



UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH  
FACULTÉ DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ-Fès

# THÈSE

Présentée par : **AÏSSA HAMOUCHI**

Pour l'obtention du diplôme de **Doctorat National**

Sous le thème

**INTÉGRATION DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DE L'ÉDUCATION RELATIVE À  
L'ENVIRONNEMENT DANS LE SYSTÈME  
ÉDUCATIF MAROCAIN : CAS DE L'ENSEIGNEMENT  
DES SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

Soutenue le 22 Octobre 2011 devant la commission d'examen :

Président :	Pr EL HAJJAMI Abdelkrim	École Normale Supérieure, Fès.
Rapporteurs :	Pr BENAMAR Saad	École Normale Supérieure, Fès.
	Pr CHIADLI Abdellatif	Faculté des Sciences de l'Education, Rabat.
Encadrant :	Pr ESSAFI Khadija	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès.
Examineurs :	Pr KADDARI Fatiha	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz, Fès.
	Pr JANATI IDRISSE Rachid	École Normale Supérieure, Tétouan.
Membre invitée :	Pr DUCATILLON Catherine	Directrice du Jardin Botanique de la Villa Thuret à Antibes France.

## REMERCIEMENTS

En tout premier lieu, je tiens à remercier très profondément Pr. Khadija Essafi, directrice de thèse, pour son excellent travail d'encadrement. Ses compétences professionnelles, son ouverture d'esprit, sa motivation et son dynamisme stimulant ont été déterminants dans la réalisation de cette thèse. Je tiens aussi à remercier très vivement Pr. Abdelkrim El Hajjami, codirecteur de thèse qui, par ses conseils judicieux et ses encouragements, a été à l'origine de mon engagement dans le parcours de préparation de cette thèse. Finalement, il faut avouer qu'au-delà de leurs qualités d'encadrement et de chercheurs, leurs qualités humaines et leur grande confiance m'ont été fondamentales pour surmonter les moments difficiles de ce parcours de recherche, et de remplacer les découragements par de la persévérance permettant ainsi l'aboutissement de cette thèse doctorale.

Je voudrais aussi adresser mes remerciements les plus chaleureux au Pr. Sâad Benamar et au Pr. Abdellatif Chiadli qui me font vraiment de l'honneur d'être rapporteurs au sein du jury et ce malgré leur agenda de travail très serré.

Je tiens également à remercier très vivement Pr. Rachid Janati Idrissi et Pr. Fatiha Kaddari pour avoir aimablement accepté d'être examinateurs au sein du Jury.

Mes vifs remerciements, imprégnés d'amitié et de fraternité, à tous mes collègues de travail à l'Ecole Normale Supérieure de Fès et plus particulièrement ceux du Département de Biologie, à leur tête mon collègue et ami Saad Benamar qui, depuis que j'ai mis les pieds dans cette École, n'a cessé de m'encourager à améliorer mon parcours académique.

Un grand merci à tous mes Enseignants dont les qualités professionnelles et humaines ont profondément marqué mon itinéraire professionnel et académique, ainsi qu'à toute personne qui, de loin ou de près, a contribué à l'élaboration du présent travail.

Ma sincère reconnaissance et ma gratitude infinie s'adressent enfin aux membres de ma famille qui m'ont vivement encouragé et qui ont patiemment toléré les inconvénients liés à mon engagement dans ce travail de recherche de longue haleine.

Finalement, un grand merci à toute personne, morale ou physique, ayant les valeurs, la volonté et la conviction d'œuvrer pour la bonne santé des systèmes biologiques de la planète, support à la vie et gage du meilleur avenir de l'humanité.

# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	19
-------------------	----

## Chapitre 1

### **PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :**

#### **L'ENVIRONNEMENT, PRÉOCCUPATION ACTUELLE DE LA COMMUNAUTÉ**

<b>INTERNATIONALE : <i>QU'EN EST-IL CHEZ-NOUS ?</i>.....</b>	<b>25</b>
--------------------------------------------------------------	-----------

### **1- Recherche des fondements de l'ERE dans le patrimoine arabo-islamique : *repères***

<b><i>historiques et témoins culturels</i>.....</b>	<b>25</b>
-----------------------------------------------------	-----------

1.1- Relation Homme/environnement dans la conception islamique.....	25
---------------------------------------------------------------------	----

1.1.1- Concept d'environnement.....	25
-------------------------------------	----

1.1.1.1- Composante naturelle.....	25
------------------------------------	----

1.1.1.2- Composante civilisationnelle.....	26
--------------------------------------------	----

1.1.2- Équilibre de l'environnement originel.....	26
---------------------------------------------------	----

1.1.3- Aspects esthétiques de l'environnement.....	27
----------------------------------------------------	----

1.1.4- Dépositaire et non pas propriétaire de l'environnement.....	28
--------------------------------------------------------------------	----

1.2- La préservation de l'environnement est au cœur des préoccupations	
------------------------------------------------------------------------	--

de la Charia.....	28
-------------------	----

1.2.1- Plantation et verdissage.....	28
--------------------------------------	----

1.2.2- Aménagement et production.....	29
---------------------------------------	----

1.2.3- Préservation et valorisation des ressources naturelles .....	29
---------------------------------------------------------------------	----

1.2.3.1- Principe de la modération.....	30
-----------------------------------------	----

1.2.3.2- Principe de la préservation.....	30
-------------------------------------------	----

1.2.3.3- Principe de la proscription.....	31
-------------------------------------------	----

1.2.4- Concept du Haram : première initiative de réserve naturelle.....	32
-------------------------------------------------------------------------	----

1.3- Ancrage de la dimension environnementale dans la culture Arabe	
---------------------------------------------------------------------	--

et Musulmane.....	33
-------------------	----

1.3.1- Législations Arabo-musulmane relatives à l'environnement.....	33
----------------------------------------------------------------------	----

1.3.2- Dimension environnementale dans l'architecture	
-------------------------------------------------------	--

arabo-musulmane.....	35
----------------------	----

1.3.2.1-	Environnements de la Cité traditionnelle.....	35
1.3.2.2-	Environnement interne de la Demeure arabo-musulmane.....	36
1.3.3-	Jardins andalous : un témoin arabo-musulman d'ailleurs.....	36
1.4-	Synthèse sur l'ERE dans le patrimoine arabo-islamique.....	38
<b>2-</b>	<b>Institutionnalisation de l'environnement au Maroc.....</b>	<b>42</b>
2.1-	Conférence de Rio : un <i>précurseur d'institutionnalisation</i> .....	42
2.2-	Cadre institutionnel de l'environnement national.....	42
2.2.1-	Conseil National de l'Environnement.....	42
2.2.2-	Département ministériel de tutelle.....	42
2.2.3-	Conseils Régionaux et Provinciaux de l'environnement.....	42
2.3-	Cadre juridique de l'environnement national.....	43
<b>3-</b>	<b>Approche environnementale du Royaume.....</b>	<b>46</b>
3.1-	Le droit à un environnement sain: <i>principe fondamental de l'approche nationale</i> .....	46
3.2-	Politique nationale en matière d'environnement.....	46
3.2.1-	Stratégie nationale de protection de l'environnement.....	46
3.2.2-	Plan d'action national pour la protection de l'environnement.....	47
3.2.3-	Projet d'action environnementale.....	47
3.2.4-	Programme Information, Éducation et Communication.....	48
3.2.5-	Charte Nationale d'Environnement et du Développement Durable (CNEDD).....	49
<b>4-</b>	<b>Principaux acteurs de l'environnement national.....</b>	<b>50</b>
4.1-	Protection de l'environnement, un souci de la plus haute autorité du Royaume.....	50
4.1.1-	Grand Prix Mondial Hassan II de l'Eau.....	50
4.1.2-	Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement.....	51
4.2-	Apports universitaires en matière d'environnement.....	52
4.3-	Intervention des associations pro environnementales.....	53
4.4-	Rôle des médias.....	54
4.5-	Rôle des partis politiques.....	54
<b>5-</b>	<b>Problèmes environnementaux et leur répercussion sur l'économie nationale.....</b>	<b>55</b>
5.1-	Dégradation multiforme de l'environnement national.....	55
5.1.1-	Déficit en eau potable.....	55

5.1.2- Recul des espaces verts et de la Biodiversité.....	55
5.1.3- Dégradation des sols.....	56
5.1.4- Dégradation du littoral.....	57
5.1.5- Pollution industrielle et énergétique.....	58
5.2- Coût de la dégradation de l'environnement national.....	58
5.3- Synthèse .....	59
<b>6- Questionnement et objectifs de la recherche.....</b>	<b>60</b>
6.1- Contexte du questionnement.....	60
6.2- Interpellation du système éducatif.....	60
6.3- Hypothèse de recherche.....	61
6.4- Question de recherche.....	62
6.5- Pertinence et cadrage du sujet de recherche.....	62
6.5.1- Pertinence du sujet .....	62
6.5.2- Cadrage du sujet de recherche.....	63
6.6- Objectifs de recherche.....	64
6.6.1- Objectifs généraux.....	65
6.6.2- Objectifs spécifiques.....	65

## **Chapitre 2**

### **CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE**

#### **1- Émergence et institutionnalisation de l'éducation relative à l'environnement**

<b>    dans le monde occidental.....</b>	<b>67</b>
1.1- Contexte d'émergence de l'ERE.....	67
1.1.1- Rôle des scientifiques.....	67
1.1.2- Mobilisation de la société civile.....	67
1.1.3- Réaction de la communauté internationale.....	68
1.2- Principales Rencontres onusiennes fondatrices de l'ERE.....	68
1.2.1- Conférence de Stockholm, premier repère historique de l'ERE.....	68
1.2.2- Charte de Belgrade, un acte de naissance de l'ERE.....	69
1.2.3- Conférence de Tbilissi: une définition de l'ERE.....	69
1.3- Évolution de la trajectoire de l'ERE.....	70
1.3.1- Commission mondiale de l'environnement et du Développement.....	70
1.3.2- Conférence de Rio de Janeiro : Premier Sommet de la Terre.....	70

1.3.3-	Protocole de Kyoto : une alerte au réchauffement planétaire.....	71
1.3.4-	Sommet mondial de Johannesburg: une promotion du DD.....	71
1.4-	Champ des recherches en ERE.....	71
1.4.1-	Congrès internationaux sur l'ERE.....	71
1.4.2-	Forums francophones internationaux .....	72
1.5-	Synthèse sur le parcours de l'ERE.....	74
<b>2 -</b>	<b>Champ sémantique du concept d'éducation relative à l'environnement.....</b>	<b>75</b>
2.1-	Cadre conceptuel de l'ERE.....	75
2.1.1-	Origines du concept d'ERE.....	75
2.1.2-	Significations du concept d'ERE.....	75
2.1.3-	Niche éducationnelle de l'ERE.....	76
2.1.3.1-	Sphère de construction de l'identité.....	76
2.1.3.2-	Sphère de la relation d'altérité.....	76
2.1.3.3-	Sphère de la relation avec le milieu de vie.....	76
2.2-	Catégorisation de l'éducation relative à l'environnement.....	77
2.2.1-	Approches d'ERE.....	77
2.2.1.1-	Éducation au sujet de l'environnement.....	78
2.2.1.2-	Éducation pour l'environnement.....	78
2.2.1.3-	Éducation par et dans l'environnement.....	78
2.2.2-	Carte conceptuelle de l'ERE.....	79
2.3-	Typologie d'environnements.....	81
2.3.1-	Pluralité d'environnements.....	81
2.3.2-	Carte conceptuelle de l'environnement.....	82
2.4-	Spécificités de l'éducation relative à l'environnement.....	84
2.4.1-	Perspectives de l'ERE.....	84
2.4.1.1-	Perspective environnementale.....	84
2.4.1.2-	Perspective éducationnelle .....	84
2.4.1.3-	Perspective pédagogique.....	84
2.4.2-	Population cible de l'ERE.....	85
<b>3-</b>	<b>Problématique définitoire de l'éducation relative à l'environnement.....</b>	<b>85</b>
3.1-	Complexité de l'ERE.....	85
3.1.1-	L'ERE : une mosaïque d'expressions.....	85
3.1.2-	L'ERE : une diversité d'approches et de perspectives.....	86
3.1.3-	L'ERE : un vrai concept composé.....	86
3.2-	Un essai de définition de l'ERE.....	87

3.2.1- L'ERE : une pluralité de définitions.....	87
3.2.2- Synthèse sur la définition de l'ERE.....	90

### **Chapitre 3**

#### **MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE**

<b>1- Documents officiels supports de l'étude.....</b>	<b>93</b>
1.1- Manuels scolaires.....	93
1.2- Critères de choix des manuels étudiés.....	93
1.3- Pourquoi l'étude des manuels scolaires ?.....	94
<b>2- Type de recherche adoptée.....</b>	<b>95</b>
2.1- Contexte et objectifs de l'étude.....	95
2.2- Critères de l'étude qualitative.....	95
2.3- Critères de l'étude de cas.....	96
<b>3- Collecte des données.....</b>	<b>97</b>
3.1- Élaboration de la grille d'analyse des manuels scolaires.....	97
3.1.1- Typologie d'environnements de Sauvé (1997).....	97
3.1.2- Typologie d'ERE proposée par Lucas (1980-1981).....	98
3.1.3- Typologie d'ERE proposée par Robottom et Hart (1993).....	99
3.1.3.1- Approche Interprétative.....	99
3.1.3.2- Approche Positiviste.....	99
3.1.3.3- Approche de la Critique Sociale.....	99
3.2- Présentation de la grille d'analyse de contenu .....	103
3.3- Thèmes environnementaux supports d'analyse.....	103
3-4- Pourquoi l'étude des représentations de l'environnement ?.....	105
3.4.1- Utilité des représentations dans le domaine de l'ERE.....	105
3.4.2-- Définition succincte des représentations sociales.....	105
3-5- Mode d'analyse des thèmes environnementaux retenus.....	106

### **Chapitre 4**

#### **RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES MANUELS SCOLAIRES.....108**

<b>1- PRÉSENTATION DES RÉSULTATS.....</b>	<b>108</b>
1.1- Thème environnemental de l'eau.....	108
1.1.1- Représentations de l'environnement.....	108

1.1.2-	Approches environnementales retenues.....	110
1.1.3-	Outils didactiques proposés.....	112
1.1.3.1-	Points faibles.....	112
1.1.3.2-	Points forts.....	112
1.2-	Thème de la pollution et déséquilibres naturels.....	113
1.2.1-	Représentations de l'environnement .....	113
1.2.2-	Approches environnementales retenues.....	115
1.2.3-	Outils didactiques proposés.....	117
1.3-	Thèmes environnementaux de la Forêt et la Biodiversité.....	118
<b>2-</b>	<b>Discussion.....</b>	<b>119</b>
2.1-	À propos du contenu environnemental des manuels étudiés.....	119
2.1.1-	Points positifs.....	119
2.1.2-	Points négatifs.....	120
2.2-	À propos des représentations de l'environnement.....	122
2.3 -	À propos des démarches pédagogiques retenues.....	123
2.3.1-	Approches relatives aux processus d'apprentissage.....	123
2.3.2-	Approches relatives à l'objet d'apprentissage.....	124
2.4 -	À propos des compétences environnementales visées.....	126
2.5-	À propos des outils didactiques proposés.....	127
<b>3-</b>	<b>Conclusion et recommandations.....</b>	<b>129</b>

## **Chapitre 5**

### **ÉLABORATION D'UN GUIDE D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES D'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT POUR ENSEIGNANT DES SVT**

#### **Aspects méthodologiques :**

<b>Nécessité et démarche de conception du guide d'enseignant.....</b>	<b>134</b>
<b>1- Introduction au guide.....</b>	<b>134</b>
<b>2- Besoins d'un guide d'ERE pour enseignant des SVT.....</b>	<b>135</b>
<b>3- Démarche de conception du guide.....</b>	<b>135</b>

#### **Aspects théoriques :**

<b>Histoire et paysage de l'éducation relative à l'environnement.....</b>	<b>138</b>
<b>1- L'éducation relative à l'environnement dans le contexte international.....</b>	<b>138</b>
1.1- Institution onusienne responsable de l'environnement.....	138



1.1.1-	PNUE : contexte de création.....	138
1.1.2-	Rôle du PNUE.....	138
1.1.3-	Travail de proximité du PNUE.....	139
1.1.4-	Faits historiques marquants du PNUE.....	139
1.2-	ERE : projet éducatif international du 20 <sup>ème</sup> siècle.....	140
1.2.1-	Programme international de l'ERE (1975 - 1995).....	140
1.2.2-	Émergence du concept de développement durable.....	141
1.3-	l'EEDD: projet éducatif planétaire du 21 <sup>ème</sup> siècle.....	142
1.3.1-	Décennie mondiale de l'EEDD (2005 / 2014).....	142
1.3.1.1-	Pourquoi une Décennie de l'EEDD ?.....	142
1.3.1.2-	Finalités majeures de la décennie de l'EEDD.....	142
1.3.1.3-	Agenda 21, un plan d'action pour le 21 <sup>ème</sup> siècle.....	142
1.3.2-	Développement durable entre approbation et contestation.....	143
1.3.2.1-	Tendance pour le développement durable.....	143
1.3.2.2-	Tendance contre le développement durable .....	144
1.4-	Du concept d'ERE au concept de développement durable.....	144
<b>2-</b>	<b>L'éducation relative à l'environnement dans le contexte national.....</b>	<b>146</b>
2.1-	Connaitre la problématique environnementale du Maroc.....	146
2.1.1-	Une grande diversité biogéographique et écologique.....	146
2.1.2-	Des potentialités environnementales énormes mais fortement sollicitées.....	146
2.1.2.1-	Une biodiversité sérieusement menacée.....	146
2.1.2.2-	Une forêt très sollicitée.....	148
2.1.2.3-	Une désertification progressante.....	148
2.1.2.4-	Des impacts du réchauffement climatique .....	154
2.1.2.5-	Des déchets collectés mais non recyclés .....	154
2.1.2.6-	Un espace urbain largement dégradé .....	157
2.1.3-	Impact économique de la dégradation de l'environnement.....	158
2.2-	Adhésion du Maroc au projet planétaire de développement durable.....	158
2.2.1-	Sommet de Rio, un tournant décisif pour l'environnement national.....	158
2.2.2-	Ouverture du Maroc sur les préoccupations internationales.....	159
<b>3-</b>	<b>L'éducation relative à l'environnement au sein des réformes scolaires : quelques balises à travers le monde.....</b>	<b>161</b>
3.1-	L'environnement peut-il constituer une discipline scolaire à part ?.....	161

3.1.1- Un thème transversal face à un enseignement disciplinaire.....	161
3.1.2- L'environnement, un thème intégrateur des savoirs disciplinaires.....	163
3.2- L'environnement comme « <i>Thème de Convergence</i> » dans la réforme française.....	163
3.2.1- La France : un pays pionnier en ERE.....	163
3.2.2- L'environnement : un objet de convergence des savoirs disciplinaires.....	163
3.3- L'environnement comme « <i>Domaine Général de Formation</i> » dans la réforme Québécoise.....	164
3.3.1- Aperçu historique de l'ERE au Québec.....	164
3.3.2- L'environnement : un objet de contextualisation des savoirs disciplinaires.....	164
3.3.3- Modalité d'intégration de l'environnement.....	164
3.4- Cas d'autres pays.....	165
3.5- Synthèse su l'intégration de l'ERE dans les cursus scolaires.....	166

**Aspects pratiques :**

<b>L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES.....</b>	<b>167</b>
<b>1- Pourquoi éduquer à l'environnement ?.....</b>	<b>167</b>
<b>2- Approches privilégiées en pédagogie environnementale.....</b>	<b>167</b>
1.1- Approches relatives au processus d'apprentissage.....	168
1.2- Approches relatives à l'objet d'apprentissage.....	169
<b>3- Stratégies de réalisation d'une activité d'ERE.....</b>	<b>170</b>
3.1- Exploration critique de l'environnement.....	170
3.1.1- Atelier de discussion collective.....	170
3.1.2- Analyse des médias.....	170
3.1.3- Itinéraire environnemental.....	171
3.2- Résolution collective d'un problème environnemental.....	171
3.3- Évaluation de l'activité d'ERE.....	171
<b>4- Agenda 21<sup>ème</sup> siècle d'établissement scolaire.....</b>	<b>172</b>
4.1- Un plan d'action à l'échelle locale.....	172
4.2- Acteurs de l'agenda 21 d'établissement scolaire.....	172

<b>5- Sciences de la vie et de la terre : une discipline source par excellence pour l'apprentissage de l'ERE.....</b>	<b>173</b>
5.1- Thèmes des manuels SVT inspirant une activité d'ERE.....	171
5.2- Thèmes retenus pour l'apprentissage de l'ERE.....	174
5.3- Contexte pédagogique d'apprentissage de l'ERE.....	174
5.4- Présentation des activités pédagogiques d'ERE .....	175
<b>6) Conclusion au guide d'enseignant.....</b>	<b>210</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE.....</b>	<b>211</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>218</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Textes et lois relatifs à l'environnement au Maroc.....	44
Tableau 2 : État d'avancement des projets de normes relatifs à l'environnement.....	45
Tableau 3 : État de la Biodiversité nationale .....	56
Tableau 4 : Nombre d'espèces connues disparues de la faune marocaine .....	56
Tableau 5 : Principales rencontres internationales sur l'ERE.....	73
Tableau 6 : Synthèse des différentes catégories d'ERE.....	79
Tableau 7 : Typologie d'environnements.....	98
Tableau 8 : Synthèse des différentes catégories d'ERE.....	98
Tableau 9 : Caractéristiques des trois approches d'ERE de Robottom et Hart .....	101
Tableau 10 : Finalités des trois approches d'ERE de Robottom et Hart.....	102
Tableau 11 : Grille d'analyse des manuels scolaires à propos de l'environnement.....	103
Tableau 12 : Ampleur des thèmes environnementaux dans les manuels scolaires.....	104
Tableau 13 : Représentations de l'environnement -Eau- retenues par le manuel Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard .....	109
Tableau 14 : Approches d'ERE relatives à l'environnement -Eau- retenues par le manuel Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa AlArd .....	111
Tableau 15 : Représentations de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel Manhal Oûloum Al Hayat Wa AlArd.....	114
Tableau 16 : Approches d'ERE relatives à l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- retenues par le manuel Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard .....	116
Tableau 17 : Caractéristiques pédagogiques des quatre thèmes environnementaux étudiés.....	126
Tableau 18 : Réalisations majeures du PNUE.....	140
Tableau 29 : Contexte d'émergence de l'ERE et son recadrage dans la perspective du développement durable.....	145
Tableau 20 : Principales Essences forestières du Maroc et leur superficie.....	148
Tableau 21 : Principaux services de l'écosystème forestier marocain.....	149
Tableau 22 : Valeurs économiques des différents services forestiers du Maroc, cas de la subéraie.....	150
Tableau 23 : Évolution de la quantité des déchets ménagers, industriels et médicaux.....	155
Tableau 24 : Trois principales Conventions de Rio signées et ratifiées par le Maroc.....	160
Tableau 25 : Thèmes des manuels inspirant une activité d'ERE.....	173
Tableau 26 : Grille d'analyse des déchets domestiques.....	190

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Sphères reliées de l'éducation personnelle et sociale.....	78
Figure 2 : Carte conceptuelle de l'ERE.....	81
Figure 3 : Carte conceptuelle de l'environnement.....	84
Figure 4 : Pourcentage des différentes conceptions de l'environnement -Eau- du manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard » .....	111
Figure 5 : Pourcentage des différentes approches d'ERE relatives à l'environnement -Eau- du manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».....	113
Figure 6 : Spectre des supports didactiques illustrant le thème de -l'Eau- du manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».....	114
Figure 7 : Pourcentage des conceptions de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».....	116
Figure 8 : Pourcentage des approches d'ERE de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».....	118
Figure 9 : Spectre des supports didactiques illustrant le thème de la -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».....	119
Figure 10 : Fiche thématique de l'eau potable.....	181
Figure 11 : Fiche thématique des espaces verts et de la biodiversité urbaine.....	188
Figure 12 : Fiche thématique des déchets domestiques.....	196
Figure 13 : Fiche thématique de l'énergie électrique.....	206
figure 14 : Récapitulatif des principales étapes méthodologique de la thèse.....	213

## **LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS**

AESVT : Association des enseignants des sciences de la vie et de la terre  
AREF : Académie régionale d'éducation et de formation  
CNE : Conseil national de l'environnement  
CNEDD : Charte national de l'environnement et du développement durable  
CNEF : Charte nationale d'éducation et de formation  
DD : Développement durable  
DGF : Domaine général de formation  
DGH : Direction générale de l'hydraulique  
ERE : Éducation relative à l'environnement  
EEDD : Éducation à l'environnement pour un développement durable  
FEE : Fondation pour l'éducation à l'environnement  
FUNCI : Fondation de culture islamique  
Giec : Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat  
IEC : Information éducation et communication  
IPO : Instructions pédagogiques officielles  
Irate : Inspection régional de l'aménagement du territoire et de l'environnement  
ISESCO : Organisation islamique pour l'éducation, les sciences et la culture  
Mh : Millions d'hectares  
OGM : Organisme génétiquement modifié  
ONG : Organisation non gouvernemental  
ONEM : Observatoire national de l'environnement du Maroc  
ONU : Organisation des Nations Unies  
PANE : Plan d'action national pour la protection de l'environnement  
PIEE : Programme international en matière d'environnement  
PNUD : Programme des Nations unies pour le développement  
PNUE : Programme des Nations Unies pour l'environnement  
PSL : Paix et Salut Soit sur le prophète  
SVT : Sciences de la vie et de la terre  
TC : Thème de convergence  
UICN : Union Internationale de Conservation de la Nature  
UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture

## RÉSUMÉ

La présente étude se situe dans le contexte de l'exploration des pratiques scolaires de l'éducation formelle au Maroc, sous l'angle de l'environnement et de l'éducation relative à l'environnement (ERE). Elle vise à découvrir l'impact, en matière de contenus et d'approches environnementaux, de la réforme éducative marocaine entreprise dès l'an 2000, sur le savoir disciplinaire à enseigner des SVT. L'approche méthodologique adoptée est celle d'une étude de cas à caractère qualitatif interprétatif. Notre recherche consiste à identifier la forme d'ERE véhiculée par l'enseignement des SVT au Secondaire Qualifiant, à travers la clarification des représentations des auteurs de manuels scolaires à propos de l'environnement et des approches environnementales inhérentes. L'analyse comparative des données, recueillies au moyen d'une grille d'analyse de contenu concernant quatre thématiques environnementales (*l'eau, la pollution, la biodiversité et la forêt*), a fait ressortir que le type d'ERE retenu par les manuels des SVT est une « *éducation au sujet de l'environnement* » visant une alphabétisation environnementale des élèves. Le contenu environnemental, nouvellement intégré dans les programmes d'Écologie est l'objet d'une intervention pédagogique relevant du « *paradigme positiviste* », qui est banni par les spécialistes et chercheurs actuels de l'ERE qui préfèrent, quant à eux, une *pédagogie de terrain* impliquant la participation effective de l'apprenant dans la construction des connaissances acquises. Dans le but d'initier un apprentissage pratique de l'environnement au sein de nos établissements scolaires, une alternative pédagogique a été proposée. Il s'agit de l'élaboration d'un « *Guide pour Enseignant des SVT* », mettant à sa disposition de nombreuses situations didactiques concrètes, inspirées du contenu environnemental des manuels des SVT et focalisées sur les problèmes écologiques liés au quotidien des élèves, comme ceux « *de l'eau potable, des espaces verts et de la biodiversité urbaine, de l'énergie et des déchets ménagers* ». Finalement, à l'instar de nombreux pays du monde et conformément aux orientations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation, nous souhaitons que l'intégration de l'environnement et de l'ERE, selon la voie de la transversalité disciplinaire, puisse être formalisée dans la mouvance actuelle de la « *Pédagogie d'Intégration* » relevant du Programme d'Urgence, lancé par le Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, Secteur de l'Enseignement Scolaire, pour la période 2009/2012.

### **Mots clés**

Environnement, Éducation relative à l'environnement, Réforme éducative, Manuels scolaires, Charte Nationale d'Éducation et de Formation, Approche pédagogique, Guide d'enseignant.

## **ABSTRACT**

This research stands within the context of exploring school practices of the formal education in Morocco in terms of environment and environmental education (EE). It aims at discovering the impact, with regard to environmental approaches and contents, of the educational reform undertaken in 2000 on the disciplinary knowledge of (SVT) manuals. The methodological approach that has been adopted is based on a qualitative and an interpretative case study. This dissertation identifies the form of the educational environment conveyed by the teaching of “SVT” in the secondary school through clarifying the conceptualizations of textbooks’ authors concerning the environment and the inherent environmental approaches. A comparative analysis of collected data in terms of four environmental themes (water, pollution, biodiversity, and forest) has shown that the environmental education of “SVT textbooks” is a theory-based education. It is only based on an environmental literacy of students. The environmental content, newly integrated in the ecological programs, is the subject of a pedagogical intervention which relies on a “positivist paradigm” that is no longer used by the new specialists of (EE) who prefer a field-work pedagogy which encourages the learner’s effective/active participation in the construction of the acquired knowledge. In order to initiate an environmental concrete learning in school, a pedagogical alternative has been proposed. It focuses on the elaboration of a “Guide for Teacher of SVT” that offers him/ her various didactic and concrete situations, inspired from the environmental content of the (SVT) textbooks and centered on the ecological problems related to the students’ every day, such as “consumed water, green spaces, urban biodiversity, energy, and garbage”. Finally, we hope that the integration of the environment and the environmental education, according to the multidisciplinary perspective adopted by a number of countries, could be fulfilled within this new wave called the “Pedagogy of Integration” initiated by the Emergency Program, devised by the Ministry of National Education, the field of “School Education” for the period of 2009/2012.

### **Keywords:**

Environment, Environmental education, Textbooks, The national charter of education and formation, Pedagogical approach, The teacher’s guide-book.



تأتي هذه الدراسة في سياق استكشاف الممارسات المدرسية للمنظومة التربوية المغربية، من زاوية البيئة والتربية البيئية، حيث يهدف البحث إلى تحديد الوقع، من حيث المحتويات والمقاربات البيئية، الناتج عن الإصلاح التربوي الذي انطلق منذ سنة 2000، على المعارف العلمية المراد تدريسها في مادة علوم الحياة والأرض. أما المقاربة المنهجية المتبعة فتندرج في إطار "دراسة الحالات" ذات الصفة النوعية والتأويلية. يهدف البحث إلى تعريف نوع التربية البيئية المستهدفة من تدريس علوم الحياة والأرض بمؤسسات التعليم الثانوي التأهيلي، وذلك من خلال تحليل تمثلات مؤلفي الكتب المدرسية، الخاصة بالبيئة وبالمقاربة البيئية التي يستهدفونها. هذا و أظهر التحليل الدقيق للمعطيات المحصل عليها بواسطة "شبكة لتحليل المحتوى" والذي هم أربع تيمات بيئية ( الماء، التلوث البيئي، التنوع البيولوجي والغابة)، أن المقاربة البيئية المراد تمريرها من خلال الكتب المدرسية لمادة علوم الحياة والأرض، هي من نوع "التربية في موضوع البيئة" التي تهدف إلى ما نسميه محو الأمية البيئية لدى المتعلم (المتلقي فقط) والتي تتحقق بواسطة اكتساب معارف ومهارات حول المفاهيم الإيكولوجية فحسب. هذا يعني أن المعارف البيئية التي أقمها الإصلاح التربوي تخضع لتدريس سلبي لا يشرك المتعلم في اكتساب معارفه، الشيء الذي لا يستحسنه المختصون في التربية البيئية، بحيث يفضلون التعلم الميداني الذي يجعل من الأستاذ والمتعلم شريكين في البحث عن المعرفة. على ضوء هذه النتائج ومن أجل إقرار وتعزيز التدريس الميداني للبيئية، عملت الدراسة على اقتراح بد يل تربوي : يتعلق الأمر بإنجاز "دليل تربوي لأستاذ علوم الحياة والأرض" يضع رهن إشارته عدة وضعيات تعليمية ميدانية هادفة، مستوحاة كلها من الوحدات الديداكتيكية المكونة لعلم البيئة لمادة علوم الحياة والأرض بالتعليم الثانوي التأهيلي، والتي تعالج أساساً المشاكل البيئية المرتبطة بالحياة اليومية للمتعلمين مثل الماء، المساحات الخضراء والتنوع البيولوجي الحضري، الطاقة والنفايات المنزلية. أخيراً وعلى غرار عدة دول في العالم، وفي إطار أجراً توصيات الميثاق الوطني للتربية والتكوين في هذا الشأن، نأمل أن تعمل وزارة التربية الوطنية والتعليم العالي وتكوين الأطر والبحث العلمي، قطاع التعليم المدرسي على الإدماج الرسمي للبيئة والتربية البيئية في الممارسات المدرسية للمنظومة التربوية الوطنية، وذلك وفق مقاربة تربوية "متعددة المواد"، في إطار المشروع الوزاري الحالي المسمى "بيداغوجية الإدماج" والذي يدخل في إطار المخطط الإستراتيجي لفترة : 2009 / 2012.

### الكلمات المفتاح

البيئة، التربية البيئية، الإصلاح التربوي، الكتب المدرسية، المقاربة التربوية البيئية، الميثاق الوطني للتربية والتكوين، دليل الأستاذ.

# **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

La vie de l'Homme sur terre était, l'est, et sera toujours tributaire de son environnement (air, eau, sol, animaux, végétaux...). Depuis son apparition sur la planète, l'Homme a toujours façonné son milieu de vie afin de construire son habitat, satisfaire son instinct alimentaire, puiser ses plantes médicinales et aromatiques, améliorer sa qualité de vie etc. Au fil des temps passés, l'impact des activités humaines sur les milieux naturels était tellement rudimentaire qu'il n'ait jamais rompu l'équilibre des systèmes biologiques (écosystèmes). Par contre, au cours du vingtième siècle, les scientifiques et plus particulièrement les Écologistes ont tiré la sonnette d'alarme quant à l'ampleur grandissante des déséquilibres écologiques qui menacent la vie humaine et celle de toutes les formes de vie sur terre. À l'origine de ces problèmes environnementaux on retrouve en premier lieu, le mode de développement des pays industrialisés caractérisé, entre autres, par la surconsommation des ressources énergétiques et alimentaires, la pollution des milieux naturels, auxquelles s'ajoutent certaines activités humaines qualifiées de dévastatrices comme les guerres et les explosions nucléaires. Pour les pays en voie de développement, l'urbanisation anarchique et démesurée aux dépens des espaces verts et des terres fertiles, les dégâts de l'environnement liés à la pauvreté des populations et l'impact des aléas climatiques ont accéléré l'apparition de certains fléaux écologiques comme le phénomène de la désertification, le déclin de la biodiversité, et la pénurie d'eau. La dégradation de l'environnement ne se limite pas au territoire des pays les plus industrialisés, qui en sont responsables, mais ses impacts ne connaissent pas de frontière et peuvent toucher la planète dans son ensemble. Cette dimension spatiale des problèmes environnementaux étant indissociable de la dimension temporelle, puisque certaines activités humaines liées à l'usage de substances radioactives ont un impact qui dépasse l'échelle humaine (dizaines d'années) pour s'inscrire sur l'échelle géologique (millions d'années). Il s'agit bien d'une crise environnementale à l'échelle planétaire dont les symptômes fondamentaux sont:

- ✓ *Réchauffement climatique*
- ✓ *Pénurie d'eau*
- ✓ *Trou de la couche d'ozone*
- ✓ *Déforestation*
- ✓ *Régression accélérée de la biodiversité*
- ✓ *Régression et dégradation des sols*
- ✓ *Accidents nucléaires*
- ✓ *Marrées noires etc.*

Concernant plus particulièrement le premier fléau écologique qui préoccupe l'humanité à l'heure actuelle, à savoir le réchauffement climatique causé par l'augmentation excessive de la concentration du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) atmosphérique, émis principalement par les moyens de transport ; il importe de citer les déclarations, qui sont pour le moins alarmantes, issues de la réunion du Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat Mondial (GIEC), tenue à Paris en janvier 2007, et dont voici le résumé :

- *Il est très probable (de 90 à 95%) que les chaleurs extrêmes, les vagues de chaleur et les événements de fortes précipitations continueront de devenir plus fréquents. Il est aussi vraisemblable que les cyclones tropicaux futurs, les typhons et ouragans, deviendront plus intenses, avec des vents très violents et des précipitations plus fortes. Le niveau de la mer s'est élevé de 17 cm au cours du vingtième siècle et de 3mm par an entre 1993 et 2003, soit le double de la moyenne enregistrée durant tout le vingtième siècle. Il devrait s'élever entre 18 et 59 centimètres d'ici la fin du siècle.*
- *Il est évident que l'Homme par son activité est responsable à 90 % au moins (et non à 66% comme conclu en 2001) des graves dérèglements climatiques qui conduisent à un réchauffement planétaire. La température moyenne annuelle du globe s'élèvera d'ici 2100 de 1,1°C à 6,4°C. Les concentrations du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère ont atteint des niveaux jamais vus depuis 650 000 ans: 379 ppm (partie par million) en 2005 contre 280 ppm avant l'ère industrielle.*

Dans le même sens, certains experts du GIEC avancent que l'impact du réchauffement planétaire actuel sur le niveau des mers pourrait mettre prochainement la communauté internationale face à un problème nouveau dans l'histoire de l'humanité : il s'agit du « *phénomène des réfugiés climatiques* ». En effet, certains pays comme le Bangladesh sont menacés de disparition totale suite à la montée des eaux marines, ce qui poserait, entre autres, le problème de nationalité de ses habitants. Donc si les mesures nécessaires ne sont pas prises à temps, l'augmentation excessive du niveau marin, due à la fonte de la calotte glaciaire des pôles, risquerait de changer progressivement la carte géographique actuelle du monde.

