre travail : Parmi les six enseignants, deux sont de sexe féminin. Ils ont la moyenne d'âge de 32 ans, viennent de la classe sociale moyenne.

Quant à leurs expériences et formations, tous les six ont plus de 5 ans voire 10 ans d'expérience dans le métier d'enseignant. Ils ont déjà assisté à des séries de formations purement pédagogiques et environnementales. Deux d'entre eux ont leur licence à la faculté d'*Ankatso* et les quatre autres sont des professeurs certifiés. Leurs formations et expériences sont, selon nous, suffisantes pour l'éducation fondamentale II. D'ailleurs, ils ont montré lors de nos séances d'observations que leurs niveaux académiques sont amplement suffisants pour tenir la classe de 4^{ème}.

⁷² BIDDLE et DUNKIN, The study of teaching, New York 1974

Toutefois, parmi les six professeurs, quatre se lamentent de leurs conditions : salaire non motivant par rapport aux résultats attendus par le Ministère ou l'objectif de l'école. De même, tous les professeurs évoquent une surcharge du programme officiel. Pourtant, ils ont compris que le recours aux AOD et le travail en équipe pluridisciplinaire, peuvent alléger et accélérer l'accomplissement des tâches. Mais, selon l'entretien avec les directions respectives du Collège Privé La Source de *Mahamasina* et du CEG de *Tsimbazaza*, l'innovation de l'Etat, telle que l'écopédagogie leur est totalement étrangère. Sans doute, ces directeurs ignorent complètement cette méthodologie. Par contre quatre des enseignants enquêtés en sont au courant à travers la présentation du concept écopédagogique dans les magazines *Vintsy*.

2. Les variables contextuelles

Elles touchent les élèves, l'école, les salles de classe, le matériel et prennent en considération les actes d'apprentissages. Il nous paraît également plus réaliste de connaître les élèves avec qui nous allons travailler. Avec les observations et les questionnaires menés auprès d'eux, nous avons pu déterminer les élèves dans la diversité de leurs acquis, représentations, centres d'intérêt et manière d'apprendre. Sans attitude de discrimination, nous avons constaté le faible niveau de vie des élèves du CEG de *Tsimbazaza* par rapport au Collège Privé de La Source. Ils ont des caractéristiques différentes. De cette différence, nous constatons un impact majeur surtout sur les notes. Les notes du Collège Privé de La Source de *Mahamasina* sont plus élevées que celles du CEG de *Tsimbazaza*.

Ensuite, en ce qui concerne le contexte classe, le CEG de *Tsimbazaza* est un peu défavorisé. L'effectif d'une classe de 46 élèves est presque le double de celui du Collège Privé de la Source de *Mahamasina* qui n'a que 29 élèves par classe. La difficulté réside dans l'encadrement de ces élèves. Cela est aussi valable pour les conditions matérielles. Le CEG de *Tsimbazaza* est mal équipé que le Collège Privé de la Source de *Mahamasina*. On peut citer à titre exemple l'utilisation d'une carte physique de Madagascar par le Professeur d'Histoire Géographie du CEG de *Tsimbazaza* alors que c'est une leçon sur le climat et la végétation. L'insuffisance de matériels didactiques adéquats tend vers une mauvaise condition d'apprentissage. En outre, l'effectif nombreux d'une classe rend difficile la gestion des travaux en groupe.

Ces différents variables affectent par conséquent le processus d'apprentissage des élèves. Les changements observables des comportements des élèves dépendent largement de ceux des professeurs dans la classe ou lors des AOD. Alors les variables de produits tels que le développement immédiat de l'élève et/ou l'effet à long terme pourront être compromis si les variables de présage et contextuelles sont inadéquats.

Nous sommes tous au courant de la situation dans laquelle se trouve Madagascar. Mais bon nombre de pays en voie de développement se heurtent à des situations similaires.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

Une expérimentation a été faite pour éviter toute affirmation gratuite sur les AOD. Elle a été réalisée en tenant compte des fondements et des approches de l'écopédagogie. Nous avons travaillé avec une équipe pluridisciplinaire dans les disciplines de SVT, Français et Histoire Géographie. Les travaux de groupe des élèves ont été spécialement choisis. Les objectifs de l'expérimentation ont été établis par l'équipe pluridisciplinaire afin qu'elle soit fructueuse. Des AOD, menées auparavant dans le lycée d' *Ambohimanarina* et le club *Vintsy* de l'ENS nous ont tracé la route pour nous permettre d'aller plus loin, vers une vérification plus scientifique. L'expérimentation consiste en une comparaison entre deux groupes : ceux qui se servent des AOD comme des supports pédagogiques et ceux qui effectuent les cours habituels dans leur salle de classe respective.

Après une évaluation portant sur les mêmes contenus, les résultats évoquent une différence. Ainsi, l'étude docimologique nous a montré que les notes des élèves ayant effectués des AOD sont nettement supérieure que ceux qui n'en font pas. Pour les élèves du Collège Privé de La Source de *Mahamasina*, les notes des classes expérimentales sont supérieures à celles des témoins pour les trois matières sur lesquelles nous avons pratiqué l'expérience. Même cas pour le CEG de *Tsimbazaza*. Par conséquent, nous pouvons dire que les AOD sont une démarche pertinente pour appuyer la réalisation des programmes scolaires. Cette assimilation de la leçon révèle que l'enfant porte des intérêts sur ce qu'il fait, ce qu'il apprend. En vérité, il ne protège que ce qu'il aime et ce qu'il connaît, donc, il est naturellement en faveur de la protection de l'environnement. Les cours traités ne sont autres qu'une mise en théorie du milieu de vie, des différents éléments qu'il génère. D'ailleurs, le baromètre d'humeur à la fin des AOD a prouvé que l'enfant éprouve et manifeste de l'affection pour la nature. Ainsi, nous pouvons tirer que les AOD apportent des avantages et des résultats positifs à l'éducation environnementale des élèves.

Les enseignants ont pour mission de faciliter le processus de formation de l'élève. Ce n'est pas parce qu'un enseignant enseigne, qu'il faut nécessairement conclure que l'élève apprend. Les variables de présage observés chez les professeurs enquêtés ont montré des limites pour rendre effective l'application de la démarche. C'est le cas de leurs âges, leur classe sociale d'origine, la formation, l'expérience, le salaire. Les variables contextuelles tel que l'effectif pléthorique des élèves, l'insuffisance de matériels rendent moins efficaces la mise en pratique des AOD. La troisième partie va proposer quelques suggestions, que nous jugeons abordables et soutenables pour que les AOD soient mieux véhiculés dans les milieux scolaires.

TROISIEME PARTIE : SUGGESTIONS POUR UNE MEILLEURE EFFICACITE ET INTRODUCTION DE L'AOD DANS L'APPRENTISSAGE

Compte tenu de la dégradation continue de l'environnement d'une part, et pour permettre d'avoir un meilleur rendement scolaire et environnemental des AOD à travers l'expérimentation que nous avons réalisée d'autre part. Force est de mentionner que les AOD est un besoin de l'enseignement malgache. Nous allons donc essayer de proposer quelques suggestions pour mieux l'insérer dans le système éducatif. Elles seront non seulement d'ordre technique mais aussi d'ordre éducatif .

CHAPITRE I – SUGGESTIONS D'ORDRE TECHNIQUE

Des solutions pragmatiques doivent être apportées pour l'efficacité des AOD. Tous les acteurs de l'éducation doivent en prendre conscience.

I. Adoption d'une stratégie d'apprentissage lors des AOD

Les processus d'apprentissage relèvent des stratégies d'apprentissage. Les stratégies sont des plans d'opérations et d'actions didactiques visant à atteindre un objectif donné d'enseignement apprentissage.⁷³ Elles sont des moyens mis en œuvre par les apprenants dans l'acquisition d'un savoir ou d'un savoir-faire. Les enseignants doivent les inculquer chez les élèves pourvu que ce dernier soit doté d'un outil d'apprentissage. Nous distinguerons deux catégories de stratégies d'apprentissage : les directes et les indirectes.

A. Les stratégies directes

Les stratégies directes d'apprentissage se rapportent à tout ce qui fait appel :

- A la mémoire qui doit tenir compte des associations mentales, schémas, de l'utilisation des gestes ou des sensations pour mieux retenir ou évoquer un souvenir.
- A la compensation, c'est-à-dire, demander de l'aide, recourir à la langue première pour faciliter la communication, faire preuve de dynamisme pour étoffer les acquis.

⁷³ Currier (S) et al, Les vocabulaires pour décrire la démarche pédagogique dans l'apprentissage en ligne : une étude de cadrage, AMETIST, 2006, p.131

- Au cognitif qui sert à rehausser le niveau de connaissance déjà acquise. Ainsi, il faut manipuler ou transformer la seconde langue, répéter, faire une analyse plus pertinente entre la langue première et la seconde langue, déduire, prendre des notes, souligner.

B. Les stratégies indirectes

Les stratégies indirectes d'apprentissage représentent tout ce qui a trait :

- Au rétroactif, c'est-à-dire, pour l'organisation de son apprentissage, chercher à pratiquer la langue seconde et s'auto évaluer. Les prochains sont toujours les meilleurs références.
- A l'affectif qui consiste à verbaliser ses difficultés, s'auto encourager et essayer de se détendre. Ce qui est naturel et sans trop de pression lors des AOD.
- Au social dont l'essentiel est de coopérer dans la tâche, la primauté du travail en groupe. Il faut aussi poser des questions pour développer la compréhension d'autrui et manipuler pour avoir la culture de la langue seconde.

Par conséquent, il faut unifier la démarche d'apprentissage des élèves d'un cours intra ou extra-muros. A titre d'exemple, nous allons présenter dans le tableau 24 un modèle d'apprentissage, qui a comme base, les styles didactiques de l'écopédagogie. Cette stratégie repose donc sur la démarche de l'écopédagogie. Son acquisition nécessite une habitude, sans trop avancé « une routine » didactique. De ce point de vue, le traitement d'un devoir ou d'un examen pourra suivre la même démarche. On peut appréhender le traitement d'un sujet dans le tableau 25.

Tableau 24. Modèle de stratégie d'apprentissage

ETAPES	ACTIVITES
Observation	Retenir les titres et les intitulés des différentes parties du plan de l'activité qu'elle qu'il soit.
Analyse	Retenir les point essentiels de chaque partie du cours ou de l'activité : raisonnements, informations, données, formules, vocabulaires, dates, relation entre les éléments.
Mise en relation	<ul style="list-style-type: none"> - Des contenus de chaque partie entre eux, c'est-à-dire, déterminer la nature de ces relations : cause à effet ? succession des faits ? Hiérarchie ? Inclusion ? Complémentarité ? Opposition ? - Du cours ou de l'activité avec les autres cours de la même et les autres matières. Il s'agit de déterminer la nature des relations, les filiations d'idées, les oppositions ou contradictions. - Du cours avec l'environnement ou ce dernier avec le premier.
Evolution	Il s'agit de cerner l'histoire et le devenir de l'objet d'étude dans le temps et dans l'espace pour que l'activité ou le cours prend un sens et de valeur.
Synthèse	<ul style="list-style-type: none"> - Transcrire ce qu'il faut retenir des résultats des 4 étapes précédentes. - Inscrire sur la fiche de synthèse des renvois nécessaires sur les autres cours ou autres activités (AOD, lecture personnelle, expérience vécue...)

Source : auteur

D'après ce tableau, les conduites des AOD peuvent être canalisées par le biais de la démarche didactique de l'écopédagogie à savoir : observation, analyse, mise en relation, mise en évolution et synthèse. Cela donne un aspect plus méthodique et plus directif à l'apprentissage. Toutefois, si les situations le permettent, pas de contraintes temps surtout, il faut terminer les AOD par une ou des actions. D'ailleurs, c'est l'objectif primordial de l'ERE.

Tableau 25. Traitement d'un sujet

ETAPES	ACTIVITES
Observation	Lecture du sujet pour déterminer le thème du sujet, le sens du sujet.
Analyse	Dégager le contenu du sujet et ce qu'il implique comme recherche de réponse
Mise en relation	<ul style="list-style-type: none"> - Relier le sujet au cours traités en classe ou à travers les AOD -Se mettre en lieu (rémémoriser) avec des contenus des fiches de synthèse établies après le cours ou les AOD - Trouver des idées d'auteurs ou des exemples de la vie à ajouter aux contenus des cours identifiés pour répondre au sujet.
Evolution	<ul style="list-style-type: none"> - Se rappeler l'historique du thème du sujet - Chercher sur quel horizon débouche le sujet
Synthèse	<ul style="list-style-type: none"> - Dresser un plan de devoir. - Rédiger le devoir c'est-à-dire traiter le sujet

Source : Auteur

Le tableau 25 est une continuité des conduites de cours même pour le traitement d'un problème. Notons que des tests d'évaluation peuvent se faire en groupe, voire individuel, en dehors du cadre de la salle de classe. Les élèves seront en face des situations problèmes concrètes auxquelles ils sont tenus de trouver les réponses.

Il faut noter que les deux tableaux sont cités à titre indicatif, des imperfections peuvent être signalées et des variantes peuvent les personnaliser, étant donné que c'est un travail de recherche sur les AOD. Le mieux c'est de savoir manipuler et d'avoir l'habileté de démarche lors des sorties. Du reste, le processus d'enseignement doit : ⁷⁴

Faire apprendre, c'est-à-dire l'enseignant met en œuvre ses méthodes d'enseignement. Avec une méthodologie constituée de références dont l'écopédagogie. Ces principes doivent être le type et l'habitude d'enseignement.

Enseigner à apprendre avec quoi l'enseignant gère avec les apprenants le contact entre les méthodes d'apprentissage et ses méthodes d'enseignement. A force d'adopter la même méthode, le style didactique de l'écopédagogie par exemple, les deux entités ne seront plus tirailés par des démarches de travail lors d'une activité quelconque, comme les AOD.

Enseigner à apprendre consiste pour l'enseignant à proposer des méthodes d'apprentissage différenciées. Celles-ci doivent être axées sur les méthodes prônées par l'écopédagogie.

Favoriser l'apprendre à apprendre.. En fait, l'enseignant aide ici à l'acquisition par chaque apprenant de méthodes individuelles d'apprentissage. C'est pour un auto socioconstructivisme de l'apprenant. On doit tenir compte de la théorie des « intelligences multiples » de Howard GARDNER.⁷⁵

Laisser apprendre où l'enseignant laisse les apprenants mettre en œuvre les méthodes d'apprentissage correspondant à leur type individuel et à leurs habitudes individuelles d'apprentissage. Etant guide, le maître doit instaurer une balise de travail. C'est sur cette balise qu'il doit insérer l'écopédagogie.

⁷⁴ Bull (J) et coll, Education en Action. A Community Problem solving Program for Schools, Dexten Michigan :Thompson-Shore Inc, 1988, p.312

⁷⁵ GARDNER (H), Frames of mind : The theory of Multiple Intelligence, Haths 1983, p. 329

C. Motivation des élèves lors des séances des AOD

La motivation n'est autre que le désir de se lancer, puis de se préserver dans une activité. C'est le moteur de tout comportement, sans motivation, il y aurait peu, voire pas d'action. Selon les constats, les activités en dehors des « routines » scolaires telles que les AOD motivent presque toujours les élèves. Mais comment gérer cette motivation des apprenants.

1. Donner des notes individuelles et de groupe

La note procure du plaisir dans le travail de l'élève. C'est la première source de motivation.⁷⁶

L'élève a tendance à travailler pour l'obtention des meilleures notes pour se démarquer des autres. Sortir pour apprendre pour certains élèves peuvent être plutôt banal, donc, il faut les motiver.

Il est tout à fait possible dans le cadre d'un travail de groupe de ménager tout à la fois des moments d'évaluation individuelle et d'évaluation de groupe. Dans la mesure, bien évidemment où le contexte de l'évaluation et les critères d'évaluation soient communiqués à l'avance et clairs pour les étudiants.⁷⁷

On peut, par conséquent communiquer aux élèves, aux groupes d'élèves que tout est noté comme le dynamisme, les résultats, le comportement, le respect du timing. Certes cela crée une ambiance artificielle mais nécessaire pour une solidarité, de cohérence de travail chez les élèves.

2. Recourir à des techniques simples pour évaluer efficacement

Cela est bénéfique pour les deux parties : le maître voit ses tâches plus réduites, les élèves s'auto - évaluent. Dans le cadre d'un travail coopératif de durée moyenne à longue, il sera nécessaire tant à l'élève qu'à l'enseignant de bénéficier d'outils de suivi dans la progression du travail et tâches assignées. Cette situation motive les deux entités. Par ailleurs, il peut être délicat d'attendre le rapport final pour entreprendre une remédiation. Une évaluation tout au long du processus sera un plus à tel point que le passage de l'évaluation formative à l'évaluation

⁷⁶UNESCO, Vers une pédagogie de résolution de problèmes, série environnementale, Programme d'éducation relative à l'environnement, UNESCO-PNUE, Paris, 1985., p.25

⁷⁷ MAGER (R.F), Pour éveiller le désir d'apprendre, Bordas, 1979, .p.81

sommative s'inscrit dans un prolongement plutôt que dans une rupture.⁷⁸

Alors, voici quelques outils pour l'enseignant et les élèves :

- Chacun des membres du groupe se voit assigner une ou des tâches particulières reliées à un travail collectif (chef de groupe, gardien du temps, secrétaire, rapporteur)
- Les tâches sont regroupées au sein d'un tableau de bord avec nom du ou des élèves responsables.
- Des feuilles d'évaluation et/ou d'auto - évaluation sont remplies à la fin des AOD. Ces feuilles porteront tout autant sur l'état du travail, bilan entre ce qui était prévu et ce qui a été réalisé, sur les questions que les élèves se posent sur les problèmes rencontrés, sur le climat d'échange et de travail au sein du groupe.
- Interviews feedbacks entre les élèves par pair d'un même groupe ou de deux groupes différents.
- Ainsi, à la fin de l'activité, le maître disposera, grâce au dossier d'un matériau plus ou moins affiné lui permettant d'évaluer le travail réalisé par le groupe, les objectifs et les compétences atteintes par les différents membres du groupe. L'enseignant pourra fournir un feed back à chacun des groupes et chacun des élèves. Chacun des élèves est ainsi responsabilisé et reçoit des appréciations sur son travail de même que des propositions pour lui permettre d'avancer tout à la fois à son rythme et en fonction de ses intérêts ou interrogations.

A la fin de l'activité, faire élaborer une synthèse ou un résumé par les élèves. Il est utile de mettre les élèves en situation de faire le bilan de leur acquisition de connaissance et de compétence. Une situation permettant aux élèves de :

- ★ Faire état de leur compréhension du sujet abordé
- ★ Elaborer un bilan personnel de leurs acquisitions : choses apprises, question en suspens, difficultés rencontrées.
- ★ Faire également un bilan affectif de l'activité, par exemple :
 - ce que j'ai particulièrement aimé faire
 - ce que je n'ai pas aimé faire
 - ce que j'aurai bien voulu faire
- ★ De se projeter dans le futur, donc faire une mise en évolution, par exemple :
 - choses que j'aimerais bien encore connaître sur le sujet
 - ce que j'aimerais faire maintenant
 - comment pourrai-je m'y prendre pour m'améliorer dans...

⁷⁸ Pierre (L), La formation pédagogique (Flamerie, Belgique 1999),p.169

- les principales questions que le professeur pourraient poser sur le sujet.

C'est un moyen pour établir le compte rendu. Ainsi, la manière de rendre compte s'attachera à varier la forme de restitution.

3. Animer l'activité

L'enseignement doit jouer le rôle d'un bon animateur. C'est un catalyseur : il doit pouvoir saisir, comprendre et contrôler à tout instant. Saisir les besoins des élèves, des groupes à l'instant « t », à les sentir avant d'agir. Trois opérations principales constituent l'action de l'animateur :

- Formuler et relancer ;
- Assurer la régulation des échanges ;
- Faire le point et la synthèse ;

Il s'agit tout simplement de recréer lors des activités d'apprentissage les occasions d'échanges naturels en famille ou avec les camarades de jeux. Cela ne veut pas dire abandonner le statut d'enseignant ou remettre en cause l'autorité, d'être faible avec eux, c'est jouer le rôle d'un guide. Un guide qui sera le metteur en scène, l'organisateur, veille à la bonne ambiance d'étude de chaque groupe ou tel individu.

En effet, l'animation devra toujours rester dans un cadre pédagogique. C'est pour faire appel à la raison, à la conscience et au sentiment du devoir des élèves. Le maître ne sera donc pas détenu à supporter les caprices d'élèves turbulents, désireux de mal faire. Il est là pour créer, pour diriger. D'ailleurs, un enseignement ne peut être profitable qu'autant qu'il est donné avec ordre et écouté avec attention. Ainsi, un enseignant doit imposer certaines habitudes, certaines règles. Il convient de donner aux élèves un capital de bonnes habitudes dont ils comprendront plus tard. Nous concevons que, si le maître aime ses élèves, il sera aimé d'eux. Il se créera subséquemment un climat d'affection réciproque. Le maître ne sera pas un ennemi, c'est le leader préféré des élèves.

Sur le triptyque didactique, sur le savoir, le savoir- être, et savoir faire, un bon animateur doit être plus ouvert envers les élèves. Le but est donner une ambiance et détendre l'atmosphère à tout moment tout en transmettant le savoir nécessaire. Le schéma 05 montre cet aspect.

Schéma 05 : Trois pôles d'un bon animateur

II- LES PEDAGOGIES SOLLICITEES

La méthode pédagogique est la technique basée sur les besoins de l'apprenant, et sa participation active, avec un contenu et des outils adaptés à la matière enseignée.

A- La Pédagogie Par Objectifs (PPO)

S'il est nécessaire de connaître les méthodes pédagogiques pour faire acquérir aux élèves de nouveaux savoirs et savoir – faire, il faut garder à l'esprit qu'une méthode n'est qu'un moyen pour atteindre des objectifs d'apprentissage prescrits.

Le quasi – totalité des enseignants ne se rendent pas compte que tout enseignement n'est efficace que dans la mesure où il atteint un objectif primordial convenablement défini, et il doit faire évoluer l'élève dans le sens souhaité défini par le ou les objectifs. Ils ne tiennent pas compte de l'importance pédagogique du concept « objectif »⁷⁹.

1 – Quelques définitions

En effet, L'objectif, c'est l'énoncé d'intention décrivant le résultat attendu à la suite d'une action⁸⁰. En pédagogie, un objectif est un énoncé d'intention décrivant ce que l'apprenant saura ou saura faire après apprentissage. Usuellement, les enseignants exercent 2 catégories d'objectifs :

- Les objectifs généraux constituent les programmes et définissent les connaissances et les savoir- faire à acquérir à la fin d'une période donnée : année scolaire, cycle, etc...

- Les objectifs opérationnels ou spécifiques. Il s'agit, aussi bien des savoirs que des savoirs – faire qui doivent être atteints à la fin d'un apprentissage.

Le premier travail du maître est donc de clarifier les objectifs qu'il fixe à un apprentissage :

- Quels savoirs devront être acquis ?
- Quelles compétences (savoir – faire ou habilités) ?
- Quel est le niveau de départ ?
- Quel niveau doit être atteint ?
- Quelle est la durée envisagée ?
- Quelles étapes, quels passages obligés sont prévus ?

- Dans quel ordre faut-il présenter les notions ?

Ces objectifs doivent être précis, concrets, mesurables. Il faut donc, en premier lieu, définir et rechercher les prérequis nécessaires à la réussite. Ce contrôle des prérequis peut consister en un test initial qui indique le niveau de l'élève, puis en deuxième lieu, en une évaluation de cette réussite pour vérifier que chacun a réussi avant de le lancer dans une nouvelle étape. Philippe . MEIRIEU a défini cette pédagogie ⁸¹ : « faire en sorte que l'élève soit capable, non de réciter par cœur, mais d'accéder à des comportements aisés et efficaces : observer, reconnaître, isoler, classer, analyser, modifier, transférer à d'autres citations... ».

⁷⁹ PIERRE (L), La formation pédagogique, Flamerie, Belgique, 1999, p.169

⁸⁰ RAMIANDRISOA (S S). Réflexions sur l'application de la pédagogie par objectif (PPO) par les professeurs d'Histoire Géographie. Mémoire de fin d'étude, Juin 1997, p ,63

⁸¹ MEIRIEU (P). : « Apprendre, oui...mais, comment ? », ESP éditeur, Paris, 1987, p.86.

2 – Les apports de la pédagogie par objectifs

La P.P.O est donc une méthode centrée sur les objectifs, à atteindre. Elle consiste pour l'enseignant à définir, à l'avance, les objectifs de l'apprentissage, à les détailler en objectifs intermédiaires ou opérationnels, puis à déterminer les méthodes ou démarches qui permettront d'atteindre ces objectifs. Elle permet au professeur d'accroître l'efficacité de son enseignement en l'aidant à :

- Planifier ses cours : il a une vue complète du processus d'apprentissage, c'est – à– dire qu'il sait avec précision :

- D'où il part (évaluation des prérequis)
- Quelles sont les étapes à franchir ?
- Où il va (objectifs à atteindre)
- Où il arrive (évaluation finale)

- Choisir des démarches et des moyens d'enseignement adaptés aux objectifs fixés (pourquoi faire tel ou tel exercice, faire travailler en petites groupes) ;

- Se centrer sur l'élève : les évaluations initiales et intermédiaires lui permettent de prévoir des activités et exercices adaptés au niveau et aux besoins des élèves (exercices d'apprentissage, de remédiation, d'évaluation) ;

- Motiver les élèves pour qu'ils sachent exactement ce qu'on attend d'eux (à la fin de la leçon, je serai capable de...) ;

- Evaluer l'efficacité de son enseignement et évaluer les résultats de la sortie selon les critères définis à l'avance. Ainsi une pré visite pour la reconnaissance est très important dans le but de fixer les objectifs d'apprentissage. Sauf si des précédents ont déjà eu lieu.

B – La pédagogie du groupe

Apprendre aux apprenants à travailler et résoudre des problèmes en groupe est parmi les principes directeurs qui régissent le concept écopédagogique. Il s'agit de la répartition en groupes de 6 à 8 élèves de la classe au moment de certaines activités.

1. Principes

- Au sein des groupes, il faut développer et entretenir les dispositions de solidarité et d'entraide des élèves ;
 - Le groupe est un organisme vivant, il a sa dynamique propre ;
 - l'élève comprend mieux les explications que lui donne, à sa manière et avec son vocabulaire, un camarade ;
 - les barrières psychologiques entre le maître et les élèves se dissolvent sous l'effet du travail en groupe ;
 - Le flux et le reflux de l'information du maître à l'élève et vice – versa, passant par le groupe – classe et le groupe restreint facilitent les opérations de synthèse et de transfert ;
 - Le travail au sein d'un groupe restreint accélère et renforce la prise de conscience par l'élève de la valeur des activités scolaires qu'il accomplit ;
 - Le travail en groupes est un véritable apprentissage de la démocratie, vers une meilleure socialisation des membres du groupe ;
 - A Madagascar, le travail en groupes convient particulièrement et est facilement accepté car les élèves ont déjà l'habitude de vivre en communauté.

2. Formation des groupes

La formation des groupes peut tenir compte :

- Du niveau des élèves pour faire des groupes homogènes : les élèves sont tous à un même niveau de connaissances, ou hétérogènes : les élèves les plus faibles sont dispersés dans les groupes pour y être encadrés et soutenus par les élèves les plus forts ;

– De la personnalité, du caractère des élèves : chaque groupe, ayant un meneur, un bon élève sérieux, un élève lent mais qui réfléchit, un élève faible, un élève timide, etc., peut fonctionner comme un « micro – société » ;

- La taille optimale d'un groupe est de 6 à 8 élèves ;
- La porte - parole du groupe doit être choisi par les membres du groupe.

3. La place du maître dans le groupe

L'enseignant, en écopédagogie, est le facilitateur et sera toujours auprès des groupes pour :

- Réguler les tensions qui peuvent naître au sein du groupe ;
- Aider un groupe à prendre conscience de son (ses) erreurs et /ou progresser ;
- Encourager tous les membres d'un groupe à participer au travail de groupe. Le maître fera attention aux élèves timides qui ont du mal à donner leur opinion au sein du groupe ;
- Observer et analyser la nature des difficultés qui se posent au groupe et aux individus et apporter des solutions adéquates. Il est nécessaire de changer un élève de groupe afin de préserver ou de garantir la cohésion du groupe.

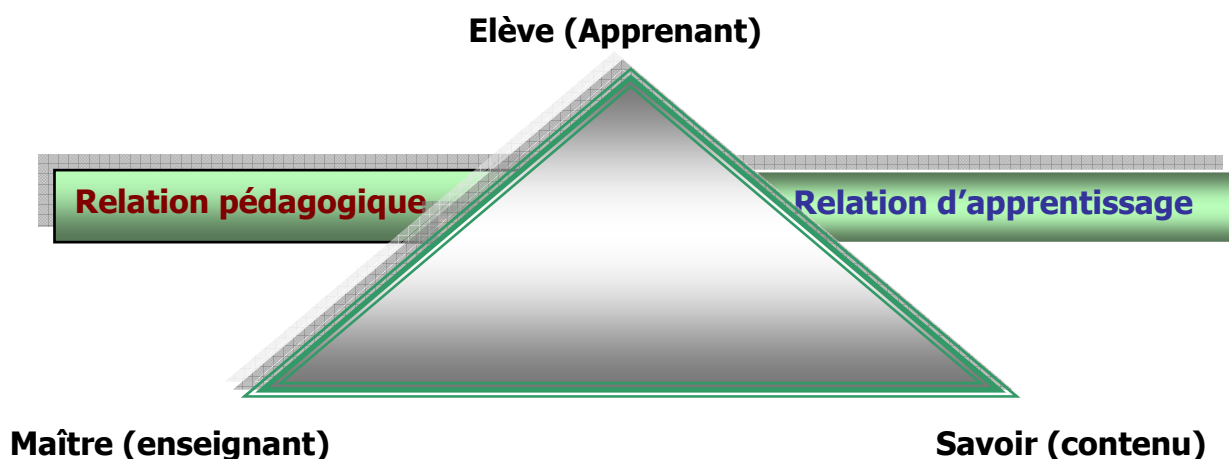
4. Les écueils à éviter

- Les pertes de temps. Le temps est difficile à gérer : Le maître dosera le contenu de ses leçons et habituera ses élèves à travailler rapidement en évitant toute digression inutile ;
- La gestion des groupes demande une préparation rigoureuse du travail, une disponibilité entière du maître pendant les travaux de groupes, une évaluation sérieuse des acquis de chacun. Donc, à éviter le manque d'organisation ;
- Il faut remédier à tout prix l'usure ou le non fonctionnement d'un groupe. Le professeur sera continuellement à l'écoute des groupes afin de les aider à surmonter les difficultés. Il maintiendra une saine émulation entre les groupes pour des meilleurs résultats.

C. Privilégier les méthodes actives en AOD

A une méthode ancienne centrée sur l'action du maître, les pédagogues modernes sont actuellement tentés se substituer une méthode active centrée sur l'activité des élèves. On peut représenter cette situation d'enseignement de la façon suivante (schéma 05)

Schéma 06 : Triangle pédagogique de la méthode active



Source : auteur

Le maître est toujours placé entre le savoir et les élèves mais cela ne dépend plus exclusivement du maître, car ces derniers entretiennent également des relations entre eux et avec le savoir. En d'autres termes, les élèves sont les acteurs de la pédagogie ⁸². C'est ainsi que l'écopédagogie privilégie la relation apprenants - contenus qui mène l'élève vers un apprentissage autonome. On peut dire qu'il y a « une méthode active » chaque fois que l'élève est l'agent volontaire, actif et conscient de sa propre éducation ⁸³.

1 – Critères

Les critères des méthodes actives sont l'activité et la liberté. Les élèves ne dépendent plus exclusivement du maître, Tout ce qu'ils apprennent, résulte pour une grande partie de ce qu'ils ont découvert eux – même grâce à des manipulations, des recherches, des expériences, des tâtonnements. Pour que l'enfant trouve lui-même, il lui faut tâtonner, c'est -à- dire, faire des erreurs. L'erreur dans ces conditions ne doit pas être sanctionnée mais constitue la base d'une régulation. L'erreur est formatrice. Bien sûr, ce tâtonnement ne doit pas être trop long. Le maître doit intervenir pour que cette recherche ne provoque pas la lassitude devant l'effort. Ce que l'on attend de l'enseignant, c'est désormais qu'il cesse de guider la pensée de l'enfant pas à pas, mais qu'il la laisse

se déployer spontanément pour la réorienter ensuite, l'amplifier ou la développer. L'activité spontanée de l'enfant est à la fois le but et le point de départ de l'action éducative.⁸⁴

2- Avantages

Les avantages des méthodes actives sont de trois sortes :

- L'élève est motivé, il participe activement à la réalisation d'activités qu'il a librement choisies. Il est porté par ses besoins ou par ses intérêts. Il sait qu'il sera amené à manipuler et à utiliser des objets et qu'il ne sera plus simple spectateur mais acteur ;
- L'élève devient autonome. Il dépend moins du maître auquel il fait appel seulement quand il en éprouve le besoin. Sa formation est meilleure parce qu'il a appris en agissant et il n'oubliera plus ce qu'il a découvert ;

⁸²⁻⁸³ DUPONT (P), La dynamique de classe, Paris, PUF, 1991, p. 239.

⁸⁴ CRAHAY (M), Analyse de processus d'enseignement, Cours 163, Dossier d'articles, 1992 -1993.

- Les méthodes actives développent les relations entre les élèves qui sont constamment amenés à évaluer le travail de leurs camarades donc à se situer dans le groupe – classe.

D. La pédagogie de projet

L'éducation à l'environnement ne se réduit pas à l'acquisition de connaissances spécialisées, aussi nécessaires soient-elles. Elle passe par la réalisation de projets alliant action et réflexion, débordant le cadre traditionnel des apprentissages et nécessitant souvent du terrain. Les AOD seront des grands figurant de ce projet d'école.

1. Raison d'être

C'est en effet dans une situation d'action que l'on peut aborder pleinement la complexité des problèmes et envisager des solutions concrètes. Le projet relève nécessairement d'une pédagogie centrée sur l'apprenant, partant de ses représentations. Les projets d'environnement sont fondés sur l'hypothèse que la prise de conscience de l'environnement et la promotion chez les participants de qualités dynamiques sont étroitement indépendantes. En effet, l'amélioration

de l'environnement offre à chacun la possibilité d'exercer son esprit critique, sa créativité, son intelligence et ses capacités d'organisation.

La pédagogie de projet est une méthode privilégiée en ce sens qu'elle est une pédagogie active. Elle implique des rapports éducateurs/éduqués non hiérarchisés, des motivations comme condition de fonctionnement ainsi que l'autonomie comme objectif et comme point d'appui. Elle permet d'approcher, de comprendre l'environnement de façon active, d'impliquer l'individu dans son contact avec son milieu, de prendre en compte l'environnement de manière globale, de faire émerger la diversité des opinions, des approches, de se sentir responsable de son apprentissage, de la compréhension des rapports entre l'homme et l'environnement, de devenir acteur, de faire l'expérience de la citoyenneté.

2. Avantages

La pédagogie de projet présente des avantages non seulement parce que les participants apprennent en faisant, mais ce mode d'apprentissage est stimulant et entraîne la motivation. Les apprenants travaillent souvent davantage d'heures sur leur projet que ce qu'ils font habituellement. En plus, ils développent leur capacité à penser indépendamment, à analyser de façon critique les problèmes et à les résoudre ; ils apprennent à travailler de façon coopérative, en groupe, à devenir des participants actifs à l'intérieur d'une communauté. Ces compétences sont aussi importantes que le savoir factuel quand les participants entrent dans la vie adulte.

Dans un projet, les méthodes d'apprentissage nécessitent une participation active de la part des apprenants, qu'elle soit individuelle ou collective. Les participants construisent des attitudes et des valeurs à travers leurs propres activités, ils ont un rôle dans la conduite du projet et se sentent responsables du travail. Le rôle de l'éducateur devient celui d'un guide, d'un conseiller, d'un accompagnateur, partenaire dans la discussion et personne ressource.