Par ailleurs, sachant que les processus de régénération des ressources naturelles de la biosphère nécessitent au moins des dizaines d'années (régénération d'une forêt incendiée par exemple), voire même des millions d'années (formation et maturation d'une roche pétrolière) ; alors que le processus de combustion du bois ou du pétrole se fait en quelques secondes ou quelques minutes ; c'est dire que l'avenir de notre planète dépend principalement de nos gestes quotidiens envers nos ressources environnementales en matière d'alimentation, de consommation, de transport

etc. Dans la même perspective, il importe de signaler d'autres pratiques humaines qui relèvent du domaine de la biotechnologie et du génie génétique, comme le processus de la transgénèse responsables de l'émergence des organismes génétiquement modifiés (OGM) dont l'impact, aussi bien sur le milieu naturel que sur l'Homme lui-même, est encore peu élucidé actuellement mais très préoccupant pour la sphère des scientifiques.

D'un point de vue historique, le vingtième siècle a été marqué par une grande prise en compte de l'impact de la crise écologique sur les milieux de vie en général et sur la qualité de vie humaine en particulier. Vers les années 1950, on assistait à un mouvement pressant des acteurs de la société civile occidentale (naturalistes, associations et sociétés de défense de la nature etc.) sur leurs pouvoirs étatiques, aboutissant en fin de compte à sensibiliser la communauté internationale de la gravité des dysfonctionnements encourus par le monde vivant. De ce fait et dans une initiative historique, l'Organisation des Nations Unies (ONU) a tenu la première conférence internationale sur l'environnement humain (Conférence de Stockholm en 1972) et a appelé tous les pays membres à promouvoir un processus éducatif visant la protection de l'environnement. Par la suite, cette conférence historique a donné lieu à de nombreux débats, rencontres et colloques internationaux qui ont, petit à petit, défini les contours et les fondements d'une nouvelle dimension éducative, dont l'objectif fondamental est de réconcilier l'Homme avec son environnement, il s'agit de « *l'éducation relative à l'environnement* » ou (ERE). Le choix onusien d'un processus éducatif et non pas d'un système de sanctions et de mesures, afin de lutter contre la dégradation de l'environnement, trouve sa légitimité dans la déclaration des grands spécialistes de cette éducation (ERE). Pour Goffin et collaborateurs (2001/2002), dans le domaine de l'environnement :

*« Il est principalement question de comportements humains individuels et collectifs reliés aux habitudes d'exploitation des ressources naturelles, de consommation, d'alimentation, de transport, de loisirs, etc. Ce sont alors les habitudes de vie qu'il faut chercher à faire évoluer pour qu'elles s'inscrivent dans une logique d'un agir responsable envers la nature. Mais, à moins d'être imposé par la force, tout changement comportemental nécessite une disposition d'esprit favorable (attitude) et une conviction morale (valeur). C'est dans cette dynamique que l'éducation relative à l'environnement trouve sa raison d'être en vue de développer des attitudes et des valeurs pro- environnementales (Goffin et coll., 2001/ 2002).*

Par ailleurs, depuis la Conférence de Stockholm, les instances internationales fondatrices de l'ERE, ont très souvent appelé l'École à apporter sa part de contribution pour relever les défis

environnementaux qui menacent l'avenir de la planète. La sensibilisation aux problèmes de l'environnement passe essentiellement par l'information et l'éducation des plus jeunes. Écoles, Collèges et Lycées sont donc des espaces privilégiés pour le développement de l'ERE. En réponse aux appels onusiens, dès l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle plusieurs pays du monde ont entrepris des réformes de leur système éducatif formel, de manière à intégrer l'environnement et l'ERE dans leurs pratiques scolaires. Au sein de cette mouvance mondiale des changements pédagogiques, le Maroc a entamé, en l'an 2000, une réforme scolaire de grande envergure touchant l'ensemble du système d'enseignement et de formation (du préscolaire à l'université). Il importe de signaler que cette profonde rénovation pédagogique représente la première initiative du genre, élaborée à la lumière des orientations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation (CNEF), cadre référentiel de l'enseignement marocain. Dans sa première partie intitulée: *Principes Fondamentaux*, la CNEF précise les caractéristiques d'une telle réforme comme le montrent les extraits suivants :

[...]

*6. La réforme de l'éducation et de la formation place l'apprenant, en général, et l'enfant en particulier, au centre de la réflexion et de l'action pédagogiques.*

*9. La nouvelle école nationale marocaine travaille à devenir :*

*a. Une école vivante, grâce à une approche pédagogique fondée sur l'apprentissage actif, non la réception passive ; la coopération, la discussion et l'effort collectifs, non le travail individuel seul ;*

*b. Une école ouverte sur son environnement, grâce à une approche pédagogique fondée sur l'accueil de la société au sein de l'école, et la sortie de l'école vers la société.....*

*20. La décennie 2000-2009 est déclarée décennie nationale de l'éducation et de la formation.*

Le présent travail consiste à mener une étude sur les manuels scolaires des Sciences de la Vie et de le Terre de l'Enseignement Secondaire Qualifiant marocain, dans le but de voir si la dernière réforme éducative (2000) a intégré des apprentissages relatifs à l'environnement et l'ERE, comme cela a été le cas pour plusieurs réformes scolaires à travers le monde. Nous souhaitons également par ce travail ambitieux, comptant parmi les premières études du genre à l'échelle nationale, pouvoir initier et valoriser la recherche en ERE dans un pays qui en a fort besoin. En plus de son taux élevé de pauvreté et d'analphabétisme, de la grande fragilité de ses écosystèmes et de sa diversité biologique, le Maroc se trouve dans une zone géographique très menacée par l'impact du réchauffement climatique actuel, comme en témoignent les experts en la matière. Nous pensons donc que c'est le moment opportun d'impliquer nos établissements scolaires dans la sauvegarde de

notre patrimoine naturel et culturel, gage de notre identité et de notre avenir ; à travers l'émergence et l'épanouissement d'une ERE nationale chez nos élèves et futurs adultes et à travers eux, chez leurs parents et proches.

L'étude s'articule autour de cinq parties ou chapitres. Le premier chapitre expose la problématique et les objectifs de recherche, alors que le deuxième (cadre théorique) est consacré à l'étude conceptuelle et théorique de l'Éducation Relative à l'Environnement, concept-clé de cette recherche. Le troisième chapitre définit la méthodologie de recherche poursuivie pour la réalisation de ce travail, alors que le quatrième étant consacré à l'analyse et la discussion des résultats issus de l'étude des manuels scolaires. À la lumière des conclusions tirées de cette première recherche, un « *Guide pédagogique pour Enseignant* », relatif à la réalisation des activités d'ERE, est élaboré et présenté dans le cinquième et dernier chapitre de ce travail de thèse.

Chapitre 1

**PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA  
RECHERCHE :**

**L'ENVIRONNEMENT, UNE PRÉOCCUPATION  
ACTUELLE DE LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE :**  
*QU'EN EST-IL CHEZ-NOUS (AU MAROC) ?*



## **PROBLÉMATIQUE ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :**

### **L'ENVIRONNEMENT, UNE PRÉOCCUPATION ACTUELLE DE LA COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE : QU'EN EST-IL CHEZ-NOUS (AU MAROC) ?**

#### **1- FONDEMENTS DE L'ERE DANS LE PATRIMOINE ARABO- ISLAMIQUE : REPÈRES HISTORIQUES ET TÉMOINS CULTURELS**

Le présent paragraphe tente d'explorer le patrimoine environnemental arabo-islamique, afin de donner à l'éducation relative à l'environnement (ERE) une dimension historique plus profonde. Le premier volet présente les textes du Coran<sup>1</sup> et de la Sunna<sup>2</sup> qui cadrent la mission de l'Homme dans son l'environnement. Le deuxième volet est consacré aux propositions des Docteurs de la Charia<sup>3</sup> concernant la préservation de la nature. Le dépouillement de la bibliographie relative au patrimoine environnemental arabo-islamique a fait dégager de nombreux éléments historiques, témoignant de l'institutionnalisation des affaires environnementales dans la culture arabo-musulmane, comme le précisera le dernier volet de ce paragraphe.

#### **1.1- Relation Homme/ environnement dans la conception islamique**

##### **1.1.1- Concept d'environnement**

Dans la conception islamique, l'environnement désigne le milieu où évolue l'Homme à un moment donné, à commencer par l'utérus maternel, en passant par la maison, le quartier, l'école, la ville, jusqu'à la biosphère toute entière, voire même l'univers dans sa globalité. Ce milieu humain est formé de deux composantes : naturelle et civilisationnelle, qui interagissent entre elles et avec l'être humain lui-même (Younes, 2005 ; Mohammad-Nasîr, 2007).

##### **1.1.1.1- Composante naturelle**

Formée par l'ensemble de phénomènes et d'éléments naturels en perpétuelle interaction, que le Bon Dieu a créé au service de l'Homme, afin de lui garantir la vie sur terre, à savoir : eau et air, rivières et mers, flore et faune, soleil et lune, jour et nuit, vent et pression, température et

---

<sup>1</sup> Livre Saint des musulmans, composé de plusieurs chapitres ou Sourates.

<sup>2</sup> Sunna: l'ensemble des actes (dires et pratiques) du prophète MOHAMMED, Paix et Salut soient sur Lui.

<sup>3</sup> Charia: l'ensemble des prescriptions culturelles et sociales, au sens large, inspirées du Coran et de la Sunna.

précipitation etc. Comme en témoignent les deux versets coraniques suivants, traduits par Younes (2005).

*V<sub>1</sub> : « C'est Dieu qui a créé les cieux et la terre et qui fait descendre du ciel une eau grâce à laquelle il fait pousser des fruits pour votre subsistance. Il a mis à votre service le vaisseau pour que celui-ci, par son ordre, vogue sur la mer. Il a mis à votre service les fleuves. Il a mis à votre service le soleil et la lune qui gravitent avec régularité. Il a mis à votre service la nuit et le jour » (Sourate Ibrahim, versets 32-33).*

*V<sub>2</sub> : « Ne voyez-vous pas que Dieu a mis à votre service ce qui est dans les cieux et ce qui est sur la terre ? Il a répandu sur vous ses bienfaits apparents et cachés. Certains hommes, cependant, discutent au sujet de Dieu, sans aucune science, ni direction, ni Livre lumineux" (Sourate Luqman, verset 20).*

### **1.1.1.2- Composante civilisationnelle**

Pour satisfaire ses besoins vitaux, l'Homme a façonné le milieu naturel environnant par l'aménagement de son habitat, la mise en place de ses institutions socio-économiques et éducatives, la conception des systèmes technologiques lui permettant de surmonter ses problèmes démographiques, sanitaires etc. Le résultat étant, l'émergence progressive d'un *environnement construit* qui met à mal *l'environnement naturel*.

### **1.1.2- Équilibre de l'environnement originel**

En plus de leur dynamique intrinsèque, les éléments du milieu naturel s'inscrivent dans un macro système où ils entrent harmonieusement en interaction selon un ordre régi par des lois universelles (attraction terrestre et lunaire, alternance du jour et de la nuit etc.) établies par Dieu, comme l'atteste le Coran dans les deux versets<sup>4</sup> qui suivent, traduits respectivement par Younes (2005) et Mohammad-Nasîr (2007).

*V<sub>3</sub> : « Quant à la terre : Nous l'avons étendue, Nous y avons jeté des montagnes, Nous y avons fait croître toute chose avec mesure. Nous y avons placé des aliments pour vous et pour ceux que vous ne nourrissez pas. Il n'y a rien dont les trésors ne soient pas auprès de Nous ; Nous ne les faisons descendre que d'après une mesure déterminée » (Sourate El Hijr, versets 19-21).*

---

<sup>4</sup> Verset coranique ou Ayaat : unité (extrait) d'une Sourate (chapitre) du Coran

*V<sub>4</sub> : « Le soleil ne peut rattraper la lune; ni la nuit devancer le jour. Chacun d'eux vogue dans son orbite » (Sourate Yassine, verset 40).*

### 1.1.3- Aspects esthétiques de l'environnement

Outre ses aspects sociaux et économiques, l'environnement dans la conception islamique doit être considéré aussi selon sa dimension esthétique. À travers plusieurs extraits coraniques, Allah, dans sa Grande Miséricorde, a décrit la beauté des merveilleuses composantes de la nature et exhorte l'Homme à les apprécier, à les contempler et à s'en réjouir:

*V<sub>5</sub> : « Ne considèrent-ils pas, au dessus d'eux, le firmament ? Ils voient comment nous l'avons édifié et orné, et qu'il est sans fissures. La terre ! Nous l'avons étendue ; nous y avons jeté des montagnes ; nous y avons fait pousser toutes sortes de belles espèces comme un appel à la clairvoyance et un rappel pour tout serviteur repentant" (Sourate Qaf, versets 6-8). Traduction de Younes (2005).*

*V<sub>6</sub> : « C'est Lui qui a mis la mer à votre service pour que vous en retiriez une chair fraîche et les bijoux dont vous vous parez. Tu vois le vaisseau fendre les vagues avec bruit pour que vous partiez à la recherche de ses bienfaits. Peut-être serez-vous reconnaissants ! » (Sourate En'nahl verset 14). Traduction de Younes (2005).*

*V<sub>7</sub> : « Celui qui a créé les cieux et la terre, et pour vous a fait pousser des jardins pleins de beauté en envoyant de l'eau du ciel » (Sourate En naml, verset 60). Traduction d'Ar-Raissouni (1999).*

*V<sub>8</sub> : « Tu verras que, dès que nous l'arrosons du ciel, la terre mourante se ranime et se met à gonfler et à accueillir les fruits de toutes les belles espèces de plantes » (Sourate El hajj, verset 5). Traduction d'Ar-Raissoun (1999).*

La dimension esthétique de l'environnement a été valorisée également par la Tradition du Prophète MOHAMMED, Paix et Salut soient sur lui (PSL), comme le précise le Hadith<sup>5</sup> suivant :

*H<sub>1</sub> : « Quiconque éprouve dans son cœur le moindre sentiment de supériorité, aussi infime soit-il, ne sera pas admis au Paradis. Un homme dit alors : 'Les hommes aiment porter de beaux habits et de belles chaussures.' Et le Prophète de*

---

<sup>5</sup> Hadith: unité de la Sunna (un dire ou une déclaration du Prophète).

*conclure : Allah est Beau et Il aime la beauté » (Relaté par Al Tarmidi qui le tient d'Ibn Massâoud). Traduction d'Ar-Raissouni.*

#### 1.1.4- Dépositaire et non pas propriétaire de l'environnement

Dans la conception islamique l'existence de l'Homme sur terre n'est pas absurde, puisque Dieu a fait de lui son Lieutenant (Tenant lieu) ici-bas et Il a fait de la terre son lieu de séjour et de jouissance provisoire. L'Homme s'est donc vu assigner un rôle dans son environnement, car l'idée centrale du concept religieux de Lieutenance (Al Istikhlaf) de Dieu est que l'Homme est, non pas propriétaire mais responsable de l'environnement, il en est à la fois l'usufruitier et le gardien. Par ailleurs, vue que la mission de Lieutenance de Dieu sur terre n'est que provisoire, il en découle que les richesses environnementales n'appartiennent pas à une génération humaine à l'exclusion d'une autre, comme le confirme la traduction du verset 36 de *Sourate El baqara*,

*V<sub>9</sub> : « Vous trouverez sur la terre un lieu de séjour et de jouissance éphémère »  
(Sourate El baqara, verset 36).*

Le prophète, PSL, déclare aussi, selon la traduction de Younes (2005), que :

*H<sub>2</sub> : « Dans cette vie belle et douce, Dieu a fait de vous ses lieutenants » (Rapporté par Muslim et Al Nasa'i).*

### **1.2- La préservation de l'environnement est au cœur des préoccupations de la Charia**

Les préoccupations environnementales font partie intégrante des cinq piliers fondamentaux de la Charia à savoir : la protection (**de L'Ame, du Cerveau, de la Religion, de la Progéniture, et de L'argent**). Il est évident que toute dégradation de l'environnement aura des répercussions sur un ou plusieurs de ces cinq aspects fondamentaux de la vie humaine. Pour sauvegarder les composantes naturelles de l'environnement et donc préserver la vie humaine, les Docteurs de la Charia proposent une approche environnementale dynamique basée sur le déploiement des stratégies suivantes : 1) *Plantation et verdissage*, 2) *Aménagement et Production*, 3) *Préservation et valorisation des ressources* et 4) *Mise en application du concept de Haram*.

#### 1.2.1- Plantation et verdissage

La Tradition du Prophète Mohammad (PSL) regorge d'actes (Hadiths) à travers lesquels, il incite et motive les gents à entretenir le milieu naturel, notamment à faire revivre la terre morte via le reboisement, le jardinage et l'agriculture (Qardaoui, 2005). Les deux Hadiths suivants (datant de

plus de quatorze siècles), représentent un appel universel à la préservation permanente de la nature. Le Prophète, (PSL), déclare que :

**H<sub>3</sub>** : « Chaque fois qu'un Musulman plante un arbre ou sème une graine, il aura droit à une récompense (céleste) pour tout ce qu'un oiseau, un homme ou un quadrupède mange (de ce qui en sortira) » (Rapporté par Boukharî, Muslim et Tirmîdî). Traduit par Mohammad-Nasir (2007).

**H<sub>4</sub>** : « Si la fin du monde arrive alors que quelqu'un parmi-vous a une plantule à la main, qu'il la repique (s'il en a encore la possibilité) ». Traduit par nous-mêmes.

Ce noble acte prophétique représente, à notre avis, de part son appel universel à l'entretien de la nature, une obligation de l'Homme à faire preuve de bon investisseur de la terre durant toute sa vie. Il importe de signaler que les techniques de verdissage et de reboisement des terres sont toujours d'actualité dans la lutte contre le fléau écologique actuel qu'est le réchauffement climatique actuel.

### 1.2.2- Aménagement et production

Cette deuxième stratégie d'entretien et de reproduction des ressources végétales, à la base de la productivité de tout écosystème terrestre, stipule qu'il ne suffit pas d'aménager des espaces verts d'agriculture mais de veiller ensuite à les entretenir jusqu'à leur fructification, comme l'atteste la traduction du célèbre Hadith suivant :

**H<sub>5</sub>** : « Quiconque plante un arbre et l'entretient avec attention jusqu' à ce qu'il devienne mûr et productif, en sera récompensé jusqu'à l'au-delà » (Relaté par Al Boukhari et Mouslim).

Cette stratégie écologique, à la base de la productivité primaire des écosystèmes terrestres peut être considérée comme un appel à la lutte contre le processus écologique de désertification, qui menace actuellement plusieurs régions du monde.

### 1.2.3- Préservation et valorisation des ressources naturelles

Concernant les ressources environnementales, les Docteurs de la Charia contemporaine, comme Qardaoui (2005) par exemple, proposent de faire appelle *aux Morales* et *aux Valeurs islamiques* qui relèvent de *la Foi* du Musulman, afin de mettre en œuvre une gestion rationnelle

équitable de ce patrimoine naturel de l'humanité, basée sur trois principes fondamentaux : 1) *Principe de la modération*, 2) *Principe de la préservation* et 3) *Principe de la proscription*.

### 1.2.3.1- Principe de la modération

Dans la conception islamique, la modération doit présider à tout comportement humain et en premier rang, vient sa relation avec les ressources de l'environnement. Cette position, qualifiée du juste-milieu, est fortement appuyée par le Coran, comme l'attestent les deux versets coraniques suivants traduits par Younes (2005).

*V<sub>10</sub>* : « *Ainsi nous avons fait de vous une communauté du juste milieu* » (Sourate El baqara, verset 143).

*V<sub>11</sub>* : « *Mangez et buvez, ne commettez pas d'excès. Dieu n'aime pas ceux qui commettent des excès* » (Sourate El A'araf, verset 31).

### 1.2.3.2- Principe de la préservation

Les Grandes Finalités de la Charia visent la protection de l'espèce humaine et l'amélioration de son bien être général sur terre. Mais ceci ne peut être réalisé que par la préservation des ressources environnementales, gage de la sécurité alimentaire de l'homme. Les deux Hadiths suivants inspirent deux stratégies de sauvegarde des ressources animales et végétales. Le prophète, PSL, a souvent dit à ses Compagnons (selon notre traduction):

*H<sub>6</sub>* : « *Ne pas immoler des brebis gestantes ou allaitantes, ne pas tuer à volonté un oiseau ou prendre un vivant comme cible* » (Rapporté par Muslim).

*H<sub>7</sub>* : « *Quiconque coupe un jujubier, Dieu mettra sa tête en Enfer* » (Rapporté par Abou Daoud).

Il importe de signaler que la brebis et le jujubier cités ci-dessus dans les actes prophétiques symbolisent respectivement les ressources d'origine animale et les ressources d'origine végétale. Plus que cela, la Sunna interdit toute nuisance à l'environnement même pendant les périodes de guerre ou de conflit individuel. Ainsi, le Prophète, (PSL), a toujours ordonné à ses soldats pendant les périodes de guerre, en leur disant (selon notre traduction):

*H<sub>8</sub>* : « *Ne tuez pas de civils, ne tuez pas de femmes ni d'enfants, ne coupez pas d'arbres, ne tuez pas d'oiseau, ne démolissez pas d'habitations...* »

Par ailleurs, outre l'usage modéré des richesses environnementales existantes et leur préservation contre tout abus, les Directives Sacrées exhortent l'Homme à partir à la recherche d'autres richesses naturelles potentielles, comme l'énergie solaire et éolienne, l'énergie de la gravité etc. (Qardaoui, 2005). Comme l'attestent les deux versets coraniques suivants, traduits par Mohammad-Nasîr, 2007).

*V<sub>12</sub>: « C'est Lui qui a mis la mer à votre service pour que vous en retiriez une chair fraîche et les bijoux dont vous vous parez- tu vois le vaisseau fendre les vagues avec bruit - pour que vous partiez à la recherche des Ses Bienfaits. Peut-être serez-vous reconnaissants ! » (Sourate En naml, verset 14).*

*V<sub>13</sub>: « Dans la création des cieux et de la terre, dans la succession de la nuit et des jours, dans le navire qui vogue sur la mer, portant ce qui est utile aux hommes, dans l'eau que Dieu fait descendre du ciel et qui rend la vie à la terre après sa mort -cette terre où elle dissémine toutes sortes d'animaux- dans les variations des vents, dans les nuages assujettis à une fonction entre le ciel et la terre, il y a vraiment des signes pour un peuple qui comprend! » (Sourate El baqara, verset 164).*

### **1.2.3.3- Principe de la proscription**

Dans la conception islamique, l'environnement est considéré comme un patrimoine commun qu'il faut protéger et sauvegarder. Et toute atteinte à cet héritage humain est considérée comme une ingratitude vis à vis des « *bienfaits d'Allah* » qui Lui, nous exhorte à les protéger et à les préserver, comme le confirment plusieurs extraits coraniques dont on retient les quatre suivants, traduits par Assayed-Jamil (1999).

*V<sub>14</sub>: « Ne semez point la dégradation sur terre après réforme de celle-ci. Priez-Le avec crainte en convoitise d'obtenir Son pardon. La miséricorde de Dieu est proche des bienfaisants » (Sourate El A 'araf, verset 56).*

*V<sub>15</sub>: « Ne vous répandez point sur la terre en déprédateurs » (Sourate El A 'araf, verset 74).*

*V<sub>16</sub>: « Mangez et buvez de ce que (vous) a attribué Dieu, (mais), ne vous élevez pas sur terre en déprédateurs » (Sourate El baqara, verset 60).*

*V<sub>17</sub>: « ... Allah n'aime pas la déprédation » (Sourate El baqara, verset 204-205).*

Parmi les richesses environnementales dont l'utilisation est rigoureusement contrôlée, on retrouve en premier lieu l'eau. En effet, l'eau a fait l'objet de plusieurs versets coraniques (63

versets) dont on retient celui-ci, qui nous apparaît très concis mais plus illustratif de l'importance vitale de l'eau, Allah, le Tout Puissant dit :

*V<sub>18</sub>: « De l'eau, nous avons fait toute chose vivante »* (Sourate El anbiya'e, verset 30).

Préserver l'eau, c'est préserver la vie même sous toutes ses formes (Assayed-Jamil, 1999). L'eau est donc un patrimoine commun dont le gaspillage ou la pollution sont catégoriquement illicites, comme le confirment les deux versets coraniques suivants traduits par Assayed-Jamil (1999).

*V<sub>19</sub>: « Mangez et buvez, mais ne soyez pas excessifs! Dieu n'aime pas les excessifs »*  
(Sourate El A'raf, verset 31).

*V<sub>21</sub>: « Mangez et buvez de ce que (vous) a attribué Dieu, (mais), ne vous élevez pas sur terre en déprédateurs »* (Sourate El baqara, verset 60).

Par ailleurs, la valeur de l'eau en Islam est telle qu'il est interdit de la gaspiller même pendant les ablutions rituelles qui précèdent la prière, deuxième pilier de l'Islam. Ainsi, selon notre traduction d'un Hadith d'Ibn Maja qui le détient d'Ibn Omar : [un jour le Prophète, (PSL), en passant près de son compagnon Saâd Ibn Abi Waqqas, alors que celui-ci faisait ses ablutions, lui dit:

*H<sub>9</sub>: « Tu gaspilles trop d'eau Saâd !*

*Saâd lui demanda : Ô messager de Dieu, pourrait-on être excessif dans les ablutions ?*

*À quoi le Prophète répondit : Certes que si, alors même que tu te trouverais au bord d'une rivière courante »].*

#### 1.2.4- Concept du Haram : première initiative de réserve naturelle

En plus des trois principes ci-dessus, l'approche environnementale islamique a proposé d'autres stratégies, relevant du développement durable, et visant la préservation de la faune et la flore des zones urbaines (biodiversité urbaine) contre toute dégradation humaine. Cet espace périurbain fut nommé le « *Haram* » de la Mecque et de Médine d'Arabie Saoudite (Younes, 2005). Autrement dit, lorsqu'on pénètre dans les environs périurbains et urbains de ces deux destinations hyper fréquentées, on est en état de « *sacralisation* » qui nous interdit toute nuisance à autrui (humain, animal et végétal), comme le confirme le verset 95 de la Sourate El Ma'ida, traduit par Younes (2005) :



*V<sub>21</sub>*: « *Ô vous qui croyez ! Ne tuez pas le gibier lorsque vous êtes en état de sacralisation. ...* » (Sourate El Ma'ida, verset 95).

Deux Hadiths émanant du Prophète, (PSL), confirment aussi cette notion de Haram :

*H<sub>10</sub>*: « *Dans cette terre sacrée, il est interdit d'arracher les broussailles, de couper la végétation, de courir le gibier ou de cueillir des plantes sans raison valable* » (Rapporté par Al Boukhari, selon Abu Abbass). Traduction de Younes (2005).

*H<sub>11</sub>*: « *Le prophète, (PSL), a sacralisé la région de Médine qui se situe entre les deux blocs de roches noires, soit sur une distance de seize miles* » (Rapporté par Abou Hurayra). Traduction de Younes (2005).

### **1.3- Ancrage de la dimension environnementale dans la culture Arabe et Musulmane**

#### **1.3.1- Législations Arabo-musulmane relatives à l'environnement**

Le dépouillement de la bibliographie arabe et musulmane, à propos des questions environnementales, nous a permis de mettre la main sur quelques prestigieux ouvrages historiques regroupant des lois dites « *d'organisation et d'hygiène* » auxquelles les juges se référaient pour statuer sur les conflits socio environnementaux de l'époque, comme par exemple :

❖ **L'ouvrage de Chéziri** intitulée (en Arabe) : « *Nihayat Arrotobah Fi Talabi Alhisbah* », cité par Qardaoui (2005)

Il représente une référence des règles simples mais très significatives quant aux conditions d'hygiène devant être respectées par les boulangers traditionnels de l'époque, au cours de la préparation du pain au public (Qardaoui, 2005). L'ouvrage insiste, entre autres, sur les points suivants :

- ✓ La nécessité de hausser les plafonds de l'atelier où l'on prépare le pain et d'y concevoir plusieurs fenêtres afin d'assurer des conditions adéquates d'aération. La propreté des lieux et d'ustensiles où l'on travaille la pâte du pain étant indispensable.
  - ✓ L'obligation, pour l'homme qui prépare le pain, de travailler la pâte avec ses mains (pas avec ses pieds), de porter un masque sur son nez afin de ne pas contaminer la pâte et une bande de tissus sur son front pour empêcher la sueur de tomber sur le mélange de farine...
  - ✓ La nécessité d'un assistant chargé de la ventilation manuelle pour rafraîchir l'air ambiant, mais aussi pour chasser les mouches et autres insectes du milieu ambiant etc.
- ❖ **L'œuvre d'Ibn Al Rami**, intitulée (en Arabe): "*Al-i'lam Fi Ahkam Al-Bonyane*"

Expert tunisien en urbanisation, *Ibn Al Rami* (mort en 179 de l'hégire selon Mohammad Younes) a regroupé de nombreuses lois auxquelles se référaient les juges pour statuer sur les conflits relatifs à la gestion de l'espace urbain (l'émanation de la fumée des bains et des fours publics, le bruit des portails et des moulins etc.) afin de mettre fin aux problèmes socio-environnementaux entre voisins du même quartier. Ces lois d'organisation et d'hygiène de l'espace socio-environnemental se basent principalement sur les deux règles Juridico-religieuses suivantes :

« Ni léser ni être lésé ». Et  
« La sécurité avant l'intérêt »

Les quatre cas de figure suivants représentent des exemples d'applications des lois citées par Ibn Al Rami dans son ouvrage qui en compte plusieurs centaines.

#### Premier cas :

Un groupe d'habitants a monté un portail sur le mur d'un voisin pour protéger leur quartier. Mais au bout d'un certain temps, ce voisin n'en pouvait plus d'entendre le bruit de ce portail qui s'ouvrait et se fermait sans cesse. Il s'en plaignit au juge qui au cours de son investigation constata que le mur basculait à force d'ouvrir et de fermer le portail. Du coup, la décision rendue fut d'ordonner le démontage du portail.

#### Deuxième cas :

Un jour, on a demandé son avis au juge « Ibn Al Kacem » (mort en 191 de l'Hégire<sup>6</sup> selon Younes, 2005) sur un homme qui fut empêché par ses voisins de construire un bain maure, un four et un moulin sur un terrain attenant. Le juge a donné raison aux voisins puisque ces constructions leur seront gravement préjudiciables. En effet, dans la conception islamique on est tenu de sauvegarder la sécurité du voisin.

#### Troisième cas :

On a également consulté le juge « Ibn Al Kacem » sur le cas d'un homme qui voulait construire une forge, un four pour la fusion de l'or et de l'argent ou creuser un puits ou un lieu d'aisance, ou construire un moulin adjacent au mur des voisins, le juge a encore une fois donné raison aux voisins étant donné les dommages que l'entreprise de l'homme peut leur causer.

---

<sup>6</sup> L'Hégire : datation qui se réfère à l'immigration du Prophète Mohammed (PSL) et ses compagnon de la Mecque à Médine en 622.

### Quatrième cas :

Dès le septième siècle, Ibn Al Rami a considéré comme défaut de construction, tout bâtiment non prémuni contre l'infiltration de la fumée, des odeurs, du bruit et du rayonnement solaire. Il a fait obligation aux habitants de ne pas violer l'intimité de leurs voisins par la vision dérobée, tout comme il a recommandé de mettre l'habitation à l'abri du regard des passants.

## 1.3.2- Dimension environnementale dans l'architecture arabo-musulmane

### 1.3.2.1- Environnements de la Cité traditionnelle

Historiquement, l'urbanisme propre au Maroc par exemple est celui qui existe à l'intérieur des villes traditionnelles (Intra-muros) et qui est d'origine musulmane et arabe. Dans les parages de la cité musulmane ou à l'intérieur de ses demeures, la dimension du naturel occupait toujours une place centrale dans la vie des résidents. Ainsi, toute ville traditionnelle de conception musulmane se caractérise par deux types d'environnements :

#### **i) Environnement Intra Muros**

Formé par un ensemble de jardins publics parsemés dans la cité traditionnelle (Médina), caractérisés par leur biodiversité floristique et faunistique, ayant une vocation esthétique pour les citoyens, mais aussi écologique puisqu'ils représentent les « *poumons verts* » à travers lesquels la Médina purifie son air ambiant. Citons à titre d'exemple, l'historique jardin de « Jnane Sbil » de la ville impériale de Fès qui, outre les rôles cités précédemment, constituait vers les années 1960-1970 un espace artistique où l'on présentait des pièces théâtrales et des festivités occasionnelles. Il importe de signaler, à cette occasion, que la ville traditionnelle ou Médina de Fès qui a fêté en (2007) son 1200<sup>ème</sup> anniversaire est classée, par l'UNESCO, comme patrimoine mondial de l'humanité depuis 1981, puisqu'elle abrite de nombreux joyaux d'un patrimoine historique riche et diversifié, comme la plus ancienne université du monde : *Université Mosquée Al Karawiyine* et de nombreuses Medersas et monuments, témoignant de la grande diversité culturelle de la capitale spirituelle du Royaume.

#### **ii) Environnement Extras Muros**

Espace constitué par les jardins Périurbains, (ou Jnanats) qui cernent, par une belle et dense ceinture verte, l'ancienne ville. Ces Jnanats abritent une faune très riche, d'innombrables plantes aromatiques (menthe, verveine, sauge, absinthe...) et arbres fruitiers (olivier, mûrier, figuier, jujubier, abricotier, Prunier, grenadier, oranger, néflier...), entre lesquels se développe une culture maraîchère très intense, arrosée par l'eau des sources naturelles et utilisant le fumier animal comme

engrais (culture de type biologique). En plus de leur rôle écologique, économique, alimentaire, esthétique, ces jardins vergers représentent aussi un lieu récréatif éducatif pour les familles de la médina, qui ont l'habitude de passer la journée de fin de semaine ou les jours de fête en plein air, phénomène connu au Maroc sous le nom de "*N'zaha*".

### 1.3.2.2- Environnement interne de la Demeure Arabo-musulmane

Dans le bâtiment islamique, l'enceinte intérieure est l'endroit le plus important. En effet, l'architecture islamique privilégie l'intérieur des habitations à la façade extérieure. Selon Bahnassi (2008), l'espace intérieur de la Demeure arabo-musulmane se trouve être richement décoré de motifs ornementaux qui garnissent les murs, les colonnes, les corniches, les piliers, les fenêtres, les portes, les fontaines, les jardins et les bassins desquels s'exhalent les senteurs odoriférantes des fleurs et du jasmin. Les orangers, les cédratiers et les ceps de vigne y sont plantés en abondance si bien que la demeure offre l'apparence d'un véritable site paradisiaque.

Dans l'ensemble des constructions, l'eau des fontaines coulait sous les formes les plus diverses et contribuait à l'hygiène de l'habitation mais aussi au rafraîchissement de l'air ambiant. De plus, l'emplacement du bâtiment était étudié de manière à satisfaire aux besoins en chaleur et en lumière du soleil, tout en prenant la précaution de prévenir la propagation des odeurs de cuisson et des cabinets d'aisance. Cette importance évidente donnée à l'espace intérieur traduit le souci de prêter au bâtiment une autonomie par rapport à son environnement extérieur. À la différence de l'habitation moderne où les différents compartiments sont directement exposés aux influences climatiques externes (chaleur, froid, pollution, nuisances sonores...), les compartiments de l'habitation musulmane s'ouvrent tous sur l'air purifié et tempéré du patio, ce qui lui assure des conditions environnementales plus saines. Par ailleurs, qu'il s'agisse d'une mosquée, d'une école ou d'une habitation quelconque, tout bâtiment islamique reflète cette spécificité d'intériorité.

Selon Bahnassi (2008), l'environnement paradisiaque de la demeure islamique a inspiré plusieurs poètes, entre autres, Asaad Tubba' qui a écrit à ce propos :

<p style="text-align: center;">Notre demeure est la meilleure de toutes Ne prêtant jamais le flanc au dénigrement des ennemis Renfermant vignes, palmiers, cultures et tous bels arbres Nos empreintes témoignent de nous; considérez après nous les empreintes</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 1.3.3- Jardins andalous : un témoin Arabo-musulman d'ailleurs

La conquête Arabo-musulmane de la péninsule ibérique (VII<sup>ème</sup> – XIV<sup>ème</sup> siècles) a laissé derrière elle un patrimoine environnemental florissant, comme en témoignent actuellement les

vestiges des prestigieux jardins andalous de renommée mondiale. Ce patrimoine naturel de l'humanité, fait l'objet d'un grand projet intitulé « *Le Jardin andalou* » de la Fondation de culture islamique (Funci), qui a organisé en Avril (2007), une grande exposition à la Wilaya de Fès, visant à valoriser et à faire connaître ce patrimoine environnemental de l'humanité qui est d'origine Arabo-musulmane.