3. Les méthodes de travail

a. Travailler ensemble

La pédagogie de projet, appliquée à l'éducation à l'environnement, permet de développer des démarches inter- disciplinaires reposant sur la liberté d'initiative d'une équipe d'éducateurs et d'apprenants qui choisissent de mettre en œuvre un projet commun, avec la participation de partenaires extérieurs. Par conséquent, il faut établir avec les autres professeurs de l'établissement

les liens indispensables à la mise en œuvre d'une formation cohérente des élèves. Ce travail en commun peut s'envisager de deux façons différentes et complémentaires :

- de façon horizontale, c'est-à-dire entre enseignants d'un même niveau, pour étudier ensemble les problèmes posés par un type d'apprentissage ;
- de façon verticale, c'est-à-dire entre enseignants de différents niveaux, pour s'assurer de la façon dont s'organise la progression des apprentissages tout au long de la scolarité.

De la sorte, on peut s'assurer des acquis des différents groupes d'élèves, harmoniser les méthodes de travail et réfléchir à des pratiques d'évaluation communes. Tout ceci peut se faire par le moyen de contacts informels. Mais il est souhaitable que le directeur prenne l'initiative d'organiser des rencontres comme des conseils des enseignants, c'est à dire une instance chargée d'établir une communauté d'action, une politique éducative globale pour l'école. Les projets des AOD seront déterminés ensemble.

b. Analyser les besoins

Afin que l'école constitue cette unité pédagogique par laquelle les professeurs seront conduits progressivement à travailler ensemble, il faut commencer par procéder à une analyse des besoins portant sur l'origine, les conditions de vie et la scolarité des élèves. Il faut dans ces conditions commencer par rassembler un certain nombre de données sur l'école et son environnement. Cet état des lieux peut se faire de la manière écopédagogique : observation, analyse, mise en relation et en évolution puis synthèse. Ainsi, il faut appréhender :

- Les données économiques et sociales : caractéristiques et activités des familles, habitat, tradition, place de l'école dans le milieu local, démographie.
- Les élèves : leur parcours scolaire, leur âge moyen par niveau et le décalage par rapport à l'âge normal, leurs performances, leurs orientations futures possibles, leurs jeux et leurs distractions, les distances à parcourir pour se rendre à l'école...
- L'école : son organisation, relation avec les parents, politique pédagogique générale, bibliothèque scolaire, organisation des sorties, existence ou non en amont d'une école maternelle, en aval d'un collège ou d'un lycée

c. Entreprendre des actions

L'analyse des besoins va ainsi déboucher sur la mise en œuvre d'un certain nombre d'actions que chaque enseignant pourra reprendre à son compte à ses cours. Nous distinguerons en conséquence quelques familles d'actions possibles :

- Les actions relevant du domaine pédagogique :
 - Revoir l'organisation interne de l'emploi du temps
 - Pratiquer des AOD
 - Approfondir certains secteurs de l'apprentissage pour lesquels les déficiences ont été constatées
 - Fabriquer du matériel pédagogique avec les ressources du milieu
 - Organiser une bibliothèque de classe ou une bibliothèque de l'école
- Les actions à finalité socio-éducative, qui ont pour objectif de faciliter l'accès et le maintien des élèves à l'école :
 - Aménager les horaires pour tenir compte des distances que doivent parcourir les enfants pour se rendre à l'école
 - Organiser une cantine scolaire
 - Organiser des activités parascolaires : club Vintsy, club de sport (foot, basket, roller,...), SCOUT, club de musique, etc.
 - Aménager la cour de récréation
 - Organiser un système de prêt/location de manuels pour diminuer les coûts de scolarisation
- Les actions à finalité socioculturelle qui visent à mieux situer l'école dans son environnement économique, social, culturel :
 - Organiser des jumelages avec d'autres écoles dans le pays ou des écoles de l'étranger, ce qui est parfois rare chez nous
 - Organiser des concours : jeune lecteur, meilleur recycleur, etc.
 - Publier un journal de classe ou d'école

Ces actions devront par la suite faire l'objet d'une évaluation pour apprécier l'impact des mesures prises sur le fonctionnement et les résultats de l'école. Il est souhaitable que le directeur veille à la coordination de ces différentes actions. A cette intention :

- Il établira un calendrier des réunions
- Pour chaque réunion, il prévoira un ordre de jour

- Il constituera un dossier à présenter aux différents participants des réunions
- Il établira un calendrier des actions envisagées en concertation avec tous les acteurs impliqués dans ce travail : enseignants, parents d'élèves, partenaires extérieures, etc.

Pour bien concevoir ses différentes pédagogies indiquées, il requiert d'entamer les suggestions d'ordre organisationnel et matériel

II - SUGGESTIONS D'ORDRE ORGANISATIONNEL ET MATERIEL

Il n'y a pas de modèle pédagogique type pour l'ERE. Les enseignants peuvent et doivent personnaliser leurs travaux. Voici pourtant quelques recommandations de mise en œuvre des AOD.

B. La programmation des AOD

Toutes les activités scolaires doivent être planifiées dès le début de l'année, pendant la semaine de la rentrée des enseignants pour tirer profit des AOD. Ainsi, pour la programmation des AOD, il faut les inclure d'une certaine importance dans le projet d'établissement de sorte que leur budgétisation soit prévue avant leur mise en œuvre. La programmation permet en outre d'avoir l'aval des supérieurs hiérarchiques. Ces derniers régulariseront les dossiers administratifs y afférents pour des activités qui se déroulent hors du cadre de l'établissement, surtout l'assurance, comme le Prévoyance d'Accident SCOLAIRE Malgache (PASCOMA).

Parfois l'implication des partenaires est nécessaire surtout quand l'organisation est plus onéreuse. La *Fikambanan'ny Ray aman-dRenin'ny Mpianatra* (FRAM) est toujours sollicitée afin que les parents soient plus responsables et s'intéressent davantage aux activités de ces enfants. Des parents avertis et aimant leurs enfants préfèrent confier l'éducation de ces derniers à un enseignant plutôt que se réserver ce travail. Des demandes de sponsoring sont aussi un moyen plus avantageux, surtout avec des organismes, tels que la Fondation *Tany Meva*, qui possède une allocation budgétaire pour les voyages d'études des élèves. L'école seule n'arrive pas, dans le cas de Madagascar, à épauler les projets de voyage d'étude d'une distance

importante. Nous pensons que l'investissement éducatif est un facteur clé du processus de développement. Les efforts de formation et d'éducation, aussi bien formels qu'informels, apportent et dynamisent les savoir-faire, les connaissances et les motivations qui sont nécessaires pour le développement économique et social. D'ailleurs, plus les activités sont réalisées loin de l'école, plus les élèves accordent plus d'attention et de motivation.⁸⁵

Cela n'empêche pas d'utiliser les moyens de bords, pour une approche plus pragmatique, de décortiquer l'environnement immédiat. Des sorties non loin de l'école et non coûteuse peuvent se faire à maintes reprises. Cela induit aussi une méthodologie de travail tant pour l'enseignant que pour l'élève. Cette répétition développe aussi le lien d'affectivité entre l'élève et son milieu de vie. De toutes les façons, les AOD ne se pratiquent pas systématiquement dans un espace vert tel que le parc ou les Aires Protégées.

⁸⁵CORNELLE (J), Vivre la nature avec les enfants, Jouvence : Paris, 1997, .p.83

B – Redynamisation des clubs environnementaux

D'après l'expérience, vécue par le CEG de *Tsimbazaza* et le Collège Privée La Source de *Mahamasina*, les élèves membres de ces clubs environnementaux, font toujours preuve de compétences et expériences en matière d'environnement. Ils ont l'habitude des sorties nature. Les AOD réalisées sont pour eux des renforcements de capacités ce qui n'est pas le cas pour les élèves non membres. Cela se perçoit dans leurs notes : Ils ont presque tous de bonnes notes, même dans les classes témoins. Pour l'Association Environnementale de *Tsimbazaza*, le club est très riche d'activités. Les membres ont pu faire chaque année des reboisements, des voyages d'études comme à *Andasibe*, *Ankarafantsika*, *Ranomafana* et *Ampefy*. Le club possède aussi une parcelle de terrain dans le PBZT auquel il mène des entretiens périodiques. Le club participe à l'embellissement de l'école à travers le jardinage et le nettoyage. Ces activités selon, l'entretien avec ses encadreurs, développent réellement le réflexe environnementale chez les membres. Leurs désirs c'est d'entrer dans la fédération des clubs *Vintsy* de *Madagascar*.

Pour le club *Vintsy*, la Source d'Eden, le club ne date que de 2008 mais d'ores et déjà, des activités relatives à l'environnement sont réalisées et/ou en cours d'exécution : formation périodique des membres sur la notion d'écologie, vente et achat des magazines *Vintsy*, pose des posters environnementaux pour décorer les murs de la classe, projection des docu-fictions axés

sur l'environnement pour les membres et quelques sorties dans la capitale : PBZT et Silo National des Graines Forestières d'*Ambatobe* (SNGF). Sans exagéré, on peut admettre que c'est un club dynamique, dont on peut apprécier les valeurs environnementales que les membres se partagent entre eux.

Par ailleurs, le WWF Madagascar lance actuellement une nouvelle politique de développement des clubs *Vintsy*. Le point fort de celle-ci consiste à redynamiser les clubs déjà existants et à pérenniser les actions entreprises. Les clubs bénéficient en conséquence des soutiens du WWF tels que la formation des encadreurs, des appuis techniques et matériels.

Il est important, si on voulait rendre plus rentable les AOD et promouvoir l'ERE, de monter des clubs environnementaux. Le club *Vintsy* est encore mieux grâce à son envergure nationale avec lequel les différents clubs peuvent se mettre en réseau.

C. Création d'un réseau d'éducateurs environnementaux

Un réseau entre les principaux acteurs de l'ERE n'a jamais existé à Madagascar. Il doit être composé comme élément de base les différentes écoles partageant les mêmes motivations pour la protection de l'environnement. La notion de réseaux permet de travailler sur les communications, la circulation de l'information et les négociations entre acteurs⁸⁶. Cette notion facilite la compréhension des procédures par lesquelles se mobilisent les modèles pédagogiques de résolution des problèmes. Il nous semble possible de réussir si les enseignants, les directions des écoles, les autres acteurs tels que les parents d'élèves, les leaders d'associations sont bien organisés et dirigés de façon efficace. Ce réseau doit fixer des finalités sur l'ERE dont les AOD doivent tenir une place importante sur les actions entamées. Ce groupe d'acteur qui initie des opérations, un projet en quelque sorte, doit rédiger une note d'intention qui précise les enjeux principaux du projet, les objectifs quantifiés à atteindre, les fonctions fondamentales du projet, la cohérence du projet avec la communauté. Chaque établissement sera le relais de décision entre ces différents acteurs.

Les établissements ne se fondent plus sur les principes de concurrence, l'un envers l'autre mais travail pour une synergie. Ainsi, un réseau créé par des éducateurs à l'environnement, des animateurs sensibles aux relations de l'homme à la nature et à la protection de l'environnement, sera un lieu de rencontres, d'échanges, de mise en commun des pratiques et des projets. Ce réseau doit être ouvert à tous les acteurs de l'éducation à l'environnement. Mais le choix d'une organisation en réseau est en adéquation avec la démarche et les valeurs de ce secteur

qui s'attache particulièrement au respect des approches de chacun, de leurs appartenances et de leurs pratiques.

Les autorités compétentes doivent par conséquent tenir compte de cet exemple de club écologique, si nous pouvons dire ainsi, si elles tiennent compte des liens étroits entre l'éducation à l'environnement, l'échelle territoriale et la prise en considération du développement durable. La réalisation d'un projet d'éducation à l'environnement suppose en effet une forte implication de tous ces acteurs sur un territoire d'intervention donné. En outre, les *Agendas 21 locaux* ou projet de développement durable conçus à l'échelle d'un territoire, la gestion de l'eau, des déchets, des risques majeurs, des énergies renouvelables, des espaces naturels mobilisent désormais de nombreux professionnels de l'éducation à l'environnement dans l'accompagnement des politiques publiques territoriales. L'éducation à l'environnement doit de ce fait, son rôle d'épanouissement des savoir-faire et des métiers. Découverte sensorielle et ludique de l'environnement proche, connaissance de base des milieux de vie, animation de projet de développement local, l'éducateur doit désormais être capable de s'adapter à divers publics.

⁸⁶ Riaka, Le développement de A à Z, Dictionnaire critique, Société Malgache : Antananarivo, 1995, p.140. Le réseau consacre une large part de ses activités à la formation des adhérents, à la professionnalisation des animateurs, des éducateurs.

Afin de mutualiser, échanger et faire circuler l'information au sein du réseau, il faut s'équiper, se doter d'outils et responsabiliser chacun :

- L'outil internet tient évidemment une place importante dans ce travail en réseau. Selon nous, il faut un site qui présente l'action du réseau et qui répond aux sollicitations des professionnels de l'éducation à l'environnement, des centres de ressources, des partenaires, du grand public ou encore des médias ;

- Les rencontres sont des moments privilégiés pour un travail d'échange et de réflexion des acteurs. Il faut ainsi un siège social où tout le monde peut se donner rendez-vous. Des rencontres périodiques peuvent se faire extra-muros. Elles doivent contribuer à l'échange et de permettre aux acteurs pressentis de s'imprégner de l'environnement en visualisant mieux les atouts des sites ;

- Impliquer l'ensemble des équipes dès la mise au point du planning. Les calendriers des activités servent de repères pour s'organiser au sein de chaque établissement membre par exemple. Il faut s'assurer que chacun se sent impliquer par ses détails et comprend l'impact d'un éventuel retard.

D. Renforcement des AOD avec d'autres supports pédagogiques

Un enseignant honnête se soucie toujours de son métier. L'activité pédagogique dépend beaucoup de lui, de l'organisation, l'efficacité. La conscience professionnelle exige un certain engagement de sa part. L'enseignement intéressera l'élève dans la mesure où les activités qu'on lui propose correspondent à ses « besoins », à ses goûts, à ses tendances. On en tiendra alors compte dans les moyens pour mieux illustrer le cours, en d'autres termes, les packages pédagogiques.

L'enseignement doit être intuitif, et faire appel à tous les sens. Il peut s'appuyer sur le concret, telles que les AOD, à tous les niveaux. Mais chaque cours n'est pas des AOD, les cours en salle doivent être supportés par l'utilisation d'une représentation de l'objet d'étude. Une telle complémentarité fait naître un échange d'idées et s'achemine vers une pédagogie socioconstructiviste. Voici quelques supports pédagogiques que le maître peut utiliser pourront renforcer les AOD.

1. Les moyens audio- visuels

Avec la mondialisation, l'évolution de la société, la Nouvelle Technologie de l'information et de la Communication (NTIC) est devenue incontournable pour l'éducation. On parle alors de technologie de l'Information et de la Communication pour l'Enseignement (TICE).

Deux sens sont sollicités de façon toute particulière. Ce sont la vue et l'ouïe. Les élèves seront placés devant un écran et lors des projections, s'il s'agit d'un film documentaire, le rôle du maître s'efface. Celui-ci n'intervient qu'en cas de simples projections de photos dites muettes. De bons documents sur l'environnement sont maintenant accessibles dans les organismes y oeuvrant à savoir : Worldlife Conservation Society (WCS), Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), Conservation Internationale (CI), *Madagascar National Park*, WWF. Des photos, des cartes, des croquis peuvent être téléchargés gratuitement dans des sites internet. Les documents à présenter aux élèves deviennent plus précis et de bon choix. C'est un moyen très répandu actuellement surtout en matière d'éducation à l'environnement. En quelque sorte, c'est un voyage à travers l'écran : les élèves citadins verront mieux les feux de brousse, les activités rurales, de la pêche, à titre d'exemple.

Seulement, des inconvénients sur l'utilisation de la TICE à Madagascar sont à noter :

– Manque de documents adaptés aux programmes malgaches. Dans les zones rurales, il est très difficile de se procurer de tels documents et matériels. Il n’y a pas de source d’énergie électrique et évidemment pas de possibilité de connexion internet ;

– La TICE nécessite l’obligation de prévoir des salles spéciales : noires, aérées, dotées du courant électrique. Pourtant, beaucoup d’établissement n’ont pas prévu une salle de projection dans leurs anciennes constructions ;

– Peu d’enseignants malgaches maîtrisent la TICE. Ils ont l’habitude d’utiliser les supports « classiques » et ont peu d’envie de s’innover. D’ailleurs, la politique pour la vulgarisation de ce moyen est encore timide à Madagascar.

Pour terminer, selon Bernard PLANQUE, « les illustrations permettent de faire voir dans la classe ce qu’il a été impossible d’y apporter »⁸⁷. Apprendre dans une condition concrète est plus motivant que d’apprendre dans l’abstraite.

⁸⁷ BERNARD (P), Audio-visuel et enseignement, Casterman : Poche Belgique, 1973, .p.11
2. Exploitation du magazine *Vintsy*

a. Présentation du magazine

Le magazine *Vintsy* est un bimestriel malgache d’orientation écologique financé conjointement par le gouvernement malgache, le Gouvernement allemand à travers la banque allemande par le Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) et le WWF. La première parution date en avril 1991. Au début de l’année 2009, il est au numéro d’édition 60. C’est un magazine d’une trentaine de pages environ avec un prix modéré par rapport à la qualité de son contenu : 600 Ariary. C’est juste un coût à titre participatif.

b. Intérêt pour l’éducation environnementale

Un magazine de l’ERE doit comporter des rubriques relatives à cette éducation. Il s’agit surtout des rubriques correspondant à l’axe du savoir, savoir faire et savoir être, traitant des connaissances fondamentales sur l’environnement et des problèmes annexes. Par ailleurs, comme tout magazine, celui du *Vintsy* comporte des rubriques de loisirs, d’informations diverses, de la

publicité, de reportage, d'interview, des différents dossiers écologiques. Cette diversité du

sommaire attire l'attention des lecteurs dont les principaux cibles ne sont autres que les étudiants malgaches. Puisqu'il s'agit d'un magazine destiné à des élèves malgaches et consacré à l'ERE, la langue malgache y est privilégiée. Néanmoins, quelques pages sont écrits en langue française et même, des

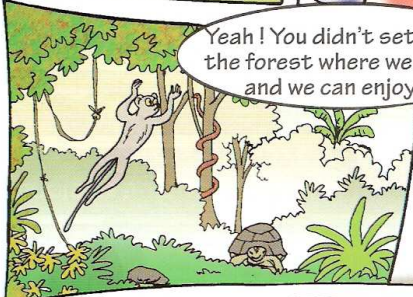
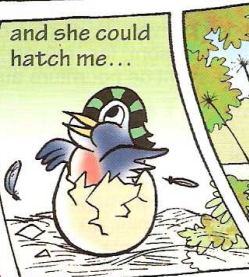
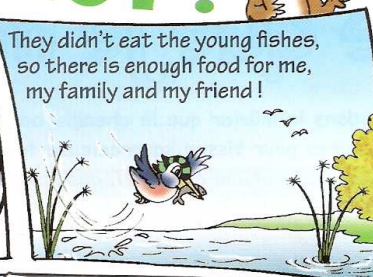
bandes dessinées sont exprimées en anglais pour initier les lecteurs à cette langue⁸⁸. Les rédacteurs ont tout fait pour que le magazine soit le plus attrayant possible. Photos en couleurs, textes, cartes, schémas, caricature, pages colorées ne font qu'éveiller la curiosité du lecteur. D'ailleurs, les thèmes traités sont très actuels.

En tout, l'intérêt porte sur le contenu écologique et éducatif du magazine. Le professeur peut y puiser ses préparations. Il peut multiplier certains textes ou photos du magazine pour illustrer ses cours. Des séries d'expérimentations peuvent être tirées du magazine. Elles sont réalisables lors des séances des AOD. Les élèves peuvent aussi acheter des magazines pour pallier à leur soif de connaissances. En utilisant le magazine en classe, les AOD auront des continuités. Le lien d'

⁸⁸ cf page 94 bis

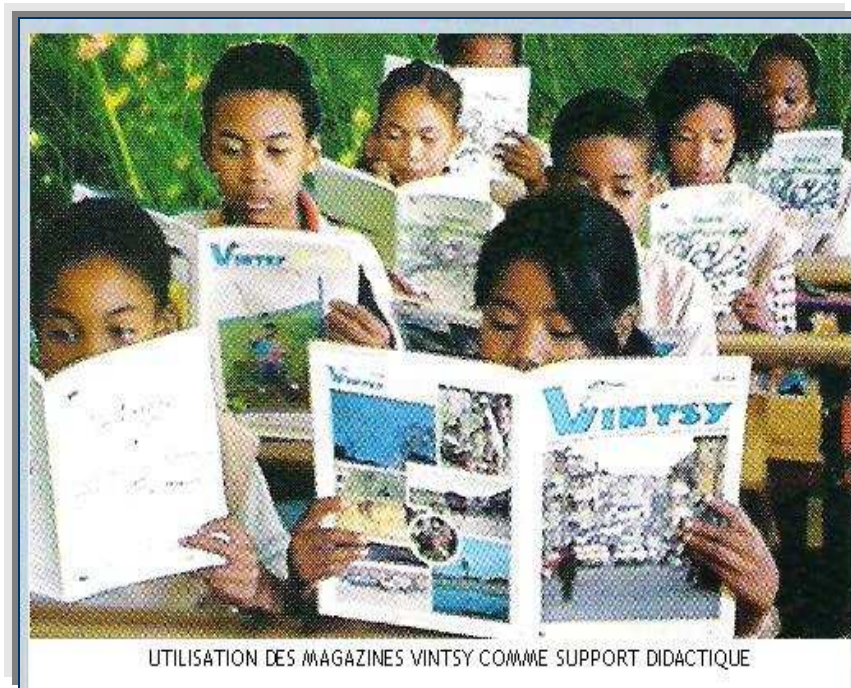
BD MIKE

THANKS A LOT!



affectivité des élèves, voire pour les professeurs, avec l'environnement se noue, se développe ainsi leurs réflexes environnementaux. C'est une aide authentique et un package approprié, surtout pour le niveau secondaire, comme le montre la photo ci-dessous.

Photo 18 : Utilisation des magazines vintsy comme package curriculaire



Source : magazine Vintsy, numéro 45

A travers cette photo, nous pouvons constater la lecture des magazines *Vintsy* par des élèves vêtus de leurs uniformes entre les table bancs d'une classe.

Pour terminer, nous allons proposer au chapitre suivant une solution qui axera sur la revalorisation de la politique d'éducation environnementale à Madagascar.

CHAPITRE III – REVALORISER LA POLITIQUE DE L'ERE A MADAGASCAR

Depuis toujours, on s'occupait de la protection de l'environnement. Déjà, du temps de la royauté, *Andrianampoinimerina*, se préoccupait d'endiguer les feux de brousse et la déforestation galopante, qui causaient la dégradation accélérée des différentes composantes du milieu. Le souci de protection ne date donc pas seulement de nos jours.

Le Décret n°2002-751 du 31 Juillet 2002 fixant la Politique Nationale d'Education Relative à l'Environnement, (Cf. Annexe VII) est parmi les pas, les étapes que Madagascar a entrepris pour résoudre les problèmes de l'environnement. Pourtant, vu la dégradation exponentielle

de notre environnement, cette politique doit être revalorisée et chaque institution et chaque entité a sa part de responsabilité.

B. Rôle du MENRES

Le MENRES devrait jouer un rôle capital dans l'amélioration du système éducatif en général à Madagascar suivant les grandes lignes politiques du Gouvernement évoquées dans la Loi n° 2004-004 du 26 Juillet 2004 portant orientation générale du système d'Education, d'Enseignement et de formation à *Madagascar*.

En effet, dans le cadre de la Politique Générale de l'Etat (PGE), après l'officialisation de l'atteinte du point d'achèvement, le MAP prend le relais du Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP). Le MAP comprend huit engagements pour lesquels des résultats probants doivent être obtenus grâce à la mise en pratique des valeurs directrices suivantes : professionnalisme, leadership partagé, renforcement des capacités, participation et coopération, utilisation des ressources, compétitivité et détermination de réussir. L'engagement 3 stipule la transformation de l'éducation et l'engagement 7 réside sur le soin de l'environnement (Cf. Annexe).

Concernant ce dernier, ce n'est plus uniquement l'attribution du MENRES , mais aussi du Ministère de l'Environnement des Eaux et Forêts, qui est responsable de la mise en œuvre du Programme Environnemental National PE3 et partant de l'Engagement n°7 du MAP.

Les deux ministères doivent travailler en transversalité pour qu'il y ait une éducation environnementale effective. Cette transversalité doit aboutir à un engagement plus pertinent sur l'efficacité de l'ERE. La promotion et la généralisation de l'écopédagogie doivent être parmi les défis. Les AOD doivent être l'objet d'une nécessité à tous les niveaux.

Certes, les engagements 3 et 7 du MAP sont déjà de bonnes théories et intentions. Mais autant de problèmes résident dans ses concrétisations. Ainsi, une question se pose : les théories du MAP manquent-elles de pragmatisme ? D'autant plus que, les réalisations nécessitent d'importants financements provenant de l'extérieur. A titre d'exemple, pour l'année 2008 pour le MENRES, 57% du financement, dont 148 000millions d'Ariary, proviennent des bailleurs étrangers et se répartissent ainsi :

- 40% sont des Fonds Catalytiques de la Banque Mondiale ;
- 19% d'une coopération bilatérale avec les Norvégiens ;
- 15% de l' Aide Française pour le Développement (AFD) ;

- 4% de l' United Nation International Children' Emergency Fund (UNICEF);
- 22% alloués par d'autres aides.

La plupart de ces fonds sont destinés aux infrastructures scolaires, aux reconstructions suites aux dégâts cycloniques, à la **subvention** des enseignants issus des FRAM, aux formations des enseignants et à la recherche d'une amélioration de la qualité de l'enseignement.

Signalons que le budget alloué au Département ministériel chargé de l'Enseignement s'élève à près de 570 000 millions d'Ariary, soit 17,60% du budget de l'Etat et 3,80% du PIB malgache. 57% est orienté vers l'Education Fondamentale 1 (EF1), alors que le secondaire ne reçoit que 11,75%.⁸⁹ Un tel déséquilibre ne peut entraîner qu'une augmentation de la quantité d'effectif mais il n'y a pas d'amélioration de qualité de l'éducation malgache.

Mais pour que les AOD soient vraiment effectives, les dirigeants doivent tenir compte de certaines conditions, à savoir : la facilitation de mode d'accès aux sites, la motivation des enseignants et l'adaptation des programmes scolaires aux AOD.

1. Facilitation de mode d'accès aux sites

- Nous suggérons de faciliter les accès des groupes scolaires tels que professeurs et élèves, dans les sites favorables aux AOD comme les parcs, les Aires Protégées (AP), les musées, les différentes unités de production. Les paiements des Droits d'Entrée non modérés dans les Aires Protégées (DEAP) provoquent une réticence de la part des groupes scolaires. Certes, c'est raisonnable de contribuer pécuniairement pour la valorisation de notre patrimoine, mais il est aussi judicieux de réviser ce DEAP afin que tous les élèves puissent y accéder. Vu la situation économique des familles malgaches, leurs moyens financiers constituent un blocage surtout quand les visites sont fréquentes. Or, à force d'effectuer plusieurs AOD, les valeurs environnementales s'inculquent chez les élèves. En terme d'éducation, il est à noter que ces élèves ont adoptés de nouvelles stratégies d'apprentissage tel que le travail en groupe.

- Sécurisation des déplacements : une solution pour mieux assurer les élèves consiste en la dotation des moyens de transport. La création de service de transport au sein du MENRS en collaboration avec le Ministère de l'Environnement des Forêts et du Tourisme (MENVFT) est

⁸⁹ Service Statistique du MENRS

souhaitable, pour les différentes CISCO. A cet égard, l'insertion d'une ligne budgétaire y afférent est un grand pas en avant pour la qualité de l'éducation. Souvent le problème de transport constitue un grand handicap aux projets de sorties ou voyages d'étude. Le mieux est d'avoir un minibus pour les raisons suivantes :

- Pour plus d'égalité, les personnes qui prennent des moyens de transport communs sont toujours les mêmes.
- Pour le prix parce que après calcul, le minibus s'avèrerait moins coûteux que les voitures si le remboursement tient compte de tout.
- Pour ne perdre de temps. Cela évite d'attendre les autres voitures, ou qui n'ont pas tourné au bon endroit dans le cas où le distance de déplacement est important. Une classe est le chargement d' un minibus en général.
- Pour être confortablement installés, la hauteur et les vitres d'un minibus offrent une bonne visibilité du paysage.

2. Motivation des enseignants

La remise à niveau des enseignants surtout en matière de pédagogie environnementale est très sollicitée pour une meilleure qualité des AOD. Cela doit tenir compte des motivations des adultes lors de leur apprentissage qui ne sont autre que le désir de promotion, la recherche de prestige le manque d'information et la recherche d'activité compensatrice.

D'après les résultats des enquêtes au niveau des deux établissements d'expérience, sur les 25 enseignants enquêtés, seul 7 soit 28% ont reçu une formation relative à l'environnement. Cette situation s'avère très modeste pour l'ERE. Un renforcement de la capacité périodique est nécessaire. D'ailleurs, il faut que les enseignants soient entièrement convaincus de la nécessité de la protection de l'environnement avant de transmettre le message aux élèves. Sinon, ils vont rester simplement dans son cadre professionnel de transmetteur de savoir.

-. En terme d'allocation d'indemnité de déplacement lors des activités en dehors des écoles, pour le cas des écoles privés, il est méritant de prendre en charge leurs indemnités comme compensation proportionnellement égal au temps dépensé. Pour les enseignants des établissements publics, il est souhaitable qu'ils en touchent aussi. Ce qui est très rare. C'est le cas par exemple des professeurs du CEG de *Tsimbazaza* qui ont collaboré avec nous durant le travail d'expérimentation.

En somme, une motivation des enseignants par l'allocation des indemnités de déplacement pour effectuer les AOD peu coûteuses mais bénéfiques. Parfois, c'est pendant les

vacances que certains établissements effectuent des sorties. Pourtant, les initiatives des enseignants ne sont pas souvent considérées, sauf peut être durant la période des vacances. En somme, leurs engagements ne correspondent pas aux avantages qu'ils reçoivent.

3 . Adaptation des programmes scolaires aux AOD

Il paraît judicieux de répertorier les sites favorables aux AOD à chaque niveau et thèmes traités en classe. Les concepteurs des futurs curricula devraient les mentionner ne serait-ce qu'à titre indicatif mais à l'enseignant d'en personnaliser, d'en exploiter pour son enseignement. D'ailleurs de nouveaux curricula qui seront bientôt édités selon les planificateurs du MENRS. La date précise des sorties n'est pas encore avancée. Néanmoins les réalités et les atouts offerts par chaque région sont différents. Pour une approche pragmatique, avec le programme actuel, par la révision suivie de décisions prises par le Conseil Pédagogique de l'Etablissement (CPE) ce dernier peut effectuer une localisation de ces sites. Cela en fonction de la communauté où se trouve l'école. La réunion du CPE doit se tenir par conséquent avant les rentrées scolaires et avant même que chaque enseignant fasse ses répartitions annuelles.

Par ailleurs, une collaboration avec les Offices Régionales du Tourisme est possible pour avoir des cartes des sites adéquats. En même temps, les responsables s'informent sur le milieu où ils concoctent les programmes scolaires afin de mentionner les instructions indispensables. D'ailleurs, les AOD sont des initiations aux jeunes générations à un tourisme durable, à l'écotourisme. A moyen ou à long terme, cela favorisera le tourisme national, qui demeure encore très modeste actuellement.

C. Valoriser le rôle des conseillers pédagogiques et des inspecteurs pédagogiques

Les encadreurs pédagogiques tels que les conseillers et les inspecteurs ont un rôle capital dans le bon fonctionnement du système éducatif. Selon les entretiens avec certains d'entre eux, ils n'étaient pas formés pour devenir des spécialistes en ERE. Par conséquent, ils ne peuvent pas effectuer des supervisions adéquates des enseignants. L'erreur est donc de toujours laisser l'encadrement environnemental aux organismes y œuvrant. Pourtant, c'est un problème malgache avant tout.

Vu l'hétérogénéité des compétences pédagogiques et écologiques des enseignants, le MENRS devrait donc organiser périodiquement des formations continues des enseignants durant leur exercice du métier. D'ailleurs, ce serait mieux de considérer l'effectif des enseignants qui

n'ont pas de diplômes professionnels relatifs à l'éducation. Le cursus de formation académique des enseignants ne suffit pas pour assurer le métier d'enseignement.

A l'amont, le MENRS devraient former des formateurs, des encadreurs pédagogiques et environnementaux dans les grandes écoles spécialisées telles que l'Ecole Normale Supérieure (ENS). Les spécialistes en science de l'éducation, avec une certaine maîtrise de l'ERE vont assurer directement à l'aval, l'encadrement pédagogique des enseignants de l'éducation fondamentale II, moyennant des matériels adéquats et des moyens financiers suffisants.

D. Reformuler une politique de lancement de l'écopédagogie.

1. les constats

A l'heure actuelle, l'écopédagogie est en phase de généralisation à travers la grande Ile. Après sa conception, douze lycées pilotes ont été choisis pour une phase d'expérimentation. Par la suite, comme stratégie, les enseignants déjà formés dans ces lycées pilotes vont donner une formation en cascade dans les circonscriptions environnantes et la généralisation se fera en tâche d'huile.

Pourtant, selon nos constats au niveau du lycée d'*Ambohimanarina* qui fait partie des douze lycées pilotes, des difficultés sur la maîtrise du concept apparaissent déjà. Nous avons eu l'occasion d'assister à une réunion de l'équipe pédagogique de l'établissement (EPE). La discussion n'est pas axée sur l'écopédagogie mais sur le problème d'effectif pléthorique des élèves dû à la faible capacité d'accueil de l'école. Pour 15 classes, on compte 710 élèves. Ce qui donne une moyenne de 47 élèves par classe. Les salles de classes sont d'ailleurs exigües par rapport aux effectifs très élevés des élèves. Les professeurs ont des difficultés pour circuler dans la salle de classe. Nous avons eu aussi l'occasion d'assister à des supervisions formatives émanant du personnel de la Direction des Inspections de *Tsimbazaza* qui sont des concepteurs de l'écopédagogie. Les observations des classes effectuées avec eux ont révélé la faible capacité de réinvestissement des enseignants déjà formés en matière d'écopédagogie. Les approches didactiques de l'écopédagogie sont « compliqués » selon leur terme. Les traductions des cours en séance environnementales nécessitent des ressources matérielles et temporelles, et ces enseignants ont besoin de motivation. C'est ce qu'ont révélé par exemple les enseignants du lycée d'*Ambohimanarina*. En outre, aucun volet environnemental ne figure pas dans leur projet d'établissement, à part le jardinage scolaire pour l'embellissement.

2. Quelques pistes de solutions

Ainsi, vu à travers l'expérience de ce lycée, l'introduction du concept est très modeste. Selon nous, l'écopédagogie doit être d'abord menée auprès des étudiants de l'ENS. Il faut également l'insérer dans les processus d'enseignement de cette école afin que les sortants de cette école soient des acteurs opérationnels d'extension du concept. Les membres du club *Vintsy* de l'ENS doivent avoir une vision à long terme : de vivre dans les valeurs environnementales pour s'investir par la suite dans la poursuite de l'extension du club. Les normaliens devraient être capable de monter des clubs environnementaux, d'animer des associations en faveur de l'environnement et surtout un exemple pour des actions ou des gestes écocitoyens. Ces étudiants seront des bons transmetteurs du message écopédagogique puisqu'ils sont formés dans une école à vocation pédagogique. Ainsi, les sortants de cette école peuvent être engagés par le MENRS pour l'extension de ce concept jusqu'au suivi et amélioration de son mis en œuvre. Les preneurs de formations écopédagogique à part les élèves de l'ENS peuvent se heurter à deux problèmes majeurs :

- Problème psychologique qui se manifeste par des réticences pour un effort supplémentaire et de s'innover aux habitudes
- Problème de motivation qui se traduit par un système de volontariat, une alternance de statut contre leur gré.