La pluralité et la diversité des rôles attribués aux jardins andalous sont incontestables. Dans le monde andalou, les jardins avaient bien plus qu'une fonction esthétique. Le jardin-verger renfermait des plantes aromatiques, des arbres fruitiers et des produits horticoles. Au plaisir olfactif et des yeux se mêlait le désir d'une exploitation agricole. Laquelle allait entraîner une savante distribution de l'eau et toute une science de l'acclimatation des nouvelles espèces botaniques. Ceci a entraîné une véritable (révolution verte), qui se traduit par l'expansion agricole de Al Andalous et qui marqua le début d'un nouveau commerce (Funci (2007)).

Par ailleurs, dans son célèbre ouvrage intitulé « *Traité d'agriculture* », le géographe et agronome Ibn Luyun (XIV<sup>ème</sup> siècle, Funci, 2007) distingue une diversité de jardins andalous:

- *Jardin-Verger* ou Bustin, qu'on peut assimiler au jardin périurbain des villes traditionnelles de conception Arabo-musulmane renfermant des plantes aromatiques, des arbres fruitiers autochtones ou acclimatés, associés avec une culture maraîchère très développée. Leur vocation est multiple : esthétique, économique, alimentaire, récréative et éducative.
- *Jardin-Mystique* ou spirituel, notion de jardin lié à la conception islamique d'un lieu idyllique et empli de paix. Ce type de jardin fait référence au jardin paradisiaque de l'Aut-delà.
- *Jardin-Poétique*, la beauté des jardins andalous a inspiré un grand mouvement poétique d'influence orientale. Dès lors, les thèmes floraux ou relatifs au jardin étaient personnalisés, ainsi on retrouve les « *Rawdiyyat* » : genre poétique traitant des jardins (rawda), les « *Nawriyyat* » ou poème floral...
- *Jardin-Scientifique*, qui servait de lieu d'expérimentation botanique destinée à l'agronomie et à la pharmacopée. Depuis le VIII<sup>ème</sup> au XIII<sup>ème</sup> siècle, les spécialistes arabo-musulmans de l'Andalousie avaient pu amener et acclimater diverses espèces, de l'extrême orient jusqu'au Maghreb (Funci, 2007).

## **1.4- Synthèse sur les fondements de l'ERE dans le patrimoine Arabo-musulman**

Dans la conception musulmane l'environnement global est un patrimoine commun à tous les êtres vivants de la planète. Dieu, Tout Puissant, a doté ce macro système hautement structuré et très finement hiérarchisé, d'un équilibre vital et d'une beauté sans équivalent, afin d'assurer le bien-être de l'Homme, espèce fortement ennoblie, mais aussi rigoureusement responsabilisée en lui assignant Sa Lieutenance sur terre (*Al Istikhlaf*). En vertu de cette mission divine l'Homme est le seul responsable de tout préjudice, aussi infime soit-il, envers son environnement, au sein duquel il doit faire preuve de bon investisseur.

Actuellement, le mal développement humain a mis à mal cet équilibre vital originel, surtout à l'échelle de la planète bleue. En effet, le progrès technologique démesuré et, surtout, non moralisé, accélérant l'épuisement des matières premières et la dégradation des milieux naturels, risque de causer un déséquilibre irréversible et non maîtrisable des systèmes biologiques de la biosphère. Il est temps pour que les pays les plus industrialisés, grands pollueurs du monde, repensent et moralisent leur génie technologique et industriel, afin d'inaugurer une nouvelle ère de concurrence internationale à propos d'une technologie saine ou moins dévastatrice, où la santé de la planète doit constituer des lignes rouges dans tout processus créateur ou rénovateur. Dans ce sens, notre grand souhait est de voir un jour l'efficacité d'un produit, technologique ou industriel, se mesurer en fonction de son respect de l'environnement et pas uniquement en fonction de son rendement économique ou autre. Dans ce contexte, il importe de saluer l'initiative du Maroc qui, en se ralliant à la communauté international en matière de développement durable, a opté pour les énergies renouvelables (solaire, éolienne et hydraulique), comme en témoignent les deux grands projets du monde du photovoltaïque : Noor I et Noor II de la ville de Ouarzazate, ainsi que plusieurs parcs éoliens répartis dans plusieurs régions du Royaume.

En plus des prescriptions théoriques, le patrimoine Arabo-musulman a proposé des situations concrètes d'apprentissage du respect de l'environnement. L'établissement du Haram visant la préservation du peuplement urbain, animal et végétal, de la Mecque et de Médine, deux destinations musulmanes les plus fréquentées, en est le bon exemple. Pour bien saisir la pertinence du concept de Haram, établi dans les parages de la Mecque et de Médine, il est indispensable de rappeler qu'en plus de leurs résidents habituels, ces deux villes sacrées constituent des lieux Saints où les Musulmans, en nombre de plusieurs millions, viennent accomplir leur *Pèlerinage* annuel. En outre,

ces deux villes Saintes reçoivent, tout au long de l'année, un nombre équivalent de Musulmans de par le monde, pour accomplir le rituel religieux de l'Ômra (visite des lieux saints tout au long de l'année). Dans ce contexte, il importe de souligner que la préservation de l'environnement est une condition indispensable à l'accomplissement du pèlerinage ou hajj, quatrième pilier de l'Islam. Ce sont donc des endroits hyper-fréquentés, ce qui pourrait éventuellement nuire profondément à leur environnement urbain. Ce « *Prototype écologique* » de développement durable est aussi un espace d'apprentissage du « *vivre ensemble* » qui compte parmi les grands enjeux de l'humanité actuellement, puisque le Haram interdit toute nuisance à l'autre (humain et non humain). C'est dire que le concept du Haram représente un vrai modèle « *d'éducation relative à l'environnement urbain* » dont il faut s'inspirer pour protéger l'environnement de toutes les grandes destinations du monde.

Par ailleurs, la Sunna a accordé beaucoup d'importance à la préservation de la nature, nous nous contentons, à titre d'exemple, de la célèbre déclaration du prophète (H4) qui s'intitule :

**« Si la fin du monde arrive, alors que quelqu'un parmi-vous a une plantule à la main, qu'il la repique (s'il en a encore la possibilité) »**

Ce Hadith représente, à notre avis, un appel universel sans précédent, incitant fortement l'Homme à s'investir dans l'entretien et la protection de son environnement durant toute sa vie. Cette action s'inscrit également dans une perspective éthique non anthropocentrique. L'idée centrale de ce Hadith nous rappelle le processus « *d'éducation permanente* » des personnes envers leur milieu de vie, qui représente le principal levier de l'approche environnementale actuelle. On tient également à rappeler le célèbre Hadith (H9) qui interdit aux Musulmans de gaspiller l'eau même pendant les Ablutions qui précèdent obligatoirement la prière, deuxième pilier de l'Islam. Il importe de dire que dans la référence islamique, l'eau est considérée comme une ressource vitale commune à tous les êtres vivants. Les textes sacrés exhortent fortement l'Homme à préserver cette denrée, source de toute forme de vie, et de la répartir équitablement entre tous ceux qui en ont besoin.

Par ailleurs, la préservation de l'environnement est une condition indispensable à la réalisation des cinq grandes piliers de la Charia qui s'articulent autour du bien être général de l'Homme, en lui garantissant la protection de (son âme, son cerveau, sa religion, sa progéniture et son argent). Dans ce sens, le patrimoine arabo-musulman propose, d'un côté, le déploiement de plusieurs stratégies de protection et de valorisation des ressources environnementales (plantation, verdissage, aménagement...) et la recherche de nouvelles potentialités naturelles en matière de ressources énergétiques et alimentaires, de l'autre côté. De telles stratégies sont toujours d'actualité dans la

lutte contre le processus de désertification et dans l'atténuation de l'impact des changements climatiques actuels.

La gestion des richesses naturelles selon les différents principes de la Charia (*modération, préservation et proscription*) donne un vrai modèle « *d'équité sociale* », de « *viabilité* » et du « *pouvoir vivre ensemble* » ; autant de Valeurs et de Morales humaines fortement recherchées par les spécialistes et praticiens d'éducation relative à l'environnement.

Quant à l'enracinement de l'ERE dans la civilisation Arabo-musulmane, on peut dire que l'existence de nombreux ouvrages de référence regroupant des lois d'organisation et d'hygiène comme le traité *d'Ibn Alrami* et autres, témoignent de l'institutionnalisation des affaires environnementales (Tribunal environnemental) qui, depuis plusieurs siècles, considérait que « le bruit, la fumée, la mauvaise odeur, les vibrations sonores » sont des polluants qui portent atteinte au bien être des personnes et par conséquent sont prohibés par la Loi musulmane. Plus que cela, ces lois interdisent la violation de l'intimité des voisins, considérée comme une sorte de pollution morale. Dans ce sens, il importe de signaler que certaines formes de ces pollutions (comme le bruit par exemple) ne sont interdites actuellement que dans certains pays développés.

Une autre composante de la civilisation Arabo-islamique confirme la grandeur de la dimension historique de l'ERE. Il s'agit de l'architecture de la Cité et de la Demeure arabo-musulmanes, véritables fossiles vivants ayant conservé la relation intime entre « *l'humain, le naturel et le culturel* ». En effet, le caractère d'intériorité, marqué par la présence accentuée de la nature (eau des fontaines, bassins à fleurs odorantes...), fait de la Demeure islamique un espace d'apprentissage quotidien du savoir vivre avec la nature, condition nécessaire à l'équilibre et au bien être de ses résidents. Quant à la Cité traditionnelle, elle est caractérisée partout dans le monde islamique, d'une part, par ses nombreux jardins Intra-muros à vocation écologique, récréative et éducative quotidienne et d'autre part, par ses jardins Extra-muros, à vocation écologiques, alimentaires et économique, mais aussi récréative et éducative pendant les week-ends et les jours de fêtes. C'est ce qu'on peut appeler, en se référant au répertoire actuel des approches d'ERE des pays occidentaux, « *l'éducation plein air* ». Par ailleurs, les vestiges actuels des merveilleux « *Jardins andalous* » en Espagne sont considérés comme des « *témoins Arabo-musulmans d'ailleurs* » ayant fossilisé l'ancrage de la dimension environnementale au sein de la civilisation Arabo-musulmane émanant de l'orient entre le 7<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> siècle. Autant dire que les questions environnementales représentent une préoccupation essentielle et au plus haut niveau politique de nos ancêtres Arabo-musulmans. Par ailleurs, l'intérêt porté à l'environnement, par les Arabo-musulmans de l'Andalousie (en terme d'agriculture, d'acclimatation des essences végétales, de recherche



botanique, d'aménagement du paysage...), était à l'origine de la révolution verte de l'Andalousie (agriculture sous serre...).

Finalement, il importe de signaler que d'autres anciennes civilisations de l'humanité (civilisations : grecque, roumaine, chinoise, indienne ...), qu'il n'est pas question de développer dans cette étude, sont (sans aucun doute) porteuses également de valeurs et principes respectueux de l'environnement mais aussi de pratiques environnementales relevant de l'éducation relative à l'environnement.

## **2- INSTITUTIONNALISATION DE L'ENVIRONNEMENT AU MAROC**

### **2.1- Conférence de Rio : un précurseur d'institutionnalisation**

Le Sommet de la Terre tenu à Rio de Janeiro au Brésil en 1992, représente la première participation active du Maroc dans les conférences internationales de l'environnement et du développement. Les responsables marocains déclarent que le Maroc, par sa situation stratégique entre l'Afrique et l'Europe, au carrefour des voies internationales et de par son histoire, se doit de rester au centre des efforts internationaux pour le développement, la paix et le bien être planétaire. Aussi, tout en préservant son identité, son patrimoine et son environnement culturels, il a toujours affiché son ouverture sur la coopération et le partenariat en signant/ratifiant plusieurs Traités et Accords internationaux dont les trois conventions issues de la conférence de RIO, à savoir : 1) *Convention sur la Biodiversité*, 2) *Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques* et 3) *Convention sur la lutte contre la Désertification* (Birouk et Menioui, 2007).

### **2.2- Cadre institutionnel de l'environnement national**

#### **2.2.1- Conseil National de l'Environnement**

L'après Rio au Maroc a été caractérisé par la mise en place de plusieurs institutions environnementales chargées d'œuvrer en faveur d'une meilleure gestion de l'environnement, comme le Conseil National de l'Environnement (CNE), organe consultatif qui regroupe les représentants des administrations publiques, ceux de la société civile ainsi que les opérateurs économiques. C'est une enceinte de débat et de concertation en matière d'environnement et de développement durable. Le CNE a pour principale mission, d'œuvrer à la protection de l'environnement en préservant notamment l'équilibre écologique du milieu naturel, en améliorant le cadre et les conditions de vie des citoyens, et d'intégrer les préoccupations environnementales dans le processus de développement économique et social en vue de réaliser les objectifs du développement durable.

#### **2.2.2- Département ministériel de tutelle**

Il a été créé au lendemain de la Conférence de RIO en 1992. Depuis cette date, ce service a reçu plusieurs appellations successives pour se stabiliser actuellement (2011) sous forme d'un Secrétariat d'Etat auprès du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, Chargé de l'Eau et de l'Environnement.

#### **2.2.3- Conseils Régionaux et Provinciaux de l'environnement**

La sensibilisation des opérateurs économiques au respect de l'environnement se fait par la création de groupes de travail intersectoriels, au niveau des Wilayas et des Provinces dans le cadre

des conseils régionaux de l'environnement, ainsi que par la mise en place de cellules régionales environnementales. Il en découle que ces conseils régionaux et provinciaux de l'environnement sont constitués préférentiellement dans les grandes régions économiques du Royaume.

### **2.3- Cadre juridique de l'environnement national**

Le Département de l'environnement a élaboré une stratégie qui tend à doter le pays d'un important arsenal juridique en matière d'environnement permettant :

- ✓ la mise en place d'un cadre législatif et réglementaire de protection et de mise en valeur de l'environnement, qui prend en compte à la fois les impératifs de préservation et le développement socio-économique durable,
- ✓ d'assurer la cohérence juridique de l'ensemble des textes existants (ou à adopter). et
- ✓ de veiller à harmoniser la législation nationale avec les engagements souscrits par le Maroc au niveau régional et international.

Les textes et projets de lois relatives à l'environnement national sont consignés dans le tableau 1 et le tableau 2 des deux pages suivantes.

**Tableau 1: Textes et lois relatifs à l'environnement au Maroc**

Texte	État d'avancement
Loi 10-95 sur l'eau	Promulguée et publiée B.O. n° 4325 du 20/09/95
Loi relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement	Promulguée et publiée B.O. n° 5118 du 19/06/03
Loi relative à l'étude d'impact	Promulguée et publiée B.O. n° 5118 du 19/06/03
Loi relative à la lutte contre la pollution de l'air	Promulguée et publiée B.O. n° 5118 du 19/06/03
Loi relative à la gestion des déchets	Dernière version transmise au SGG en juillet 02
Décret relatif aux déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects dans les eaux superficielles ou souterraines	Projets transmis au Ministère de l'Intérieur en octobre 99
Arrêtés conjoints fixant les valeurs limites des rejets liquides pour les différents secteurs industriels	Projets établis pour différents secteurs.
Décret pour l'application de la loi relative à la lutte contre la pollution atmosphérique	Projet transmis au SGG en octobre 96
Arrêtés conjoints fixant les valeurs limites des rejets gazeux dans l'atmosphère pour les différents secteurs industriels	Projets établis pour différents secteurs
Décret pour l'application de la loi relatif à la gestion des déchets	Avant projet en discussion interministériel.

Source : Inspection Régionale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement – Fès (2007)

**Tableau 2: État d'avancement des Projets de Normes relatifs à l'environnement**

Projet de texte	État d'avancement
1. Arrêté conjoint définissant la grille de qualité des eaux de surface.	Etabli et publié au B.O. du 05/12/02
2. Arrêté conjoint portant fixation des normes de qualité des eaux superficielles utilisées pour la production de l'eau potable.	Etabli et publié au B.O. du 05/12/02
3. Arrêté conjoint portant fixation des normes de qualité des eaux destinées à l'irrigation.	Etabli et publié au B.O. du 05/12/02
4. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des normes de qualité des eaux piscicoles.	Etabli et publié au B.O. du 05/12/02
5. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites générales de rejets liquides.	Préparé et en cours d'approbation
6. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des sucreries.	Préparé et en cours d'approbation
7. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des levureries.	Préparé et en cours d'approbation
8. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des tanneries.	Préparé et en cours d'approbation
9. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des raffineries de pétrole.	Préparé et en cours d'approbation
10. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des industries papetières.	Préparé et en cours d'approbation
11. Projet d'arrêté conjoint portant fixation des valeurs limites de rejets liquides des unités d'extraction de l'huile d'olive.	Un projet a été élaboré et adopté par le CNS. Il a été transmis aux professionnels pour avis et commentaires.
12. Projet de décret pris pour l'application du projet de loi relatif à la lutte contre la pollution de l'atmosphère.	Les normes de qualité de l'air et les valeurs limites générales de rejet gazeux sont déjà élaborées.
13. Projet d'arrêté portant fixation des valeurs limites de rejet gazeux dans l'atmosphère des centrales thermiques.	Préparé et en cours d'approbation
14. Projet d'arrêté portant fixation des valeurs limites de rejet gazeux dans l'atmosphère des cimenteries.	Préparé et en cours d'approbation
15. Projet d'arrêté portant fixation des valeurs limites de rejet gazeux dans l'atmosphère des raffineries de pétrole.	Préparé et en cours d'approbation.
16. Projet d'arrêté portant fixation des critères d'alimentarité des sacs et sachets en plastique.	Préparé et en cours d'approbation

Source : Inspection Régionale de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement- Fès (2007)

### **3- APPROCHE ENVIRONNEMENTALE DU ROYAUME**

#### **3.1- Le droit à un environnement sain: *principe fondamental de l'approche nationale***

La fin du dernier millénaire a été marquée par un consensus national quant aux graves problèmes encourus par les différentes composantes de l'environnement national. De ce fait, à l'instar de la communauté internationale, les préoccupations environnementales sont devenues le souci des hauts responsables politiques de notre exécutif. Plus que cela, ces derniers envisagent une politique environnementale ayant comme principe fondamental : « *le droit du citoyen marocain à un environnement sain* », comme en témoigne l'extrait suivant du discours du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement :

*« Le développement durable, concept consacré depuis la conférence de RIO, est un choix de développement auquel le Maroc a souscrit au même titre que la Communauté internationale. Un choix dicté au niveau national, non seulement par la rationalisation nécessaire de la gestion des ressources, gage du développement socioéconomique futur du pays, mais également et surtout en raison d'un souci d'amélioration continue de la qualité de vie du citoyen marocain. Le droit à un environnement sain est de ce fait un principe fondamental de la politique nationale en matière de gestion de l'environnement...»* (Observatoire Nationale de l'Environnement Marocain, 2001).

#### **3.2- Politique nationale en matière d'environnement**

##### **3.2.1- Stratégie nationale de protection de l'environnement**

Pour faire face aux problèmes de l'environnement, le Maroc a adopté une politique, basée sur une vision globale et intégrée, visant à faire de l'environnement une préoccupation centrale du développement socio-économique, dans un objectif de développement durable impliquant, dans un cadre de responsabilité collective et partagée, tous les acteurs socio-économiques : *Administration, Collectivités Locales, Secteur Privé, Société Civile, Institutions Scientifiques et Universités*. Selon le Secrétariat d'État chargée de l'Environnement, annexée au Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement (2007), la Stratégie Nationale pour la Protection de l'Environnement et le Développement Durable a pour objectif de définir les orientations et les grands axes de la politique nationale de l'environnement. Elle a été adoptée dans le cadre du CNE en 1995. Ses axes stratégiques s'articulent autour des actions suivantes :

- ✓ Le renforcement d'une banque de données dynamiques de l'observation de l'environnement à l'échelle du pays ;

- ✓ Le renforcement du cadre juridique et institutionnel, afin d'assurer l'efficacité de la politique nationale en matière d'environnement ;
- ✓ La mise en place des mesures incitatives et financières basées sur un partenariat participatif ;
- ✓ La promotion de la sensibilisation et de l'éducation afin d'asseoir une éthique environnementale au niveau de toutes les composantes de la société civile ;
- ✓ Le renforcement de la coopération bilatérale et multilatérale en matière d'environnement afin d'assurer un transfert du savoir-faire et de concrétiser les engagements du Maroc à l'échelle internationale.

### 3.2.2- Plan d'action national pour la protection de l'environnement

Le Plan d'action national pour la protection de l'environnement (PANE) est un programme et un processus pour améliorer l'environnement et réaliser des performances de développement socio-économique dans une perspective de long terme et de pérennité. Il fournit le cadre à travers lequel la communauté peut utiliser ses ressources de manière efficiente, créer des infrastructures respectueuses de l'environnement, améliorer le cadre de vie et promouvoir une économie saine et durable. Dans ce sens, le PANE n'est pas statique, il doit, au contraire, être perçu comme un outil évolutif à réviser et réactualiser continuellement en fonction des nouvelles données et tendances de l'état de l'environnement. L'élaboration du PANE s'est faite selon un processus participatif intégrant des acteurs gouvernementaux et de la société civile, et des représentants des opérateurs économiques et des universités.

### 3.2.3- Projet d'action environnementale

Lancé avec l'appui du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) le projet ACTION 30 s'insère dans le cadre du programme capacité 21, initiative du PNUD visant à assister les pays en voie de développement à renforcer leurs capacités. ACTION 30 se propose en effet de traduire en actions concrètes, les principes énoncés dans la stratégie nationale de l'environnement et du développement durable adoptée en 1995 par le CNE marocain. Par ailleurs, plusieurs autres programmes et projets environnementaux ont été initiés en coopération avec les instances internationales de développement à savoir : PNUD, Banque mondiale, l'Agence Internationale de Développement, ou dans le contexte Euro méditerranéen, Méditerranéen, Africain ou Arabe ; qui sont axés essentiellement sur la pérennité des ressources en eau, l'évaluation et la gestion des risques naturels, l'assistance juridique et institutionnelle en vue d'assister le Département en matière de préparation de loi cadre sur l'environnement.

### 3.2.4- Programme Information, Éducation et Communication

L'approche globale et intégrée de la politique nationale en matière d'environnement intègre également la démarche : Information, Éducation et Communication (IEC). L'objectif du programme d'IEC est de transmettre par les différents moyens de communication à tous les intervenants (individus ou collectivités, industriels et décideurs à l'échelle centrale ou locale) une connaissance du concept de l'environnement, des équilibres de l'écosystème et de la position de l'homme dans cet écosystème (ONEM, 2001).

#### ▪ **Information**

L'information sur l'environnement permet aux décideurs d'analyser les relations de cause à effet, d'élaborer des stratégies en vue de gérer les ressources naturelles, de prévenir et combattre la pollution et d'évaluer les progrès accomplis. Cette information doit répondre aux besoins des décideurs, de l'ensemble des utilisateurs potentiels, et du grand public. Une fois l'information obtenue, il est nécessaire de la diffuser et l'interpréter sous différentes formes. A cette fin, le Département de l'Environnement s'est doté d'un Observatoire National de l'Environnement (ONEM), organe producteur et diffuseur de l'information environnementale. L'ONEM a donc un rôle de collecte, d'évaluation et de diffusion de l'information environnementale en vue d'une aide à la prise de décision. Dans cette perspective, il importe de signaler le premier Rapport sur l'État de l'Environnement marocain, réalisé par l'ONEM en 2001.

#### ▪ **Éducation**

Le Département de l'Environnement est convaincu que l'éducation et la formation constituent des éléments essentiels d'une prise de conscience environnementale. En effet, l'éducation tend à inculquer aux apprenants les connaissances, les valeurs, les attitudes à adopter vis à vis de l'environnement ainsi que les compétences nécessaires à un engagement responsable en faveur de l'environnement. Dans cette optique, la Direction de la Communication au sein du Département de l'environnement a mené les actions suivantes:

- ✓ élaboration et mise en œuvre du projet- éducation V en octobre 1999, axé sur l'éducation et la formation en matière d'environnement dans les cursus scolaires, avec l'analyse des programmes d'études en regard de cette éducation.
- ✓ élaboration et production de supports didactiques et pédagogiques d'éducation environnementale.
- ✓ élaboration de programmes de formation thématiques (déchets, littoral, etc.).

#### ▪ **Communication**

Afin de conjuguer et rationaliser les efforts, l'approche du gouvernement a mis en place des mécanismes de partenariat et de coopération avec tous les intervenants dans le domaine de la communication environnementale. Ainsi, des partenariats sont développés entre les départements



ministériels, les médias, les organismes publics, semi-publics, sans oublier les associations non gouvernementales (ONG). Ces dernières sont considérées comme des vecteurs efficaces de communication entre la population, les communautés et / ou le gouvernement.

### 3.2.5- Charte Nationale d'Environnement et du Développement Durable (CNEDD)

#### ▪ **Appel royal de juillet 2009**

Le coup d'envoi à l'élaboration de la CNEDD a été donné par le discours royal de juillet 2009. En effet, dans une première étape le Souverain a précisé la nécessité d'un tel projet de société pour la préservation de notre patrimoine environnemental, comme en témoigne l'extrait suivant :

*« Le Maroc qui, à l'instar de tous les pays en développement, affronte des défis majeurs et pressants en matière de développement, a pleinement conscience de la nécessité de préserver l'environnement et de répondre aux impératifs écologiques ». «... Nous appelons le gouvernement à élaborer un projet de Charte nationale globale de l'environnement, permettant la sauvegarde des espaces, des réserves et des ressources naturelles, dans le cadre du processus du développement durable... ».*

#### ▪ **Commission nationale de pilotage du projet**

Selon les informations du site web de la Charte Nationale de l'Environnement et le Développement Durable, c'est la Commission Nationale, constituée des Ministres des différents Départements et co-présidée par le Secrétaire d'Etat Chargé de l'Eau et de l'Environnement et le Haut Commissaire aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification, qui est chargée du pilotage de l'élaboration de la Charte Nationale de l'Environnement et du Développement.

#### ▪ **Finalités de la Charte d'environnement**

Les grandes finalités de la CNEDD sont inspirées du discours royal (extrait précédent) à savoir : la sauvegarde des espaces, des réserves et des ressources naturelles, dans le cadre du processus du développement durable. L'extrait suivant du même discours royal définit également les grandes visées de ce projet national, en relation avec le grand Projet planétaire qu'est le Développement Durable.

*« La Charte devrait également prévoir la préservation des sites naturels, vestiges et autres monuments historiques qui font la richesse d'un environnement considéré comme un patrimoine commun de la nation, dont la protection est une responsabilité collective qui incombe aux générations présentes et à venir. ... »*

Il importe de signaler que le projet de la CNEDD, qui tient compte des spécificités écologiques, historiques, culturelles et géostratégique du Royaume, énonce pour la première fois les Droits et les Devoirs environnementaux des citoyens marocains qui seront garantis par la CNEDD. Pour plus d'information consulter le site web : [www.chartenvironnement.ma](http://www.chartenvironnement.ma).

#### **4- PRINCIPAUX ACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT NATIONAL**

##### **4.1- Protection de l'environnement, un souci de la plus haute autorité du Royaume**

###### **4.1.1- Grand Prix Mondial Hassan II de l'Eau**

Depuis son indépendance le Maroc a toujours connu un engagement royal assurant, entre autres, la préservation des ressources nationales. En effet, la mobilisation du Roi défunt en faveur de la gestion rationnelle des ressources en eau constituait le précurseur de la politique nationale de construction des barrages qui a débuté dès les années 1960. Cet engagement royal a été couronné, de la part de la communauté internationale, par l'instauration du « *Grand Prix Mondial Hassan II de l'Eau* » comme en témoigne l'extrait suivant de l'allocution de S.A.R, La Princesse Lalla Hasnaa lors de la séance d'ouverture de la 24<sup>ème</sup> Assemblée générale de la Fondation pour l'éducation à l'environnement (FEE) tenue à Marrakech en 2004:

[.....]

*« Depuis son accession à l'indépendance, le Maroc ne cesse d'accorder un intérêt particulier à la protection de l'environnement. La problématique environnementale a constitué l'une des préoccupations majeures de mon vénéré père Sa Majesté Hassan II que Dieu ait son âme en sa sainte Miséricorde, qui avait engagé le Maroc dans un ambitieux programme de mobilisation des ressources en eau, programme dont la réussite est citée en exemple par les instances internationales qui ont tenu à lui rendre hommage pour cette œuvre considérable en instaurant le « Grand Prix Mondial Hassan II de l'Eau » dont la première édition a eu lieu en mars 2003 en marge du Forum Mondial de l'Eau tenu à Kyoto au Japon ».*

Dans un autre extrait de son allocution lors de l'ouverture des travaux du Colloque : Villes, Campagnes, Forêts et Plages Propres tenu à Ouarzazate en 2000, S.A.R La Princesse Lalla Hasnaa a rappelé les propos du Roi défunt à propos de certains problèmes environnementaux

[.....]  
« Sa Majesté Hassan II, que Dieu l'ait en Sa Sainte Miséricorde, avec clairvoyance et justesse de vision, avait très vite pris conscience des menaces qui pèsent sur l'environnement (www.Fm6e.org).

Dans son message adressé au sommet de Rio, Sa Majesté le Roi Mohammed VI, alors Prince Héritier, a rappelé que Son Auguste Père, que Dieu ait son âme, a proposé la création d'un « *fond international pour financer des programmes de lutte contre la pollution des réserves mondiales en eau* ». Il a également rappelé dans un discours à l'occasion du sommet de la Terre la proposition de Sa Majesté le Roi Hassan II, que Dieu ait son âme, tendant à la création d'une « *force verte pour l'intervention en cas de catastrophe écologique* » (www.Fm6e.org).

#### 4.1.2- Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement

Peu avant sa disparition, le Roi défunt confie à SAR la Princesse Lalla Hasnaa la mission de fédérer l'ensemble des synergies du pays pour mener une opération inédite : « *Fleurir nos villes et faire sourire nos plages* ». En juin 2001, S.M. Le Roi Mohammed VI décide de donner une nouvelle impulsion à l'engagement royal en faveur de l'environnement et crée « *la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement* » dont la présidence effective est confiée à SAR La Princesse Lalla Hasnaa. Pour relever le défi écologique du Royaume, la Fondation a initié une démarche partagée impliquant tous les acteurs de la société sous le signe : « *Tous pour l'environnement* ». Lancée sous le Haut Patronage de Sa Majesté le Roi, cette campagne est destinée à sensibiliser et à rappeler notre rôle à nous tous dans la sauvegarde de l'environnement. Visant l'amélioration de la qualité de vie des citoyens, la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement se mobilise sur des chantiers très ambitieux à savoir:

- ✓ Le programme « *plages propres* » destiné à donner aux estivants un lieu de détente agréable et dont la réussite permettra de l'ériger en un programme national de grande envergure qui ferait bénéficier le Maroc du label « *pavillon bleu* » ;
- ✓ Le programme « *villes fleuries* » qui consiste à réhabiliter les parcs et jardins de renom (comme le Jardin Jnane Sbil à Fès) dans le respect de l'esprit de leurs créateurs tout en adaptant les nouvelles technologies au profit de notre jeunesse ;
- ✓ Le programme « *qualit'air* » dont la composante « *réduction des gaz d'échappement* » constitue la première priorité en raison de leur conséquences sur la santé. Le travail consiste

à aider l'ensemble des partenaires concernés à mener un programme cohérent devant aboutir à l'application effective des dispositions réglementaires en la matière ;

- ✓ Le Programme: « *Education Environnementale* » qui s'inscrit dans un cadre de partenariat stratégique avec le Département du Ministère de l'Éducation Nationale. Il s'est enrichi en 2006 par le lancement du programme Eco-écoles. Ce programme international d'éducation à l'environnement est appliqué actuellement dans plus de quarante (40) pays et vise à enseigner les principes de développement durable dans les établissements primaires par la mobilisation des élèves, des enseignants, de la direction ainsi que des parents, autour d'un projet commun se focalisant autour de trois thèmes : l'eau, l'énergie et les déchets ;
- ✓ Les capsules « *Boundif* ». C'était un rendez-vous quotidien des téléspectateurs avec une émission mettant en scène une famille militante qui a vite fait sa place au sein des foyers marocains et qui, à travers ses messages, contribue à la culture citoyenne en matière de protection de l'environnement.

Il est important de souligner la pertinence du choix des différents chantiers sur lesquels se mobilise la Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement, notamment l'espace : *Education environnementale des jeunes scolarisés* qui constitue le principal levier d'une culture pérenne en matière de préservation de notre patrimoine environnemental. D'ailleurs, tous les Programmes envisagés par la Fondation sont forts intéressants dans la mesure où ils visent l'amélioration du cadre de vie des citoyens marocains.

#### **4.2- Apports universitaires en matière d'environnement**

Il importe de signaler que la première décennie du 21<sup>ème</sup> siècle a été marquée par un engagement croissant des universités marocaines dans la recherche relative aux réalités environnementales. Plusieurs Unités de Formations et de Recherche (UFR) ont été mises en place, comme celle du Département de Biologie de la Faculté des Sciences Dhar Mahraz-Fès intitulée ; « *Eau et environnement* » au sein de laquelle nous préparons cette thèse doctorale sur l'intégration de l'éducation relative à l'environnement dans le système éducatif marocain. À l'échelle de l'Université Sidi Mohammed Ben Abdallah de Fès, de nombreux axes de recherche sont créés dans différentes institutions universitaires (Facultés, FST, ENS, etc.) et plusieurs thématiques inspirent les chercheurs universitaires, comme l'eau, la désertification, le patrimoine urbain, la biodiversité etc. La bibliographie montre que certaines de ces thématiques environnementales ont déjà fait l'objet de publications dans des revues spécialisées.

Par ailleurs, plusieurs rencontres nationales et internationales (congrès, colloques, séminaires) sur l'environnement ont été organisés dans différentes institutions universitaires, ce qui témoigne de l'importance accordée par les enseignants chercheurs aux préoccupations prioritaires de la société marocaine. Mais malheureusement, leurs recommandations ainsi que les diverses productions scientifiques dans le domaine en question ne sont pas prises en compte par les responsables politiques pour une mise en application sur le terrain, ce qui minimise la part de la contribution des universités dans la préservation de l'environnement national.

### **4.3- Intervention des associations pro-environnementales**

Pour compléter et renforcer le rôle du gouvernement en matière d'ERE, la société civile peut être un élément incontournable dans la sensibilisation et la promotion de comportements favorables à l'environnement. Dans les pays développés, l'efficacité de la société civile (ONG) en matière d'ERE est très importante, vu la grandeur de leurs moyens financiers, l'ampleur de leurs activités et l'influence exercée sur les pouvoirs étatiques. Par contre, dans les pays en voie de développement, comme le notre, les associations impliquées dans l'environnement ont un impact très réduit, vu leurs moyens financiers très faibles et leurs activités sporadiques et occasionnelles. À ceci, il faut ajouter le degré important d'analphabétisme et de manque d'une culture d'engagement dans le travail associatif au sein de la population. Dans la Wilaya de Fès- Boulmane par exemple, les statistiques officielles de 2005 donnent plus de 100 associations de protection de l'environnement, mais concrètement, l'environnement urbain de la ville de Fès souffre d'une dégradation multiforme. Citons à titre d'exemple :

- ✓ La disparition alarmante des espaces verts au dépend du béton armé qui ronge les sols très fertiles de la plaine du saïs ;
- ✓ La pollution des eaux courantes par les margines et les produits chimiques de l'artisanat au niveau de la Médina ;
- ✓ La mauvaise odeur émanant des décharges publiques solides et de certaines unités industrielles ;
- ✓ Le rétrécissement et incohérence structurale des trottoirs urbains ou leur occupation par les commerçants ambulants, les terrasses de cafés et de boutiques etc. Les piétons sont ainsi forcés d'emprunter la voie goudronnée des voitures ;
- ✓ L'encerclement de la ville par les quartiers périphériques à urbanisation anarchique qui manquent de toute infrastructure urbaine d'assainissement et autres ;

- ✓ La dégradation du prestigieux patrimoine environnemental, culturel et touristique de l'ancienne Médina etc.

Finalement, c'est vrai que ces dernières années il y a un embellissement de la ville nouvelle en particulier par l'aménagement des artères principales de la ville, mais le manque d'une stratégie d'aménagement urbain faisant participer tous les acteurs de l'environnement et du développement et intégrant les spécificités historiques, environnementales et culturelles de la ville aboutit parfois à des dégradations irréversibles de certaines ressources environnementales de la ville, comme les coupes d'arbres patrimoniaux (olivier, peuplier, bigaradier...) et la disparition de niche écologiques d'animaux faisant partie du patrimoine animal de Fès comme la fameuse cigogne dont l'habitat est largement dévasté par la transgression urbaine actuellement menée dans toutes les directions de cette ville impériale qui abritait dans le passé un célèbre foyer dédiée à la préservation et l'entretien de la cigogne, nommé: "*Dar Bellarej*" ou maison de la cigogne, lieu dédié aux soins de cette espèce très respectée par les marocains.

#### **4.4- Rôle des médias**

Très souvent les médias *informent et sensibilisent* le public sur les catastrophes environnementales (incendies de forêts, inondations, éruption volcanique...). Ils ne disposent pas d'une politique éducative régulière à propos de l'environnement, pouvant être dispensée par les spécialistes et chercheurs du domaine en question et permettant l'émergence chez le citoyen marocain d'une culture environnementale appropriée, comme la mise en place d'une télévision scolaire dédiée à l'environnement etc. Ils interviennent aussi par *Le conseil, l'orientation et l'explication* des phénomènes naturels. C'est une fonction complémentaire de l'information. En effet, après avoir informé sur un risque naturel, les médias passent à l'explication de ses causes et ses conséquences sur la vie humaine et les équilibres écologiques. Par contre, les médias participent très rarement aux activités d'*apprentissage sur l'environnement* en collaboration avec les partenaires de l'Éducation nationale.

#### **4.5- Rôle des partis politiques**

Au début de ce troisième millénaire la scène politique marocaine a connu, pour la première fois dans son histoire, l'émergence d'un nouvel acteur de l'environnement. Il s'agit du premier parti politique qui prône l'action environnementale, en l'occurrence, le « *Parti de l'environnement et du*

*développement* » ou PED, qui a vu le jour en avril 2002. Pour plus d'information consulter le site web : « [www.pedmaroc.ma](http://www.pedmaroc.ma) ».

## **5- PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX ET LEUR RÉPERCUSSION SUR L'ÉCONOMIE NATIONALE**

### **5.1- Dégradation multiforme de l'environnement national**

#### **5.1.1- Déficit en eau potable**

Selon le premier rapport sur l'état de l'environnement marocain, réalisé par l'Observatoire National de l'Environnement du Maroc (ONEM, 2001), la Direction Générale de l'Hydraulique (DGH) annonce que les ressources hydriques dont dispose le Maroc sont limitées : les ressources en eau renouvelables sont évaluées à *29 milliards de m<sup>3</sup>/an*, alors que les ressources qui peuvent être techniquement et économiquement mobilisables ne dépassent pas *21 milliards de m<sup>3</sup>/an*. Les projections de la DGH quant à l'évolution de la dotation annuelle moyenne en eau par habitant au Maroc sont très alarmantes, comme le montre les valeurs suivantes :

- ✓ *1500 m<sup>3</sup> /habitant /an, au milieu du 20<sup>ème</sup> siècle*
- ✓ *800 m<sup>3</sup> /habitant /an en 1990*
- ✓ *450 m<sup>3</sup> /habitant/ an en 2010*
- ✓ *411 m<sup>3</sup> /habitant /an, vers 2020.*

La DGH prévoit également un *déficit général en eau potable vers 2020*. Dans certaines régions la demande d'eau dépasse déjà les ressources disponibles, provoquant ainsi des pénuries chroniques d'eau et la surexploitation des aquifères, c'est le cas notamment des régions à vocation touristique et agricole comme celles d'Agadir et de Marrakech.

#### **5.1.2- Recul des espaces verts et de la Biodiversité**

L'exploitation excessive et incontrôlée des ressources animales et végétales associée à l'expansion urbaine, ont influencé qualitativement et quantitativement le couvert végétal de plusieurs régions du Maroc. En plus, les rejets polluants des eaux usées des villes, centres urbains et unités industrielles au niveau du littoral ou des cours d'eau des zones humides, ont un impact néfaste sur la biodiversité de ces milieux. Par ailleurs, les ressources forestières et les zones de montagne sont sujettes à une dégradation croissante sous l'effet conjugué de l'homme et des conditions climatiques se manifestant par le défrichement, le surpâturage, les incendies, et les coupes illicites du bois. Les régions les plus touchées sont le Rif et le Haut Atlas. Le tableau 3 dresse un état des lieux de la diversité biologique au Maroc.

**Tableau 3: État de la Biodiversité nationale (ONEM, 2001)**

	Nombre total d'espèces connues		Nombre d'espèces en danger		Nombre d'espèces gravement en danger	
	<i>Total</i>	<i>Endémiques</i>	<i>Total</i>	<i>Endémiques</i>	<i>Total</i>	<i>Endémiques</i>
<b>Animaux</b>						
Mammifères	?	12	27	2	4	-
Oiseaux	317	10	113	10	6	-
Reptiles	98	20	19	1	11	2
Amphibiens	11	2	3	1	-	-
Poissons	1189	12	96	6	-	-
Invertébrés	17893	2245	182	-	74	1
<b>Plantes</b>						
Vasculaires	4560	930	1641	930	-	-
Non vasculaires	2430	73	8	-	-	-

Le tableau 4 donne des exemples d'espèces animales éteintes lors du 20<sup>ème</sup> siècle :

**Tableau 4: Nombre d'espèces connues disparues de la faune marocaine (ONEM, 2001)**

Groupe taxonomique	Nombre minimum d'espèces disparues depuis le début du 20 <sup>ème</sup> siècle	Observations
<b>Mammifères marins</b>	2	Deux espèces de baleine
<b>Poissons d'eau douce et saumâtre</b>	3	Truite de Pallayri. ; Grande Alose et Anguille
<b>Mammifères terrestres</b>	6	6 espèces ont disparu entre 1925 et 1956 : 4 Ongulés et 2 carnivores
<b>Oiseaux</b>	7	Erismature à tête blanche ; Autruche ; Vautour oricou ; Vautour moine ; Aigle impérial ibérique ; Printade sauvage ; Grue demoiselle

Il est à remarquer que, l'insuffisance des données scientifiques chiffrées rend difficile une évaluation exacte de la dégradation de la Biodiversité et du couvert végétal à l'échelle nationale.

### 5.1.3- Dégradation des sols

Le sol national subit une forte dégradation qui résulte des effets synergiques du climat et des activités humaines exercées sur des sols généralement fragiles et peu fertiles.



- **Agents naturels**

- I. ***Érosion hydrique***

Les sols marocains subissent une érosion à des taux alarmants, dont la moyenne varie entre 212 et plus de 2000 tonnes/km<sup>2</sup>/an (ONEM, 2001).

- II. ***Érosion éolienne***

On ne dispose pas de données quantitatives fiables concernant l'ampleur du phénomène d'érosion éolienne, mais certaines études rapportent que 250000 ha dans la province d'Er-Rachidia et 30000 ha dans la province d'Ouarzazate sont menacés (ONEM, 2001).

- **Agents humains**

- I. ***Régression de la surface Agricole Utile***

Le nombre d'hectares de la Surface Agricole Utile par habitant ne cesse de diminuer depuis le début des années 1960 (ONEM, 2001). Il est passé de **0,732** ha/habitant en 1960 à **0,350** ha/habitant en 1990 et il ne serait que de **0,224** ha/habitant en l'an 2020. L'effet combiné de la pression démographique, de la taille réduite des exploitations, et la rareté des terres, pousse de nombreux agriculteurs, pour satisfaire les besoins de leur famille, à rechercher de nouvelles terres au détriment des ressources pastorales et forestières.

- II. ***Urbanisation***

La croissance de la population dans les zones urbaines nécessite une très forte augmentation des surfaces affectées aux logements, aux équipements et aux activités sociales et économiques. Il a été estimé que les besoins en logement nécessitent l'urbanisation de 3000 à 5000 ha/an pour l'habitat réglementé et 3000 ha/an pour l'habitat clandestin.

- III. ***Dégradation du couvert végétal***

Les ressources forestières et les zones de montagne sont sujettes à une dégradation croissante sous l'effet conjugué de la pression anthropique et des conditions climatiques. Cette pression se manifeste par le défrichement, le surpâturage, les incendies, et les coupes illicites du bois. Il est estimé que le Maroc perd annuellement **31 000 ha** de forêts.

#### 5.1.4- Dégradation du littoral

Le Maroc dispose d'un littoral de 3500 km de longueur, où se concentrent la majorité des activités socio-économiques du Royaume, chose qui exerce des contraintes énormes sur l'environnement côtier. Par exemple la population urbaine du littoral atlantique ne représentait en 1936 que **19,4%**, elle est passée à **29%** en 1960, **35%** en 1971 et **42,8%** en 1982 (ONEM, 2001).

Aujourd'hui, le taux d'urbanisation s'élève à près de **54%**. Parmi les principaux problèmes de l'environnement littoral national, on peut citer :

- ✓ Urbanisation rapide et anarchique avec manque d'infrastructures adéquates en matière d'assainissement, suite aux migrations continues de la population de l'intérieur vers les régions côtières.
- ✓ Pollution chimique : malheureusement la mer constitue la principale décharge des eaux usées domestiques et industrielles
- ✓ Pollution pétrochimique due aux activités portuaires qui représentent des sources de pollution pour les zones de baignades qui se trouvent à proximité.

### 5.1.5- Pollution industrielle et énergétique

La pollution est plus accentuée lorsque la technologie utilisée par le secteur industriel est archaïque et le contrôle des unités industrielles est insuffisant, sinon absent, ce qui est malheureusement le cas de l'industrie nationale (ONEM, 2001). Celle-ci est caractérisée par :

- ✓ Une technologie ancienne, non adéquate et polluante de l'eau, de l'air, du sol et de la nappe phréatique
- ✓ Une concentration des unités industrielles en milieu urbain avec manque d'infrastructure de traitement des déchets émis
- ✓ Un manque d'utilisation de technologie dite saine ou propre
- ✓ L'absence quasi-totale de la prise en compte de la dimension environnementale dans la planification industrielle
- ✓ L'absence d'un système de gestion environnementale moderne au sein des entreprises : relevés écologiques, respect des normes environnementales internationales etc.
- ✓ Une mauvaise qualité des carburants pétroliers, utilisés par les véhicules et les unités industrielles, et leur inadéquation avec les normes internationales ce qui augmente leur degré de pollution etc.

## 5.2- Coût de la dégradation de l'environnement national

Les conséquences économiques et sociales de la dégradation de l'environnement national sont énormes, puisque le coût correspondant est estimé annuellement à environ **20 milliards de Dirhams**, soit environ **8%** du produit intérieur brute (**PIB**) national. C'est un coût colossal qui pèse

lourdement sur l'économie nationale et entrave le développement socio-économique du pays, basé essentiellement sur les ressources environnementales (ONEM, 2001).

### 5.3- Synthèse

Il faut rappeler d'emblée que, c'est seulement à partir des années (1990) que le concept d'environnement a eu sa place parmi les préoccupations de la sphère politique nationale, alors que certaines associations non gouvernementales œuvrant pour la protection de la nature existaient bien avant cette date. Mais, en dépit de ce retard (de 20 ans environ) par rapport à la communauté internationale, dès sa participation au Sommet de la Terre de Rio en 1992, le Maroc s'est doté d'une politique environnementale très ambitieuse, dont le principe fondamental est l'amélioration de la qualité de vie des citoyens. Se référant aux orientations de la communauté internationale, l'approche nationale en matière de gestion environnementale s'est inscrite dans la perspective du gigantesque projet planétaire du 21<sup>ème</sup> siècle : le « *Développement Durable* ». Et Pour sa mise en application, l'exécutif national a mis en place plusieurs structures et dispositifs : *Département ministériel de l'environnement, Stratégie nationale de protection de l'environnement, un important arsenal juridique de sanction etc.*

En synergie avec l'effort de l'exécutif national, vient au premier rang l'engagement effectif de l'Institution royale dans la préservation de l'environnement national, concrétisé à partir de 2001 par la création de la « *Fondation Mohammed VI pour la Protection de l'Environnement* » qui, par le choix pertinent de ses multiples axes de travail touchant le quotidien des citoyens marocains, a pu en quelques années seulement, réaliser des activités ciblées permettant, entre autres, l'amélioration de certaines composantes de l'environnement national, dont la dégradation était très avancée comme certaines plages marocaines et certains jardins publiques. Au deuxième rang, vient l'effort très louable de certaines organisations non gouvernementales comme, à titre d'exemple, l'association des Enseignants des Sciences de la Vie et de la Terre (AESVT) qui œuvre constamment pour la promotion de l'éducation environnementale dans les établissements scolaires du Royaume. Parallèlement, les réalités du terrain, montrent que l'impact de l'approche environnementale nationale, lancée vers les années 1995, s'est avéré très limité, voir inefficace, comme en témoigne le constat dramatique du rapport sur l'état de l'environnement marocain, réalisé par l'Observatoire National de l'Environnement du Maroc (ONEM) en 2001. Ce constat suscite un grand questionnement quant à l'inefficacité de l'approche nationale en matière de protection de l'environnement, comme on va préciser dans le paragraphe suivant.

## 6- QUESTIONNEMENT ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

### 6.1- Contexte du questionnement

Il importe de rappeler que dans le domaine de l'éducation en général et de l'éducation relative à l'environnement en particulier, les spécialistes sont unanimes sur le fait que les aménagements administratifs et techniques ainsi que les mesures juridiques de sanctions ne suffisent pas, à eux seuls, à convaincre les individus afin d'adopter un comportement en faveur de l'environnement. Dans ce sens, Sauvé et coll. (2003) annoncent que :

*« Depuis qu'on a commencé à se préoccuper des problèmes environnementaux, on a constaté que les meilleurs instruments économiques et juridiques ainsi que les aménagements techniques et administratifs, ne suffisent pas à la résolution des enjeux environnementaux. Face à ces problèmes, le facteur humain est très important (Sauvé, Berryman, et Villemagne, 2003, Villeneuve, 2005 ; cité par Karwera, 2007) ».*

Certains des critères cités ci-dessus rappellent exactement ceux déployés par l'approche nationale en matière de gestion environnementale. Autrement dit, il ne suffit pas de créer des Départements ministériels de l'environnement, d'envisager des stratégies nationales de gestion environnementale ou de mettre en place un arsenal de mesures juridiques permettant d'imposer aux citoyens marocains un respect de l'environnement (sorte de dressage humain envers la nature) ; mais puisqu'il s'agit de comportement humain de tous les jours, l'approche nationale doit être, à notre avis, repensée dans le but d'y intégrer concrètement l'aspect éducatif. En effet, l'éducation étant considérée comme le moteur efficace qui fait évoluer les comportements et les mentalités des gens, donc à coté des aspects administratifs et techniques, l'approche nationale doit promouvoir un apprentissage régulier de l'environnement, afin d'inculquer à nos apprenants, futurs citoyens et responsables du pays, une culture éco responsable. C'est dire que le rôle du système éducatif dans la préservation de l'environnement est stratégique et incontournable, surtout dans un pays comme le Maroc dont le développement est étroitement lié aux ressources naturelles (agriculture, pêche, forêts, etc.) et aux questions environnementales comme la sécheresse, les inondations et la pluviométrie.

### 6.2- Interpellation du système éducatif

La démarche nationale en matière d'environnement qui s'est inscrite, depuis le Sommet de Rio en 1992 jusqu'à nos jours, dans la perspective du *courant positiviste* doit, à notre avis, changer de paradigme et se baser sur une approche pédagogique active centrée sur les apprenants, afin de les outiller (et via eux, leurs parents et proches) d'une éducation environnementale leur permettant de

sauvegarder leur prestigieux patrimoine naturel et culturel. Autant dire que nos écoles, collèges, lycées et universités doivent représenter des espaces éducatifs de choix pour l'apprentissage et l'épanouissement de comportements respectueux de l'environnement.

Dans cette logique, il faut rappeler que l'instance internationale fondatrice de l'ERE (ONU), a souvent appelé l'École à contribuer pour relever les grands défis environnementaux, aussi bien à l'échelle locale qu'à l'échelle mondiale. En réponse aux appels onusiens, dès l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle, plusieurs pays du monde (France, Belgique...) ont entrepris des réformes de leur système éducatif formel, de manière à faire intégrer l'environnement et l'ERE dans leurs pratiques scolaires. Pendant cette même période, le Royaume a entrepris (en l'an 2000) une réforme scolaire de grande envergure, réalisée à la lumière des orientations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation (CNEF) qui préconise, on le rappelle : *« l'ouverture de l'école sur la société marocaine et l'adoption d'un apprentissage actif où l'apprenant représente le centre de l'acte pédagogique »*. L'arrivée de cette réforme éducative au cœur de la mouvance mondiale des réformes scolaires suscite un questionnement, quant à l'intégration de l'environnement, préoccupation actuelle de la communauté internationale, dans les pratiques scolaires marocaines. On se demande alors :

S'agit-il, à l'instar des réformes scolaires du monde qui ont formalisé l'enseignement de l'environnement et de l'ERE, d'une réforme éducative visant l'introduction d'apprentissages relatifs à l'environnement dans les pratiques scolaires de l'Enseignement formel marocain ?

### **6.3- Hypothèse de recherche**

Notre expérience dans le domaine de l'enseignement (depuis 1983), nous a appris que toutes les réformes scolaires qu'a connu le système d'éducation et de formation du Maroc, depuis son indépendance jusqu'à nos jours, étaient inspirées de celles des pays occidentaux voisins, comme la France ou la Belgique. La dernière réforme, à notre avis, ne pourrait pas faire l'exception, ce qui légitime l'hypothèse de recherche suivante :

### Hypothèse de recherche :

Au sein de la mouvance internationale des réformes scolaires du 21<sup>ème</sup> siècle et tenant compte de l'état de dégradation de l'environnement marocain, la réforme 2000 de notre système éducatif visait l'introduction de l'environnement et de l'ERE dans les pratiques scolaires du Royaume afin de préserver le patrimoine naturel et culturel du pays

#### **6.4- Question de recherche**

Dans l'optique d'ouvrir notre École sur son environnement, comme le veut la Charte Nationale d'Éducation et de Formation et dans le but de sensibiliser, voire même responsabiliser nos apprenants de leurs gestes quotidiens envers les ressources naturelles du pays, comme le veut l'ERE, nous pensons qu'il est temps pour notre système éducatif formel de se préoccuper des problématiques environnementales qui menacent le cadre de vie des citoyens marocains. Par ailleurs, la majorité des chercheurs en ERE sont d'accord que les Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) représentent la discipline scientifique de référence pour l'intégration des apprentissages relatifs à l'environnement et l'ERE. Notre question de recherche s'intitule alors :

**Quel est l'impact, en matière de contenus et d'approches environnementaux, de la dernière réforme scolaire sur le savoir disciplinaire à enseigner des Sciences de la Vie et de la Terre ?**

#### **6.5- Pertinence et cadrage du sujet de recherche**

##### **6.5.1- Pertinence du sujet**

La question de recherche, ci-dessus, trouve sa pertinence et sa légitimité dans les observations suivantes :

- Le constat qui est pour le moins dramatique de l'état de l'environnement national, d'après le rapport de l'Observatoire National de l'environnement du Maroc (2001), ce qui montre l'urgence de se préoccuper de l'environnement national et à tous les niveaux ;
- Toutes les études sur l'évolution du climat marocain ont montré une augmentation de la moyenne thermique annuelle à partir de 2010, un déficit général en eau vers 2020 et une diminution des précipitations et une grande fréquence des périodes de sécheresse surtout au

sud et à l'oriental marocain. Autant dire que la préservation de l'environnement doit constituer un projet éducatif national d'urgence ;

- L'existence, ces dernières années, d'un consensus national entre le Département ministériel de l'environnement, l'Institution royale et certaines ONG nationales quand au rôle qui incombe à l'Éducation Nationale formelle dans le développement de comportements respectueux de l'environnement ;
- Pour opérationnaliser la Charte Nationale d'Environnement et de Développement Durable, le Ministère de l'Éducation Nationale affirme qu'il s'est engagé dans une démarche qui considère la protection de l'environnement une priorité du secteur scolaire, dont l'objectif général est de rendre l'école un espace d'éducation à l'Environnement et d'épanouissement des bonnes pratiques pour un développement durable ;
- En tant qu'enseignant, notre grand souci est de voir dans quelle mesure notre système éducatif joue pleinement son rôle, en intégrant les préoccupations actuelles de la communauté internationale dont il fait parti intégrante, dans le but de former une population citoyenne ouverte sur le monde et très soucieuse de la préservation de l'environnement local, national et international ;
- Finalement, l'envahissement du Maroc par les nouvelles technologies de l'information et de la communication, a fait que les problèmes de l'environnement préoccupent toute les composantes de la société marocaine, y compris la sphère des jeunes scolarisés, donc cette réforme éducative, les a-t-elle pris en considération dans les nouveaux savoirs à enseigner, réalisant ainsi l'une des grandes recommandations pédagogiques de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation (CNEF) à savoir : « *l'accueil de la société au sein de l'école, et la sortie de l'école vers la société* ».

### 6.5.2- Cadrage du sujet de recherche

Pour répondre à notre principale question de recherche, nous avons choisi d'explorer certaines pratiques scolaires du secteur de l'Enseignement Secondaire Qualifiant pour les raisons suivantes :

- ✓ La première étant personnelle: ayant exercé en tant que professeur des SVT au Secondaire Qualifiant pendant huit ans, j'estime donc par ce travail de feed back, contribuer à sensibiliser les responsables du Ministère de Tutelle à la réactualisation et à la mise à niveau de l'Éducation nationale formelle.
- ✓ L'impact éducatif et de formation de l'Enseignement Secondaire Qualifiant touche la tranche la plus sensible de nos enfants, à savoir les adolescents qui voient s'épanouir leur personnalité et mûrir leurs relations au monde dont celles qui les relient au milieu de vie.



- ✓ L'Enseignement Secondaire Qualifiant est un maillon important de l'enseignement général au Maroc, car il constitue une phase de transition entre un *Enseignement Fondamental*, là où se forgent les diverses compétences de base de l'apprenant et un *Enseignement Supérieur* qui débouche généralement sur le marché du travail, là où l'on met en épreuve les compétences acquises. La question principale de recherche devient :

**Q1 :**

**Quel est l'impact, en matière de contenus et d'approches relatifs à l'environnement, de La dernière réforme éducative entreprise au Maroc dès l'an 2000, sur le savoir disciplinaire à enseigner des SVT au niveau de l'Enseignement Secondaire Qualifiant marocain ?**

#### **6.6- Objectifs de recherche**

La question de recherche ci-dessus peut être scindée en plusieurs petites questions, en relation avec les objectifs visés par l'étude :

1. La réforme « 2000 » de l'enseignement des SVT, a-t-elle intégré des contenus environnementaux en relation avec les grands problèmes de l'environnement national, déjà énumérés plus haut ?
2. Les nouveaux manuels scolaires des SVT du Secondaire Qualifiant proposent-ils une approche environnementale, si oui laquelle ?
3. Quels sont les compétences environnementales visées par le contenu des manuels scolaires des SVT ?
4. Quels sont les outils didactiques proposés par les manuels scolaires pour enseigner les thématiques environnementales retenues ? Etc.

### **6.6.1- Objectifs généraux**

- 1- Cerner les catégories d'éducation relative à l'environnement retenues par les manuels scolaires des SVT.
- 2- Proposer une alternative pédagogique, à la lumière de la discussion des résultats issus de l'analyse des manuels scolaires au regard de l'environnement.

### **6.6.2- Objectifs spécifiques**

Les nombreuses petites questions de recherche, citées ci-dessus, permettent de définir plusieurs objectifs spécifiques à savoir:

1. Caractériser le contenu scientifique des manuels à propos de l'environnement et de l'ERE
2. Identifier la catégorie d'approche d'ERE retenue par les manuels scolaires des SVT.
3. Dégager les compétences environnementales visées par le contenu des manuels scolaires
4. Relever les outils didactiques que proposent les manuels des SVT pour l'enseignement de l'environnement et de l'ERE.

Pour la réalisation des objectifs susmentionnés, l'étude se propose de faire une analyse non exhaustive du contenu écologique des manuels scolaires actuels des SVT, de l'Enseignement Secondaire Qualifiant, sous l'angle de l'environnement, mais pédagogie oblige, le chapitre 2 suivant donne des éclairages théoriques et conceptuels à propos du concept-clé de notre étude qu'est l'éducation relative à l'environnement.

Chapitre 2

# **CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE**

# CADRE THÉORIQUE DE L'ÉTUDE

Ce chapitre est décliné en trois parties: la première est consacrée à l'historique de l'approche environnementale dans le monde occidental, alors que la deuxième partie s'attardera sur la signification du concept-clé de notre recherche qui est l'ERE, dont la problématique définitoire sera discutée dans la troisième et dernière partie.

## 1- ÉMERGENCE ET INSTITUTIONNALISATION DE L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT DANS LE MONDE OCCIDENTAL

### 1.1- Contexte d'émergence de l'ERE

#### 1.1.1- Rôle des scientifiques

La prise de conscience de la crise environnementale planétaire a débuté dès le 19<sup>ème</sup> siècle, lorsque les naturalistes réclamèrent l'ampleur de l'impact de *l'urbanisation* et de *l'industrialisation* galopante sur les milieux naturels. Ils évoquèrent dès lors une éducation aux sciences de la nature et à sa protection. En effet, le contact avec la nature était perçu par les éducateurs naturalistes comme une source d'inspiration et d'apprentissage de vie inépuisable. De ce fait, le début du 20<sup>e</sup> siècle était une époque pendant laquelle les Sciences Naturelles ont acquis une importance primordiale au sein des sociétés occidentales, comme en témoignent les premiers grands parcs nationaux, créés à cette époque.

#### 1.1.2- Mobilisation de la société civile

Vers les années 1960, on assistait à une vaste mobilisation de la société civile occidentale, menant à la création d'associations et de sociétés de défense de la nature, dont la plus importante était la fondation du « *World Wildlife Fund* » ou (WWF) en 1961, par l'Union Internationale de Conservation de la Nature (UICN), elle-même créée en 1948. Vers les années 1970, le mouvement écologique a pris force par la création de « *Greenpeace* » et « *des Amis de la Terre* ». La pression de ce mouvement de protestation a atteint son paroxysme suite à la découverte des impacts de la technologie dévastatrice de la deuxième guerre mondiale sur l'Homme et les autres formes de vie sur terre, à titre d'exemple on peut citer :

- L'augmentation de la fréquence des cancers et des malformations congénitales des nouveau-nés, dues aux radiations nucléaires (bombes d'*Hiroshima et Nagasaki*).

- L'effet dévastateur de la nature (*destructeurs de feuilles d'arbres*) dû à l'utilisation, par les Etats-Unis d'Amérique, de produits chimiques à effet défoliant dans la guerre du Viêt-Nam etc.

### 1.1.3- Réaction de la communauté internationale

Le démarrage des premières activités éducatives en plein air a eu lieu après la deuxième Guerre Mondiale, lorsque les associations d'éducation populaire naissantes (en occident) ont proposé à des jeunes des séjours à la campagne ou dans la mer pour des raisons de santé et d'hygiène. Ces séjours loin des villes ont donné lieu aux premières situations éducatives dans la nature. Ainsi en France par exemple, vers les années 1950, les premières classes dites « *classes déplacées* » sont organisées donnant l'occasion à des élèves de découvrir des aspects naturels inconnus jusqu'alors (mer, montagne...). L'institutionnalisation des affaires environnementales progresse avec la formation de *Ministères de protection de la nature et de l'environnement* dans plusieurs pays du monde et l'apparition d'une nouvelle discipline scolaire : *l'Écologie*. Les efforts mutualisés des naturalistes, des éducateurs et des associations de protection de la nature, ont été couronnés par l'organisation de la première Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain, qui s'est tenu à Stockholm en 1972. Celle-ci a donné lieu à une succession de rencontres internationales comme on va le voir dans le paragraphe suivant.

## 1.2- Principales rencontres onusiennes fondatrices de l'ERE

### 1.2.1- Conférence de Stockholm, *premier repère historique de l'ERE*

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement humain (Stockholm, 1972) représente le premier repère historique officiel de l'ERE à l'échelle internationale. C'était l'occasion pour l'Organisation des Nations Unies (ONU) d'exprimer très clairement la nécessité d'un cadre international pour le développement d'une approche environnementale permettant de lutter contre la dégradation de la nature. Après avoir identifié trois principales causes de la crise écologique de la planète à savoir: 1) *Le mal développement de l'Homme*, 2) *L'expansion urbaine galopante* et 3) *Les inégalités sociales croissantes*, la déclaration onusienne, dans sa recommandation 96, reconnaît le rôle de l'éducation relative à l'environnement comme outil de lutte contre la crise planétaire et lance un appel pour qu'elle soit promue dans tous les pays. Il importe de signaler que la Conférence historique de Stockholm s'est tenue deux ans après la première célébration du « *Jour de la Terre* » aux États-Unis et « *l'Année de protection de la nature* » en Europe.

### 1.2.2- Charte de Belgrade, *un acte de naissance de l'ERE*

Le premier Colloque international sur l'ERE de Belgrade (Serbie) en 1975, avait pour objet de donner suite à la recommandation de la Conférence de Stockholm, en créant le « *Programme International de l'Éducation en matière d'Environnement* » ou (PIEE) pour la période 1975-1995. Géré par l'UNESCO et le Programme des Nations Unis pour l'Environnement (PNUE), le PIEE identifie cinq catégories d'objectifs généraux assignés à l'ERE :

#### 1) **Prise de conscience :**

Aider les groupes sociaux et les individus à *prendre conscience* de l'environnement global et des problèmes annexes, les aider à *se sensibiliser* à ces questions.

#### 2) **Connaissances :**

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir une expérience variée ainsi qu'une *connaissance fondamentale* de l'environnement et des problèmes connexes.

#### 3) **État d'esprit :**

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir *un sens des valeurs*, des *sentiments d'intérêt* pour l'environnement et la *motivation* requise pour *vouloir participer* activement à l'amélioration et à la protection de l'environnement.

#### 4) **Compétence :**

Aider les groupes sociaux et les individus à acquérir les *compétences* nécessaires à l'*identification* et à la *solution* des problèmes de l'environnement.

#### 5) **Participation :**

Donner aux groupes et aux individus la *possibilité de contribuer activement* à tous les niveaux à la solution des problèmes de l'environnement.

Ces différents niveaux d'objectifs généraux constituent en quelque sorte les différentes phases d'apprentissage de l'ERE (Sauvé, 1997). Un tel apprentissage doit donc débuter par une sensibilisation des individus aux problèmes de la nature et finir par leur engagement concret dans sa préservation, tout en ayant acquis les compétences requises dans ce domaine.

### 1.2.3- Conférence de Tbilissi: *une définition de l'ERE*

Organisée en 1977 par l'UNESCO et le PNUE, la Conférence internationale de Tbilissi (Géorgie) sur l'ERE avait pour principal objectif de formuler des recommandations dirigées aux états membres participants, leur permettant d'adopter individuellement *des politiques nationales*

*pour la promotion de l'ERE.* Cette conférence a mis l'accent sur la nécessité de promouvoir un type de développement qui respecte les capacités d'assimilation et de régénération de la biosphère, s'appuyant sur une nouvelle éthique qui dépasse les considérations strictement économiques et de croissance. Dans ce cadre, l'ERE devient indispensable ; elle est définie par l'UNESCO et le PNUE comme un élément essentiel d'une éducation globale et permanente :

L'éducation relative à l'environnement est conçue comme un processus permanent dans lequel les individus et les collectivités prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement (dans Sauvé, 1997)

### **1.3-  volution de la trajectoire de l'ERE**

#### **1.3.1- Commission mondiale de l'environnement et du développement (CMED)**

Le Rapport Brundtland (première ministre de la Norvège et présidente de la CMED) de 1988 constitue le premier vrai diagnostic de santé de la planète. Il a identifié les grands problèmes à l'origine de la crise environnementale : (*la pollution atmosphérique, la désertification, la surpopulation, la surconsommation, la pénurie d'eau, la pauvreté et le sous-développement*). Quinze ans après la conférence de Stockholm, la communauté internationale étant incapable de faire face aux problèmes environnementaux. De ce fait, la CMED a décidé alors de mettre de l'avant un nouveau concept de développement: le *Développement Durable* et recommande à ce qu'il soit promu dans tous les pays du monde.

#### **1.3.2- Conférence de Rio de Janeiro : *Premier Sommet de la Terre***

Lors du premier Sommet de la terre, tenu à Rio en 1992 sur l'environnement et le développement, les pays membres de l'ONU ont élaboré un rapport intitulé : *Agenda 21*, destiné à mettre en œuvre, dans les pays signataires, des politiques en faveur du développement durable pour le 21<sup> me</sup> siècle. Le Plan d'Action 21 concernant l'éducation, la sensibilisation et la formation du public, confirme le rôle de l'éducation et l'importance d'inscrire l'ERE dans la perspective du développement durable. Dans son chapitre 36 (Plan vert planétaire), le rôle clé de l'éducation dans la résolution des problèmes entraînés par la crise écologique est confirmé.

### 1.3.3- Protocole de Kyoto : une alerte au réchauffement planétaire

Le Protocole de Kyoto (1997 au Japon) sur le réchauffement planétaire et les émissions de gaz à effet de serre, adopté par 174 pays, a fixé pour la première fois des objectifs chiffrés et datés. Ceux-ci prévoient une réduction de 8% des émissions européennes de gaz à effets de serre, 7% pour les États-Unis et 6% pour le Japon, à l'horizon 2008-2012. Selon les derniers chiffres de l'an 2000, les États-Unis sont responsables de 21 % de toutes les émissions de gaz à effet de serre, contre 14 % pour l'Union Européenne. Il importe de signaler dans ce cas que les États-Unis, le plus gros pollueur de la planète et le gigantesque consommateur d'énergies fossiles, comme le pétrole et le charbon, n'a pas encore ratifié le protocole de Kyoto. De même pour l'Australie et d'autres pays industrialisés. Par ailleurs, lors de la conférence de Marrakech au Maroc (29 Octobre 2001), l'organisation mondiale de conservation de la nature a lancé un appel aux gouvernements participants afin qu'ils finalisent le traité de Kyoto, de sorte que celui-ci puisse devenir un texte de droit international qui sera signé et ratifié lors du Sommet de Johannesburg.

Il est à rappeler que les principaux gaz à effet de serre sont : le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'oxyde nitreux (N<sub>2</sub>O), l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), les hydrofluorocarbures (HFC) et les hydrocarbures per fluorocarbures (PFC).

### 1.3.4- Sommet mondial de Johannesburg: *une promotion du DD*

En 2002 à Johannesburg (Afrique du sud) les Nations Unies ont organisé un Sommet mondial sur le développement durable qui a vu la participation de plus d'une centaine de chefs d'État et de gouvernement et de plusieurs dizaines de milliers de représentants gouvernementaux et d'organisations non gouvernementales. Il a abouti, après plusieurs jours de délibérations, à l'adoption d'un Plan de mise en œuvre de dispositions qui portent sur un ensemble d'activités et de mesures à prendre afin d'aboutir à un développement qui respecte l'environnement. Les décisions qui ont été prises portaient principalement sur *l'eau, l'énergie, la santé, l'agriculture et la diversité biologique*. La Conférence de Johannesburg a confié à l'UNESCO, par sa résolution 57/254, la mise en place et la coordination des activités d'une « *Décennie de l'éducation pour le développement durable* » pour la période 2005 – 2014, dont l'objectif majeur est d'intégrer l'éducation à l'environnement pour le développement durable dans tous les systèmes éducatifs du monde.

## 1.4- Champ des recherches en ERE

### 1.4.1- Congrès internationaux sur l'ERE (WEEC)

Le premier congrès mondial sur l'ERE s'est tenu à Espinho au Portugal en mai 2003 (environ 30 ans après la conférence de Stockholm). Il a été conçu pour être le premier pas d'une initiative de



la société civile qui permette une synthèse future et constante des recherches en ERE. Quelques 300 participants provenant de 40 pays offrent une plateforme internationale de présentation et de débat sur les questions fondamentales de portée mondiale sur l'environnement et l'ERE, au profit des éducateurs, des scientifiques, des chercheurs, des spécialistes, des politiciens, des techniciens, des activistes, des médias et des enseignants. La continuité de déroulement des congrès mondiaux sur l'ERE a été au départ assurée sur base annuelle puis tous les deux ans. Une association internationale a été constituée afin de donner suite aux congrès et donc au débat sur les thèmes clés de l'ERE, pour favoriser l'échange de réflexions, d'expériences et de propositions entre un colloque et l'autre, dans le but de construire une communauté mondiale de recherche et de mise en pratique de l'ERE.

#### 1.4.2- Forums francophones internationaux

Le premier Forum francophone international (*Planet'ERE*), tenu à Montréal en novembre 1997 se situe dans les mêmes orientations que les rencontres citées précédemment et il est parrainé par l'UNESCO. Ce Colloque international sur la recherche en ERE a été également l'occasion non seulement de présenter les résultats de recherches récemment terminées ou la démarche de projets en cours, mais il a suscité une réflexion sur les activités de recherche elles-mêmes. Ont émergé des questions relatives à la spécificité de la recherche en ERE, aux caractéristiques d'une telle recherche, à sa pertinence et à ses voies de développement privilégiées. Les organisateurs des forums Planet'ERE ont constitué en avril 2004 une ONG Internationale Francophone, dont les principaux objectifs étaient de promouvoir l'ERE, de stimuler la concertation entre les différents acteurs dans les pays, de favoriser les pratiques éco-citoyennes, de sensibiliser les décideurs à l'intérêt du développement de l'ERE, de consolider et développer le réseau des acteurs francophones et de construire une stratégie francophone de l'éducation à l'environnement. Le tableau 5 présente une synthèse des principales Conférences internationales ayant marqué le parcours de l'ERE.