En effet, les magazines *Vintsy* a déjà véhiculé depuis le numéro.54 des informations sur l'écopédagogie mais bon nombre d'enseignants n'en possèdent pas. Les accès aux magazines des enseignants responsables de l'ERE, c'est-à-dire, tous les enseignants, doivent être de proximité, pour ne pas dire systématiques. Il est alors préférable d'implanter des points de vente du magazine au niveau de chaque CISCO. L'édition du magazine *Vintsy* spécial enseignant est d'une louable réalisation. Celle-ci est d'une grande importance pour orienter et aider les enseignants surtout dans les encadrements environnementaux des élèves. Nous proposons d'ailleurs aux éditeurs que l'on étoffe davantage ce magazine par des expériences vécues ou activités réalisées par des acteurs environnementaux locaux et internationaux pour plus de partage. Les parutions bimestrielles sont aussi à réduire afin que les lecteurs soient en éveil permanent sur des informations relatives à l'environnement.

En tenant compte de ces solutions, nous pouvons admettre qu'il existe une chance d'aboutissement de l'ERE donc de l'écopédagogie à Madagascar. Les divers responsables éducatifs doivent être convaincus de l'importance de l'éducation environnementale au sein de chaque établissement scolaire. Cela les amènera à des pratiques des AOD.

CONCLUSION DE LA TROISIEME PARTIE

A travers cette troisième partie, nous avons essayé de prouver qu'il est fort possible de promouvoir le bon fonctionnement des AOD et faire réussir l'ERE, en proposant quelques pistes de solutions. Nous avons de ce fait, avancé trois types de suggestions : suggestions d'ordre technique, suggestions d'ordre organisationnelle et matérielle et revaloriser la politique de l'ERE à Madagascar. La première catégorie de solutions est caractérisée d'abord par l'adoption d'une stratégie d'apprentissage lors des AOD : stratégies directes et indirectes qui ont comme complémentarité la motivation des élèves. Ensuite, les pédagogies sollicitées sont : la Pédagogie Par Objectifs (PPO), la pédagogie du groupe les méthodes actives en AOD. C'est pour rentabiliser l'activité et avoir une sortie active. La deuxième série de solutions relève d'une bonne organisation et implication matérielle .Celle- ci consiste en quatre points, à savoir : la programmation des AOD, la création d'un réseau d'éducation environnementale, le renforcement des AOD avec d'autres supports pédagogiques et la redynamisation des clubs environnementaux. Cela est préconisé pour pérenniser le développement de l'éducation à l'environnement. Le troisième critère de cette recommandation axe sur le rôle du MENRS. Une politique de l'éducation à l'environnement n'est pas une politisation de l'enseignement.

Une volonté politique doit épauler les initiatives des acteurs. Le MENRS est sollicité à bien gérer son budget tout en pensant à l'aisance des groupes scolaires aux accès dans les différents sites favorables aux AOD, motivation des éducateurs et révision des programmes scolaires. Les conseillers et inspecteurs pédagogiques doivent tenir une place importante dans le fonctionnement de la machine éducative. Ils sont nécessaires surtout pour la viabilité et la mise en bonne marche des projets ou programmes concernant l' ERE. D' ailleurs, l' écopédagogie en fait partie dont le lancement est plutôt modeste. Pourtant, c'est un des besoins de l'éducation malgache.

CONCLUSION GENERALE

A travers cette recherche, nous avons cerné sur une approche écologique proprement malgache : l'écopédagogie, tout en axant le travail sur l'un des piliers de ce concept, qui est les « Activités d'observations et de Découvertes (AOD) ». Nous avons vu que l'ERE est l'une des solutions pour donner plus de chance de survie aux générations futures tout en rassurant les générations actuelles. L'éducation à l'environnement pour un développement durable est l'affaire de tous, la tâche est immense. Elle concerne tout le monde, mais elle passe nécessairement par l'éducation des jeunes, car il faut instaurer une véritable révolution des comportements. L'écopédagogie est un style d'éducation à l'environnement prôné pour Madagascar depuis l'année 2007 dans l'objectif de développer le réflexe environnemental et le succès scolaire des apprenants. L'élaboration de nos travaux de recherche va aborder les AOD couramment connu sous le nom de sortie scolaire ou classe verte. Pour mieux cerner le travail, nous avons opéré des descentes sur le terrain pour mieux appréhender la question. Une expérimentation a été réalisée pour avoir une idée de l'efficacité ou non des AOD dans les établissements scolaires. L'expérimentation a eu lieu dans deux établissements scolaires : le collège privé La Source de *Mahamasina* et le CEG de *Tsimbazaza*. Elle était basée sur des classes expérimentales et témoins. Les classes expérimentales ont effectué une sortie nature et une éducation nature avec des équipes pluridisciplinaires composés de professeurs de français, SVT et d'Histoire Géographie dans le PBZT.

D'après le résultat, à la suite d'une étude docimologique, nous avons constaté un accroissement des notes pour les élèves qui ont participé aux AOD. A partir d'un test de baromètre d'humeur, la habileté à répondre aux contenus évalués qui ont des fonds environnementaux, nous avons appréhendé un déploiement du réflexe environnemental, toujours chez les groupes d'élèves participants aux AOD. Mais avec nos enquêtes et nos observations, quelques structures en place et certaines réalités sont perçues comme des facteurs de blocage pour une meilleure pratique des AOD. Nous avons proposé par conséquent quelques pistes de solutions avec lesquelles nous attendons une meilleure éducation environnementale à Madagascar. A cet effet, nous pouvons répondre à notre problématique que les AOD sont vraiment des démarches judicieuses pour avoir un rendement scolaire et elles auront la chance d'aboutir dans sa mission de développer le réflexe environnemental des apprenants si les propositions de solutions sont tenues en compte. En effet, nous avons constaté que les AOD sont parmi les bons outils pour l'atteinte de cet objectif. Ainsi, nous pouvons confirmer sur nos hypothèses que les AOD sont la démarche indiquée pour appuyer la réalisation des programmes

scolaires et le recours à cette démarche apporte des avantages et des résultats positifs à l'éducation environnementale des élèves.

Par ailleurs, transmettre au mieux des connaissances a toujours été l'objectif de l'école. La situation actuelle réclame cependant dans un but de développement. Il s'agit de parvenir à un meilleur rendement scolaire. Il semble dès lors opportun de souligner le recours constant à son propre environnement. C'est à la fois un enracinement et une ouverture indispensables. Pour parvenir à une solution plus rapide des problèmes éducationnels, il est souhaitable que les expériences menées, les résultats obtenus, ainsi que les diverses évaluations, deviennent des biens collectifs qui permettront à chacun d'agir de façon plus efficace, pour aller de l'avant.

La tâche pour l'éducation à l'environnement à Madagascar est d'une envergure de taille. L'intégration du concept écopédagogie et la pratique des AOD ne doivent pas être abordés d'un angle restrictif. Certes, le travail et les efforts sans cesse déployés dans le cadre d'un partenariat exemplaire et efficace entre le WWF et le MENRS sont très louables. Le soutien de cet organisme est grandiose pour le soutien dans les défis et action en faveur de la protection et de la valorisation de notre biodiversité unique, pour asseoir notre développement durable. Mais une action comme le présent travail peut trouver sa place dans un rôle de gardien de l'un des patrimoines de l'humanité. A une échelle plus réduite, notre implication sera fructueuse si tous les acteurs sensibilisés et avertis oeuvrent dans ce sens à travers de diverses opérations bénéfiques pour l'ERE.

Enfin, tout le monde est acteur de la sauvegarde de l'environnement. Pour l'écopédagogie, tout est interdépendant, donc, il faut tisser de bons liens entre les différents acteurs, travailler étroitement et considérer tous les différents éléments qui constituent ce système d'interaction. Les bailleurs écologiques sont des acteurs incontournables dont il faut entretenir une relation plus rationnelle pour éviter le coup de « contre partie ».

Toutefois, vu l'importance du domaine étudié, nous ne pouvons prétendre avoir tout dit sur les AOD, des zones d'ombre persistent encore. Elles feront certainement l'objet d'autres recherches plus approfondies.



BIBLIOGRAPHIE :

I. OUVRAGES SE RAPPORTANT À LA PEDAGOGIE ET A L'ERE

1. BARBAULT (R), Sommet mondial du Développement Durable 2002, Paris, Edicef 2004, 312 p.
2. BIDDLE et DUNKIN, The study of teaching, New York, 1974, 249 p.
3. BERNARD (P), Audio-visuel et enseignement (Casterman. Poche Belgique.1973). 211 p.
4. BONIVER (M.), GOFFIN (L), Education environnementale à l'école : objectif et méthodologie, Bruxelles : Ministère de l' éducation nationale , 1985, 208p.
5. BOUTRAND (M)., «Guide pédagogique de l'instituteur malgache», Nathan – Madagascar : 1968, 223 p.
6. BULL (J). et coll., Education en Action, A community Problem Solving Program for Schools, Dexter, Michigan: Thompson-Shore Inc.1988, 424 p.
7. CLARY (M) et GIOLITTO (P), Profession enseignant - éduquer à l'environnement, Paris, Hachette_éducation, 1994, 375 p.
8. CORNELLE. (J), Vivre la nature avec les enfants, édition Jouvence ,Paris ,1997, 109.p
9. CRAHAY (M), Analyse de processus d'enseignement, Cours 163, Dossier d'articles, 1992 - 1993, Université de Liège.
10. CRAHAY (M), LAFONTAINE (D). L'Art et la science de l'enseignement, Belgique, édition Labor.2000. 507 p.
11. CURRIER (S) et all, Les vocabulaires pour décrire la démarche pédagogique dans l'apprentissage en ligne : une étude de cadrage, AMETIST, 2006, 131 p.
12. DEHAN (B)., OBERLINKELS (J.P), Ecole et milieu de vie, partenaire éducatif – Une pédagogie de projet interdisciplinaire, Cladech, France. Centre Interdisciplinaire de Recherches d'Applications pour le Développement d'une Education en Milieu de vie (CIRADEM), CIRADEM-Quebec , 1984, 94 p.
13. DELEAGE (J P), Histoire de l'écologie - une science de l'homme et de la nature, Paris, La découverte, 1992, 330 p.
14. DUPONT (P). La dynamique de classe, Paris, PUF, 1991, 239 p
15. ERNY (P)., l'enfant et son milieu en Afrique Noire, Paris, l'Harmattan, 1987, 162 p.
16. FLANDRE (C) De., La Pédagogie des Projets Interdisciplinaires Applicables à l'ERE.- Résolution des Problèmes Réels, Ottawa : Centre Franco-ontamen des ressources pédagogiques : 1991, 241 p

17. GARDNER (H), Frames of mind : The theory of Multiple Intelligence, Haths 1983 329 p.
18. LANDSHEERE (G) De « Evaluation continue et examens, précis de docimologie » Edition Labor-Nathan, 5^{ème} édition. 1980. 248 p.
19. MAGER (R.F) . Pour éveiller le désir d'apprendre Bordas, 1979.108 p.
20. MANHEL(H), Une économie pour l'éducation du XXIème siècle, DIRES, France, 2000, 204 p.
21. MAYON (F), « Education et Développement », in perspectives, vol.VIII, n°4, 1998, 380 p
22. MEIRIEU (P), «Apprendre, oui...mais, comment ? », ESP éditeur, Paris, 1992. .180 p.
23. PALMERO (J), Guide Pratique de Pédagogie, Paris.1962. 136 p.
24. PIERRE (L), La formation pédagogique, Flamerie, Belgique 1999. 169 p.
25. SAUVE (L), Pour une éducation relative à l'environnement, Montréal : Guérin, 1994, 361p.
26. SACHS (I), Environnement et Développement : concepts clés d'une nouvelle éducation, in Perspectives, vol – VIII, n°4, 1998,482 p.

II. DOCUMENTS SE RAPPORTANT A L'ERE

1. Etudes, Psychologie de l'enfant et de l'adolescent en Afrique et Madagascar, Document, Paris, AUDECAM, 1988, 290 p.
2. Les principaux acteurs Guide de l'Education à l'Environnement pour un Développement Local. Sciences Réunion,2007, 36 p
3. Réseau école et Nature , Guide pratique d' éducation à l' environnement, monter son projet , Chronique sociale, mai 1999. 231p
4. UNESCO, 1980, l'éducation relative à l'environnement par les grandes orientations de la conférence de Tbilissi, Paris, 46 p
5. UNESCO, vers de résolution de problèmes, Série environnementale II, Programme d'éducation relative à l'environnement, UNESCO-PNUE, Paris, 1980, 13 p
6. WWF , Le concept d'écopédagogie – Programme éducation environnementale ,Février 2007. 26 p.

III. OUVRAGES GENERAUX

1. CORDILLAC (L), La science a ses effets , Paris, Hachette, 2007. 152 p
2. DESSUS (B) , Après-nous le déluge ? Politique Internationale. 1993. Paris , 137 p.

3. EDMOND (R), « Un manuel d'Ecologie Appliquée à l'Usage des Formateurs » (version révisée : 2008), 38 p.
4. HUISMAN (P) et VERGEZ (A) – Court Traité de Philosophie Fernand Nathan, Paris 1960 , 258 p.
5. ROSNAY (J) De, Le microscope - Vers une vision globale, Paris, éd. du Seuil, coll. Points Essais, 1975, 346 p.
6. RIAKA, Le développement de A à Z, Dictionnaire critique, Société Malgache d' Edition, Antananarivo,1995, 191 p.
7. TAKIDY (E) . Histoire de la Pensée. Fianarantsoa, Madagascar. 1996 .305p.

IV. MEMOIRES

1. RAMIANDRISOA Simon Sismondy. Réflexions sur l'application de la pédagogie par objectif (PPO) par les professeurs d'Histoire Géographie. Mémoire de fin d'étude, Juin 1997, 125 p.
2. RANAIVOSON Nany, Contribution à l'étude de l'environnement comme support de l'éducation sensori-motrice dans les écoles d'éducation de base. Mémoire de fin d'étude, 1998. 92 p.

V.MAGAZINES VINTSY

1. Magazine *Vintsy* n° 43, Pour nos descendants, Décembre 2004 ,40p.
2. Magazine *Vintsy* n° 45, L'eau, un élément vital, Fevrier 2005,45p.
3. Magazine *Vintsy* n° 53, Travaillons pour la planète !,Antananarivo, Décembre 2006, 38p.
4. Magazine *Vintsy* n° 54, La planète dans mon assiette, Antananarivo, Avril 2007, 47 p.
5. Magazine *Vintsy* n°56, La pollution... et nous, Antananarivo, Août 2007, 37 p.
6. Magazine *Vintsy* n° 58, Vents et cyclones..., Antananarivo, Février 2008, 38 p.
7. Magazine *Vintsy* n° 60, développement durable, Antananarivo, janvier 2009. 31 p
8. Magazine *Vintsy* n°61, Ecole écologique, Antananarivo, avril 2009 ,38p.

VI. WEBLOGRAPHIE:

1. <http://www.unescodoc-fndp/free.org>
2. <http://www.mediatorre/slogan ere/ onu-0565fq2.org>
3. http://www.planet'ERE33F211_rambouillet_ims.free.htm
4. http://www.rio92 _sommuet/doc-strategic.org
5. <http://www.mediatorre.org/education/navport,12,2.html>
6. <http://www.ressourceEED/péda-envir-4H/L.com>
7. http://www.mediatorre.org/psycho_piaget/navport,12,2.html

8. <http://www.citadujour.com/>
 9. http://www.encycloblog_esprit_net2009.org
 10. [http // www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/_kkjh10-lot/free.fr](http://www.dale/actupéda.fond-quebec/dale/_kkjh10-lot/free.fr)
 11. <http://www.oheric.com/>
 12. <http://www.planetecologie.org>
 13. <http://www.envirodoc.org>
 14. <http://www.notre-planete.info.org>
 15. <http://www.topmada.com>
 16. <http://ungesteparjour.hautefort.com>
 17. http://www.backstage.espaces-naturels.fr/backstage6/14_bksta_2.htm
 18. <http://www.parc-national-quebec.pdr.fr>
 19. pbzt@bow.dts.mg
 20. <http://www.vintsy.mg>
-

ANNEXES

Annexe I – Exemple d’AOD

Annexe II – La pluridisciplinarité du travail

Annexe III – Déroulement de l’expérimentation

Annexe IV – Evaluation sommative

Annexe V – Le parc botanique et zoologique de *Tsimbazaza*

Annexe VI – Engagement sept du MAP

Annexe VII – Politique Nationale d’Education Relative en Environnement

Annexe VIII – Tableau d’extension de l’écopédagogie

Annexe IX – Quelques extraits du programme officiel classe 4^{ème}

ANNEXE I –EXEMPLE D’AOD

1. Exemple d’AOD pour l’éducation – nature

L’organisation des sorties récréatives est idéal pour permettre aux élèves , tous niveaux, de s’amuser dans la nature en dehors de l’école. Les activités récréatives peuvent être organisées par l’enseignant ou laissées à l’initiative des élèves eux – mêmes. En tout cas, l’enseignant doit réserver un moment pour des activités libres des élèves. C’est durant ces AOD que les élèves vont découvrir de nouvelles choses ou redécouvrir ce qu’ils connaissent déjà.

a. Exemple 1 d’activité organisée.

Nom de l’activité : La chenille aveugle

Type d’activité : Développement sensoriel

Objectif :- Faire prendre conscience des caractéristiques du sol

- Renforcer l’esprit d’équipe et la confiance mutuelle

Apprentissage : Sentir l’environnement par le sens autres que la vue

Durée : 30mn

Matériel : Un bandeau par élève

Lieu : Jardin, parc ou forêt

Déroulement de l’activité :

Grouper les élèves par équipe de 8 à 12, puis expliquer en quoi consiste l’activité. Designner un chef de file ; il n’aura pas les yeux bandés mais il porte un masque représentant un animal ou une feuille d’arbre. Le reste de l’équipe se met en rang derrière le chef de file, chacun se bande les yeux avec son bandeau et s’appuie sur les épaules de celui qui est devant lui pour former une chaîne ;

Donner le signal de départ. Le chef de file mène l’équipe dans des endroits différents pour que la file marche sur des sols différents ou perçoive des sensations différentes en fonction des endroits. La marche dure environ 10minutes.

Les chenilles reviennent à un point de ralliement, faire enlever les bandeaux. Les élèves se mettent en rond assis, puis chacun décrit les sensations qu’il a ressenties au cours de la ballade aveugle. Faire retrouver par chaque équipe le chemin qu’elle a parcouru sans l’aide du chef de file.

AOD portant sur l’éducation nature



Source : cliché de l'auteur

Cette photo montre une séquence de l'éducation nature dénommée « Chenille aveugle ». Activité réalisée lors d'une formation des encadreurs des clubs *Vintsy*

AOD portant sur une classe nature



Source : cliché de l'auteur

D'après cette photo, on observe les encadreurs des clubs *vintsy* en pleine formation sur les techniques d'entretien des pépinières. Un savoir qu'ils vont transmettre aux élèves mais surtout pour les membres des clubs *vintsy*

b. Exemple 2 d'activité organisée

Nom de l'activité : Mon histoire

Type d'activité : Jeu d'imagination

Objectif : - Développer l'imagination des élèves

- Faire prendre conscience des effets des feux sur la nature par les élèves

Apprentissage : Imaginer l'avant et l'après d'un évènement

Durée : 30 à 40mn

Matériel : Aucun

Lieu : Un site qui a été brûlé (ou un endroit où se trouvait quelque chose qui a été détruit par le feu)

Déroulement de l'activité :

Grouper les élèves par équipe de 5 à 8, puis expliquer en quoi consiste l'activité. Désigner un comptable pour le décompte des points. Chaque équipe imagine ce qu'il y avait sur le lieu avant le feu : Faire trouver le maximum de choses et donner son importance pour l'environnement ; durée : 10 minutes.

Regrouper tous les élèves. Un rapporteur de chaque équipe fait le compte rendu du résultat de son travail. Un élève compte les éléments trouvés par équipe. Il attribue un point pour chaque nom de chose trouvé. Classer les équipes en fonction des points obtenus. Ce classement sera l'ordre de présentation de la suite du jeu.

Reconstituer les équipes, leur faire imaginer ce qui pourrait être fait pour restaurer le site. Restitution par équipe selon le rang obtenu lors de la première manche du jeu. Faire dessiner le nouveau site par les élèves pendant la séance de dessin en classe.

c. Exemple 3 d'activité organisée

Nom de l'activité : Mon ami l'arbre

Type d'activité : Imaginer et argumenter

Objectif : - Créer un lien affectif avec les arbres

- Prendre conscience de la vie d'un arbre : problème, avantages, etc...

Apprentissage : Justification d'un choix

Durée : 15 à 20mn

Matériel : Aucun...

Lieu : Forêt, espace boisé, etc

Déroulement de l'activité

Choisir un site où il y a plusieurs arbres, de différentes espèces si possibles. Expliquer en quoi consiste l'activité.

Demander à chaque élève de choisir un arbre, celui qui lui plaît le plus. Demander aux élèves, de se tenir debout près leur arbre respectif, de lui donner un nom, de lui parler pendant 2 à 3 minutes.

Regrouper les élèves. Chacun montre son arbre, explique pourquoi il a choisi et rapporte ce qu'il lui a dit.

Il est à noter que cette activité peut avoir comme variante, lorsque les élèves de la classe sont nombreux, de grouper quelques élèves par arbre au lieu d'un seul. Chaque équipe fonctionne comme décrit plus haut.

d. Exemple 4 d'activité organisée

Nom de l'activité : Le petit explorateur

Type d'activité : Développement sensoriel

Objectif : - Connaître un arbre sous ses différents aspects

Apprentissage : Développer les organes de sens

Durée : 30mn

Matériel : Un bandeau par élève

Lieu : Forêt ou jardin boisé

Déroulement de l'activité :

Grouper les élèves par 2 : l'un joue le rôle de guide et l'autre joue le rôle de l'aveugle (l'élève qui joue le rôle de l'aveugle a les yeux bandés), Expliquer en quoi consiste l'activité,

Chaque guide dirige son partenaire avec les yeux bandés vers un arbre de son choix, L'aveugle explore les alentours de l'arbre ; utilise ses organes de sens pour connaître les différentes caractéristiques et aspects de l'arbre. Après 3 à 5 mn, le guide ramène son « aveugle » au point départ ; celui-ci enlève son bandeau et va à la recherche de son arbre. Faire changer le rôle et recommencer l'activité.

Notons qu'on peut varier l'activité en choisissant autres choses à explorer : une personne, une feuille d'arbre, etc.

e. Exemple 5 d'activité organisée

Nom de l'activité : Une oreille dans la forêt

Type d'activité : Développement sensoriel

Objectif : - écouter les bruits de la forêt

Apprentissage : écoute les bruits

Durée : 20mn

Matériel : aucun

Lieu : Forêt ou un jardin ou un endroit du village ou de la ville

Déroulement de l'activité

Regrouper les élèves pour leur expliquer en quoi consiste l'activité.

Demander à chacun de trouver un coin : chacun s'assoit confortablement et écoute les bruits qu'il entend. Pendant 5 à 10mn, essayer de distinguer les différents bruits, leur nature, les caractéristiques, leurs sources ou leurs auteurs, leur éloignement par rapport à l'élève, etc.

Regrouper les élèves par équipe pour que chacun puisse rendre compte à l'équipe les résultats de ses écoutes. La description de cette séance peut faire l'objet d'un sujet de rédaction en classe.

2. Exemples d'AOD pour explorer l'environnement ou les milieux de vie

Observation libre des milieux de vie et de l'environnement (paysage, rues, quartiers, activités économiques, etc.), puis restitution en classe des choses vues, remarquées, etc.

Séances préparatoires aux activités para et extrascolaires :

Retour en classe pour : restitution, classification des éléments retenus, combinaisons de ces éléments et mise en évidence de leurs relations, identification des problèmes environnementaux des milieux visités ; identification du problème central s'il y en a ou mise en relation des problèmes identifiés, analyse des problèmes et recherche de solutions au niveau de l'établissement pour résoudre les problèmes. Après, on peut recourir aux activités environnementales.

ANNEXE II – LA PLURIDISCIPLINARITE DU TRAVAIL

1. Part de la SVT

Pour la SVT, le deuxième trimestre a abordé en biologie, le mode de vie des végétaux. La question qui se pose ici est comment organiser une progression en biologie ? La finalité de cet aspect de la formation est d'éduquer l'enfant tout à la fois à l'unité et à la diversité des vivants. Les manifestations de la vie animale et végétale seront abordées et seront dégagées des notions communes comme la nutrition, la respiration, la reproduction, pour étudier comment sont constitués les êtres vivants et comment ils se développent dans leur milieu. Cette classe nature est donc d'une première importance pour construire une progression en biologie. Donc la principale préoccupation du professeur de SVT est d'axer son rôle sur le mode de vie végétaux

2. Part de l'Histoire-géographie, et Education Civique

Avec les professeurs qui ont accepté de collaborer avec nous, nous avons décidé d'orienter le travail d'expérimentation sur la Géographie et de l'Education Civique. Un choix est pris au vu du contenu du programme

Quelques consensus ont été adoptés. La Géographie comporte en classe de 4^{ème} trois chapitres. Après le consensus, la répartition se fait comme suit :

- ❖ 1^{er} trimestre : L'Europe ;
- ❖ 2^{ème} trimestre : Madagascar, géographie physique ;
- ❖ 3^{ème} trimestre : La population malgache

L'éducation civique comprend en 4^{ème} quatre chapitres. Après un autre consensus, la répartition se fait comme suit :

- ❖ 1^{er} trimestre : La vie scolaire et sociale ; Les droits de l'homme : les droits culturels, scientifiques et artistiques;
- ❖ 2^{ème} trimestre : Protection de l'environnement, question nationale de l'environnement;
- ❖ 3^{ème} trimestre : La Nation et l'Etat.

Le professeur s'attache alors à préparer ses cours de deuxième trimestre à travers cette classe nature. Sans doute, le parc offre des « menus » pour traiter ces chapitres. Le Parc de *Tsimbazaza* est toujours considéré comme une vitrine naturelle de *Madagascar*, le reflet de « l'environnement sauvage de *Madagascar* ». Notons que l'environnement sauvage est un des termes employés pour désigner les faunes et flores pouvant vivre dans ces habitats naturels.

Du coup, on peut parler aux élèves du milieu et des composantes naturelles : sol, climat, eau, formations végétales correspondants. Etant donné que c'est le parc qui représente le mieux les atouts naturels de *Madagascar*. On peut y parler facilement aux élèves des régions naturelles à *Madagascar*. Des petites cartes sont aussi amenées dans le parc pour que les élèves puissent bien appréhender le relief et l'hydrographie de *Madagascar*. En somme, cette sortie est donc essentielle pour rendre l'enseignement de la Géographie plus attrayant.

En ce qui concerne l'éducation civique, le professeur d'Histoire géographie n'est plus le seul responsable. Cette classe nature va rendre l'enseignement de l'éducation civique plus attrayant, plus vivant, plus concret et plus efficace.

3. Part du Français

Une bonne maîtrise du français est une des conditions de réussite des cursus scolaires des étudiants malgaches. C'est la langue support des autres apprentissages, c'est une langue de préparation à la vie professionnelle. Pour la classe nature, il s'agit d'abord d'améliorer l'expression orale des élèves. Toutefois, le bilinguisme est utilisé pour le CEG de *Tsimbazaza*., alors que c'est le français seulement pour le collège privé La Source de *Mahamasina* qui est une école d'expression française. Le professeur de français aide les deux autres professeurs d'Histoire géographie et de SVT à encadrer les élèves, mais cette sortie lui sert surtout de point de départ de toutes ses prochaines leçons. De même, il habitue ses élèves aux travaux de groupe.

ANNEXE III--DEROULEMENT DE L'EXPERIMENTATION

a. La première partie de la sortie –nature

Cette classe nature dure trois heures. Elle se répartit, tant pour le groupe expérimental que pour le groupe de témoin, comme suit :

Le professeur de français introduit la visite, l'ordre organisationnel et pédagogique. D'abord, c'est lui qui est chargé du partage des groupes et de la transmission des différentes consignes comme le temps imparti au travail, l'itinéraire à suivre, les interdits... Ensuite, il continue la mise en train par une brève introduction par quelques séries de questions aux élèves, par exemple : - Où se trouve *Madagascar* dans la Monde par rapport à l'Afrique ? A l'Océan Indien ? Dans quelle zone se trouve – t- elle ? Que représente ce parc Botanique et Zoologique ? Ainsi, à partir des réponses des élèves ,il donne une petite synthèse pour énoncer le travail à faire. C'est aussi un petit contrôle des prérequis des élèves.

Par la suite, le circuit commence par les visites des écorégions du Parc de *Tsimbazaza*. On passe d'un espace où se trouvent les conditions naturelles du Sud de Madagascar avec ses éléments comme le texture du sol, les végétations qui s'y développent à un espace où se trouvent les unités géographiques des régions humides. A chaque étape, les différents groupes articulent leurs travaux par une :

- ✧ séance d'observation ;
- ✧ analyse et interprétation
- ✧ mise en relation de tous les éléments qu'ils observent. Par exemple, la relation entre la végétation et les sols, la relation entre la végétation et les hommes qui occupent cet espace et la relation entre la végétation et l'environnement ;
- ✧ mise en évolution de chaque espace qu'ils visitent, évolution des liens entre tous les éléments qui le constituent. Par exemple, la présence des plantes envahissantes dans l'écorégion sud malgache amène les élèves à dire que, s'il n'y a pas des solutions adéquates, des prises de décisions, ces plantes envahissantes vont menacer et détruire l'écorégion du sud voire d'autres écorégion. A cet effet, ils expriment l'évolution des espèces envahissantes et menaçantes sur un lieu donné et l'importance d'une prise de décision suivie d'action ;
- ✧ Synthèse de toutes les étapes précédentes, ce qui ramène à des conclusions partielles.

Les professeurs interviennent de temps en temps avec des questions pour diriger l'activité des élèves. Dans l'esprit de l' AOD, lorsque les élèves posent des questions, les professeurs trouvent toujours des moyens pour ne pas donner des réponses directes. Par exemple :

Quelques aspects des AOD lors de l'expérimentation à *Tsimbazaza*



Source : cliché de l'auteur



Source : cliché de l'auteur

Durant les sorties à *Tsimbazaza*, les élèves travaillent en groupe. En haut, un enseignant supervise le déroulement des travaux des apprenants ; en bas, un groupe de quatre garçons observe et analyse un palmier et la texture du sol dans l'écorégion du sud de Madagascar à *Tsimbazaza*

quand un groupe demande au professeur de SVT d'expliquer pourquoi Les *Adansonia* ou Baobab ont des troncs bombés ? Les professeurs lui répond : selon vous, pourquoi ? Établissez le lien entre le sol, les climats de la région où pousse cet *Adansonia*. Certes, le groupe n'est pas satisfait de cette réponse mais cela les amène à une réflexion et à une recherche plus pertinente.

Au fur et à mesure des activités, les professeurs invitent les groupes à réaliser des petites expériences de comparaisons entre la végétation bien exposée au soleil, celle qui vit à l'ombre et celle qui pousse dans l'eau. Pour mieux concrétiser, les enseignants ont demandé à chaque groupe, par exemple, de prendre des plantes ayant l'habitude de vivre dans l'aridité, dans la région humide et dans l'eau. Quelques minutes après la collecte, les plantes aquatiques se fanent. Une heure plus tard, c'est au tour des plantes des régions humides. Mais jusqu'à la fin de cette classe nature, celles des régions arides n'ont pas changé. Les élèves tentent toujours d'expliquer, d'interpréter, sans l'aide des professeurs, les multiples phénomènes après les expérimentations collectives.

La première partie de cette classe nature se termine par la visite des animaux emblématiques, comme les lémuriers composé par des makis, des *aye aye*, les oiseaux comme l'*Ankoay*, les différents reptiles et amphibiens. Cela donne un aspect plus distrayant pour les élèves.

b. La seconde partie de la sortie –nature

Pour le reste du temps, une heure, l'équipe pédagogique va cette fois-ci passer à l'étape de l'éducation-nature. C'est la forme d'AOD qui contribue au succès de l'éducation affective des élèves et les met en contact direct avec la nature et leur environnement. C'est une initiative prise par les professeurs qui encadrent les élèves bien avant la sortie, avec quelques suggestions de notre part, pour qu'ils mettent en exergue leurs formations environnementales obtenues ultérieurement.

L'objectif est ainsi de faire découvrir et faire aimer la nature aux élèves. Les organes de sens sont aussi les moyens privilégiés pour l'activité. Il y a trois objectifs spécifiques :

- ✧ Développer chez les élèves leurs différents moyens de perception ;
- ✧ Aider les élèves à acquérir une plus grande confiance en eux, aux autres lorsqu'ils sont en pleine nature. Travailler les différents mémoires (visuelle, affective, tactile, auditive, gustative).

Les activités sont toujours réalisées en groupe. Etant donné qu'il n'y a que trois professeurs, ils ont divisé les élèves en groupes.

La première activité s'appelle « Mon ami l'arbre ». Il s'agit pour chaque élève de trouver l'arbre qu'il aime le plus dans le parc. Après qu'il trouve son arbre, il doit l'observer bien, essayer d'en décrire les détails. Après une dizaine de minutes, les élèves de chaque groupe se regroupent et vont visiter un à un l'arbre choisi par chaque membre du groupe. A chaque pied d'arbre, l'élève qui

l'a choisi essaye de discuter avec l'arbre, de faire parler l'arbre et tisse un lien affectif avec son arbre Ainsi, l'élève développe un style de narration, d'expression de justifier le choix de son arbre.

Un élève qui a choisi un *raketa* (*opuntia spp*) a eu des bons *feed back* parmi tant d'autres. « C'est une végétation alternative du *Kere* » disait-il, « mon fruit est juteux, succulent, mes feuilles procurent l'eau pour les bestiaux. Pourtant, je dois me protéger en utilisant des épines contre les attaques extérieures ». Cet élève a bien observé. Ses interventions suscitent les questions des autres membres sur le goût du fruit de *raketa*. A la fin, l'élève donna un nom à ce *raketa*. Etant donné que le garçon s'appelle *Manjaka* et nomma son *raketa* « *Raketa manjakaiensis* » en référence des noms endémiques comme les « *madagascariensis* ».

La seconde activité s'appelle « la voix de la nature ». A cet instant, les élèves vont prendre un endroit confortable pour s'asseoir dans le parc. Ils vont écouter tous les bruits qu'ils peuvent entendre tout en fermant les yeux. Ensuite, ils classent tous ce bruits et décrivent un peu. Cette activité développe surtout le sens de l'ouïe qui peut bien mémoriser tous les animaux qu'ils ont vus précédemment à travers ces cris. Des élèves ont parlé des bruits émis par les voitures qui passent aux alentours du parc. Ils ont compris alors que les autres bruits peuvent nuire la vie du parc. Les bruits des uns empêchent les autres à se concentrer, à produire des réflexions. Les professeurs introduisent alors le mot « nuisance sonore » ou « pollution sonore ». En effet, en classe, il faut éviter, autant que possible de bavarder par exemple. Mais dans la vie courante, c'est surtout une activité qui a une idée de rapprochement entre l'homme et la nature.

c. Bilan de l'éducation -nature

En matière d'éducation nature, il y a autant de sortes d'ateliers possibles ne nécessitant pas de grands moyens. Les deux classes environnementales ont pu faire deux ateliers dans une heure avec les mêmes activités. Une séance dont nous avons expliqué la nécessité aux professeurs. Les élèves sont attirés par les activités divertissantes et nouvelles. Certes, la classe nature peut les procurer des plaisirs mais sortir pour continuer à étudier sans un aspect divertissant, ludique, leur donne un esprit de monotonie.

ANNEXE IV-- EVALUATION SOMMATIVE

1.SVT

- Science de la vie et de la Terre
- Devoir surveillé en biologie végétale
- Durée : 1 heure 30 minutes
- Classe : 4^{ème}
- Chapitre : Mode de vie des végétaux.

1) Citez deux noms de plantes endémiques de Madagascar (1 point).