**Tableau 5: Principales rencontres internationales sur l'ERE**

Conférences de l'ONU	Conférences de la société civile	
	Forums francophones	Congrès mondiaux
1972: Conférence de Stockholm	1997 : Planet'ERE- 1  au Québec	2003 : 1 <sup>er</sup> WEEC à Espinho au Portugal
1975: Conférence de Belgrade	2001 : Planet'ERE- 2  en France	2004 : 2 <sup>ème</sup> WEEC à Rio en Brésil
1977: Conférence de Tbilissi	2005 : Planet'ERE- 3  à Burkina – Faso	2005 : 3 <sup>ème</sup> WEEC à Turin en Italie
1987: Conférence de Moscou	2010 : Planet'ERE -4 au au Cameroun	2007 : 4 <sup>ème</sup> WEEC à Durban en Afrique du sud
1988: Commission Mondiale de l'Environnement et du Développement	2013 : Planet'ERE -5 au Maroc	2009 : 5 <sup>ème</sup> WEEC à Montréal (Canada)
1992: Conférence de Rio de Janeiro		2011 : 6 <sup>ème</sup> WEEC en Australie
1995: Conférence de Thessalonique		2013 : 7 <sup>ème</sup> WEEC au Maroc
1997: Protocole de Kyoto		2015 : 8 <sup>ème</sup> WEEC en Suède
2002: Sommet mondial de Johannesburg etc.....		

## 1.5- Synthèse sur le parcours de l'ERE

Le passage en revue des grandes étapes historiques de l'ERE révèle que son parcours a été influencé par deux tendances conflictuelles quant à sa vocation. D'une part, la tendance de la société civile (chercheurs, associations...) qui, en œuvrant pour le bien-être de l'humanité et l'amélioration du cadre de vie, veulent mettre fin aux différentes agressions humaines infligées aux systèmes biologiques. D'autre part, celle de certains responsables étatiques des pays industrialisés, qui tentent à chaque fois d'instrumentaliser l'ERE, en lui assignant des finalités qui vont avec leurs politiques économiques non respectueuses de l'environnement. Les points suivants synthétisent l'évolution historique de cette éducation.

- ✓ Depuis la conférence inaugurale de l'ERE (Stockholm, 1972) les recommandations onusiennes ont été très souvent sujettes aux influences de lobbys politiques des pays pollueurs de la planète, qui tentaient à chaque fois de les détourner au profit de leurs stratégies politiques dévastatrices de l'environnement, mais économiquement rentables.
- ✓ Les recommandations onusiennes, en matière de préservation de l'environnement, ne font pas encore l'unanimité internationale. Par exemple les États-Unis d'Amérique (grand pollueur du monde) refusent toujours de ratifier et d'appliquer le Protocole de Kyoto sur la réduction des émissions des gaz à effet de serre.
- ✓ Vu le contexte actuel des choses, il importe de dire que les principaux fléaux de l'environnement, ayant servi d'étincelle à l'émergence de l'ERE vers la moitié du précédent millénaire persistent encore actuellement. La guerre dévastatrice de l'Homme et de toute forme de vie, ayant eu lieu en janvier 2008 au moyen orient (Bande de Gaza en Palestine, Iraq, Afghanistan...) en est le bon exemple. C'est dire que les principes de l'ERE sont toujours ignorés par les décideurs politiques des pays à forte technologie.
- ✓ En dépit de toutes les remarques citées ci-dessus, l'adoption officielle de l'ERE par la communauté internationale représente un gigantesque succès historique selon lequel, le travail concerté des acteurs de la société civile et de certains responsables étatiques occidentaux, a permis l'élaboration d'un modèle éducatif incitant l'Homme à réconcilier sa relation avec la nature dont il fait partie intégrante.

## 2 - CHAMP SÉMANTIQUE DU CONCEPT D'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT

### 2.1- Cadre conceptuel de l'ERE

#### 2.1.1- Origines du concept d'ERE

Le premier usage connu de l'expression : éducation relative à l'environnement remonte à 1948, lors d'une conférence de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles à Paris, lorsque Thomas Pritchard, directeur du « *Conservatoire de la Nature* » du pays de Galles, identifia le besoin d'une approche éducative pour faire une synthèse des Sciences de la nature et des Sciences sociales. Il suggéra qu'une telle entité devrait être nommée : éducation relative à l'environnement (Disinger, 1984).

#### 2.1.2- Significations du concept d'ERE

Au cours de son histoire, l'appellation du concept d'ERE a été sujette à plusieurs modifications. Selon Harvey (1976), l'un des pionniers de l'éducation relative à l'environnement, l'expression anglophone « *environmental education* » était en réalité une fausse appellation de la dimension de l'éducation qu'elle voulait désigner. Harvey proposa ensuite l'expression « *Man-Environment-Relationship-Education* » ou (MERE). Il voulait ainsi mettre en évidence l'objet fondamental de l'ERE, non pas l'environnement en soi, mais la relation de l'être humain avec son environnement. On lui fit remarquer le caractère sexiste du mot « Man » et Harvey opta finalement pour l'expression : « *Person-Environment-Relationship-Education* » ou (PERE).

Par ailleurs, l'acronyme français ERE à l'avantage de nous rappeler le message de Harvey, c'est-à-dire que l'ERE correspond à l'expression : *éducation à la relation à l'environnement*. Il ne s'agit pas en effet d'éduquer à propos d'un objet indépendant et isolé de nous, mais de nous éduquer à établir une relation harmonieuse avec notre environnement. L'acronyme ERE a donc deux principaux avantages :

- ✓ Il nous rappelle la signification fondamentale de l'éducation relative à l'environnement : c'est une **É**ducation à la **R**elation à l'**E**nvironnement.
- ✓ Il a la vertu d'être bilingue : ERE = **E**nvironmental **R**elationship **E**ducation ou (éducation relative à l'environnement)

Il importe de signaler que dans tout ce texte, nous adoptons aussi cette appellation : « éducation relative à l'environnement » ou ERE.

### 2.1.3- Niche éducationnelle de l'ERE

Selon Sauvé et coll. (2001), plusieurs dimensions éducatives sont à la base du développement général de la personne comme : l'éducation à la citoyenneté, l'éducation interculturelle, l'éducation à la paix, l'éducation à la démocratie etc. Ces dimensions sont associées aux trois sphères d'interaction inter reliées (figure 1) qui sont à la base du développement personnel et social de l'individu, à savoir : 1) La construction de l'identité, 2) la relation d'altérité et 3) la relation avec le milieu de vie.

#### 2.1.3.1- Sphère de construction de l'identité:

*(Sphère d'interactions avec soi-même)*

La première sphère représente la zone de construction psychosociale de la personne, celle où elle se définit, se développe et prend conscience de ce qui lui est spécifique. Les caractéristiques psychologiques, psychosociales, physiques et intellectuelles, fondamentales et représentatives de cette sphère, la rendent apte à se mettre en relation avec les autres sphères. Les dimensions de l'éducation qui y sont liées sont : *l'éducation à la santé, l'éducation physique, l'éducation morale, l'éducation aux valeurs, l'éducation psychomotrice* etc.   cette première sphère est associé le développement de l'autonomie et de la responsabilité personnelle.

#### 2.1.3.2- Sphère de la relation d'altérité

*(Lieu de construction des relations d'altérité humaine)*

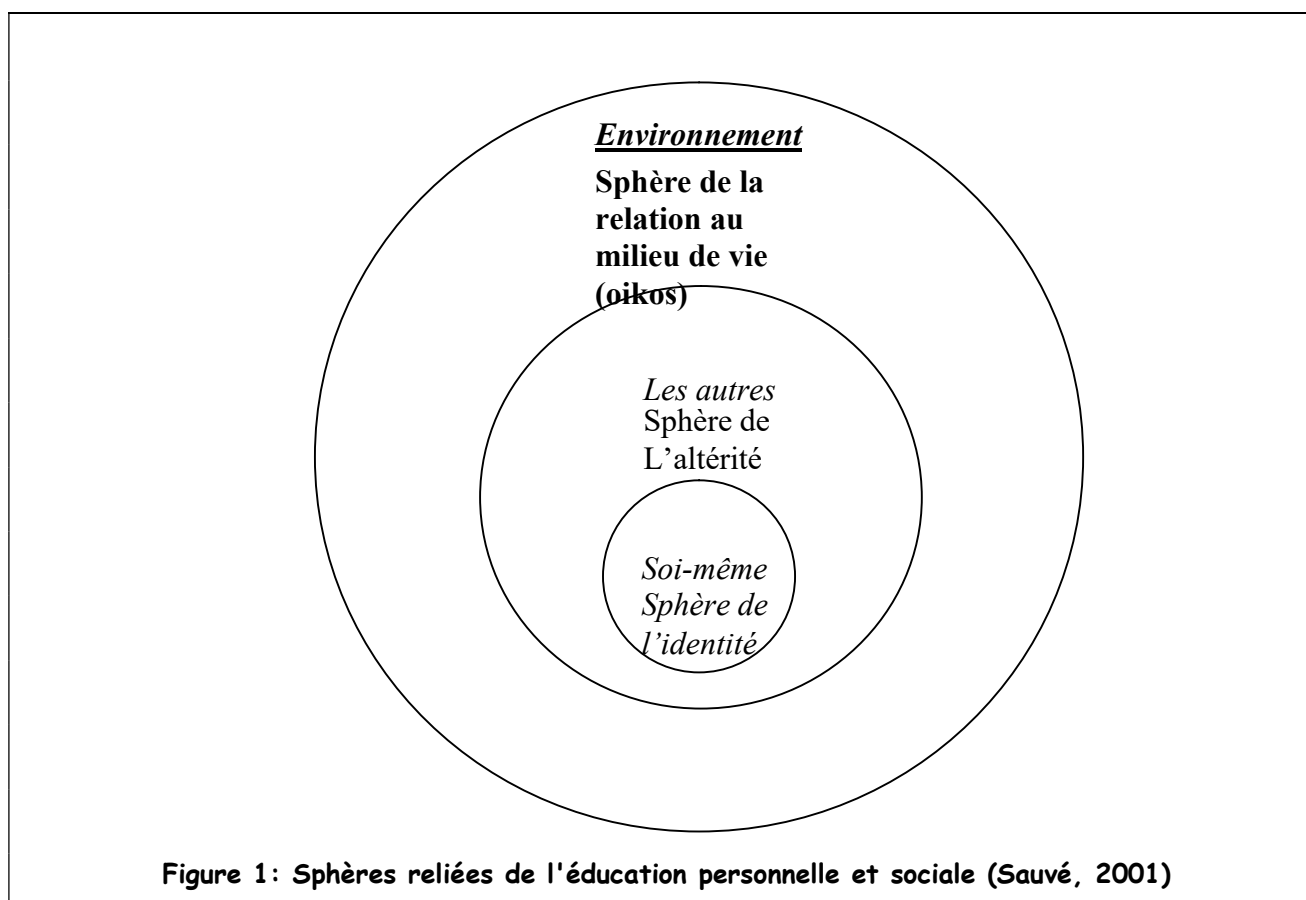
La sphère de la relation d'altérité est la zone où l'on apprend à établir des relations avec les autres personnes et avec les groupes sociaux. Elle est la zone où se développe le sentiment d'appartenance à ces groupes ; elle est donc étroitement liée au développement des processus identitaires, de la responsabilité à l'égard de l'autre et de la responsabilité sociale. Nous y retrouvons entre autres, les dimensions suivantes de l'éducation : *l'éducation aux droits humains, l'éducation à la démocratie, l'éducation à la paix, l'éducation au développement, l'éducation à la citoyenneté, l'éducation interculturelle, l'éducation planétaire ou mondiale, l'éducation en matière de population* etc.

#### 2.1.3.3- Sphère de la relation avec le milieu de vie

*(Sphère d'interactions avec le milieu de vie partagé)*

C'est à la troisième sphère (celle de l'Oikos), indissociable des deux autres, que s'attarde l'éducation relative à l'environnement. Elle se préoccupe *d'éducation éco-logique* (apprendre à combler adéquatement sa niche écologique humaine au sein des systèmes de vie), *d'éducation économique* (apprendre à aménager et préserver cette maison de vie commune et à partager équitablement les ressources vitales). L'ERE correspond à une dimension essentielle de l'éducation

fondamentale. Certes, l'éducation relative à l'environnement doit être mise en lien avec les autres dimensions de l'éducation globale qui relèvent de la sphère du rapport à soi-même et à l'autre humain, en particulier, santé et citoyenneté (Sauvé, 2007).



## 2.2- Catégorisation de l'éducation relative à l'environnement

### 2.2.1- Approches d'ERE

Vu la grande complexité du concept d'ERE, il serait difficile de la cerner dans une seule proposition pédagogique. La multiplicité des regards, des discours et pratiques complémentaires apparaît fort utile pour l'appréhender dans sa globalité (Sauvé, 2000). L'ERE comme l'environnement, ne peut exister que dans et par sa diversité (Sauvé, 2002). Dans cette perspective, plusieurs typologies d'ERE ont été proposées. Nous présentons ici la catégorisation d'ERE qui a été proposée par Lucas (1980-1981) et reprise par Sauvé (1997), qui envisage l'ERE selon trois approches complémentaires. Il s'agit d'éduquer :

- *au sujet de l'environnement,*
- *pour l'environnement, et*
- *dans / par l'environnement.*

### **2.2.1.1- Éducation au sujet de l'environnement**

L'éducation au sujet de l'environnement est axée sur les contenus : il s'agit de l'acquisition de connaissances relatives à l'environnement et les habiletés requises pour acquérir ces connaissances. L'environnement est l'objet d'apprentissage. Pour ce courant centré sur les connaissances, la crise environnementale est une affaire de connaissance et de compétence ; les individus informés seront plus aptes à être respectueux de leur environnement

### **2.2.1.2- Éducation pour l'environnement**

L'éducation pour l'environnement, selon laquelle on apprend à résoudre et à prévenir les problèmes environnementaux, de même qu'à gérer les ressources collectives. L'environnement devient un but. Cette approche éducative peut être envisagée selon deux postures épistémologiques bien différentes:

1) Le *paradigme positiviste* où il s'agit de faire adopter les comportements et les gestes qui semblent le plus favorables à l'environnement et qui sont dictés par les experts et les politiques.

2) Le *paradigme du changement social* qui invite les apprenants à faire leurs propres choix sociaux à partir d'investigations menées par rapport à des problèmes qui les concernent directement. Il s'agit ici de s'interroger collectivement sur les pratiques sociales que l'on cherche éventuellement à faire évoluer ou transformer. On voit bien que ces deux courants sont en faveur de l'environnement dont on cherche à résoudre les problèmes, mais la manière de faire est tout à fait différente.

### **2.2.1.3- Éducation par et dans l'environnement**

Pour ce qui est de l'éducation dans l'environnement (ou éducation par l'environnement) : il s'agit d'apprendre au contact de l'environnement. Cette forme d'éducation peut s'apparenter à une éducation au sujet de l'environnement qui se ferait dans l'environnement. Pour bien les distinguer on fait appel à la typologie de Robottom et Hart (1993) : Il s'agit bien d'apprendre au contact de l'environnement mais l'objectif visé n'est pas d'acquérir des connaissances (éducation au sujet de l'environnement) ni de changer de comportement ou de pratiques sociales (éducation pour l'environnement), mais bien davantage de créer un lien entre la personne et son environnement et de développer des valeurs, une empathie, une envie de s'engager (paradigme interprétativiste). Ce courant pédagogique estime que la crise environnementale provient de la rupture des liens entre les personnes/la société et la nature. L'éducation par et dans l'environnement est donc centrée sur les liens entre la personne et son environnement : lien d'appartenance, lien identitaire etc. C'est une approche éducative de l'appartenance de l'Homme à la nature, participant à la construction d'une personne respectueuse de ce qui l'entoure (Bachelard 2006, dans Girault et Fortin-Debart, 2006). Le tableau 7 résume les principales caractéristiques des trois catégories d'approches d'ERE.

**Tableau 7: Synthèse des différentes catégories d'ERE selon Fortin- Debart (2006)**

Catégories d'ERE	Objectifs visés	Centrée sur
<i>Éducation au sujet de l'Environnement</i>	Acquérir des connaissances	Les savoirs
<i>Éducation pour l'Environnement</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire changer des comportements, adopter des gestes favorables à l'environnement (Positivisme)</li> <li>• Transformer les pratiques sociales à partir d'investigation des apprenants sur les problématiques environnementales locales (socioconstructivisme)</li> </ul>	Le changement social
<i>Éducation par et dans l'Environnement</i>	Construire un lien solide entre la personne et son environnement, développer des valeurs, favoriser l'empathie (interprétativisme)	La personne et son rapport à l'environnement

### 2.2.2- Carte conceptuelle de l'ERE

Le champ de l'éducation relative à l'environnement peut se chevaucher avec une multitude d'autres domaines correspondant aux différentes dimensions de l'éducation générale qui se préoccupent, entre autre, de la relation des personnes avec leur milieu de vie. Afin de cerner une vision globale et diversifiée du champ hypercomplexe de l'éducation relative à l'environnement, le schéma de la figure 2 représente une carte conceptuelle simplifiée montrant les différents concepts apparentés ainsi que sa plus ancienne typologie, celle qui a été proposée par Lucas (1980-1981).



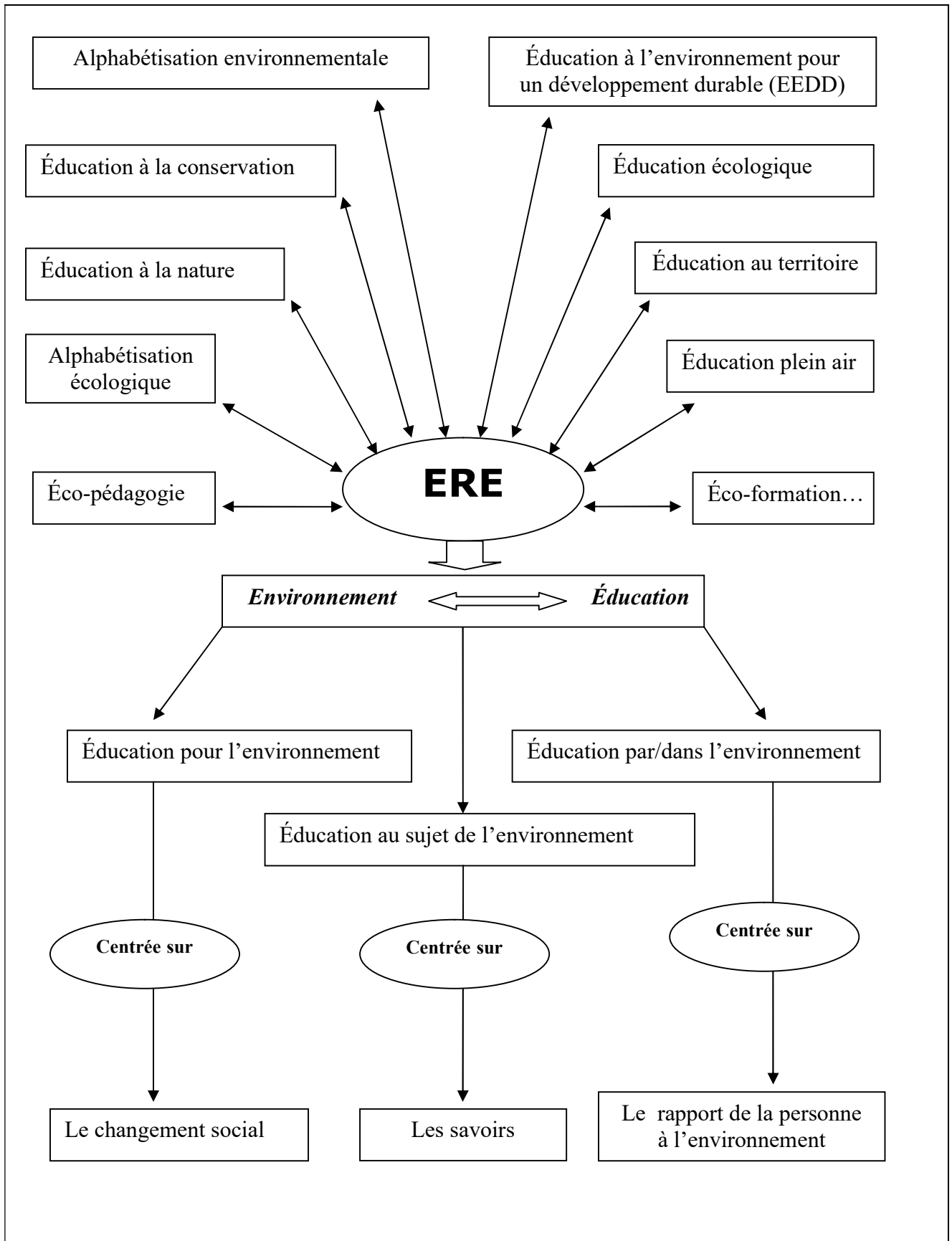


Figure 2: Carte conceptuelle simplifiée de l'ERE

Il est important de noter que cette pluralité des approches et pratiques d'ERE est en étroite liaison avec les multiples dimensions du concept d'environnement, que l'on va définir dans le paragraphe suivant.

## **2.3- Typologie d'environnements**

### **2.3.1- Pluralité d'environnements**

De façon simplifiée, l'environnement c'est tout ce qui entoure l'homme à un moment donné et dont il fait partie intégrante. Mais en réalité, c'est un concept complexe à multiples facettes (sociale, politique, économique, esthétique, religieuse etc.). Chaque individu possède ses propres représentations mentales à propos du concept d'environnement, en fonction de son rapport à cet objet à caractère social. C'est dire que l'environnement est une réalité contextuelle.

Au terme de ses deux travaux :1) *Analyse des écrits spécialisés en ERE* (Sauvé, 1997 cité par Berthelot, 2007) et 2) *Recherche-intervention sur les représentations de l'ERE d'enseignants du secondaire* (Sauvé et Machabée, 2000 ; cité par Berthelot, 2007), Sauvé a cerné sept principales représentations de l'environnement :

1. *L'environnement - nature*: à apprécier, à respecter, à préserver etc. Le courant naturaliste estime qu'à l'origine des problèmes socio-environnementaux actuels, il y a cette rupture fondamentale entre l'humain et la nature, qu'il importe de colmater. Il faut reconstruire notre lien d'appartenance à la nature.
2. *L'environnement-ressource*: à gérer, à partager, à conserver etc. Le courant conservationniste estime qu'il n'y a pas de vie sans cycle des ressources: matière et énergie. Il s'agit de bien gérer les systèmes de production et d'utilisation des ressources communes, de même que les systèmes de traitement des déchets et rejets. L'ERE implique une éducation à la conservation, à la consommation responsable et à la solidarité dans le partage équitable au sein des sociétés, entre celles-ci, et entre les sociétés actuelles et celles de demain.
3. *L'environnement- problème*: à prévenir, à résoudre etc. Le courant résolutique fait appel au développement d'habiletés d'investigation critique des réalités du milieu de vie et de diagnostic des problèmes qui s'y posent. L'ERE invite à l'exercice de la résolution de problèmes réels et à la mise en œuvre de projets visant à les prévenir.

4. *L'environnement-système*: à comprendre, pour mieux décider. Le courant systémique invite à une analyse des composantes et des relations de l'environnement. Dans une perspective systémique, l'ERE invite aussi à reconnaître les liens entre l'ici et l'ailleurs, entre le passé, le présent et l'avenir, entre le local et le global, entre les sphères politique, économique et environnementale, entre les modes de vie, la santé et l'environnement, etc.
5. *L'environnement - milieu de vie*: à connaître, à aménager (courant mésologique). Il s'agit de l'environnement de la vie quotidienne, à l'école, à la maison, au travail, dans les transports, etc. Le milieu de vie est le premier creuset du développement d'une responsabilité environnementale, ou l'on apprend à devenir des gardiens, utilisateurs et constructeurs responsables d'Oïkos, notre maison de vie partagée. A travers l'exploration du milieu et la mise en œuvre de projets, l'ERE vise ici à développer un sentiment d'appartenance, à favoriser l'enracinement.
6. *L'environnement- biosphère* : (où vivre ensemble et à long terme) nous amène à prendre en compte l'interdépendance des réalités socio-environnementales à l'échelle de la planète (macro organisme) en rééquilibre constant. C'est le lieu de la solidarité internationale qui s'ancre dans une réflexion en profondeur sur les modes de développement des sociétés d'ici et d'ailleurs.
7. *L'environnement- projet communautaire*: où s'engager du courant bio-régionaliste. C'est un lieu de coopération et de partenariat pour réaliser les changements souhaités au sein d'une collectivité. L'environnement est un objet partagé, essentiellement complexe: seule une approche collaborative favorise une meilleure compréhension et une intervention plus efficace. Il faut apprendre à discuter, écouter, argumenter, convaincre... en somme, à communiquer efficacement à travers un dialogue de savoirs de divers types: savoirs scientifiques, savoirs d'expérience, savoirs traditionnels etc.

D'autres conceptions de l'environnement sont caractérisées aussi par l'auteur, comme *l'environnement-territoire* et *l'environnement-paysage*.

### 2.3.2- Carte conceptuelle de l'environnement

Comme synthèse au paragraphe précédent, la figure 3 retrace les liaisons qui existent entre l'environnement et de nombreux autres concepts apparentés, traduisant chacun l'angle sous lequel on envisage l'environnement dans les pratiques d'éducation relative à l'environnement.

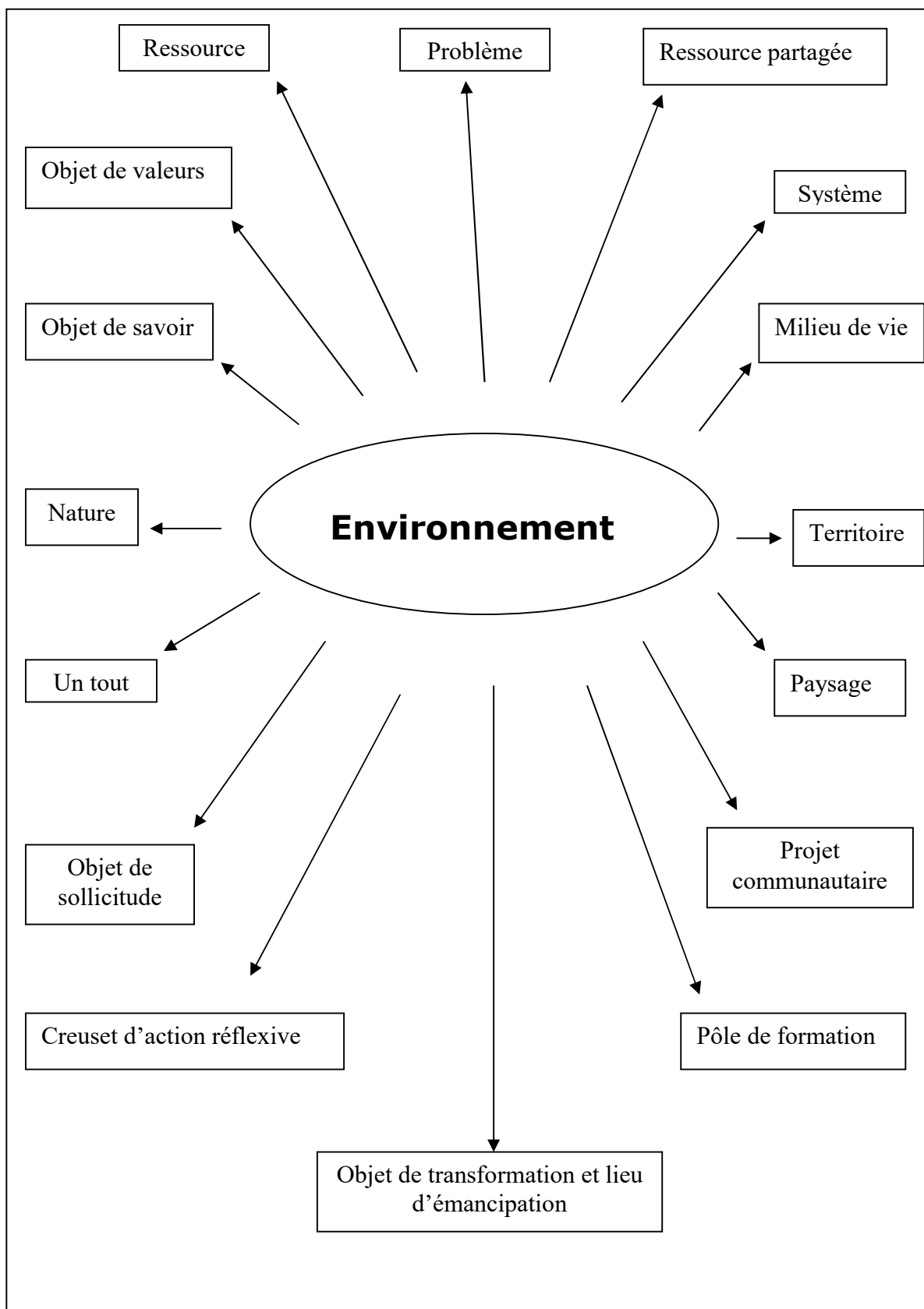


Figure 3: Carte conceptuelle de l'environnement

## **2.4- Spécificités de l'éducation relative à l'environnement**

### **2.4.1- Perspectives de l'ERE**

Pour Sauvé (2002), l'ERE peut être envisagée selon trois perspectives complémentaires : *perspective environnementale, perspective éducationnelle et perspective pédagogique*, chacune abordant de façon particulière la problématique globale à laquelle elle tente de répondre.

#### **2.4.1.1- Perspective environnementale ou :**

##### ***Quelle Terre laisserons-nous à nos enfants ?***

Les éléments de la problématique, ici considérés, sont relatifs à la dégradation des systèmes de support à la vie : détérioration des écosystèmes, épuisement des ressources, crise de la sécurité, perte de la qualité de vie. L'éducation relative à l'environnement apparaît comme une stratégie de gestion environnementale de résolution des problèmes environnementaux ; elle accompagne des projets d'écodéveloppement. La perspective est davantage pragmatique.

#### **2.4.1.2- Perspective éducationnelle ou :**

##### ***Quels enfants laisserons-nous à cette Terre ?***

La problématique est ici abordée sous l'angle de l'aliénation de l'être humain, devenu étranger à son milieu de vie et s'y comportant le plus souvent comme un usager individualiste. L'ERE apparaît alors comme une dimension essentielle de l'éducation fondamentale, qui vise à développer un sentiment d'appartenance au réseau de la vie et un sens de la responsabilité fondamentale : responsabilité d'être, de savoir et d'agir, à l'égard de l'autre humain et de l'autre qu'humain, au sein de cette « *maison de vie partagée* » qu'est l'environnement.

#### **2.4.1.3- Perspective pédagogique ou :**

##### ***Quelle École pour ces nouveaux apprentissages ?***

Selon cette perspective, l'ERE tente de répondre à l'inadéquation des systèmes d'éducation actuels face aux besoins du monde contemporain caractérisé par la rapidité et l'ampleur des changements, la diversité et la complexité des réalités, de même que la gravité et le caractère multidimensionnel des problèmes sociaux et environnementaux. Il ne suffit pas de transmettre des connaissances spécialisées mais de mettre en œuvre des situations d'apprentissage qui favorisent l'autonomie, valorisent la créativité et stimulent la coopération et le dialogue des savoirs. Une telle pédagogie vise à :

1. Contextualiser les savoirs disciplinaires de l'enseignement et les aborder en lien avec la vie quotidienne, afin de les rendre signifiants et pertinents pour les apprenants,

2. Articuler ces savoirs disciplinaires et spécialisés autour de grandes problématiques auxquelles nos futurs adultes doivent faire face dans différentes sphères importantes de leur vie et qui sont porteurs d'enjeux importants pour les individus et pour les collectivités comme : la santé, la consommation, l'environnement, l'entrepreneuriat, les médias etc.

#### 2.4.2- Population cible de l'ERE

D'après l'ONU tous les publics en formation initiale ou continue (de l'école maternelle à l'université, de filières classiques, techniques, agricoles etc.), quels que soient les lieux d'enseignement (grandes écoles, écoles publiques et privées, centres d'apprentissage,...) sont concernés par l'éducation relative à l'environnement. Celle-ci s'adresse donc à tous les groupes d'âge et à tous les groupes socioprofessionnels de la population à savoir :

- *Grand public non spécialisé*, composé de jeunes et d'adultes dont les comportements quotidiens ont une influence décisive sur la préservation et l'amélioration de l'environnement.
- *Certains groupes sociaux* dont les activités professionnelles ont un retentissement sur la qualité de l'environnement, de l'architecte à l'économiste en passant par l'agriculteur ou l'hôtelier...
- *Scientifiques et techniciens* dont les recherches et les travaux constitueront la base théorique de l'éducation et de la formation relative à l'environnement et de la gestion efficace de celui-ci.

### 3- PROBLÉMATIQUE DÉFINITOIRE DE L'ERE

#### 3.1- Complexité de l'ERE

##### 3.1.1- L'ERE : une mosaïque d'expressions

Éducation Relative à l'Environnement (ERE) au Canada, Éducation à l'Environnement ou éducation environnementale en France, Éducation Relative à l'Environnement (ErE) en Belgique, Environmental Education (EE) en Grande Bretagne, Attarbiya Albay'yat (ou Attarbiya Âla Albay'a) au Maroc etc. Autant d'expressions d'une même vision éducative dont la vocation reste la même : éducation des individus et des collectivités à la relation à l'environnement.

En effet, l'ERE s'est construite autour de la relation « *éducation-environnement* » s'exprimant ainsi selon une mosaïque de conceptions (Sauvé, 1997). D'autres appellations peuvent enrichir le champ de l'ERE, comme: *l'éco-pédagogie, l'éco-formation, l'éducation au territoire et l'alphabétisation environnementale*, qui sont des stratégies éducatives s'occupant aussi de la

relation des personnes à leur milieu de vie. Il s'en dégage alors que depuis l'émergence de l'ERE vers les années 1970, son répertoire nominatif n'a cessé d'augmenter et rien ne nous assure qu'elle ait actuellement son ultime appellation.

### 3.1.2- L'ERE : une diversité d'approches et de perspectives

Outre l'aspect nominatif, la complexité de l'ERE se retrouve aussi au niveau pédagogique et pratique, puisque le domaine de l'ERE englobe une diversité d'approches éducatives complémentaires: éducation *au sujet* de l'environnement, éducation *dans et par* l'environnement, éducation *pour* l'environnement, déjà citées plus haut. Au plan des finalités, l'ERE vise à générer le respect, la valorisation et la protection du milieu de vie au présent et à l'avenir, dans un contexte d'équité sociale, de responsabilité, et d'engagement individuel et collectif (Sauvé, 1997). Bref, elle vise un meilleur « *vivre ensemble sur terre* » (thème-clé du 5<sup>ème</sup> Congrès international de l'ERE tenu à Montréal en Mai 2009). La complexité de l'ERE réside aussi dans la pluralité des perspectives selon lesquelles elle peut être envisagée : perspective environnementale, éducationnelle et pédagogique.

### 3.1.3- L'ERE : un vrai concept composé

L'absence d'un consensus de la part des chercheurs et praticiens quant au concept d'ERE et de ses approches éducatives, vient aussi de leur façon de concevoir : 1) *l'environnement*, 2) *l'éducation* et 3) *la relation* : éducation/environnement. L'ERE s'est construite à partir de l'association de deux concepts de fondements très différents, en l'occurrence, l'environnement et l'éducation, ce qui explique son hyper complexité, comme le montrent les points suivants.

- *L'environnement*: il fait l'objet actuellement de plus d'une dizaine de représentations qui ne font pas toutes l'unanimité des chercheurs et spécialistes en ERE. Certains auteurs arrivent même à qualifier l'environnement de concept caméléon, polysémique puisqu'on lui attribue plusieurs définitions et représentations (Villemagne, 2005 ; Sauvé, 1997, 2002). L'environnement reste donc une réalité contextuelle. C'est à travers un ensemble de dimensions inter reliées et complémentaires que se déploie la relation à l'environnement. Une ERE limitée à l'une ou l'autre des dimensions reste incomplète et entretient une vision biaisée du rapport au monde (Sauvé, 1997).
- *L'éducation* : les propos sont très diversifiés, à titre d'exemple, Goffin (19998/1999) se demande sur l'éducation :

- Est-ce un apprentissage comportemental dont la finalité réside dans la parfaite intégration socioculturelle de l'éduqué, quelles que soient la nature et les caractéristiques de la société d'appartenance ? : pôle social de l'éducation. Ou bien :
- Est-ce un accompagnement de l'être, reconnu dans sa singularité, en vue de l'épanouissement de toutes ses potentialités ? : pôle individuel de l'éducation.

Et l'on imagine toutes les conceptions intermédiaires, celles qui se situent quelque part entre le pôle social et le pôle individuel. C'est dire à quel point, l'ERE est un domaine hypercomplexe puisqu'il réunit deux domaines: l'éducation et l'environnement, qui le sont eux-mêmes et au plus haut degré (Goffin, 1998/1999).