Réponses Possibles (RP): *Baobab (adansonia)*, *pachypodium (vontaka, baobab nain)*

2) Donnez deux types de plantes avec leur exigence en lumière. Un exemple pour chaque type (2 points)

(RP...: Plante sciaphile (plante d'ombre) comme les fougères , plante héliophile (plante de lumière) comme le maïs)

3) Classez les plantes suivantes selon leur besoin en eau, dans l'ordre croissant : Nénuphar, cactus, raphia, vigne (2 points)

(RP : Cactus, vigne, raphia, nénuphar)

4.a) Donnez les modifications au niveau du tronc et des feuilles des plantes qui vivent dans le milieu sec pour s'adapter à ce milieu. Pourquoi ? (4 points)

(RP :-Tronc renflé, feuille caduque ou réduite sous forme d'épine (1 point)

- Le tronc pour stocker de l'eau (1 point)
- La feuille : pour réduire la transpiration (1 point)

4.b) Donnez deux caractéristiques des plantes des zones humides (2 points)

(RP : toujours vertes, croissance rapide)

5) Choisir le ou les bonnes réponses en marquant Vrai ou Faux

a) L'absorption de l'eau fait (2 points)

RP : . Au niveau des grosses racines (F)

Au niveau des poils abondants de la racine (V)

Au niveau des tiges et des racines pour les plantes aquatiques (V)

b) L'eau va toujours (2 points)

Du milieu moins concentré vers le milieu le plus concentré (V)

Du milieu plus concentré vers le milieu le moins concentré (F)

Du milieu concentré vers un milieu de la même concentration (F)

6) Notre vie dépend de la photosynthèse. Expliquez pourquoi ? (12 lignes environs) (5 points)

(RP : -Pour nous fournir de l'oxygène

Pour absorber le gaz carbonique source de pollution
Pour avoir des nourritures (substances organiques issues de la photosynthèse)
Pour donner de l'énergie : bois de chauffage, pétrole
Pour avoir des médicaments
Pour avoir des fibres textiles
Pour avoir d'ornement et de décoration.)

2. HISTOIRE GEOGRAPHIE

- Histoire Géographie, Education civique
- Devoir surveillé de géographie
- Durée : 2heure
- Classe : 4^{ème}
- Chapitre : Madagascar, Géographie physique.

1) Situez Madagascar : - dans le monde (0.5 point)

-par rapport à l'Afrique (0.5 point)

- Dans l'Océan Indien (0.5 point)

2) Nosy Be et Sainte Marie sont deux îles rattachés à Madagascar. Citez-en trois autres (1.5 points)

3) Donnez trois formes majeures de relief à Madagascar. Schématisez et donnez une brève définition (3 points)

4) Quels sont les caractéristiques de sols volcaniques. Donnez deux régions volcaniques à Madagascar (2 points)

5) Reliez selon les cas correspondants : (2points)

a) Sols ferrallitiques	26%	} de la superficie totale, pour Madagascar
b) Sols ferrugineux	40%	
c) Sols peu évolués (alluvions - sol noir)	7%	
d) Sols squelettiques	27%	

(RP : a = 40% ; b = 27% ; c = 7% ; d = 26%)

Lesquels de ces sols sont fertiles ? (1 point) (R = a et c)

6) Complétez le tableau ci-dessous (4 points = 0.5 x 8)

Domaines	Climat	Végétation
.....	.....	bush
Centre	.....	.....
.....	Tropical chaud et humide	.....
Ouest	.....	.....

7) Tracez le fond de carte de Madagascar et montrez les différents types de formations végétales correspondantes (5points)

3. THEMES D'EXPOSES EN FRANCAIS

Thème 1 : Environnement et pollution

- Définition
- Conséquences de la dégradation de l'environnement.

Thème 2 : La pollution de l'air

- Les causes de la pollution de l'air
- Les conséquences de la pollution de l'air
- Les principales mesures de lutte contre la pollution.

Thème 3 : La pollution de l'eau

- Les causes et les conséquences de la pollution de l'eau
- Prévention et lutte contre la pollution de l'eau et des eaux marines

ANNEXE IV : LE PARC BOTANIQUE ET ZOOLOGIQUE DE TSIMBAZAZA

1. Le lac de la Reine

Le lac artificiel de Tsimbazaza fut creusé sous les ordres du roi RADAMA 1er vers 1815. Il en fit une piscine militaire où ses soldats prirent un bain avant chaque revue.

Au temps de RANAVALONA 1ère, le lac de Tsimbazaza appartenant à la Reine. Elle y fit périr par noyade des nobles "au sang sacré" condamnés à qui il est interdit de faire couler le sang. Pendant le XIX siècle, ce fut un lieu de promenade et d'occasionnels sacrifices de zébus.



LOGO DU PBZT

2. Le jardin botanique de Tananarive

Le jardin botanique de Tananarive créé par arrêté du 29 Août 1925 était destiné à rassembler et éventuellement à multiplier les spécimens de la flore malgache et à introduire des espèces intéressantes de la flore étrangère.

Quelques années plus tard, à la demande du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, quelques cages d'animaux caractéristiques de Madagascar y furent installées.

En 1947, le jardin botanique confié à l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar connut une impulsion nouvelle. En deux ans, la flore du parc s'est considérablement enrichie et les animaux ont plus que décuplé.

En 1960, le Parc fut intégré à l'Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-mer (ORSTOM).

Depuis 1974, le parc, nationalisé, a été confié au gouvernement de Madagascar.



Le Lac de Tsimbazaza

MISSIONS DU PARC BOTANIQUE ET ZOOLOGIQUE DE TSIMBAZAZA

Créé par arrêté du 18 septembre 1990, refondu par le Décret n° 93-162 du 13 mars 1993, le Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza (P.B.Z.T.) est chargé de :

- constituer et entretenir des collections vivantes et mortes en vue de les faire connaître et de les protéger
- contribuer à la conservation et à la sauvegarde du patrimoine national,



Daubentonia madagascariensis

- contribuer à l'éducation et l'information du grand public afin de permettre d'oeuvrer pour la protection de ce patrimoine national naturel et culturel. Participer à la formation des enseignants, des étudiants et des élèves par l'organisation de stages d'étude et de perfectionnement.

MADAGASCAR ACTION PLAN MAP (ENGAGEMENT 7)

Texte : MEEFT

- **La Vision** : La vision «Madagascar Naturellement», et les Objectifs du Millénaire pour le Développement établis par les Nations Unies définissent l'orientation générale du pays à long terme.

- **Le MAP** : Le MAP, un plan sur cinq années, reflète les huit engagements qui permettront de faire sortir le pays de la pauvreté actuelle et de lancer un saut qualitatif dans le moyen terme.

Un plan de mise en œuvre de l'Engagement 7, sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et du Tourisme, est établi sur cinq ans (2007-2011)

- **Programmes nationaux** : L'engagement 7 du MAP est structuré en objectifs, résultats, activités dans les programmes sectoriels ou « Programmes Nationaux » et comporte 4 défis majeurs :

1. **Augmenter les aires protégées pour la conservation et la valorisation de la Biodiversité terrestre, lacustre, marine et côtière** : création et gestion des nouvelles aires protégées, pérennisation financière pour la gestion durable des aires protégées, gestion des aires protégées, valorisation de la biodiversité et stratégie nationale de l'écotourisme.

2. **Réduire le processus de dégradation des ressources naturelles** : élaboration et mise en œuvre de plans d'utilisation durable, promotion de l'énergie alternative, gestion des feux de végétation et de défrichement, promotion du reboisement et de la restauration des habitats dégradés, promotion de financement du secteur privé pour la gestion environnementale.

3. **Développer le réflexe environnemental à tous les niveaux** : élaboration d'outils et d'instruments pour la gestion de l'environnement et l'atteinte des normes mondiales en la matière, renforcement du cadre de prévention des nuisances environnementales, évaluation environnementale pour la protection des zones sensibles, internalisation de l'enjeu environnemental à tous les niveaux, mise en œuvre de la Politique de l'Education Relative à l'Environnement (PERE).

4. **Renforcer l'efficacité de l'administration forestière** : renforcement des capacités institutionnelles, renforcement des régulations et des contrôles forestiers et environnementaux, mise en œuvre de la gestion forestière durable, amélioration des systèmes des recettes forestières, assurer la planification, le suivi - évaluation, la coordination et la gestion de l'information à tous les niveaux..

ANNEXE VII :

POLITIQUE NATIONALE D'EDUCATION RELATIVE A L' ENVIRONNEMENT

REPOBLIKANTY MADAGASKARA
Tanindrazana-Fahafahana-Fandrosoana

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SECONDAIRE ET DE L'EDUCATION
DE BASE

DECRET N° 2002-751

fixant la Politique Nationale d'Education Relative à l'Environnement

LE PREMIER MINISTRE, CHEF DU GOUVERNEMENT,

Vu la Constitution ;

Vu la Loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement Malagasy et ses modificatifs ;

Vu la Loi n° 94-033 du 13 mars 1995 portant orientation générale du système d'éducation et de formation à Madagascar ;

Vu le Décret n° 2002-265 du 27 mai 2002 fixant les attributions et l'organisation du Ministère de l'Enseignement Secondaire et de l'Education de Base ;

Vu le Décret n° 2002-450 du 16 juin 2002 portant nomination du Premier ministre, Chef du Gouvernement ;

Vu les Décrets n° 2002-451 du 18 juin 2002 modifié par le décret n° 2002-659 du 12 juillet 2002, et n° 2002-496 du 02 juillet 2002 portant nomination des membres du gouvernement ;

Vu le Décret n° 2002-493 du 24 juin 2002 fixant les attributions du Ministre de l'Environnement ainsi que l'organisation générale de son Ministère ;

Sur proposition conjointe du Ministre de l'Environnement et du Ministre de l'Enseignement Secondaire et de l'Education de Base

En Conseil de Gouvernement,

DECRETE

Article Premier.- En application de la Loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement et de la Loi n° 94-033 du 13 mars 1995 portant Orientation générale du système d'éducation et de formation à Madagascar, le présent décret fixe le cadre général de la Politique Nationale d'Education Relative à l'Environnement, dénommée « PERE ».

TITRE PREMIER
DISPOSITIONS GENERALES

Article 2.- La Politique Nationale d'Education Relative à l'Environnement :

- détermine l'ensemble des orientations à donner à l'éducation de la population en matière d'environnement ;
- fixe les principes qui doivent être respectés pour la mise en œuvre de l'éducation relative à l'environnement ;
- donne les orientations générales devant inspirer les programmes et plans d'action régionaux et nationaux de mise en œuvre ;
- évolue en tenant compte de l'acquisition et de la consolidation des expériences.

Article 3.- L'Education Relative à l'Environnement (ERE) a pour objectif principal de développer la conscience environnementale de chaque individu pour l'acquisition de savoir, de savoir-faire et de savoir être.

A cet effet, elle se doit de :

- mobiliser la conscience environnementale de la population ;
- promouvoir un élan national de respect de la vie et de l'environnement ;
- restaurer le concept de solidarité nationale ;
- réhabiliter le respect de la différence et accepter le droit à la ressemblance ;
- faire évoluer les comportements vers une attitude plus responsable pour une gestion durable des ressources naturelles et le développement rapide de la Nation par l'introduction des nouvelles valeurs.

TITRE II

LE CADRE INSTITUTIONNEL, LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Article 4.- La gestion de la Politique Nationale d'Education Relative à l'Environnement relève du Ministère chargé de l'Environnement et du Ministère chargé de l'Enseignement Secondaire et de l'Education de Base en collaboration avec les ministères concernés par la Loi n° 94-033, appuyés par un Conseil National pour le suivi de la mise en œuvre de l'ERE (CNERE) dont la composition et les attributions seront fixées par voie réglementaire.

Ce Conseil National est également un organe consultatif chargé d'appuyer le Ministère chargé de l'Environnement pour l'enrichissement des concepts et méthodes d'application de la PERE sur le terrain.

La gestion de la PERE se fait avec :

- le Ministère de l'Enseignement Supérieur ;
 - le Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle pour l'éducation formelle,
 - le Ministère de la Population ;
 - le Ministère de la Culture ;
 - le Ministère de la Jeunesse, des Sports et des Loisirs ;
 - le Secrétariat d'Etat à la Condition Féminine pour l'éducation non formelle,
 - le Ministère de la Communication pour l'éducation informelle
- et tout autre ministère technique concerné, avec les provinces autonomes et leurs démembrés (régions et communes), les services déconcentrés de l'Etat, les agences d'exécution du Plan d'Action Environnementale (PAE) et les Organisations Non Gouvernementales (ONG) œuvrant dans le domaine de l'Education Environnementale.

TITRE III
**DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA POLITIQUE NATIONALE D'EDUCATION RELATIVE
A L'ENVIRONNEMENT**

Article 5.- La gestion du plan de mise en œuvre de la PIRE pour les secteurs formels, non formels et informels, est confiée aux ministères mentionnés à l'article 4 ci-dessus.

Article 6.- La gestion du plan de mise en œuvre comprend :

- l'élaboration des programmes d'action périodiques ;
- la recherche de financement ;
- la recherche de partenariat ;
- la coordination de la mise en œuvre ;
- le suivi et l'évaluation des activités déléguées aux agences d'exécution ;
- la gestion financière, technique et des procédures des programmes.

Les modalités et les conditions d'application du présent article seront fixées par voie réglementaire.

Article 7.- Font partie de l'exercice de l'Education Relative à l'Environnement toutes les activités appliquant les concepts, objectifs et résultats attendus de la PIRE.

Cet exercice est assuré par :

- les ministères et leurs structures déconcentrées ;
- les provinces autonomes, les régions et les communes ;
- les systèmes formels, non formels et informels d'éducation ;
- les projets ;
- les ONG ;
- toute personne physique ou morale œuvrant en faveur du développement durable.

Article 8.- Les bénéficiaires de l'Education Relative à l'Environnement sont :

- les enseignants, les éducateurs, les techniciens ;
- les élèves, les étudiants ;
- les enfants non scolarisés ;
- les jeunes ;
- les artistes ;
- les sportifs ;
- les journalistes ;
- les adultes et en particulier les femmes ;
- les citadins et les ruraux ;
- les sociétés civile et militaire ;
- les investisseurs et les opérateurs économiques ;
- les élus et les décideurs ;
- les analphabètes ;
- les handicapés ;
- les groupes défavorisés.

Article 9.- Les plans de mise en œuvre de la PIRE basés sur le principe de la décentralisation et de l'adhésion des communautés et des collectivités de base tiennent compte des spécificités régionales et locales.

Article 10.- Les axes prioritaires définis dans un plan d'action national de mise en œuvre de la PIRE comprennent des thèmes nationaux et des thèmes régionaux indépendamment des thèmes internationaux définis par les Accords et Traités.

ANNEXE IX

Géographie

Objectifs de la matière

La géographie doit amener l'élève à :

- savoir penser l'espace, c'est-à-dire avoir une vue d'ensemble de l'espace organisé, construire une image cohérente en établissant des relations entre les données comme le relief, le climat, la végétation, la population...
- maîtriser le raisonnement géographique; c'est-à-dire mettre en oeuvre la gamme complète des processus cognitifs, psychomoteurs et affectifs à propos des problèmes géographiques;
- comprendre les interactions entre les milieux humains et physiques; prendre conscience des problèmes relatifs à l'espace et adopter des comportements basés sur le respect de la personne humaine et de la nature.

Objectifs de l'enseignement de la Géographie dans les Collèges

A la sortie du CEG, l'élève est capable de (d') :

- manier les concepts de base utilisés en Géographie: localisation, distance, échelle, interaction homme-environnement, espace géographique;
- utiliser les approches et les démarches scientifiques propres à la géographie; à savoir l'observation, l'explication et l'interprétation;
- saisir les interactions entre l'homme et les phénomènes géographiques;
- utiliser les outils d'analyse propres à la géographie: méthodes de représentation graphique et cartographique, exploitation de documents tels que cartes, textes, photo, chiffres, cartatures;
- réaliser de façon autonome un travail écrit ou oral.

Objectifs de la Géographie en classe de 4ème

A la fin de la classe de 4ème, l'élève doit être capable de (d') :

- utiliser les connaissances et les savoir-faire acquis dans les classes antérieures dans la démarche géographique
- manier les concepts et les démarches utilisés en Géographie pour l'étude de la Géographie de Madagascar;
- étudier les relations entre les éléments du milieu physique et humain dans le cadre de la Géographie de Madagascar;
- tracer la carte de Madagascar et de situer des faits géographiques;
- présenter les grands traits des milieux physiques, humains et économiques de l'Europe;

Volume horaire

2 heures par semaine

Géographie

Madagascar

Géographie physique

10 semaines de 2 heures

Objectif général : L'élève doit être capable de distinguer les composantes de la géographie physique de Madagascar et d'en comprendre les interactions.