### **3.2- Un essai de définition de l'ERE**

#### **3.2.1- L'ERE : une pluralité de définitions**

La diversité d'expressions, la pluralité d'approches et de perspectives d'ERE n'enlèvent rien à la pertinence de ce concept, au contraire elles contribuent à l'enrichissement de son répertoire de définition. En effet, on retrouve une dizaine de définitions de l'ERE qui sont élaborées, soit par les Instances internationales fondatrices de l'ERE (l'UNESCO et le PNUE), soit par les chercheurs et spécialistes du domaine en question. L'immensité et la plasticité du champ de l'ERE le rend plus apte à assimiler davantage d'approches, de pratiques et de définitions. Par ailleurs, l'environnement est une réalité contextualisée : l'environnement canadien diffère de l'environnement français qui diffère lui même de l'environnement marocain etc. Autant dire qu'il n'y a pas une ERE unique à faire calquer d'une région du monde à l'autre, mais bien au contraire, plusieurs approches environnementales peuvent être déployées en tenant compte des spécificités culturelles, historiques et régionales de chaque pays. À l'image de l'environnement, l'ERE est une approche globale et contextualisée aussi. Voici à présent un certain nombre de définitions de l'ERE témoignant de la diversité du champ de cette éducation.

#### **1) Selon le colloque de l'UNESCO tenu à Belgrade en 1975**

Le but de l'éducation relative à l'environnement est de : Former une population consciente et préoccupée de l'environnement et des problèmes qui s'y rattachent, une population qui ait les *connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement* qui lui permettent de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels, et à empêcher qu'il ne s'en posent de nouveaux (UNESCO-PNUE, 1976).



## **2) Selon Gary Harvey, au terme de sa recherche sur le schème conceptuel de l'ERE en 1976**

L'éducation à la relation personne-environnement est le processus de développement d'une population environnementalement informée, compétente et engagée, qui travaille activement à résoudre les conflits de valeurs dans la relation personne-environnement, d'une manière écologiquement et humainement sensée, de façon à atteindre le but ultime de l'homéostasie entre la qualité de la vie et la qualité de l'environnement (Harvey, 1976).

## **3) Selon le Rapport final de la Conférence de Tbilissi en 1977**

L'éducation relative à l'environnement bien comprise doit être globale, s'étendre sur toute la durée de l'existence humaine et refléter les changements d'un univers en transformation rapide. Elle doit préparer l'individu à la vie, grâce à la compréhension des grands problèmes du monde contemporain et à l'acquisition du savoir-faire et des qualités nécessaires pour jouer un rôle productif, en vue d'améliorer les conditions de vie et de protéger l'environnement, en tenant dûment compte des valeurs éthiques. En adoptant une démarche holistique fondée sur une approche largement interdisciplinaire, elle recrée une vision d'ensemble conforme à la réalité de l'interpénétration du milieu naturel et du milieu créé par l'homme. Elle contribue à donner le sentiment de la continuité profonde qui relie l'acte d'aujourd'hui à ses conséquences de demain. Elle démontre l'interdépendance qui existe entre les communautés nationales, ainsi que la nécessité d'une solidarité à l'échelle de l'humanité (UNESCO-PNUE, 1977).

## **4) Une vision très large retenue comme base de consultation en 1978**

L'éducation relative à l'environnement est toute tentative délibérée d'aider des personnes (peu importe qui elles sont) à apprendre quelque chose (peu en importe la nature) dans un contexte donné (scolaire ou extrascolaire) sur l'environnement (dans le sens large du terme), sur les mécanismes (individuels et collectifs) d'interaction réciproque entre l'homme et l'environnement, sur la nécessité de modifier ces mécanismes d'interaction et sur les façons de le faire (Commission canadienne pour l'UNESCO, 1978).

## **5) Selon la conférence de l'UNESCO à Moscou en 1987 (10 ans après celle de Tbilissi)**

L'éducation relative à l'environnement est conçue comme un processus permanent dans lequel les individus et la collectivité prennent conscience de leur environnement et acquièrent les connaissances, les valeurs, les compétences, l'expérience et aussi la volonté qui leur permettront d'agir, individuellement et collectivement, pour résoudre les problèmes actuels et futurs de l'environnement (UNESCO-PNUE, 1987).

## **6) Selon Goffin (1999)**

L'éducation relative à l'environnement est un processus global et durable qui concerne toutes les dimensions de la personne : physique, biologique, affective, intellectuelle, spirituelle, motrice, agissante, créatrice, etc. Il vise à permettre à cette personne de comprendre son environnement, de s'y comporter de manière positive et d'évaluer correctement les incidences sur l'environnement de son propre mode de vie. Il vise également à favoriser sa participation active à la vie publique, dans le but de promouvoir un environnement de qualité, base du développement durable (Goffin, 1999).

## **7) L'éducation comme outil de gestion**

L'éducation relative à l'environnement (ERE) peut être un bon outil social de transformation de l'information scientifique sur l'environnement en faits et gestes positifs afin d'encourager le développement d'une éthique comportementale. Il ne faut pas voir l'ERE comme la dernière mode en matière d'enseignement des sciences naturelles, mais plutôt comme une approche pédagogique qui intègre le savoir écologique, technologique, sociologique et économique de façon à inspirer des comportements positifs en matière de gestion environnementale.

## **8) Selon Sauvé (1997)**

L'objet de l'éducation relative à l'environnement n'est pas l'environnement en lui-même et pour lui-même, mais l'harmonisation du réseau des relations personne – société – environnement (...). L'éducation relative à l'environnement est une dimension intégrante du développement des personnes et des groupes sociaux, qui concerne leur relation avec l'environnement. L'environnement est considéré ici comme l'ensemble systémique des aspects biophysiques du milieu de vie, en interrelation avec les composantes socioculturelles, et qui interagissent avec les êtres vivants de ce milieu. Il s'agit d'un processus permanent qui a pour objectif global de développer chez la personne et son groupe social, un savoir-être qui favorise l'optimalisation de leur relation au milieu de vie, de même qu'un savoir et un vouloir-agir qui leur permettent de s'engager individuellement et collectivement dans des actions de nature à préserver, à restaurer ou à améliorer la qualité du patrimoine commun nécessaire à la vie et à la qualité de la vie. (...) Au-delà de la simple transmission de connaissances, l'éducation relative à l'environnement privilégie la construction de savoirs collectifs dans une perspective critique. Elle vise à développer des savoir-faire utiles associés à des pouvoir-faire réels. Elle fait appel au développement d'une éthique environnementale et à l'adoption d'attitudes, de valeurs et de conduites imprégnées de cette éthique. Elle privilégie l'apprentissage coopératif dans, par et pour l'action environnementale (Sauvé, 1997).

### **9) Une dimension de l'éducation fondamentale**

L'éducation relative à l'environnement est une dimension essentielle de l'éducation fondamentale qui concerne une sphère d'interactions à la base du développement personnel et social : celle de la relation au milieu de vie, à cette « maison de vie » partagée. L'éducation relative à l'environnement vise à induire des dynamiques sociales, d'abord à l'échelle des communautés puis à celle de réseaux de solidarité élargis, favorisant l'approche collaborative et critique des réalités socio-environnementales et une prise en charge autonome et créative des problèmes qui se posent et des projets qui émergent (Sauvé, 2002).

### **10) Selon Berryman (2002), dans le cadre d'une recherche sur les liens à l'environnement dans le développement humain : l'éducation relative à l'environnement**

L'éducation relative à l'environnement, dans une perspective d'éco-ontogenèse, est une dimension intégrante du développement des personnes et de la dynamique des groupes sociaux, qui concerne les relations avec l'environnement et particulièrement les relations à la nature dans l'éco-ontogenèse. Ce processus permanent a pour objectif global de favoriser, chez la personne, l'appareil avec l'environnement et avec la nature, afin de contribuer à l'identité et au bien-être personnels et collectifs et afin de préserver la nature et les liens avec la nature. Ce processus a aussi comme objectif de contribuer à connaître, à préserver, à restaurer ou à améliorer les qualités du milieu de vie (cité par Sauvé, 1997).

Il est important de noter que chaque définition de l'ERE est tributaire de l'angle privilégié sous lequel l'auteur envisage l'éducation :

- L'éducation peut être perçue comme un but : l'ERE vise à former des citoyens responsables
- Comme un processus : l'ERE est un processus permanent et interdisciplinaire
- Comme un ensemble d'apprentissages : l'ERE concerne l'acquisition de connaissances, d'habiletés, d'attitudes et de valeurs,
- Comme un système : l'ERE est une dimension éducationnelle qui doit s'intégrer à l'ensemble des disciplines scolaires etc.

### **3.2.2- Synthèse sur la définition de l'ERE**

Le passage en revue des différentes définitions relatives à l'ERE nous a permis de retenir les points-clés suivants:

- L'ERE est un *processus éducatif permanent* à la base du développement et de l'épanouissement de la personnalité de l'être humain.
- C'est une *éducation qui interpelle les individus* (indépendamment de leur âge, de leur profession, de leur classe sociale...) et les groupes sociaux.
- L'objectif de l'ERE est focalisé sur *l'optimisation des comportements de la génération actuelle vis-à-vis de l'environnement*, afin de maintenir l'équilibre vital des systèmes biologiques de la planète, gage de survie et de bien être des générations futures...
- L'ERE est une *éducation contextuelle* qui se déploie par l'intégration de tous les savoirs de l'humanité (savoir scientifique, savoir populaire, savoir traditionnel, savoir religieux, savoir du sens commun...)
- Elle *fait appelle à l'ensemble de principes et valeurs humaines* en matière du respect et de préservation de la nature et se déploie à l'aide d'un savoir-faire et d'un pouvoir agir éco responsables.

Enfin, on peut dire que l'ERE est un processus d'apprentissage permanent qui interpelle les connaissances, les valeurs et les compétences des individus, en vue d'adopter des comportements (individuels et collectifs) éco responsables, leur permettant de préserver l'homéostasie ou l'équilibre vital des écosystèmes de la biosphère, gage de leur bien-être et de leur avenir sur terre.

Chapitre 3

# **MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE**

## Chapitre 3

# MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

Ce chapitre est décliné en trois sections, la première étant consacrée au choix des manuels scolaires ayant constitué le support de notre étude. La deuxième section définit le type de recherche adoptée dans le présent travail, alors que la troisième et dernière partie s'attardera sur le mode de collecte des données et sur le mode d'analyse de contenu des manuels scolaires.

## 1- DOCUMENTS OFFICIELS SUPPORTS DE L'ÉTUDE

### 1.1- Manuels scolaires

Les documents officiels, émanant du Ministère de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, secteur de l'Enseignement Scolaire, présentant un intérêt pour notre étude sont de trois sortes:

- En premier rang viennent les manuels scolaires des Sciences de la Vie et de la Terre, de l'Enseignement Secondaire Qualifiant, élaborés à la lumière de la réforme éducative nationale de l'an 2000.
- Les nouvelles Instructions Pédagogiques Officielles (IPO) relatives à l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre dans le cycle Secondaire Qualifiant.
- La Charte Nationale d'Éducation et de Formation (CNEF), cadre référentiel de l'Enseignement marocain.

L'étude est focalisée principalement sur les manuels scolaires, tandis que la discussion des résultats obtenus est faite à la lumière des IPO qui organisent les apprentissages de l'enseignement des SVT au Secondaire Qualifiant ainsi que la CNEF, considérée comme le cadre référentiel de l'Éducation Nationale formelle.

### 1.2- Critères de choix des manuels étudiés

Les manuels scolaires présentant un intérêt pour notre étude sont ceux qui proposent des contenus relatifs à l'enseignement des thématiques environnementales, comme celles concernant l'eau, les déchets, l'énergie, la forêt, la pollution etc. En réalité ces manuels des SVT ne proposent pas vraiment des contenus scientifiques spécialisés pour l'apprentissage de l'environnement, mais, ceux-ci sont intégrés dans les savoirs à enseigner d'Écologie.

Ainsi, le dépouillement des contenus d'une dizaine de manuels scolaires de différents niveaux du cycle Secondaire Qualifiant, nous a permis de retenir trois manuels pour notre analyse documentaire :

- *Fi Rihab Oûloulum Al Hayat Wa Al Ard* (Hamzi et coll., 2007), manuel scolaire des SVT de la 2<sup>ème</sup> année du Bac. Sciences expérimentales, Filière des Sciences de l'agriculture
- *Manhal Oûloulum Al Hayat Wa Al Ard* (Hamid et coll., 2005), manuel scolaire des SVT du Tronc Commun : Lettres et Sciences Humaines et Enseignement Originel
- *Al Moufid Fi Oûloulum Al Hayat Wa Al Ard* (Sadiki et coll., 2005), manuel scolaire des SVT du Tronc Commun Scientifique.

### 1.3- Pourquoi l'étude des manuels scolaires ?

Le manuel scolaire constitue la principale, pour ne pas dire l'unique, source bibliographique des SVT en langue arabe, pour l'élève et l'enseignant en même temps, surtout pour les nouveaux professeurs qui, malheureusement sont recrutés ces dernières années (à partir de 2006), au niveau des Académies Régionales du Royaume, sans formation initiale préalable dans les écoles et centres de formation des professeurs (Ecole Normale Supérieure, Centre Pédagogique Régional et Centre de Formation des Instituteurs). Pour chacun des niveaux scolaires des SVT au Secondaire Qualifiant marocain, ils existent au moins deux manuels (traitant le même programme) qui sont destinés à la fois, à l'élève et à l'enseignant en accord avec le principe de la pluralité des manuels scolaires, imposé par la Charte Nationale d'Éducation et de Formation. Autant dire que l'impact pédagogique du manuel scolaire dans le processus d'enseignement au Maroc étant énorme.

Pour ce qui est des règles régissant la production des manuels scolaires, et bien, pour la première fois dans l'enseignement marocain, l'élaboration de ces documents officiels est faite suite à des appels d'offre lancés à l'échelle nationale, puis approuvés par le Ministère de tutelle selon le cahier des charges les concernant. Par la suite, il revient à la Délégation Académique Régionale de désigner le manuel scolaire qui doit être utilisé par l'ensemble des élèves de son territoire.

Par ailleurs, comparés aux manuels scolaires des SVT d'éditions antérieures à la dernière Réforme, ces outils pédagogiques, qui inaugurent la « *décennie nationale de l'éducation et de la formation (2000 / 2009)* » au Maroc, préconisée par la Charte Nationale d'Éducation et de Formation, se distinguent, en plus de quelques modifications au niveau du contenu disciplinaire, par plusieurs critères, dont :

- Introduction motivante des thématiques à enseigner à l'intention de l'apprenant
- Bonne présentation du contenu à enseigner et des compétences visées

- Présentation du mode d'utilisation du manuel scolaire
- Illustration très riche (photos, courbes, schémas, tableaux...)
- Rareté des fautes scientifiques ou de frappe
- Citations bibliographiques et identification des auteurs du manuel scolaire (c'est une première dans l'élaboration du manuel scolaire national).

## 2- TYPE DE RECHERCHE ADOPTÉE

### 2.1- Contexte et objectifs de l'étude

Il est important de signaler dès le départ que notre étude s'inscrit dans la « *perspective pédagogique* » de l'éducation relative à l'environnement, qui en compte trois (perspectives environnementale, éducationnelle et pédagogique). En effet, il s'agit d'une démarche d'investigation des pratiques scolaires de l'Enseignement national, touchant l'une des composantes essentielles du *Triangle pédagogique*, qu'est : « *le savoir à enseigner* ». Notre intention a consisté à comprendre, interpréter et critiquer ce savoir conceptuel relatif à l'environnement, afin d'atteindre les objectifs de l'étude qui sont, on le rappelle :

1. Caractériser le contenu scientifique des manuels à propos de l'environnement
2. Identifier la catégorie d'approche environnementale proposée par les manuels scolaires
3. Dégager les compétences environnementales visées par le contenu des manuels scolaires
4. Relever les outils didactiques que proposent les manuels des SVT pour l'enseignement de l'environnement et l'apprentissage de l'ERE

### 2.2- Critères de l'étude qualitative

À travers une analyse documentaire minutieuse, notre démarche consiste à dégager les multiples représentations sociales des auteurs des manuels des SVT à propos de l'environnement, un thème transversal à caractère social. La démarche de recherche que nous avons adoptée dans le présent travail se caractérise par :

- ✓ un canevas de travail émergent (non préétabli) qui est largement discuté et modifié au fur et à mesure de la progression de l'étude ;
- ✓ un processus d'analyse documentaire utilisant une grille d'analyse de contenu ;



- ✓ des données non mesurables, représentant des points de vue des auteurs des manuels scolaires à propos des réalités environnementales ;
- ✓ un traitement des données basé sur l'analyse du sens et des significations des concepts écologiques.

Les critères cités ci-dessus permettent de dire que notre recherche s'inscrit dans la perspective des « recherches qualitative » en ERE, comme en témoignent certains éléments de la définition suivante qui revient à Deslauriers (1991, dans Berthelot, 2007):

*« Sans rejeter les nombres, la recherche qualitative se concentre plutôt sur l'analyse des processus sociaux, sur le sens que les personnes et les collectivités donnent à l'action, sur la vie quotidienne, sur la construction de la réalité sociale » ».*

En outre, les connaissances produites à l'issue de cette étude sont des faits subjectifs et spécifiques, puisqu'elles se fondent sur notre propre expérience dans ce domaine, notre interprétation et notre point de vue. D'ailleurs, notre recherche porte un intérêt au sens que donnent les acteurs de manuels scolaires aux concepts et aux phénomènes environnementaux étudiés, dans le but de faire émerger leur vision des choses. C'est dire que la démarche de recherche que nous adoptons fait référence à la recherche de type « *Qualitative / Interprétative* ». Et comme le rappellent certains spécialistes en la matière : la recherche qualitative interprétative se fonde sur les significations que les acteurs donnent à leur réalité (Savoie-Zajc, 2000). Par ailleurs l'analyse documentaire adoptée dans la présente étude, est une technique de collecte de données couramment utilisées dans la recherche qualitative.

### **2.3- Critères de l'étude de cas**

Comme nous l'avons déjà précisé plus haut, l'objectif général de notre étude est de voir si la réforme éducative de l'an 2000 a permis l'intégration de l'environnement et de l'ERE dans les pratiques scolaires du système éducatif marocain. Pour se faire, notre recherche est axée sur l'étude des manuels scolaires des SVT de l'Enseignement Secondaire Qualifiant. Dans cette logique, on peut dire que la présente étude s'inscrit dans la perspective d'une « *Étude de Cas* » puisqu'elle consiste à investiguer sur un phénomène pédagogique (l'intégration de l'ERE dans le système éducatif), dans son contexte réel. Dans cette perspective, Mucchielli (1991, dans Berthelot, 2007) précise que :

*« L'étude de cas consiste à rapporter une situation réelle prise dans son contexte et à l'analyser pour voir comment se manifestent et évoluent les phénomènes auxquels le chercheur s'intéresse »*

On retrouve presque la même définition chez Hamel (1998, dans Karwera, 2007) qui considère l'étude de cas comme une façon de « *rapporter un phénomène à son contexte et à l'analyser pour voir comment il s'y manifeste et se développe* ». Plusieurs critères cités dans les définitions précédentes de « l'étude de cas » sont contenus dans notre étude. C'est dire que le présent travail s'inscrit dans le courant des « *Études de Cas Qualitatives Interprétatives* » en ERE.

### **3- COLLECTE DES DONNÉES**

#### **3.1- Élaboration de la grille d'analyse des manuels scolaires**

L'élaboration de la grille d'analyse du contenu des manuels des SVT a été faite à partir d'une synthèse de trois travaux, forts intéressants et d'une grande valeur scientifique et historique dans le domaine de l'éducation relative à l'environnement, à savoir :

- **Catégories d'environnements de Sauvé (1997)**
- **Typologie d'ERE de Lucas (1980-1981)**
- **Paradigmes en ERE de Robottom et Hart (1993)**

##### **3.1.1- Typologie d'environnements de Sauvé (1997)**

Le tableau 8 donne une présentation très succincte des sept principales conceptions de l'environnement de Sauvé (1997), puisqu'ils ont été largement expliqués dans le chapitre : Cadre théorique (paragraphe 2.3).

**Tableau 8: Typologie d'environnements (Sauvé, 1997)**

Catégories d'environnements	Finalités de l'ERE
Environnement - <i>problème</i>	problème qu'il faut <i>prévenir, résoudre...</i>
Environnement - <i>ressource</i>	qu'il faut apprendre à <i>gérer et partager équitablement...</i>
Environnement - <i>nature</i>	qu'on doit apprendre à <i>apprécier, à respecter et à préserver...</i>
Environnement - <i>biosphère</i>	où il faut apprendre à <i>vivre ensemble et à long terme...</i>
Environnement - <i>milieu de vie</i>	c'est le <i>milieu de la vie quotidienne</i> : lieu du travail, à l'école, à la maison et dans les lieux de loisirs...
Environnement - <i>communautaire</i>	milieu partagé où l'on <i>se décide de résoudre des problèmes...</i>
Environnement - <i>système</i>	appréhendé par <i>l'analyse des composantes et des relations</i> de cet « <i>éco- socio- système</i> » qu'est l'environnement...

### 3.1.2- Typologie d'ERE proposée par Lucas (1980-1981)

Les différentes approches proposées par Lucas (1980-1981) et présentées par Sauvé (1997), traduisent les différentes représentations de la relation « *éducation/ environnement* ». Le tableau 9 donne un résumé des trois approches qui ont été déjà développées dans le paragraphe (2.2) du Cadre théorique.

**Tableau 9: Synthèse des différentes catégories d'ERE (d'après Fortin - Debart, 2006)**

Catégories d'ERE de Lucas (1980/1981)	Objectifs visés	Centrée sur
Éducation <i>au sujet</i> de l'Environnement	Acquérir des connaissances au sujet de l'environnement	Les savoirs
Éducation <i>pour</i> l'Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imposer des comportements, adopter des gestes favorables (approche positiviste)</li> <li>• Transformer les pratiques sociales à partir d'investigation et de choix collectifs (approche de Critique sociale)</li> </ul>	Le changement social
Éducation <i>par et dans</i> l'Environnement	Construire un lien solide entre la personne et son environnement, développer des valeurs, favoriser l'empathie	La personne et son rapport à l'environnement

### 3.1.3- Typologie d'ERE proposée par Robottom et Hart (1993)

Les travaux de Robottom et Hart (1993, dans Berthelot, 2007) ont été repris et exploités par de nombreux chercheurs et praticiens d'ERE, à savoir : Sauvé (1997) ; Bader (1998-1999) ; Guilbert et Gauthier (1998-1999) ; Sauvé (1998-1999) ; Liarakou et Flogaitis (2000). Ceci témoigne de leur grande valeur scientifique et de leur pertinence dans le domaine de l'ERE. Ces auteurs estiment tous que les trois différentes orientations de la recherche en éducation à savoir 1) le *Paradigme Positiviste*, 2) le *Paradigme Interprétatif* et 3) le *Paradigme de la Critique Sociale* permettent de distinguer trois approches différentes en éducation relative à l'environnement. Voici à présent une synthèse des caractéristiques des trois paradigmes précités, selon Fortin-Debart (2003).

#### 3.1.3.1- Approche Interprétative

Selon Robottom et Hart (1993), cette approche est centrée sur les relations, les rapports entre l'apprenant et l'environnement (rapport affectif, symbolique, cognitif etc.). L'objectif est de développer une appréciation et une compréhension de l'environnement à travers l'interaction, le contact direct entre l'apprenant et l'environnement étudié. Il s'agit de favoriser la capacité d'agir en faveur de l'environnement et que cette volonté d'agir devienne une valeur personnelle chez les individus. Le rapport à l'environnement rentre ici dans le domaine de l' thique. De ce fait, « *l'Approche Interprétative* » de Robottom et Hart (1993), rejoint les formes d'«  ducation dans et par l'environnement » telles que décrites par Lucas (1980-1981) puis présentées par Sauvé (1997).

#### 3.1.3.2- Approche Positiviste

Selon Robottom et Hart (1993), l'approche Positiviste en ERE vise surtout l'acquisition de connaissances et de comportements civiques responsables à l'égard de l'environnement. Dans cette approche, les connaissances sont issues des experts qui identifient les problèmes, développent des solutions et transmettent les pratiques à adopter. En effet, dans le cadre d'une ERE positiviste, les experts scientifiques déterminent les objectifs comportementaux à transmettre. Le Positivisme inscrit donc le rapport à l'environnement dans le domaine de l'efficacité technique et scientifique. On voit donc que l'acquisition d'un savoir à propos de l'environnement s'inscrit dans la perspective d'une «  ducation au sujet de l'environnement » de Lucas (1980-1981). Ce paradigme correspond aussi à ce que Goffin (1998/1999) nomme « *recherche en ERE centrée sur le chercheur* »

#### 3.1.3.3- Approche de la Critique Sociale

Elle repose principalement sur des processus d'investigation des réalités environnementales, sociales et éducationnelles qui posent problèmes dans le but de transformer ces dernières. Plus précisément, ces investigations et l'engagement dans l'action doivent se faire collectivement et en

relation avec l'environnement proche (Robottom et Hart, 1993). Les investigations doivent être critiques, c'est à dire que l'apprenant doit pouvoir développer une analyse critique des valeurs et des intérêts sous-jacents, rendant ainsi visible la nature conflictuelle des réalités environnementales. Dans cette perspective, les connaissances ne dérivent pas d'experts et d'enseignements bien organisés (*Approche Positiviste*), ni d'une interaction personnelle avec l'environnement (*Approche Interprétative*), mais des processus d'investigations menés collectivement sur des réalités environnementales proches et réelles.

En résumé, l'ERE dans une perspective de la critique sociale repose d'une part sur des investigations menées collectivement à propos de réalités environnementales, sociales et éducationnelles qui posent problèmes dans un environnement proche et d'autre part, sur une transformation de ces réalités. Le courant de la critique sociale inscrit donc le rapport à l'environnement dans le domaine de la critique et du changement social.

Il importe de signaler que ces trois approches pédagogiques d'ERE ne s'excluent pas mutuellement, et on peut envisager dans une même activité des moments positivistes, interprétatifs ou encore critiques. Les deux tableaux 10 et 11 résument les principales caractéristiques des paradigmes en ERE, telles qu'elles ont été définies par Robottom et Hart (1993).

**Tableau 10: Caractéristiques des trois approches d'ERE de Robottom et Hart (1993)**

	<b>Approche Interprétative</b>	<b>Approche Positiviste</b>	<b>Courant de la Critique Sociale</b>
<b>Objectifs</b>	Développer un rapport étroit avec l'environnement, favoriser l'émergence d'un engagement dans la préservation de l'environnement comme valeur personnelle	Acquérir des connaissances et adopter des comportements responsables	Développer des capacités d'investigation critique à propos de questions environnementales réelles et proches, afin de s'engager dans le changement des réalités socio environnementales
<b>Rôle de l'éducateur/enseignant</b>	Organisateur d'expériences dans l'environnement	Détenteur du savoir à transmettre	Participant aux investigations collectives
<b>Rôle de l'apprenant</b>	Apprenant actif à travers une approche expérientielle de l'environnement	Receveur passif de connaissances	Créateur actif de nouvelles connaissances contextualisées
<b>Origine du savoir</b>	Issu de l'expérience personnelle	Issu des experts	Issu des investigations
<b>Domaine</b>	De l'éthique	De l'efficacité scientifique et technique	De la critique et du changement social

**Tableau 11: Finalités des trois approches d'ERE de Robottom et Hart (1993)**

	<b>Positiviste</b>	<b>Interprétatif</b>	<b>Sociocritique</b>
<b>Objectif général</b>	Modeler les comportements en vue de la solution des problèmes environnementaux.	Permettre de développer une relation harmonieuse avec l'environnement.	Développer un engagement à agir individuellement et collectivement pour Améliorer l'environnement
<b>Objectifs Spécifiques de l'intervention éducative</b>	Acquisition de connaissances au sujet de l'environnement, développement d'habiletés et d'attitudes en vue d'un comportement civique et responsable.	Développement d'une empathie et accroissement de la capacité à agir moralement et effectivement pour la préservation de l'environnement.	Développement de la capacité à s'engager et à agir pour le changement.
<b>Moyens</b>	Connaissances disciplinaires transmises aux élèves, vues comme objectives. Interventions de type behavioriste pour agir sur les variables à la source des comportements. Programmes et matériels pédagogiques produits par des experts Enseignantes et enseignants considérés comme détenteurs de la connaissance face à des élèves vus comme récepteurs passifs.	Organisation d'activités dans l'environnement. Expériences environnementales qui engagent l'élève sur le plan cognitif et émotif. Mise à disposition de guides fournissant des suggestions d'activités pédagogiques Enseignantes et enseignants vus comme organisateurs d'expériences significatives à l'intention d'élèves perçus comme apprenants actifs.	Implication des élèves, des enseignantes et enseignants et de la communauté dans une analyse critique et un processus de transformation des réalités environnementales et sociales. Programmes et matériels constitués des rapports issus des analyses critiques. Enseignantes et enseignants partenaires du processus d'investigation collective aux côtés d'élèves créateurs de connaissances nouvelles.

### 3.2- Présentation de la grille d'analyse

Maintenant que nous avons décrit les trois travaux spécialisés en ERE, ayant constitué la principale source d'inspiration pour l'élaboration de notre outil d'analyse des manuels scolaires, nous présentons la version finale de cette grille d'analyse (Tableau 12). Un tel outil va servir, on le rappelle, à analyser le contenu environnemental des SVT à enseigner au niveau de l'Enseignement Secondaire Qualifiant, au regard de l'environnement et des approches environnementales sous-jacentes, dans le but d'atteindre nos objectifs de recherche.

**Tableau 12: Grille d'analyse de contenu des manuels scolaires à propos de l'environnement et de l'ERE**

Représentations de l'environnement		Approches environnementales (ERE)	
Types de représentations (R)	Codage	Catégories d'approches (A)	Codage
Environnement - nature	<b>R1 :</b> <i>à apprécier, à respecter, à préserver...</i>	Éducation au sujet de l'Environnement	<b>A1 :</b> <i>Acquérir des connaissances et adopter des comportements. Environnement : objet d'étude...</i>
Environnement - ressource	<b>R2 :</b> <i>à gérer, à partager équitablement ...</i>	Éducation par et dans l'Environnement	<b>A2 :</b> <i>développer un lien favorable à l'environnement qui devient : une valeur personnelle...</i>
Environnement - problème	<b>R3 :</b> <i>à prévenir, à résoudre...</i>	Approche de la Critique sociale Ou (Pédagogie de projets)	<b>A3 :</b> <i>Développer l'esprit critique, favoriser les investigations environnementales proches...</i>
Environnement - système	<b>R4 :</b> <i>à comprendre pour mieux décider...</i>	Approche par compétences	<b>A4 :</b> <i>Mobiliser et intégrer les savoirs, savoir-être et savoir-faire dans une tâche donnée</i>
Environnement – milieu de vie . . Autres conceptions...	<b>R5 :</b> <i>milieu de la vie quotidienne : maison, école, lieux de travail...</i>	Interdisciplinarité Autres ...	<b>A5 :</b> <i>Scientifique (intégrer des disciplines) ou pédagogique (intégrer des éducations)</i>

### 3.3- Thèmes environnementaux supports d'analyse

Afin d'éviter une analyse exhaustive du savoir écologique à enseigner, notre étude est focalisée sur quatre thèmes environnementaux des manuels qui renvoient aux aspects prioritaires de la problématique de l'environnement national, à savoir ceux de :



- L'EAU
- LA BIODIVERSITÉ
- LA FORÊT
- LA POLLUTION et DÉSÉQUILIBRES NATURELS

Le tableau 13 donne une estimation de la présence et de l'ampleur des quatre thématiques environnementales précitées, dans les trois manuels scolaires des SVT qui sont analysés.

**Tableau 13: Ampleur des thèmes environnementaux dans les manuels scolaires**

<b>Thème retenu</b>	<b>Manuel contenant le thème / année édition</b>	<b>Niveau scolaire</b>	<b>Intitulé du thème / nombre de pages</b>	<b>Problème environnemental ciblé</b>
<b>Eau</b>	<i>Fi Rihab Ouloum Al Hayat wa Al Ard / 2007</i>	2 <sup>ème</sup> Année du Bac. Sc. Ex., Filière : Sc. de l'agriculture.	Gestion des ressources en eau (29 pages)	pollution et gaspillage de l'eau
<b>Diversité biologique</b>	<i>Manhal Ouloum Al Hayat wa Al Ard / 2005</i>	Tronc Commun : Lettres et Sc. Humaines et Enseignement Originel.	Disparition d'animaux, causes et effets (3 pages)	Dégradation de la diversité animale
	<i>Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat wa Al Ard / 2005</i>	Tronc Commun Scientifique	Conséquences de la pollution des eaux (4 pages)	Effet de la Pollution des sols et des eaux sur les animaux
<b>Forêt</b>	<i>Manhal Ouloum Al Hayat wa Al Ard</i>	Tronc Commun : Lettres et Sc. Humaines et Enseignement Originel	Conséquences de la déforestation (6 pages)	Surpâturage, coupe du bois et phénomène de désertification
	<i>Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat wa Al Ard</i>	Tronc Commun Scientifique	Effet de l'exploitation non rationnelle de la forêt (1 page)	Phénomène de la déforestation
<b>Pollution</b>	<i>Manhal Ouloum Al Hayat wa Al Ard</i>	Tronc Commun : Lettres et Sc. Humaines et Enseignement Originel.	L'Homme et l'environnement (60 pages)	Dégradation des milieux naturels : impact sur l'Homme

Sachant qu'en plus du texte, la présentation du savoir à enseigner fait très souvent appel à diverses formes d'expression et d'illustration (Schémas, Photos, icônes, courbes, exercices...), chacune de ces modalités d'expression sera analysée et interprétée en fonction de l'objet ou du phénomène environnemental auquel elle renvoie. En effet, nous estimons que le concept d'environnement par exemple peut être appréhendé à partir d'un « *environnement- objet* » comme l'étude de l'eau ou toute autre ressource naturelle ; comme il peut être appréhendé à partir d'un « *environnement – phénomène* » comme : la pollution, la déforestation, la sécheresse etc.

### **3-4- Pourquoi l'étude des représentations de l'environnement ?**

#### **3.4.1- Utilité des représentations dans le domaine de l'ERE**

Comme tout projet scientifique, le manuel scolaire est caractérisé par les visions du monde ou conceptions de ceux ou celles qui ont participé à l'élaboration de son contenu. Dans ce sens, afin de caractériser l'approche environnementale susceptible d'être véhiculée à nos lycéens via l'enseignement des thèmes environnementaux contenus dans les manuels des SVT, notre posture épistémologique consiste à analyser les représentations des acteurs de ce savoir scientifique à enseigner à propos de l'environnement et de l'ERE. En effet, selon Girault et Hargous (1996, dans Fortin-Debart, 2003) :

*« Dans le domaine de l'environnement, les représentations, les perceptions, les sentiments prennent souvent le dessus par rapport aux faits et aux données objectives. L'étude des représentations sociales s'avère des plus importantes en ERE en raison du lien dialectique qu'elles entretiennent avec l'agir, précise Sow (1998-1999, dans Fortin-Debart, 2003).*

Et comme le fait remarquer Sauvé (2003, dans Karwera, 2007) :

*« Notre rapport à l'environnement, nos choix d'action ou d'intervention sont fonction de nos représentations. Dans ce sens, Karwera (2007) mentionne qu'il serait vain de chercher à dissocier : la Représentation, le discours et l'agir, tout est relié et forme un système ».*

Autant de déclarations de spécialistes qui témoignent du rôle fondamental joué par les représentations des personnes dans leur rapport à l'environnement, ce qui justifie et légitime notre choix épistémologique (des représentations) et nous oblige à apporter l'éclairage théorique suivant quant à leur définition.

### 3.4.2-- Définition succincte des représentations sociales

De manière générale, la représentation sociale (*ou le déjà là conceptuel*) est définie comme le produit et le processus d'une activité mentale par laquelle un individu (ou un groupe) reconstitue le réel auquel il est confronté et lui attribue une signification spécifique. Selon Abric (1999, dans Fortin-Debart, 2003) :

*« La représentation est un ensemble organisé d'opinions, d'attitudes, de croyances et d'informations se référant à un objet ou une situation. Pour d'autres spécialistes, les représentations sociales sont comme des réalités préformées, des cadres d'interprétation du réel, de repérage pour l'action, des systèmes d'accueil des réalités nouvelles Jodelet (1984, dans Fortin-Debart, 2003) ».*

Par ailleurs, les travaux de Moscovici (1984, dans Fortin-Debart, 2003) ont défini les représentations sociales d'une personne comme étant à la base de son comportement :

*« Les représentations sociales sont une forme de - préparation à l'action- à la fois parce qu'elles guident le comportement et qu'elles remodelent et reconstituent les éléments de l'environnement où ce comportement doit avoir lieu. Or, en tant que processus de décodage et grille de lecture de la réalité, les représentations orientent la communication sociale et servent de guide pour l'action, précisent Garnier et Sauvé (1998-1999, dans Fortin-Debart, 2003) ».*

### **3.5- Mode d'analyse des thèmes environnementaux retenus**

Concernant le mode d'analyse du contenu environnemental à enseigner, pour chaque thème écologique retenu : (Eau, Pollution, Forêt et Biodiversité) et au moyen de la grille d'analyse, présentée ci-dessus, l'étude consiste à :

- ✓ Caractériser le contenu scientifique des manuels à propos de l'environnement
- ✓ Identifier les catégories d'approche d'ERE retenues par les manuels scolaires des SVT.
- ✓ Dégager les compétences environnementales visées par le contenu des manuels scolaires
- ✓ Relever les outils didactiques que proposent les manuels des SVT pour l'enseignement de l'environnement et l'apprentissage de l'ERE.