Objectifs spécifiques	Contenus	Observations
L'élève doit être capable de (d') : <ul style="list-style-type: none"> • situer Madagascar dans le monde 	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Situation de Madagascar (planisphère) <ul style="list-style-type: none"> - Madagascar dans le Monde • Madagascar par rapport à l'Afrique <ul style="list-style-type: none"> - Madagascar dans l'Océan Indien • Superficie et dimensions <ul style="list-style-type: none"> - superficie - longueur (Nord-Sud) - largeur (Est-Ouest) 	<ul style="list-style-type: none"> • Commentaire dirigé d'un planisphère: <ul style="list-style-type: none"> - indiquer les coordonnées géographiques de localisation de Madagascar - calculer la distance séparant Madagascar de l'Afrique - situer Madagascar dans l'Océan Indien. • Tracer un fond de carte de Madagascar au moyen d'un quadrillage et calculer en fonction de l'échelle des distances (dont la longueur et la largeur de l'île). • Localiser ces îles sur une carte de Madagascar.
<ul style="list-style-type: none"> • identifier la superficie et les dimensions de Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> • Les îles rattachées ou devant être rattachées à Madagascar (carte) <ul style="list-style-type: none"> - deux îles constituant chacune une commune Nosy Be, Sainte Marie - des îles et des îlots: ex. Komba, Radama, Nosilava, Mangabe... 	
<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les îles rattachées ou devant être rattachées à Madagascar 		

<ul style="list-style-type: none"> • identifier les principales formes de relief 	<ul style="list-style-type: none"> - des îles encore françaises: Juan de Nova, Europa, Bassas da India ▼ Le relief, la géologie, les sols • Introduction: les éléments du milieu physique et leurs interactions • Les différentes formes de relief à Madagascar: <ul style="list-style-type: none"> - les formes majeures: plaine, plateau, montagne, - des formes de détail: bassin, seuil, colline, escarpement... • Les grands ensembles du relief: <ul style="list-style-type: none"> - les Hautes Terres - l'Ouest - le Sud - l'Est • La géologie: <ul style="list-style-type: none"> - la socle cristallin - les terrains sédimentaires - les roches volcaniques. • Les principaux types de sols à Madagascar: <ul style="list-style-type: none"> - les sols ferrallitiques - les sols ferrugineux - les sols volcaniques - les alluvions 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrer le vocabulaire classique du relief par des exemples locaux, régionaux. Proposer des activités variées: observation directe, sorties-nature, commentaire de photographies. • Activité à axer sur la localisation et la délimitation des grands ensembles. (Colorier une carte de relief sur laquelle sont tracées des lignes isohypses caractéristiques). • Commentaire de la carte géologique et reconnaissance de principaux types de roches. • Activités proposées: <ul style="list-style-type: none"> - commentaire de la carte pédologique de Madagascar. - observation directe: ex: étude de la coupe pédologique sur le talus d'une route. • Rappel (spécifiquement pour Madagascar)
<ul style="list-style-type: none"> • caractériser le relief de Madagascar 		
<ul style="list-style-type: none"> • identifier les principaux éléments de la géologie de Madagascar 		
<ul style="list-style-type: none"> • distinguer les principaux types de sols à Madagascar 		
<ul style="list-style-type: none"> ▼ Climat et végétation • Les éléments du climat 		

<ul style="list-style-type: none"> • identifier les grands domaines de climats à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> • Quatre grands domaines (carte) <ul style="list-style-type: none"> - l'Est - le Centre - le Sud • Les facteurs géographiques: la latitude, le relief, la continentalité • Les différents types de formations végétales à Madagascar (carte): <ul style="list-style-type: none"> - la forêt dense: <ul style="list-style-type: none"> * la forêt dense ombrophile de l'Est * la forêt tropicale de l'Ouest - la formation buissonnante du Sud - les savanes, les steppes (notion de pseudo-steppes) - les formations dégradées (les savoka) - les formations édaphiques (manigroves, prairies marécageuses) - les reboisements. 	<ul style="list-style-type: none"> • En vue de caractériser les grands domaines climatiques: <ul style="list-style-type: none"> - élaborer et commenter, si possible, des diagrammes ombrothermiques de quelques sites; - commenter la carte des climats de Madagascar. • Activités proposées: <ul style="list-style-type: none"> - une description de chaque formation végétale - l'identification de quelques espèces constituant la formation végétale - une élaboration de la carte de végétation - tableau synthèse climat - végétation.
<ul style="list-style-type: none"> • décrire les facteurs géographiques des climats à Madagascar 		
<ul style="list-style-type: none"> • décrire les différents types de formations végétales adaptées à chaque domaine climatique à Madagascar 		

Tableau de synthèse pour servir de résumé et d'évaluation

Domaines	Climat	Végétation
Ouest		
Centre		
Est		
Sud		

<ul style="list-style-type: none"> localiser les principaux cours d'eau malgaches, comparer les cours d'eau de l'Est, de l'Ouest et du Sud (longueur, profil, régime) localiser les principaux lacs et lagunes à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> Les cours d'eau et les lacs <ul style="list-style-type: none"> Les cours d'eau <ul style="list-style-type: none"> identification et localisation régime des cours d'eau Les lacs et les lagunes Les régions naturelles à Madagascar (carte) <ul style="list-style-type: none"> Le Nord L'Ouest Les Hautes Terres L'Est Le Sud 	<ul style="list-style-type: none"> Activités proposées: <ul style="list-style-type: none"> commentaire de la carte de l'hydrographie de Madagascar; étude d'un bassin versant (ex: Betsiboka, Mangoky). insister sur la relation existante entre le relief et les cours d'eau à Madagascar. Délimiter sur une carte les cinq grandes régions naturelles et donner succinctement leurs caractéristiques, comparer. En guise de conclusion, établir les relations entre cours d'eau, climat, végétation, relief, sols, (sous forme de tableau synoptique).
--	--	---

Tableau récapitulatif des éléments du milieu physique

Région naturelle	Relief	Climat	Végétation	Cours d'eau
Nord				
Ouest				
Hautes-Terres				
Est				
Sud				

<ul style="list-style-type: none"> identifier les grands problèmes de l'environnement à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> Les grands problèmes de l'environnement <ul style="list-style-type: none"> La déforestation et les feux de brousse L'érosion et la formation de lavaka Les différentes formes de pollution 	<ul style="list-style-type: none"> Cette leçon sera traitée en corrélation avec le programme d'Éducation Civique, (chapitre sur l'environnement).
---	--	--

La population malgache

Durée : 10 semaines de 2 heures

Objectif général: L'élève doit être capable de comprendre les caractéristiques et les problèmes de la population malgache.

Objectifs spécifiques	Contenu	Observations
L'élève doit être capable de (d): <ul style="list-style-type: none"> identifier les indicateurs démographiques à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> Les principaux caractères démographiques <ul style="list-style-type: none"> L'évolution de la population malgache et les indicateurs démographiques: <ul style="list-style-type: none"> évolution de la population totale évolution du taux de mortalité le taux d'accroissement naturel le temps de doublement de la population la taille des ménages l'espérance de vie à la naissance 	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer la nécessité du recensement. Construire des graphiques montrant l'évolution de la population avec ses indicateurs démographiques Calculer des taux d'accroissement, le temps de doublement, l'espérance de vie à la naissance à différentes échelles: <ul style="list-style-type: none"> échelle du fokontany (du village) échelle de la commune échelle du fivondronana ...

<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les formes de piratage et leurs conséquences 	<ul style="list-style-type: none"> • Les formes de piratage et leurs conséquences 	<ul style="list-style-type: none"> * entretien avec des membres de l'OMDA ou de l'OMAPI. - discussion sur les formes de piratage et leurs conséquences (à titre d'évaluation).
---	--	--

Protection de l'environnement

Question nationale de l'environnement

Durée: 10 semaines de 2 heures

Objectif général: L'élève doit être capable de comprendre les problèmes nationaux de l'environnement.

Objectifs spécifiques	Contenu	Observations
<ul style="list-style-type: none"> • L'élève doit être capable de (d): • définir environnement, pollution, agent polluant • énumérer les conséquences de la dégradation de l'environnement • donner les causes de la pollution de l'air et leurs effets sur la vie de l'homme, de la flore, de la faune, sur le climat et des biens mobiliers 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ Environnement et pollution • Définition • Conséquences de la dégradation de l'environnement ▼ La pollution de l'air • Les causes de la pollution de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Cette leçon est un rappel rapide des acquis des classes précédentes: Rappel de certains objectifs qui ont été déjà traités en Géographie ou en Sciences Naturelles. • Exposer les définitions, les causes et les conséquences de la pollution. • Insister sur le caractère transfrontière de la pollution. C'est à dire le fait que la pollution peut traverser la frontière d'une région ou d'un pays. (Se limiter toujours à des notions).

<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les mesures de lutte contre la pollution de l'air • donner les sources et les effets de la pollution de l'eau • énumérer les moyens de lutte contre la pollution de l'eau et des eaux marines 	<ul style="list-style-type: none"> • Les conséquences de la pollution de l'air • Les principales mesures de lutte contre la pollution atmosphérique ▼ La pollution de l'eau • Les causes et les conséquences de la pollution de l'eau • Prévention et lutte contre la pollution de l'eau et des eaux marines ▼ La dégradation de la forêt à Madagascar • Les facteurs et les conséquences de la dégradation de la forêt: - facteurs: feux de végétation, défrichements, coupes illicites, charbonnage, utilisation industrielle du bois... 	<ul style="list-style-type: none"> Travaux de groupes sur: <ul style="list-style-type: none"> - l'identification des éléments polluant l'air (gaz, cendre, poussière...) - leur effets sur la santé - les solutions à entreprendre (Partir des exemples locaux: le plus courant, la lourdeur de l'atmosphère en période des feux de végétation) • Travaux de groupes sur: <ul style="list-style-type: none"> - les causes et les manifestations de la pollution de l'eau - la solution contre la pollution de l'eau et des eaux marines (Partir des exemples locaux, mais on peut anticiper sur l'exemple du déversement du pétrole dans la mer en cas de naufrage de pétrolier) • Les activités de découverte sont nombreuses pour traiter les objectifs les uns après les autres: <ul style="list-style-type: none"> - enquêtes - discussion sur un objectif - exposé d'un technicien forestier - analyse de textes (coupures de journaux, textes législatifs, organigrammes, ...)
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les mesures et les actions pour la sauvegarde de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> - conséquences: désertification, érosion ... • Les mesures et les actions pour la sauvegarde de l'environnement: (répression, sensibilisation, création d'aires protégées, reboisement) • Les organismes œuvrant pour la protection de l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> - débat sur l'efficacité des mesures actuellement prises - activités pratiques
<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les organismes gouvernementaux de protection de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Le Ministère des Eaux et Forêts • Le Ministère de l'environnement • L'Office National de l'Environnement (ONE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les activités pratiques (enquêtes, discussion, débat, conférence de spécialistes)
<ul style="list-style-type: none"> • énumérer les organismes non gouvernementaux (ONG) s'attendant à la sauvegarde de l'environnement à Madagascar 	<ul style="list-style-type: none"> • Les ONG environnementaux: l'ANGAP, le WWF, Care Internationale, les ASE ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel des objectifs acquis en Géographie • Préconiser des activités pratiques: <ul style="list-style-type: none"> - enquêtes - participation à des net-toyages - conception de dessins ou de textes sur l'environnement urbain... de panneaux d'affichage ... concours ESPACE VERT.
<ul style="list-style-type: none"> • citer les grandes villes de Madagascar • énumérer les origines des problèmes urbains d'environnement • montrer les effets de la croissance urbaine sur l'environnement. • donner les moyens de lutte contre la pollution dans les villes 	<ul style="list-style-type: none"> • La croissance urbaine et la pollution • Les villes malgaches, la croissance urbaine • Les facteurs de pollution dans les villes: les ordures, les eaux usées, les bruits... • Les effets de la croissance urbaine sur l'environnement • Les moyens de lutte (loi, éducation, mesures techniques, lutte contre l'exode rural, espaces verts...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappels qu'il y a deux formes d'évaluation: <ul style="list-style-type: none"> - l'évaluation formative qui permet de mesurer les acquis de l'élève en fonction des objectifs établis. Elle intéresse particulièrement les objectifs intermédiaires au cours même de l'apprentissage. Elle doit être faite fréquemment pour faciliter la remédiation au cours de l'apprentissage. - l'évaluation sommative qui vérifie l'atteinte des objectifs du chapitre (évaluations périodiques au cours de l'année) ou ceux du programme en entier (prise de décision pour le passage en classe supérieure) • Une évaluation doit toujours partir des objectifs, elle fait partie de l'acte d'apprentissage. • Evaluer consiste à construire et à utiliser des instruments de mesure, à interpréter les résultats obtenus et à prendre les décisions qui s'imposent. • Les instruments d'évaluation peuvent varier en fonction des objectifs de l'apprentissage comme il est indiqué ci-dessous.

Instructions

"Comment rendre l'enseignement de l'Éducation Civique plus attrayant, plus vivant, plus concret et plus efficace?"

Pour ce faire, l'enseignant doit:

- répartir les objectifs en respectant les durées préconisées pour chaque thème et en fixant les périodes propices à la réalisation des activités correspondant à chaque objectif;
- choisir une démarche pédagogique permettant à la majorité des apprenants d'atteindre les objectifs.

L'enseignant peut s'inspirer soit des indications portées en observations dans le programme, soit se référer à ses expériences d'enseignant:

- favoriser la participation des élèves, les enquêtes et les sorties-nature;
- éviter la dictée d'un long texte servant de trace écrite ...

Par ailleurs, pour mieux saisir la progression des acquis des élèves, il lui est conseillé de relire les programmes de 6ème et de 5ème et de se référer aux divers documents d'accompagnement élaborés par l'IERP. Enfin, la mise en pratique des acquis, au sein de l'établissement, doit faire partie de la pédagogie de l'Éducation Civique.

Évaluation

• Rappelons qu'il y a deux formes d'évaluation:

- l'évaluation formative qui permet de mesurer les acquis de l'élève en fonction des objectifs établis. Elle intéresse particulièrement les objectifs intermédiaires au cours même de l'apprentissage. Elle doit être faite fréquemment pour faciliter la remédiation au cours de l'apprentissage.
- l'évaluation sommative qui vérifie l'atteinte des objectifs du chapitre (évaluations périodiques au cours de l'année) ou ceux du programme en entier (prise de décision pour le passage en classe supérieure)
- Une évaluation doit toujours partir des objectifs, elle fait partie de l'acte d'apprentissage.
- Evaluer consiste à construire et à utiliser des instruments de mesure, à interpréter les résultats obtenus et à prendre les décisions qui s'imposent.
- Les instruments d'évaluation peuvent varier en fonction des objectifs de l'apprentissage comme il est indiqué ci-dessous.

Biologie

Le mode de vie des végétaux

Durée: 5 semaines de 3 heures

Objectif général: L'élève doit être capable de réaliser l'importance de l'autotrophie pour les êtres vivants.

Objectifs spécifiques	Contenus	Observations
<ul style="list-style-type: none"> L'élève doit être capable de (d') mettre en évidence l'existence de l'eau dans une plante expliquer la provenance de cette eau 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ L'existence et l'origine de l'eau dans les plantes La mise en évidence de l'eau dans les plantes L'origine de l'eau dans une plante 	<ul style="list-style-type: none"> Chauffer des débris végétaux dans des tubes à essais secs et faire observer les buées. Calculer le volume d'eau absorbée par une plante dont les racines baignent dans un flacon d'eau muni d'un tube de verre fin réalisé au cours d'une expérience (à faire).
<ul style="list-style-type: none"> repérer le lieu d'absorption de l'eau chez une plante expliquer le mode d'absorption d'eau et des sels dans une plante expliquer la circulation des sels dans une plante 	<ul style="list-style-type: none"> ▼ L'absorption d'eau et des sels minéraux par les plantes Lieu d'absorption de l'eau, la structure d'un poil absorbant L'expérience de Dutton Le devenir de l'eau et des sels minéraux La circulation chez les plantes 	<ul style="list-style-type: none"> Faire des expériences montrant que ce sont les poils absorbants qui puisent l'eau Faire et commenter une expérience. Schématiser et commenter la circulation des sels brutes ou élaborés

<ul style="list-style-type: none"> expliquer le mode de transpiration des plantes définir la respiration expliquer les conditions de mise en évidence des phénomènes respiratoires chez les plantes définir l'assimilation chlorophyllienne mettre en évidence l'existence du phénomène d'assimilation chlorophyllienne; expliquer la variation de l'intensité de la synthèse chlorophyllienne 	<ul style="list-style-type: none"> La transpiration, la structure d'un stomate La respiration chez les plantes: <ul style="list-style-type: none"> définition les expériences de mise en évidence de la respiration chez les plantes ▼ L'assimilation chlorophyllienne <ul style="list-style-type: none"> Définition Les expériences de mise en évidence de l'assimilation chlorophyllienne chez les plantes vertes Étude élémentaire de la variation de l'intensité de la synthèse chlorophyllienne Mise en évidence de la chlorophylle Résultats des synthèses chlorophylliennes 	<ul style="list-style-type: none"> Par des expériences montrer le lieu de transpiration des plantes et commenter. Commenter des expériences montrant le dégagement de gaz carbonique. Commenter des expériences de dégagement de dioxygène et d'absorption de dioxyde de carbone. Commenter des tableaux ou graphes de variation de l'intensité de la synthèse chlorophyllienne en fonction de la lumière, de la quantité de dioxygène, de la température... On peut observer au microscope des mousses ou des algues (faire les schémas des mousses observées au microscope). On peut extraire la chlorophylle des feuilles et séparer les pigments par différence de solubilité ou par chromatographie. Donner une notion sur la synthèse des glucides et l'importance de l'assimilation chlorophyllienne dans la biosphère.
<ul style="list-style-type: none"> expliquer la composition de la chlorophylle expliquer l'importance de la synthèse chlorophyllienne dans la chaîne alimentaire 		

AUTEUR :

RANARINIAINA Johnnah

TITRE

Les Activités d'Observations et de Découvertes (AOD) en Education Fondamentale II dans la Circonscription SCOLAIRE d'Antananarivo : opportunité et efficience.

Nombre de page : 108
Nombre de cartes : 04
Nombre de photos : 23
Nombre de schémas : 06
Nombre de tableaux : 25
Nombre d'annexes : 09

RESUME :

Dans ce travail, il est très important de vérifier si les AOD, un des piliers de l'écopédagogie, sont tellement nécessaires pour donner un sens à l'ERE. L'étude comparative des groupes témoins et expérimentale, technique que nous avons adoptée confirme l'opportunité et l'efficience offertes par les AOD. Si les AOD sont correctement menées, elles incitent les élèves à respecter la nature, à éveiller en eux le réflexe d'observer, d'analyser et à estimer l'équilibre nécessaire au niveau de l'environnement, de chercher à comprendre ce qui l'entoure, même en dehors des heures d'études. L'enseignement à Madagascar rencontre pourtant des difficultés pour la bonne mise en œuvre des AOD. Nous avons suggéré quelques pistes de solutions pour remédier à ces problèmes.

MOTS CLES : Activité d'Observation et de Découverte, Développement durable, écologie, écopédagogie, éducation environnementale, environnement, pédagogie, travail de groupe, approche pluridisciplinaire, méthode active.

DIRECTEUR DE RECHERCHE:

Monsieur ANDRIANARISON Arsène, Maître de Conférences à l'ENS- *Antananarivo*.

ADRESSE : BP 321. 110 *Antsirabe*.

CONTACT : ranariniainajohnnah@yahoo.fr
+261 33 12 011 52