Chapitre 4

# **RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES MANUELS SCOLAIRES**

## RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES MANUELS SCOLAIRES

### 1- PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Il est utile de rappeler que l'analyse du savoir à enseigner des manuels scolaires des SVT concerne chaque thème environnemental parmi les quatre thèmes retenus pour notre étude, à savoir : *l'eau, la pollution et déséquilibres naturels, la forêt et la biodiversité*, dans le but de dégager successivement :

- Les diverses représentations de l'environnement étudié ;
- Les différentes approches d'ERE véhiculées par les manuels des SVT ;
- Les compétences environnementales visées ;
- Les outils didactiques, support d'enseignement de ces thèmes environnementaux ;

#### 1.1- Thème environnemental de l'eau

Intitulé : « *Gestion des ressources en eau* », ce module d'écologie débute par une courte introduction mettant l'accent sur la conséquence de la poussée démographique et de l'amélioration des conditions de vie de l'Homme sur sa demande en eau. Dans un deuxième temps, les concepteurs du module insistent sur la nécessité d'une gestion rationnelle de l'eau et sensibilisent quant à la rareté et la pollution de cette richesse, en posant la question suivante : « *Comment peut-on gérer les ressources en eau ?* ». Cette introduction est suivie d'une présentation des compétences visées par l'enseignement de ce thème, puis des éléments d'interdisciplinarité relative à l'enseignement de l'eau. Enfin, à travers un ensemble de photos annonçant la problématique nationale relative à l'eau potable, les premières activités d'apprentissage amorcent le contenu à enseigner. C'est à partir de là que commence notre analyse de ce module, comme le montrent les paragraphes suivants.

##### 1.1.1- Représentations de l'environnement

Le manuel « *Fi Rihab Oûloun Al Hayat Wa Al Ard* » présente le module de l'eau sous forme d'une succession d'activités d'apprentissage (n = 12), constituée chacune par une diversité de documents à exploiter par les apprenants, suivies par une section d'exercices. L'analyse minutieuse des différentes unités qui composent le contenu de ce thème, à l'aide de la grille d'analyse des manuels, permet de relever que pour les auteurs de ce manuel scolaire, l'*environnement-ressource* (R2) est, de loin, la représentation la plus dominante. En effet l'essentiel du module est constitué par des activités d'apprentissage relatives aux ressources nationales en eau et à leur gestion. Par ailleurs, la notion d'*environnement-problème* (R3) émanant de documents montrant la pénurie des

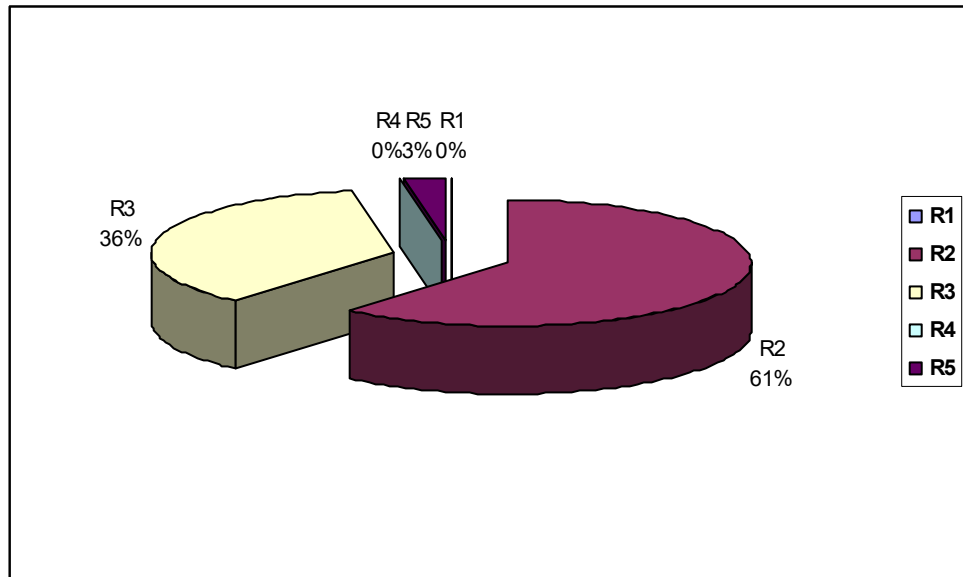
eaux potables nationales ainsi que leurs multiples formes de pollutions, est assez illustrée aussi. Alors que l'*environnement-milieu de vie* (R5) qui s'intéresse à la relation quotidienne des apprenants avec l'environnement eau (à la maison, à l'école, dans la rue, sur le lieu du travail...), est à peine palpable.

Maintenant si l'on considère l'ensemble des documents composant le contenu du thème de l'eau (n = 75), ainsi que les conceptions de l'environnement qui s'en dégagent, on peut estimer l'ampleur de chaque catégorie de représentation de l'environnement eau, comme l'explique le tableau 14.

**Tableau 14: Représentations de l'environnement -Eau- retenues par le manuel  
« Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

<b>Représentations de l'environnement</b>	
<b>Type de représentation</b>	<b>Nombre de documents illustratifs</b>
L'environnement - nature	<b>R1 :....</b>
L'environnement - ressource	<b>R2 : 46 documents à propos :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'importance et l'origine des ressources en eau</li> <li>- des techniques et méthodes de prospection de l'eau souterraine</li> <li>- de la formation et la diversité des nappes phréatiques</li> <li>- de la gestion des ressources nationales en eau</li> <li>- du bassin hydraulique...</li> </ul>
L'environnement - problème	<b>R3 : 27 documents à propos :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des techniques et procédés de traitement des eaux usées ou salées</li> <li>- des causes et dangers de la pollution des ressources en eau</li> <li>- des techniques de contrôle de qualité des eaux...</li> </ul>
L'environnement - système	<b>R4 :.....</b>
L'environnement – milieu de vie	<b>R5 : 2 documents à propos du :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gaspillage de l'eau à usage domestique</li> <li>- gaspillage de l'eau consommée par l'agriculteur et l'industriel...</li> </ul>

La détermination du pourcentage de chaque conception de l'environnement "eau" selon les résultats du tableau ci-dessus donne la figure 4.



**Figure 4: Pourcentage des différentes conceptions de l'environnement -Eau- Du manuel "Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard"**

### 1.1.2- Approches environnementales retenues

Après avoir caractérisé les différentes conceptions de l'environnement « eau », on s'est intéressé, à travers une deuxième lecture analytique, à comprendre la (es) démarche (s) pédagogique (s) adoptée (s) par les acteurs du manuel «*Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard*» pour l'enseignement de cette thématique environnementale, en se référant à la typologie synthétique des approches d'éducation relative à l'environnementale, présentée dans la grille d'analyse. A l'issue de plusieurs lectures successives, il s'est avéré que la démarche pédagogique retenue par le manuel «*Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard*» pour l'enseignement du module de l'eau est largement dominée par le souci d'accumulation d'un savoir écologique bien construit, riche et diversifié à propos des ressources nationales en eau, qui nécessite juste une transmission passive aux élèves. Autant dire que l'approche éducative adoptée par les auteurs de ce manuel s'apparente à une *éducation au sujet de l'environnement* (A1). Alors que l'éducation *par et dans l'environnement* (A2) qui découlerait des situations concrètes d'apprentissage (hors classe) est très peu évoquée (4 / 75 documents) comme le précise le tableau 15.

Dans le but de caractériser l'approche pédagogique relative à l'enseignement du module de l'eau on a eu recours, là aussi, à l'ensemble des documents composant les différentes activités didactiques proposées en tenant compte, dans ce cas, de la portée éducative de chacun des documents (document transmettant une simple information à propos de l'eau ou document

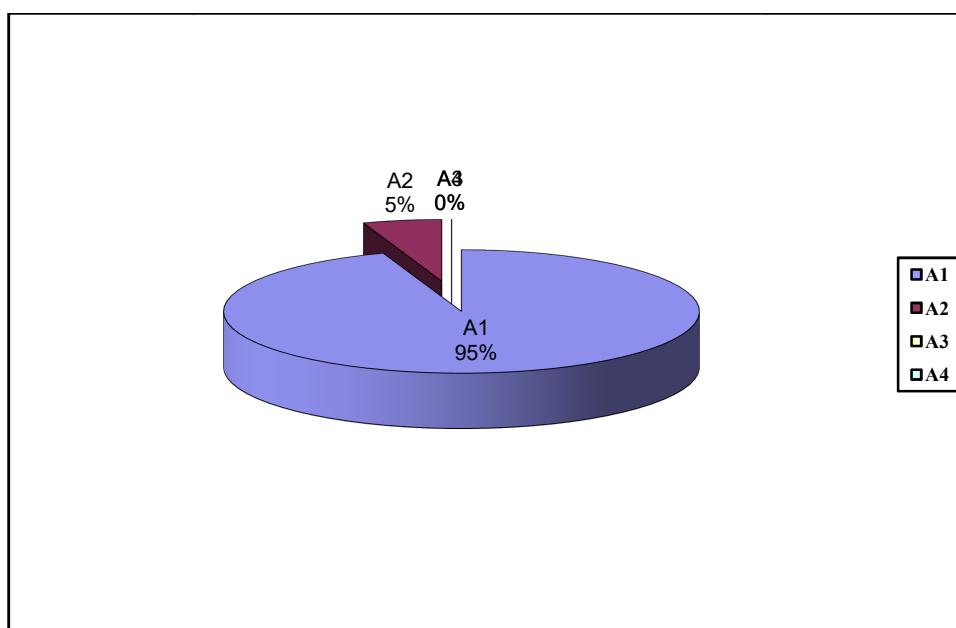
valorisant ou stigmatisant un comportement ou une pratique vis-à-vis de l'eau...). Les résultats obtenus sont consignés dans le tableau 15.

**Tableau 15: Approches d'ERE relatives à l'environnement -Eau- retenues par le manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa AlArd »**

<b>Approches pédagogiques</b>	
<b>Catégorie d'Approche d'ERE</b>	<b>Nombre de documents illustratifs</b>
Éducation <u>au sujet de</u> l'Environnement	<b>A1 : 71 documents</b> sur l'acquisition de connaissances sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'importance vitale de l'eau pour l'Homme</li> <li>- les différents types de ressources naturelles en eau</li> <li>- les techniques utilisées dans la prospection d'eau potable</li> <li>- les aspects de la pollution des eaux naturelles</li> <li>- les procédés de traitement des eaux usées</li> <li>- les techniques de dessalement de l'eau de mer...</li> </ul>
Éducation <u>par et dans</u> l'Environnement	<b>A2 : 4 documents</b> faisant référence: à l'usage quotidien de l'eau par les apprenants: (utilisation domestique et agricole de l'eau...)
Approche de la <u>Critique sociale</u> ou (pédagogie de projets)	<b>A3 : .....</b>

La figure 5 représente une estimation du pourcentage de chaque type d'approches relative à l'environnement "eau", en tenant compte des résultats du tableau ci-dessus.





**Figure 5: Pourcentage des différentes approches d'ERE relatives à l'environnement -Eau- du manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

### 1.1.3- Outils didactiques proposés

Pour ce qui est des outils didactiques proposés par le manuel pour être le support d'enseignement du module écologique intitulé « Gestion des ressources en eau », notre étude a pu relever des points forts mais aussi des points faibles du manuel scolaire « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard ».

#### 1.1.3.1- Points faibles

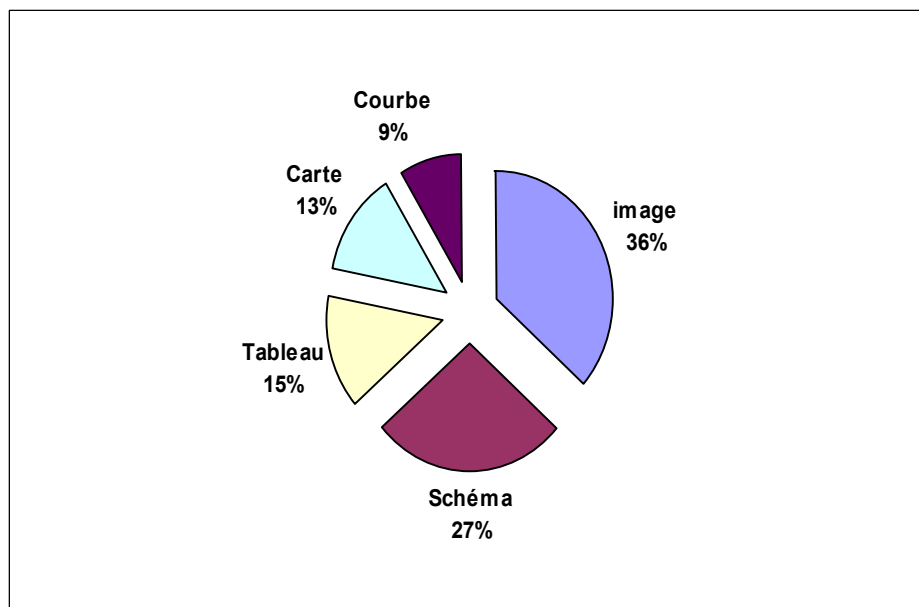
- Absence totale de supports didactiques relevant des nouvelles technologies de l'information et de la communication (CD, sites documentaires...);
- Manque de support audiovisuel classique comme un film documentaire sur l'eau par exemple;
- Absence de consignes pour des activités environnementales concrètes ou du terrain pouvant constituer le support d'un apprentissage actif;
- Documents théoriques (pour la majorité) illustrant des aspects écologiques des ressources en eau, ne touchant pas trop le quotidien des apprenants

#### 1.1.3.2- Points forts

- Documentation riche et variable, ainsi on trouve plus de 80 illustrations pour une trentaine de pages composant le module de l'eau (plusieurs types d'illustrations par page)
- Bonne qualité des illustrations.

- Dominance d'outils didactiques qui impressionnent les apprenants comme l'image
- Documentation abondante par rapport au corps du texte (à peu près 3 illustrations/page)

La figure 6 est une représentation graphique quantifiant les différents supports didactiques proposés par le manuel étudié pour l'enseignement du module de l'eau.



**Figure 6: Spectre des supports didactiques illustrant le thème de -l'Eau- du manuel « Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

## 1.2- Thème de la pollution et des déséquilibres naturels

1. *Quel est l'état de l'environnement national ?*
2. *Quels sont les risques de l'exploitation non rationnelle des ressources naturelles ?*
3. *Comment préserver les équilibres naturels ?*

C'est par ces trois grandes questions, découlant d'une situation problématique présentée en image, que les rédacteurs du manuel « *Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* » ont entamé la présentation du thème de la pollution et des déséquilibres naturels intitulé : « *L'Homme et l'environnement* ».

### 1.2.1- Représentations de l'environnement

Une étude attentive de ce module environnemental, au moyen de notre grille d'analyse, montre que les auteurs du manuel possèdent une multitude de conceptions à propos de l'environnement « pollution et déséquilibres naturels », mais la catégorie d'*environnement-problème* (R3) l'emporte énormément. En effet, une partie importante des documents proposés par le manuel font référence aux multiples facettes de la pollution et aux différents polluants de la nature, ainsi que leurs impacts sur les écosystèmes terrestres. L'*environnement-ressource* (R2) qui primait dans le thème de l'eau vient en deuxième place cette fois-ci. En plus, on voit apparaître une nouvelle conception de

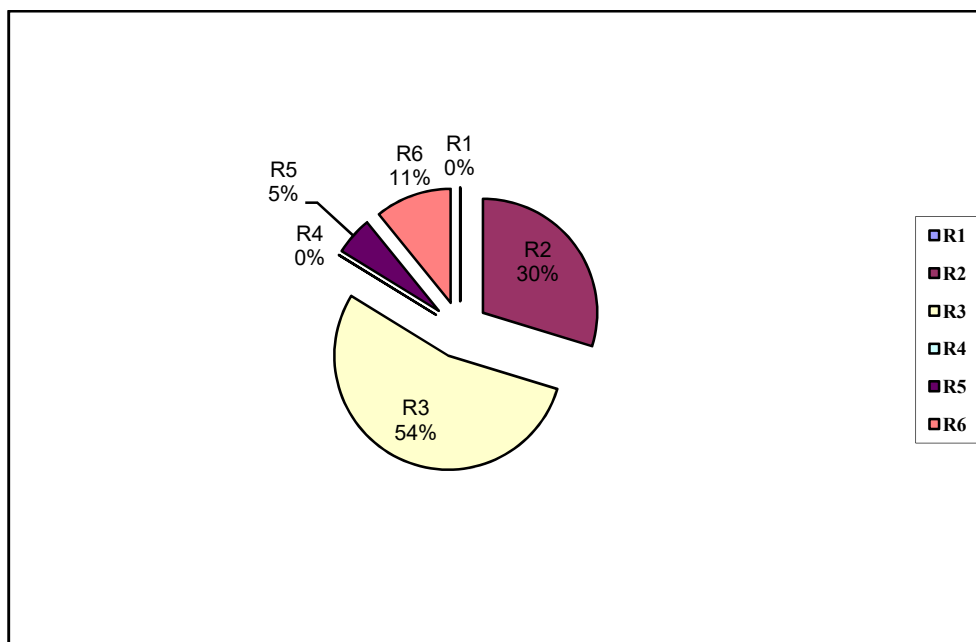
l'environnement, c'est celle de l'*environnement-biosphère* (R6) selon laquelle le manuel considère que la pollution ne connaît pas de frontière et peut avoir un impact sur toute la planète. Par rapport au thème précédent, la conception importante d'*environnement-milieu de vie* (R5) qui traite les aspects quotidiens de la pollution causée par l'Homme est bien apparente dans ce cas.

Maintenant si l'on considère le nombre total des documents composant le module de « la pollution et déséquilibres naturels » (n = 148), ainsi que les représentations de l'environnement auxquelles ils renvoient, on peut estimer l'ampleur relative de chacune de ces conceptions, comme le montre le tableau 16.

**Tableau 16: Représentations de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels -  
du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa AlArd »**

<b>Représentations de l'environnement</b>	
<b>Type de représentation</b>	<b>Nombre de documents illustratifs</b>
L'environnement - nature	<b>R1 :....</b>
L'environnement - ressource	<b>R2 : 44 documents</b> à propos: - des ressources animales - des ressources végétales - de l'amélioration des ressources...
L'environnement - problème	<b>R3 : 80 documents</b> illustrant : - les différents types de pollutions - les conséquences des polluants sur la santé humaine - l'impact des polluants sur les ressources naturelles - l'évolution temporelle des polluants - les polluants biologiques (organismes génétiquement modifiés) - maladies liées à la pollution...
L'environnement - système	<b>R4 :....</b>
L'environnement – milieu de vie	<b>R5 : 8 documents</b> à propos : - de la pollution due au manque d'assainissement domestique - du manque d'aération et de condition d'hygiène à la maison - la pollution par les moyens de transport - le problème du tabac ...
L'environnement – Biosphère	<b>R6 :16 documents</b> à propos : - des émissions de gaz à effet de serre - de la dégradation de la couche d'ozone - de la pollution sans frontière...

La détermination du pourcentage de chaque représentation de l'environnement "pollution et déséquilibres naturels" sur la base des résultats du tableau ci-dessus donne la figure 7.



**Figure 7: Pourcentage des conceptions de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

### 1.2.2- Approches environnementales retenues

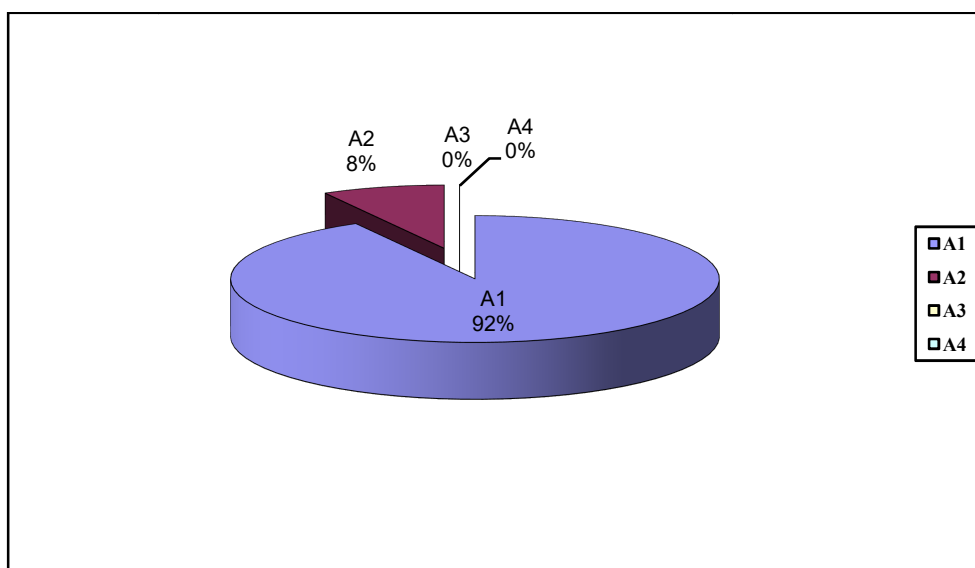
Une deuxième lecture du thème "Pollution et déséquilibres naturels" sous l'angle pédagogique dans ce cas, révèle que l'approche adoptée par les auteurs du manuel " *Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* " pour l'enseignement de ce thème environnemental d'actualité vise principalement l'acquisition, par les apprenants, de connaissances aussi diverses que possible, sur le phénomène de la pollution nationale (et internationale) et sur les aspects de dégradations des milieux naturels de notre pays. C'est dire qu'à l'instar du premier thème environnemental (eau) du manuel « *Fi Rihab Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* », la démarche pédagogique proposée par le manuel « *Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* », qui consiste à transposer aux élèves un savoir théorique déjà construit et fini, est une stratégie éducative qui s'inscrit dans la perspective d'une *éducation au sujet de l'environnement* (A1). Quand à l'*éducation par et dans l'environnement*, elle est à peine palpable grâce à un nombre très réduit de documents faisant référence à des situations vivantes d'apprentissage (sorties de terrain, visite de réserves ou d'observatoire environnemental...).

En passant en revue l'ensemble des documents qui composent ce thème, tout en considérant l'aspect éducatif auquel renvoi chaque support didactique (document informatif, sensibilisateur ou incitant à ou rejetant une pratique environnementale donnée...), on peut se faire une idée de l'ampleur relative des différentes approches éducatives adoptées par ce manuel quant à l'environnement "Pollution et déséquilibres naturels". Voir tableau 17 suivant.

**Tableau 17: Approches d'ERE relatives à l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- retenues par le manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

<b>Approches pédagogiques</b>	
<b>Catégorie d'approche</b>	<b>Nombre de documents illustratifs</b>
Éducation <u>au sujet</u> de l'Environnement	<b>A1 : 136 documents</b> sur l'acquisition de connaissances à propos : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des types de pollutions (air, eau, sol...)</li> <li>- des effets spatio - temporels de la pollution</li> <li>- du trou de la couche d'ozone comme déséquilibre</li> <li>- de la dégradation de la qualité de vie</li> <li>- des technologies polluantes</li> <li>- de la régression des espaces verts</li> <li>- de la pollution biologique par les organismes génétiquement modifiés...</li> </ul>
Éducation <u>par et dans</u> l'Environnement	<b>A2 : 12 documents</b> faisant référence <ul style="list-style-type: none"> <li>- à une visite de réserve naturelle par les élèves</li> <li>- au problème de vaccination</li> <li>- à l'hygiène domestique</li> <li>- aux organismes génétiquement modifiés (OGM)</li> </ul>
Approche de la <u>Critique sociale</u> (ou pédagogie de projets)	<b>A3 :.....</b>

A partir des données du tableau précédent, on détermine le pourcentage des différentes catégories d'approches d'éducation relative à l'environnement proposées par ce manuel scolaire pour l'enseignement du thème de la pollution et déséquilibres naturels. Voir figure suivante.



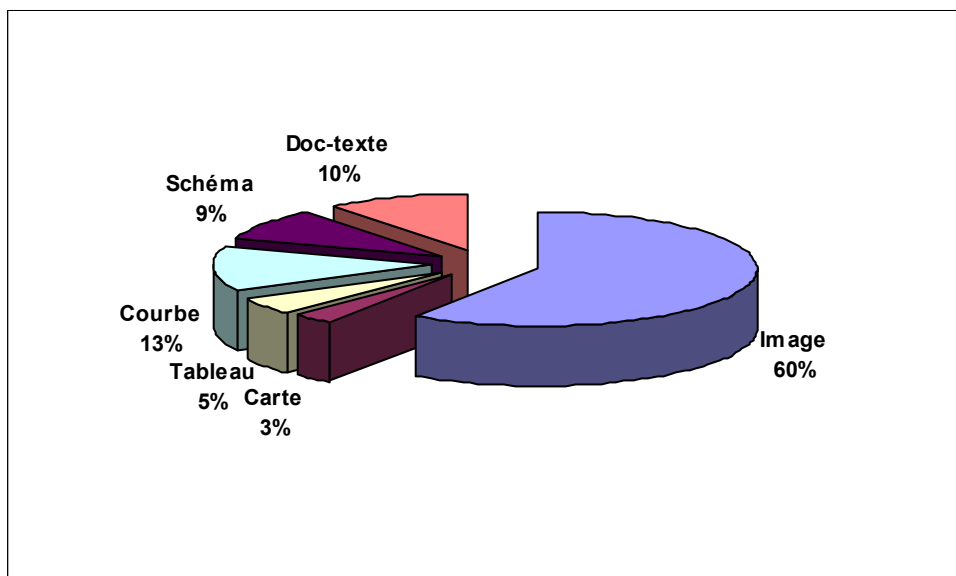
**Figure 8: Pourcentage des approches d'ERE de l'environnement -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

### 1.2.3- Outils didactiques proposés

Dès le début du module « pollution et déséquilibres naturels » les auteurs du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard » ont présenté une liste de matériels didactique très intéressante qu'ils ont nommée : outils d'enseignement, qui renferme les outils didactiques suivants :

- Projecteur de diapositive et diapositives
- Rétroprojecteur
- Films scientifiques et CD traitant la pollution de l'air
- Articles de presse concernant la pollution, la dégradation de la forêt, le trou d'ozone et la biodiversité
- Photographies ou autocollants de sensibilisation et de conscientisation à propos de l'environnement
- Sites Internet en relation avec le sujet de la pollution.

Quant à l'illustration de ce module, elle s'est avérée très riche et diversifiée. Ainsi pour l'ensemble du module, on a pu compter environ 150 documents pour une soixantaine de page, soit une moyenne de trois illustrations par page, ce qui laisse très peu d'espace au texte. Les différents types de documents que le manuel scolaire propose aux élèves pour l'enseignement du thème « Pollution et déséquilibres naturels » se répartissent selon la figure 9.



**Figure 9: Spectre des supports didactiques illustrant le thème de la -Pollution et déséquilibres naturels- du manuel « Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard »**

### **1.3- Thèmes environnementaux de la Forêt et la Biodiversité**

Pour le manuel scolaire « Manhal *Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* » les concepts écologiques de biodiversité et de forêt sont évoqués très brièvement sous l'angle d'*environnement-problème*, au niveau de deux sous paragraphes intitulé successivement: " Causes et conséquence de la disparition des animaux au Maroc" (trois pages) et "causes de la dégradation de la forêt" (cinq pages). Alors que le manuel scolaire du Tronc Commun Scientifique « *Al Moufid Fi Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* » consacre une seule page à la notion de forêt et ne traite à aucun moment le concept de biodiversité. Autrement dit, les deux concepts environnementaux (Forêt et Biodiversité) sont quasi absents des manuels des SVT des séries scientifiques de notre Enseignement Secondaire Qualifiant. Toutefois au niveau de la Terminale Sciences Expérimentales et Sciences Maths, le programme propose d'étudier les lois statistiques de la génétique formelle, les mécanismes de l'expression génétique ainsi que la génétique des populations, mais sans mettre en valeur le concept de "biodiversité à l'échelle de l'espèce" comme finalité de ces enseignements.

## 2- DISCUSSION

### 2.1- À propos du contenu environnemental des manuels étudiés

L'étude des manuels scolaire des SVT de l'Enseignement Secondaire Qualifiant du Maroc, élaborés à la lumière de la Réforme éducative (2000) a révélé l'existence de nombreux apprentissages de l'environnement, pouvant constituer la base cognitive au développement de l'approche environnementale dans les pratiques scolaires du système éducatif du Royaume. C'est une initiative louable de la part du Ministère de tutelle, vue la place occupée par les questions environnementales au niveau international et vu aussi l'impact éducatif que pourra avoir ce type d'enseignement sur l'environnement national, d'autant plus que notre pays se trouve dans un territoire géographique menacé par l'impact des déséquilibres environnementaux comme le réchauffement planétaire actuel par exemple. Il s'agit en réalité des apprentissages relatifs au quotidien des apprenants, comme les problèmes de l'eau, de l'alimentation, de la santé, de la pollution. C'est dire que notre système d'Éducation et de Formation a bien intégré les préoccupations environnementales de la communauté internationale. Néanmoins l'étude a pu relever des points forts et des points faibles concernant le contenu environnemental des manuels scolaires étudiés, comme l'expliquent les deux paragraphes suivants.

#### 2.1.1- Points positifs

L'étude des manuels a montré que le contenu scientifique des quatre thèmes environnementaux choisis est correct et très bien illustré, ce qui n'était pas le cas pour le contenu des manuels des SVT d'éditions antérieures à la réforme éducative 2000, que nous avons eu l'occasion d'étudier lors de l'encadrement des Mémoires de fin d'année des élèves professeurs (BG<sub>5</sub>) de l'École Normale Supérieure. La seule exception à ce qu'on vient de dire concerne la définition du concept environnemental de Biodiversité. En effet, le bilan de la page (99) du manuel « *Manhal Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* » fait davantage l'accent sur la biodiversité animale tout en définissant la biodiversité générale qui concerne tous les êtres vivants (y compris l'Homme). Un tel progrès dans la conception et la production du Manuel scolaire des SVT peut être expliqué par les critères suivants :

- La grande exigence du Ministère de tutelle quant à la qualité des manuels scolaires, suite à la mise en application des recommandations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation quant au processus d'élaboration de ces outils pédagogiques.
- La concurrence acharnée des équipes pédagogiques chargées de la conception et de l'élaboration des contenus des manuels scolaires dans le but de satisfaire les conditions



du système des appels d'offre, nouvellement instauré par le secteur ministériel de l'Enseignement Scolaire.

- La composition, à profil de formation très diversifié, des équipes pédagogiques chargées de l'élaboration de ces savoirs à enseigner des manuels, qui comporte à coté des acteurs principaux de l'Enseignement Secondaire Qualifiant à savoir les professeurs et les inspecteurs, des professeurs agrégés et des professeurs de l'Enseignement Universitaire...

Par ailleurs, pour ce qui est de l'importance accordée aux thématiques environnementales, certains manuels scolaires ont consacré aux modules de l'eau et de la pollution et déséquilibres naturels un contenu scientifique très riches et d'un éventail illustratif très louable sauf que, le thème de l'eau a été traité sous un angle écologique malgré son intitulé d'aspect environnementale (Gestion des ressources en eau) alors que celui de la pollution a été présenté dès le départ comme une thématique environnementale avec un intitulé : « L'Homme et l'Environnement ».

### 2.1.2- Points négatifs

Il importe de signaler d'emblée qu'à l'issue de plusieurs lectures de ces modules environnementaux (manuels d'édition 2005-2007), on n'a pas pu trouver une citation (ou référence) du concept-clé de notre travail de thèse qu'est l'éducation relative à l'environnement (ou ERE), adoptée par la communauté internationale depuis 1972 lors de la Conférence de Stockholm, alors que dans notre société, ce concept est à la bouche des scientifiques, des responsables politiques, des médias et de l'ensemble des associations œuvrant pour la protection de la nature, ce qui met notre système éducatif en déphasage par rapport aux préoccupations prioritaires de la société.

L'analyse verticale des programmes des SVT contenus dans les Instructions Pédagogiques Officielles a montré une absence quasi totale des apprentissages relatifs à l'environnement dans la première année du Baccalauréat, toutes séries confondues. Cette année marque alors une discontinuité évidente dans ces types d'enseignements ayant déjà commencé au niveau du Tronc Commun et qui vont apparaître de nouveau dans certaines filières de la deuxième année du Baccalauréat, comme celle de l'agriculture.

Par ailleurs, la présence relative des quatre thèmes environnementaux de notre étude dans le programme de la série scientifique et celui de la série littéraire, dégage un vrai paradoxe. En effet, il y a une présence importante des questions environnementales dans les programmes des séries littéraires par rapport à ceux des séries scientifiques, chose qui peut être expliquée par : 1) la difficulté d'introduire l'environnement au sein des programmes scientifiques déjà chargés, 2) la

richesse des programmes littéraires en thèmes d'Écologie, discipline favorable à l'introduction de l'environnement et 3) la résistance des concepteurs des programmes à l'intégration de l'environnement, faute d'une formation adéquate concernant ce nouveau savoir scolaire. Dans la même optique, le problème apparaît plus grave si l'on sait que les élèves du Tronc Commun scientifique qui feront par la suite une Terminale scientifique (Option : SVT, Sc. physiques ou Sc. Maths), et ils sont les plus nombreux, n'auront pas reçu d'apprentissage sur les réalités environnementales de leur pays et du monde. Ces élèves, futurs adultes et acteurs de la société auront donc un manque alarmant en culture environnementale dont doit s'armer tout citoyen du troisième millénaire.

Concernant la présence des thèmes environnementaux, et bien, les concepts de Forêt et de Biodiversité, qui comptent parmi les grandes préoccupations nationales et internationales ne constituent dans aucun manuel des SVT du Secondaire Qualifiant des modules d'enseignement bien structurés, permettant de faire connaître à nos élèves ces deux composantes essentielles de notre prestigieux patrimoine environnemental passé et actuel. Ce manque peut être expliqué, entre autres, par l'ignorance, de la part des auteurs des manuels, des préoccupations nationales qui doivent primer dans toute action éducative. Ainsi, notre étude a pu relever d'autres remarques à propos de ces apprentissages de l'environnement.

- Le contenu environnemental des manuels (très général) nécessite d'être contextualisé en mettant l'accent sur les situations d'apprentissage de l'environnement proche des apprenants à savoir : leur quartier, leur ville, leur région etc.
- Les enseignements de l'environnement doivent être valorisés en faisant références aux efforts internationaux déjà effectués dans ce domaine, depuis l'adoption officielle de l'éducation relative à l'environnement à l'issue de la Conférence historique de Stockholm en 1972.
- Ces enseignements doivent aussi faire référence aux progrès nationaux, effectués dans ce domaine depuis l'engagement effectif du Royaume dans la mouvance internationale de valorisation et de préservation de l'environnement (à l'issue du Sommet de la Terre de Rio en 1992), notamment, la ratification de plusieurs conventions comme celle de la biodiversité, et l'adoption d'un certain nombre de lois concernant l'environnement national (Loi 10-95 sur l'eau, Loi relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement...). Dans ce sens le manuel "*Al Moufid Fi Oûloun Al Hayat Wa Al Ard*" du Tronc Commun scientifique fait exception en faisant référence au début du module de la "Pollution et déséquilibres naturels" au Sommet de la terre de Rio, à la Convention des Nations Unies sur le climat et à la "Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement".

- L'inadéquation entre les contenus à enseigner et l'enveloppe horaire qui lui correspond, c'est le cas notamment du module très riche intitulé: "*L'Homme et l'environnement*" constitué de 60 pages et 150 documents, dispensé aux élèves du Tronc commun littéraire en 13 séances à raison d'une séance d'une heure par semaine.

## 2.2- À propos des représentations de l'environnement

À propos de la typologie d'environnements véhiculée par les savoirs à enseigner, l'étude a dégagé que l'environnement est traité selon une pluralité de conceptions, chose très positive puisque les spécialistes de l'ERE considèrent que l'environnement est un thème complexe et transversal qui doit être appréhendé dans toutes ses dimensions. La conception de l'environnement la plus dominante est celle d'*environnement-ressource* ( $R_2 = 30$  à  $61$  %), selon laquelle les auteurs des manuels scolaires visent la transmission d'un savoir écologique très diversifié sur les ressources environnementales nationales surtout (formation des ressources, leur gestion, leur protection...), suivie par la catégorie d'*environnement-problème* ( $R_3 = 36$  à  $54$  %) qui découle de nombreuses situations d'apprentissage à propos des aspects de dégradation des ressources naturelles et des pratiques dommageables pour l'environnement (incendie, coupure d'arbres, rejet d'ordure dans les sources d'eau...).

En évoquant l'effet de serre responsable des grands changements climatiques de la planète et la responsabilité qui incombe à chaque citoyen de ce monde, le manuel scolaire fait référence à la conception d'*environnement-biosphère* ( $R_6 = 11$  %) qui représente une thématique d'actualité parmi les préoccupations internationales. Par contre, un pourcentage très réduit ( $R_5 = 3$  à  $5$  %) de documents, faisant référence aux gestes quotidiens des apprenants envers les ressources de leur milieu de vie, sont utilisées comme support didactique pour des situations concrètes d'apprentissage, ce qui ne permet pas de bien promouvoir la conception d'*environnement-milieu de vie* qui doit primer dans toute action éducative dans un pays où le développement économique dépend des ressources naturelles, et où l'eau se fait de plus en plus rare etc.

Par ailleurs, on ne trouve malheureusement pas de traces d'un *environnement-nature* à apprécier et à respecter, faisant mobiliser chez les élèves les Valeurs et les Morales pro environnementales qu'ils auraient acquises au sein de leur famille ou dans d'autres disciplines comme l'Éducation Islamique, surtout lorsqu'il s'agit d'une ressource vitale comme l'eau dont l'importance et l'usage ont été repris par de nombreux versets coraniques et Hadiths de la Sunna (voir paragraphe 2 du Cadre théorique).

Pour les deux thématiques environnementales auxquelles les manuels ont accordé le moins d'importance à savoir, forêt et biodiversité, elles sont évoquées uniquement sous l'angle

d'*environnement-problème* ( $R_3 = 100 \%$ ), ce qui a restreint l'impact de leur enseignement aux problèmes du déclin de la biodiversité (animale et végétale) et à la diminution de l'espace forestier, tout en négligeant d'autres dimensions de ces thématiques environnementales comme 1) celle d'un *environnement-ressource* permettant aux élèves de connaître les potentialités nationales en matière de ressources animales et végétales ainsi que leurs intérêts (économiques, médicale, alimentaire, de loisirs...) et leur rôle en tant que levier de développement du pays, ou 2) celle d'*environnement milieu de vie* qui traite la relation quotidienne des apprenants avec certains aspects de la biodiversité de leur région: soit chez-eux (petit jardin potager, plantes en pot, animaux domestiques), au lycée (préservation des plantes et des oiseaux d'arbres du jardin) ou à l'échelle de leur ville (préservation des espaces verts urbains, respect de la biodiversité des jardins publiques...).

## **2.3 - À propos des démarches pédagogiques retenues**

### **2.3.1- Approches relatives aux processus d'apprentissage**

En termes de démarches pédagogiques relatives au *processus d'apprentissage de l'environnement*, les acteurs des manuels scolaires ont adopté l'*approche holistique* (les thèmes environnementaux sont abordés dans leur globalité et l'apprenant étant considéré comme un élément multidimensionnel). En effet, la richesse et la diversité des situations d'apprentissage relatives aux thèmes de l'eau et de la pollution et déséquilibres naturels sollicitent toutes les dimensions de l'élève (cognitive, affective, sociale...).

L'*interdisciplinarité scientifique*, énoncée en introduction de chaque module, n'est pratiquement respectée que pour celui de l'eau et qu'avec la Géologie, alors que d'autres disciplines dites porteuses (d'environnement) comme la Géographie et la Physique Chimie sont absentes. Toutefois, le manuel de la série littéraire "*Manhal Oûloun Al Hayat Wa Al Ard*" a accordé une place importante à l'*interdisciplinarité pédagogique* pour le thème de la "Pollution et déséquilibres naturels", en faisant référence à un ensemble d'éducatifs qui sont indispensables au bien-être de l'élève et dont les pratiques chevauchent avec le domaine de l'ERE, à savoir : l'éducation alimentaire, l'éducation à la santé...

Par ailleurs, on note l'absence totale, dans les manuels, de ce qu'on peut appeler une *pédagogie de terrain* selon laquelle les apprentissages découleraient : 1) des situations didactiques concrètes donnant l'occasion aux apprenants de construire leurs savoirs à partir d'expériences vivantes au sein de l'environnement : *approche expérientielle* et 2) des situations d'apprentissage mettant les élèves face à un problème environnemental réel (ou plusieurs) qui suscite leur questionnement et leur participation afin d'apporter des solutions : *approche de résolution de problème* ou (approche résolutive). Ces deux approches actives comptent parmi les démarches

pédagogiques les plus privilégiées par les spécialistes et chercheurs en ERE. Au contraire, il semble que la démarche des manuels va à l'encontre de la pédagogie de résolution de problème puisque, à part la partie exercices de fin de chapitre, dans plusieurs situations d'apprentissage du cours les manuels présentent aussi bien le problème environnemental que sa solution. Une exception à ceci est faite par le manuel « *Al Moufid Fi Oûloum Al Hayat Wa Al Ard* » qui autorise que l'enseignement des concepts de la partie Écologie doit être entamé lors d'une sortie écologique. Mais en réalité, notre expérience dans le domaine a montré que la faisabilité de cette sortie écologique se heurte à plusieurs difficultés qui sont, entre autres, d'ordre organisationnel et sécuritaire entravant sa réalisation par un grand nombre de professeurs. C'est dire que la quasi-totalité des apprentissages des SVT (ceux de l'environnement inclus) se déroule dans une classe de cours cloisonnée, non spécialisée pour la majorité des établissements.

### 2.3.2- Approches relatives à l'objet d'apprentissage

Quant aux approches relatives à *l'objet d'apprentissage*, il s'est avéré d'après l'étude, que les auteurs des manuels analysés favorisent davantage *l'approche cognitive*, basée principalement sur la transmission de connaissances scientifiques à propos des concepts écologiques dans le but d'induire, chez les apprenants, une sorte d'alphabétisation environnementale. Et en focalisant ces savoirs à enseigner sur des documents (images) montrant les aspects problématiques de la nature afin d'impressionner les élèves sur le degré de dégradation de l'environnement, les manuels abordent également *l'approche affective* qui vise, dans ce cas, le développement chez l'apprenant d'une sensibilité environnementale.

Maintenant si l'on considère les portées éducatives des apprentissages de l'environnement, l'étude a montré que l'approche des manuels, basée principalement sur la transmission passive d'un savoir préalablement construit sur les réalités environnementales, vise l'induction d'un comportement écoresponsable chez les élèves. L'environnement dans ce type d'enseignement est conçu comme un simple objet d'apprentissage. Autrement dit, l'approche éducative retenue par les manuels des SVT s'apparente avec une *éducation au sujet de* l'environnement. Et au plan des paradigmes en ERE, il s'agit d'une stratégie éducative qui s'inscrit dans le contexte de la *Tradition Positiviste* (induire les comportements désirés par la transmission passive de connaissances conçues par des experts). C'est une stratégie éducative qui est actuellement bannie par la grande majorité des spécialistes et praticiens de l'ERE. En effet, contrairement aux orientations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation et des Instructions Pédagogiques Officielles, qui placent l'élève au cœur de l'action pédagogique via un apprentissage dynamique, ces manuels ignorent l'intérêt éducatif de la participation de l'acteur central du processus d'apprentissage (l'apprenant) dans la construction de son savoir, et privilégie de ce fait, un enseignement de type : *Transmission/*

*réception passive* qui ne représente pas malheureusement le modèle d'enseignement adéquat pour intégrer l'approche environnementale dans notre système éducatif.

Un apprentissage adéquat de l'environnement pourrait se faire au moyen d'autres stratégies éducatives comme *l'éducation par et dans l'environnement* (déjà initiée par certains manuels mais très faiblement) ou la *pédagogie de projets* (l'enseignant et les élèves mènent ensemble des investigations sur les problèmes environnementaux de leur régions pour y trouver des solutions).

Sur le plan pratique, l'adoption d'une pédagogie environnementale active, par notre système d'enseignement nécessite : 1) une intégration curriculaire en amont (Curriculum pluridisciplinaire), 2) une ouverture de nos établissements scolaires sur leur contexte socio environnemental avec la formalisation des classes de cours dites « Classes hors les murs » comme des « Classes-environnement » par exemple et enfin 3) un recadrage paradigmatique de notre modèle d'enseignement qui doit être focalisé davantage sur *l'apprentissage* plutôt que sur *l'enseignement*, comme le veulent les nouvelles tendances actuelles, en matière d'éducation et de formation, de par le monde.

En guise d'interprétation des résultats, nous pouvons dire que la réforme éducative (2000) s'est donc alignée avec plusieurs réformes scolaires des pays occidentaux (source d'inspiration des programmes scolaires nationaux), en intégrant les questions environnementales dans nos pratiques scolaires, cas de l'enseignement des SVT étudié, ce qui confirme notre hypothèse de départ. Seulement, contrairement aux réformes occidentales, la réforme nationale a restreint l'enseignement de l'environnement à l'introduction de contenus au niveau de la discipline sans faire de cet objet (environnement), à caractère transversal, un pôle d'intégration permettant de converger plusieurs disciplines scolaires (SVT, Géographie, Physiques Chimie, Maths...).

Le tableau 18 (page suivante) fait une synthèse des caractéristiques pédagogiques des modules environnementaux contenus dans les manuels scolaires étudiés.

**Tableau 18: Caractéristiques pédagogiques des quatre thèmes environnementaux étudiés**

Thème analysé	Approches relatives à l'environnement (en %)					Différentes conceptions de l'environnement (en %)					
	A1	A2	A3	Approches relatives au processus d'apprentissage	Approches relatives à l'objet d'apprentissage	R1	R2	R3	R4	R5	R6
<b>Eau</b>	95	5		- Approche holistique - Interdisciplinarité scientifique	-Approche cognitive - Approche affective	-	61	36	-	3	-
<b>Pollution</b>	92	8	-	- Approche holistique - Interdisciplinarité pédagogique	-Approche cognitive - Approche affective	-	30	54	-	5	11
<b>Biodiversité</b>	100	-	-	-	- Approche affective	-	-	100	-	-	-
<b>Forêt</b>	100	-	-	-	- Approche affective	-	-	100	-	-	-

## 2.4 - À propos des compétences environnementales visées

Au sujet des compétences que les manuels cherchent à développer chez l'élève, on peut dire qu'elles sont principalement d'ordre cognitif. En effet, l'étude a montré que les apprentissages relatifs aux différents thèmes étudiés s'articulent principalement autour de l'identification des caractéristiques biophysiques de l'environnement (eau, pollution, biodiversité...) et de ses différents aspects de dégradation. Une telle compétence peut être qualifiée de: "*Compétence de découverte / identification du problème de l'environnement*". Les objectifs d'apprentissage en termes de savoir, de savoir-être et de savoir-faire, que les auteurs des manuels ont articulés à cette compétence sont les suivants:

- **Les savoirs** ciblés dans cette compétence consistent, pour la majorité, à nommer l'existant (localiser, identifier, citer, décrire ou caractériser différents aspects de l'environnement physique et humain). Toutefois, une part des savoirs ciblés dépasse la description et aborde l'analyse et la compréhension de cet environnement (analyser et expliquer des phénomènes, interpréter des données, comparer les avantages et les inconvénients de certaines pratiques

ou établir des relations entre différentes composantes de l'environnement physique et humain). Seulement la démarche de découverte de l'élève à propos des problèmes de l'environnement se déroule dans le cadre de la classe et non pas à l'occasion d'activités de découverte du milieu naturel (*in situ*).

- **Les savoir-être** reliés à ce type de compétence portent, surtout, sur le développement d'une sensibilité vis-à-vis de l'environnement : être attentif ou sensible aux impacts ou aux méfaits de certains facteurs ou pratiques à l'égard de l'environnement etc.
- **Les savoir-faire** relatifs au développement de cette compétence font référence à la maîtrise de certains outils ou techniques de description de l'environnement (lire, dessiner, schématiser ou relier des données ou des concepts etc.).

Finalement, en termes de compétence, la portée ultime de ces enseignements relatifs à l'environnement permettra aux élèves d'acquérir des connaissances et d'avoir une sensibilité environnementale qui leur permettent d'être conscients des dangers qui menacent leur milieu de vie, mais sans toutefois, avoir les bonnes attitudes et développer les compétences requises pour leur engagement individuel et collectif dans la résolution des problèmes de l'environnement. Cette étape d'apprentissage à l'égard de l'environnement et de l'ERE correspond à un niveau bas dans la hiérarchie des objectifs de l'ERE (*connaissance et prise de conscience*) qui en compte cinq, tel qu'ils ont été défini par l'ONU lors de la Conférence internationale de Tbilissi (en 1978) qui sont, on les rappelle : *Prise de conscience, Connaissances, État d'esprit, Compétence et Participation*. D'ailleurs, les pays occidentaux ont déjà dépassé ces niveaux de sensibilisation et de conscientisation et œuvrent essentiellement pour les compétences et l'engagement dans la préservation de l'environnement.

## **2.5- À propos des outils didactiques proposés**

Les manuels analysés, d'édition 2005/2007, bien qu'ils soient élaborés au cours d'une période où les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont envahi toutes les sphères de la société marocaine, ne les intègrent pas comme support didactique de choix dans les apprentissages proposés; puisque dans le meilleur des cas, le manuel fait référence à l'utilisation d'Internet sans plus de précision. Par ailleurs, on note un éventail de documents illustrant le module de la *pollution et déséquilibres naturels* et celui de *l'eau* ; où l'image prend nettement le dessus par rapport aux autres supports didactiques.

C'est vrai que l'effet de l'image dans le processus d'apprentissage des élèves est impressionnant surtout lorsqu'il s'agit de développer chez eux une sensibilité environnementale via



l'approbation ou la désapprobation de certaines pratiques environnementales comme par exemple : (la photo d'une forêt incendiée ou abattue, d'une avancée de sable sur terre fertile, d'un melon génétiquement modifié très périssable etc.). Mais nous pensons que l'usage d'autres supports didactiques, qui comptent parmi les outils les plus privilégiés dans les apprentissages relatifs aux questions environnementales, est quasiment absent ou très réduit dans les activités didactiques proposées par les manuels scolaires comme :

- La sortie de terrain (assurant : contact / investigation / découverte...), déployant la pédagogie active et permettant un décloisonnement spatio-temporel de la classe d'enseignement. Cette situation didactique donne aux élèves l'occasion de participer à la construction de leur savoir et rend notre École vivante comme le veut la Charte Nationale d'Éducation et de Formation.
- Les supports didactiques relevant des technologies de l'information et de la communication, outils du troisième millénaire, qui d'une part, ont envahi la majorité des foyers marocains pour des finalités divertissantes surtout, et d'autre part, sont porteurs d'enjeux majeurs dans l'action éducative, comme des sites pédagogiques dédiés à l'environnement par exemple.

### 3- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude du contenu écologique des manuels scolaires des SVT de l'Enseignement Secondaire Qualifiant, il importe de signaler que vu le niveau scientifique élevé et la démarche passive selon laquelle ils présentent les savoirs à enseigner, les manuels actuels semblent davantage conçus pour professeur. Seulement, ils doivent être assistés par un « *Guide pour Enseignant* » lui servant de tableau de bord pour la pratique d'activités pédagogiques d'ERE. Par ailleurs, il est temps pour que le Ministère de Tutelle lance la production de Manuel pour élève, se démarquant du précédent par :

- son *savoir* qui doit être, en partie, *contextualisé* (privilégier l'apprentissage de l'environnement immédiat faisant partie du quotidien des apprenants),
- son *contenu limité* qui doit être *transposé* dans *une perspective constructiviste* favorisant les situations didactiques actives permettant la *participation des élèves* dans l'élaboration du savoir acquis,
- ses apprentissages qui doivent être articulés autour de compétences pédagogiques, comme le précisent les IPO des SVT et non pas autour de contenu thématique
- ses supports d'apprentissage qui doivent intégrer *les nouvelles technologies de l'information et de communication*, outils pédagogiques incontournables dans le processus d'Enseignement/Apprentissage du troisième millénaire (CD, Logiciel pédagogiques adaptés à l'environnement...).

Par ailleurs, il importe de noter aussi que le manuel actuel des SVT constitue l'unique outil pédagogique à la fois pour l'élève et pour le professeur, ce qui met à mal le processus de la transposition didactique de ce savoir à enseigner et pourrait restreindre l'acte d'enseigner à une simple reproduction du savoir à enseigner sur les cahiers des élèves. En effet, plusieurs professeurs demandent aux élèves de reprendre le cours directement à partir du manuel scolaire.

Concernant la dimension environnementale, l'étude a montré que l'intégration de l'approche environnementale (par la Réforme éducative 2000) selon une "*approche par les contenus*" de la même discipline, est une initiative très ambitieuse qui nécessite d'être repensée en vue d'une amélioration, en tenant compte de la complexité et de la transversalité du concept d'environnement. Dans ce sens, le Maroc possède des atouts majeurs pour réussir l'introduction puis l'enracinement de l'ERE au sein de son Institution scolaire. En réalité, la culture marocaine comporte une diversité de savoirs, entre autres, ceux inspirés du Coran et de la Sunna qui sont en faveur de la préservation de l'environnement et de la gestion rationnelle des ressources naturelles. Ces valeurs et principes

sacrés, qui peuvent contribuer largement au développement d'une *éthique environnementale* (nécessaire à l'ERE) chez nos apprenants, nécessitent d'être valorisés par les concepteurs des programmes scolaires.

Sachant aussi que l'environnement est un concept transversal dont l'apprentissage demande l'intégration de plusieurs savoirs de l'humanité (savoir scientifique, savoir du sens commun, savoir traditionnel, savoir religieux...), nous pensons que l'ancrage et la pérennisation de l'ERE dans nos pratiques scolaires nécessitent l'adoption d'une approche pédagogique pluridisciplinaire permettant d'articuler les apprentissages de nombreuses disciplines autour de phénomènes suscitant l'intérêt des élèves comme ceux de « *l'environnement, la qualité de vie, la consommation...* » par exemple. L'environnement est conçu donc comme un pôle d'intégration de plusieurs disciplines. Dans cette perspective, On espère bien que le problème de l'intégration de l'environnement et de l'ERE dans l'Éducation Nationale, selon la voie de la transversalité disciplinaire, soit pris en compte par la mouvance actuelle de la « *Pédagogie d'Intégration* » retenue par le Ministère de Tutelle, à l'occasion des réformes accompagnant le Programme d'Urgence (2009-2012). Mais, avant d'envisager une certaine interdisciplinarité du Curriculum, plusieurs réhabilitations de l'espace éducatif s'imposent, dont les plus importantes sont:

- La mise en place d'une infrastructure scolaire adéquate (équipement des laboratoires des établissements scolaires, réajustement du nombre d'élèves/classe, ...) permettant le déploiement d'une pluralité d'approches pédagogiques. Dans ce sens, on tient à signaler que l'état de dégradation de certains établissements scolaires urbains laisse poser une grande question quant à l'avenir de l'École publique nationale.
- L'allègement des programmes actuels d'enseignement et l'adoption officielle du concept de "*Classe hors l'École*" (à coté de la classe traditionnelle) offrant aux apprenants beaucoup plus d'autonomie pour un apprentissage des situations de la vie quotidienne.
- Le passage du modèle *d'enseignement transmissif* au modèle *d'apprentissage actif* mettant l'apprenant au centre de l'acte éducatif comme le veut la CNEF.

Maintenant, en terme d'éducation environnementale, on peut conclure que malgré cette initiative de prise en compte, par notre système éducatif, des questions environnementales préoccupant la société marocaine et qui peuvent constituer un atout majeur de motivation pour les apprenants (eau, pollution...); la façon dont les contenus thématiques sont présentés dans les manuels scolaires et la démarche passive de notre modèle d'enseignement ne permettent pas de

dépasser le stade d'*éducation au sujet de l'environnement*. Dans cette perspective, il incombe au Ministère de Tutelle d'opérationnaliser les orientations de la CNEF et les directives des IPO, afin que notre École puisse sortir de son paradoxe entre Orientations et Pratiques, s'ouvrir davantage sur son contexte social et fonctionner au diapason des préoccupations internationales en matière d'éducation et de formation. Avec une telle École dynamique et en relation avec notre sujet d'étude, nous souhaitons voir très prochainement dans nos pratiques scolaires, le passage du paradigme de *l'éducation au sujet de l'environnement* (basée sur les connaissances) au paradigme de *l'éducation par et dans l'environnement* ( basée sur le contact direct avec le milieu naturel) et pourquoi pas au paradigme d'une ERE dans une perspective de *la critique sociale* selon laquelle, professeurs et apprenants participent collectivement, ou en collaboration avec d'autres partenaires locaux (Pédagogie de projet), à l'élaboration de savoirs contextualisés issus des recherches pratiques sur des problématiques environnementales réelles et locales, dans le but d'induire un changement social favorable à l'environnement.

Finalement, il importe de dire qu'il ne faut pas vraiment en vouloir à nos collègues, auteurs des manuels scolaires, qui sont pour la majorité des professeurs et des inspecteurs qui n'ont, peut être, jamais reçu de formation (initiale ou continue) à propos de l'environnement et de l'ERE. À l'image de *l'Approche par les compétences*, l'ERE est une vision éducative complètement nouvelle pour les acteurs du contexte éducatif, ce qui demande obligatoirement son intégration préalable dans le Coursus de formation initiale des professeurs (du Primaire, du Secondaire Collégial et du Secondaire Qualifiant), ainsi que la réactivation du processus de formation continue des professeurs du secondaire actuellement en impasse, aussi bien sur le plan pédagogique que sur le plan de la discipline de spécialité ; chose qui peut garantir le développement et l'intégration mais aussi, et c'est le plus important, la pérennisation de l'approche environnementale dans les pratiques scolaires du Royaume, gage de la préservation de notre patrimoine naturel et culturel.

Au terme de cette étude des manuels scolaires à propos des questions environnementales, qui a mis en relief, on le rappelle, le manque d'un apprentissage actif de l'environnement, une deuxième question de recherche s'impose quant à l'alternative pédagogique proposée pour améliorer une telle situation didactique, on se demande alors :

## Question 2 :

**Comment promouvoir un apprentissage actif de l'environnement à partir du contenu écologique des manuels des SVT de l'Enseignement Secondaire Qualifiant ?**

Après de longues et vives discussions sur le dispositif pédagogique adéquat pour améliorer, enrichir et rendre plus pratique l'enseignement de l'environnement et l'apprentissage de l'ERE dans nos établissements scolaires; on s'est mis d'accord sur la nécessité d'un « *Guide pour Enseignant* », lui permettant de réaliser des activités pratiques d'ERE à partir des thèmes inspirés du savoir écologique à enseigner des SVT. Le chapitre suivant définit les grands traits d'un tel outil pédagogique.

Chapitre 5

# **ÉLABORATION D'UN GUIDE D'ERE POUR ENSEIGNANT**

## Chapitre 5

# ÉLABORATION D'UN GUIDE D'ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES D'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT POUR ENSEIGNANT

### Aspects méthodologiques du Guide d'enseignant

## NÉCESSITÉ ET DÉMARCHE DE CONCEPTION DU GUIDE D'ENSEIGNANT

### 1- INTRODUCTION AU GUIDE

La première partie du présent travail, en particulier l'étude des manuels scolaires à propos de l'environnement et de l'ERE (Hamouchi, Essafi et El Hajjami, 2010) a révélé le manque d'un apprentissage adéquat en matière d'environnement dans les établissements secondaires marocains. C'est vrai que la réforme éducative nationale « 2000 » a introduit quelques thématiques environnementales, comme celles de l'eau et de la pollution, mais leur intégration dans les savoirs à enseigner des SVT a été faite sous l'angle écologique et la démarche pédagogique retenue par les manuels visait juste une *éducation au sujet de l'environnement* visant l'acquisition de connaissances sur l'environnement.

Par ailleurs, l'environnement didactique de notre système d'enseignement (surcharge des classes, absence de pédagogie de terrain, manque de formation continue des professeurs dans ce domaine...) ne permet pas à nos lycéens, de bénéficier d'un apprentissage concret des réalités environnementales, gage d'un bon transfert du savoir acquis. D'ailleurs, il ne suffit pas de parler de concepts écologiques aux élèves, ni de leur faire prendre conscience des problèmes environnementaux, un apprentissage efficace doit aller plus loin, les amener à comprendre leur propre interaction avec l'environnement et surtout à mesurer leur impact sur la nature.

Autrement dit, au-delà de l'information et de la sensibilisation, l'enseignement de l'environnement doit permettre aux apprenants d'acquérir des comportements respectueux de leur patrimoine environnemental (naturel et culturel). Tenant compte de ces résultats et dans le but d'optimiser l'apprentissage de l'environnement dans les établissements scolaires secondaires, la deuxième partie de notre travail de thèse est consacrée à l'élaboration d'un outil pédagogique intitulé : « *Guide d'activités pédagogiques d'ERE pour Enseignant* ».

## 2- BESOINS D'UN GUIDE D'ERE POUR ENSEIGNANT MAROCAIN

Lors de la mise en application des nouveaux programmes des SVT, émanant de la réforme scolaire « 2000 », le Ministère de Tutelle n'a pas formalisé explicitement l'enseignement de l'environnement et de l'ERE (circulaire ministérielle ou tout autre document contraignant), et ce, en dépit des orientations de la Charte Nationale d'Education et de Formation qui préconise, on le rappelle : « *l'ouverture de l'École marocaine sur son environnement social et l'adoption d'un apprentissage actif mettant l'apprenant au centre de l'acte pédagogique* ».

L'enseignement actif des thématiques environnementales représente un bon exemple (parmi d'autres thématiques intéressant la société) d'ouverture des établissements scolaires sur les préoccupations de la société. En outre, cette réforme n'a pas été accompagnée d'une formation continue des enseignants, processus pédagogique incontournable pour la réussite de tout changement éducatif de grande envergure, comme celui qui a touché l'ensemble du système éducatif national en début de ce siècle.

Vu ce constat, il semble évident que le présent *Guide pour Enseignant* représente l'outil pédagogique adéquat pour initier et promouvoir l'apprentissage de l'environnement et la pratique d'activités d'ERE dans nos établissements scolaires. La pertinence du *Guide pour Enseignant* émane de son double objectif:

- Offrir à l'enseignant l'occasion d'une autoformation dans le domaine de l'ERE, ses approches, ses pratiques et stratégies, ce qui le met à jour vis-à-vis des actualités environnementales qui préoccupent le monde d'aujourd'hui.
- Proposer aux élèves la réalisation de plusieurs activités d'ERE, leur permettant de concrétiser l'apprentissage de certains thèmes écologiques jugés intéressants, dont l'enseignement ne fait pas l'objet de situations didactiques plus significatives, relevant du quotidien des apprenants, comme ceux relatifs à l'eau, les déchets, l'énergie etc.

## 3- DÉMARCHE DE CONCEPTION DU GUIDE

La conception du contenu du *Guide pour Enseignant* a tenu compte des deux principaux acteurs de l'acte pédagogique, en l'occurrence l'enseignant et l'apprenant, au profit desquels elle a prévu respectivement une partie théorique et une partie pratique. La partie « *aspects théoriques* » du guide intitulée : *Histoire et paysage de l'éducation relative à l'environnement* comporte trois principales sections :



1. L'ERE dans le contexte international, qui met à la disposition du professeur une documentation de référence se rapportant aux institutions onusiennes responsables de l'environnement et aux grands moments historiques ayant marqué la trajectoire de l'ERE sur la scène internationale, puis sa réorientation dans la perspective du concept émergent de développement durable qui représente actuellement le projet planétaire de développement socioéconomique de toute la planète.
2. L'ERE au niveau national, permettant à l'enseignant de connaître la problématique environnementale du pays et l'occasion (pour nous) de présenter et de développer les deux composantes fondamentales de notre patrimoine environnemental, à savoir la biodiversité et la forêt deux thématiques écologiques fondamentales, dont l'étude a révélé un manque énorme dans les manuels scolaires. Cette partie permet aussi au professeur de connaître les efforts déployés par le Royaume en vue de se rallier à la volonté internationale en matière de protection de l'environnement et d'être au courant des actualités nationales dans ce domaine.
3. L'ERE et les réformes scolaires, section qui présente des balises relatives au mode d'intégration de l'environnement et de l'ERE dans les pratiques scolaires de plusieurs pays du monde. Chose qui peut constituer un atout de motivation pour l'enseignant, mais aussi une source d'inspiration quant à la voie d'introduction de l'environnement dans les cursus scolaires du Maroc, dans l'espoir de le convaincre à s'approprier les problèmes de l'environnement et promouvoir l'ERE dans son enseignement.

La partie « *aspects pratiques* » intitulée : *l'éducation relative à l'environnement dans les établissements scolaires* consiste à faire des « Zooms » sur certains thèmes environnementaux, présentés sous l'angle écologique dans les manuels scolaires comme : l'eau, les déchets, la biodiversité, en vue de les traiter selon l'angle d'une *approche de terrain* à visée éducative. Cette partie pratique du Guide d'Enseignant comporte également trois sections :

- I. Les approches privilégiées en pédagogie environnementale, mettant à la disposition de l'enseignant une mosaïque de démarches pédagogiques qui sont les plus privilégiées par les chercheurs et les spécialistes d'ERE.
- II. Les stratégies de réalisation d'une activité d'ERE, qui consiste à outiller l'enseignant sur la pratique d'activité d'ERE, en lui présentant les étapes de réalisation d'une activité environnementale au profit de ses élèves.

III. Les Sciences de la vie et de la terre comme exemple d'une discipline source par excellence pour l'apprentissage de l'ERE, en partant des thèmes écologiques contenus dans les manuels des SVT et qui inspirent une activité environnementale de terrain, ainsi que le déroulement et la mise en situation d'apprentissage de ces activités éducatives.

Les thèmes retenus dans ce guide sont ceux qui renvoient aux différents aspects de la problématique environnementale du Royaume, alors que les étapes d'apprentissage proposées pour chaque activité respecte la hiérarchie des *objectifs / étapes* de l'ERE, défini par l'ONU, à savoir l'acquisition d'un:

- Savoir fondamental: connaissance et prise de conscience des problèmes de l'environnement ;
- Savoir-être: développement chez les élèves de valeurs pro-environnementales et d'une volonté de s'appropriier les problèmes de l'environnement ;
- Savoir-faire: acquisition de compétences pour l'identification et la résolution des problèmes environnementaux ;
- Pouvoir-faire: possibilité de s'engager activement et à tous les niveaux possibles à la protection de l'environnement.

## Aspects Théoriques du Guide d'enseignant

### HISTOIRE ET PAYSAGE DE L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT

#### 1- L'ERE DANS LE CONTEXTE INTERNATIONAL

##### 1.1- Institution onusienne responsable de l'environnement

###### 1.1.1- PNUE : contexte de création

Ce sont les écologistes et les naturalistes qui ont été à l'origine de la création du Programme des Nations Unies pour l'Environnement ou PNUE, grâce en particulier, à la publication de leurs travaux qui montraient concrètement des aspects de dégradation des systèmes biologiques de la planète. Voici à présent quelques uns des travaux ayant activé l'émergence du PNUE au sein de l'organisation internationale.

- En 1962, la zoologiste *Rachel Carson* publie « *Silent Spring* » qui accuse certains pesticides d'être dangereux pour les oiseaux et pour l'homme ;
- En 1968, l'écologiste *Garrett Hardin* dans « *The Tragedy of the Commons* » développe l'idée que « l'air et l'eau qui nous entourent ne peuvent être enclos » ;
- « *Les effets tératogènes (malformation du bébé) de la Thalidomide* » découverts en 1960/1961, et les preuves de plus en plus précises de pollution chimique des milieux ;
- Dans les pays en développement, le cercle vicieux entre pauvreté et dégradation de l'environnement est résumé par *Indira Gandhi* (Premier Ministre de l'Inde) à la conférence de Stockholm « *La pauvreté est la forme la plus grave de pollution* » ;
- Des travaux montrant que certains dérèglements écologiques comme « *le réchauffement de la planète* » et « *l'amincissement de la couche d'ozone* » se font de plus en plus présents.

###### 1.1.2- Rôle du PNUE

La Conférence de Stockholm (en 1972) a donné lieu à la création du Programme des Nations Unies pour l'environnement, dont le siège se situe à Nairobi, au Kenya. Faisant partie du Conseil économique et social des Nations Unies, le PNUE représente la plus haute instance au sein de cette organisation, qui étudie les réalités environnementales du monde et établit des règles afin de protéger l'environnement à l'aide de protocoles et de conventions. Sa mission générale peut être résumée ainsi:

- *Montrer la voie à suivre et encourager la coopération* en matière de protection de l'environnement, en étant une *source d'inspiration et d'information* pour les peuples et les nations
- *Permettant d'améliorer la qualité de leur vie sans compromettre celle des générations futures*, en étant un *instrument de facilitation*. Autrement dit, le PNUE joue le rôle de *conscience environnementale* du système des Nations Unies.

### 1.1.3- Travail de proximité du PNUE

Pour assurer son efficacité au niveau mondial, le PNUE dispose de six bureaux régionaux :

- Afrique : Nairobi, Kenya (siège du PNUE)
- Amérique du Nord : Washington (États-Unis)
- Amérique latine et Caraïbes : Mexico (Mexique)
- Asie et Pacifique : Bangkok (Thaïlande)
- Asie occidentale : Manama (Bahraïn)
- Europe : Genève (Suisse)

### 1.1.4 - Faits historiques marquants du PNUE

Depuis sa création, le PNUE a réalisé plusieurs rapports et évaluations de l'état de l'environnement mondial sur la base desquels, plusieurs accords internationaux sur l'environnement et conventions ont été élaborés comme le synthétise le tableau 19.

**Tableau 19: Réalisations majeures du PNUE**

<b>Année</b>	<b>Evénements marquants du PNUE</b>
1972	Création du PNUE à l'issue de la Conférence de Stockholm en 1972
1973	Adoption de la Convention sur le commerce international des espèces (faune et flore) sauvages menacées d'extinction
1975	Plan d'action pour la Méditerranée, premier des treize plans d'action régionaux, mis en œuvre dans les mers régionales
1979	Convention de Bonn sur les espèces migratoires
1985	Convention de Vienne relative à la protection de la couche d'ozone
1988	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
1989	Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux pour l'homme et l'environnement
1992	Convention sur la diversité biologique...
1995	Programme d'action mondial, lancé dans le but de protéger le milieu marin
2000	Convention sur la lutte contre la désertification
2001	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants
2002	Sommet mondial sur le développement durable réaffirme le rôle central du PNUE dans la lutte internationale en faveur de l'environnement
2005	Le Sommet mondial souligne l'importance de l'environnement dans la réalisation du DD Etc.

## **1.2- L'ERE: projet éducatif international du 20<sup>ème</sup> siècle**

### **1.2.1- Programme international d'ERE (1975 - 1995)**

Créé par la Conférence de Belgrade en 1975 et géré par l'UNESCO et le PNUE, le Programme International d'Éducation relative à l'Environnement (PIEE) représente la première phase d'institutionnalisation de l'ERE au sein de la communauté internationale. Durant ses deux décennies, le PIEE constitue le cadre international officiel pour le développement de l'ERE, notamment à travers de nombreuses réformes scolaires ayant eu lieu dans plusieurs pays du monde à cette époque. À travers de multiples sommets, congrès et colloques, qui ont donné lieu à de nombreuses déclarations, chartes ou stratégies, le champ de l'éducation relative à l'environnement s'est graduellement constitué. De leur part, les chercheurs environnementalistes l'ont ensuite enrichi par un ensemble de théories et de pratiques visant à optimiser la relation des personnes et des groupes sociaux avec leur environnement.

### 1.2.2- Émergence du concept de développement durable

Vers la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, les instances internationales responsables de l'ERE se sont aperçues que le PIEE ne peut pas être mené plus loin, sans que l'on tienne compte des exigences du développement. Dans ce sens, l'Organisation des Nations Unies a créé, en 1985, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (ou *Commission Brundtland*), qui a publié en 1987 son rapport intitulé: « *Notre avenir à tous* » qui représente le premier diagnostic de l'environnement de la planète. Le rapport de la Commission Brundtland a mis de l'avant, pour la première fois et de façon officielle, le nouveau concept du Développement Durable (DD), devenu par la suite un projet éducatif planétaire. L'encadré suivant présente la définition de ce concept émergent donné par la Commission Brundtland qui en est à l'origine.

Le Développement Durable dépasse les simples préoccupations environnementales. Il vise à améliorer les conditions de vie de l'humanité de manière écologiquement viable. Selon le rapport de la Commission Brundtland, le DD s'entend d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.

Il s'est produit donc un recadrage sémantique de l'ERE des années 70/80, concept qui tient compte de toutes les dimensions de l'environnement, vers le concept émergent du DD qui tient compte uniquement des aspects économiques de l'environnement (*environnement-ressources*) et considère la planète comme un ensemble de ressources à exploiter. Ainsi, de l'ERE on passe à l'EEDD ou *éducation à l'environnement pour un développement durable* puis, dès le début du troisième millénaire, on commence à parler du concept de *Développement Durable* tout court, comme en témoignent certains chercheurs et spécialistes de l'ERE:

*"De la Conférence internationale de Rio en 1992 sur l'environnement et le développement, au Sommet de Johannesburg en 2002 (dont l'environnement est désormais évacué du titre), le projet planétaire du développement durable s'est résolument affirmé (Sauvé, Berryman et Brunell, 2007 ; dans Girault, Quartier, Fortin-Debart et Maris, 2008).*

Pour d'autres comme Bachelard (2006), l'irruption du développement durable a en effet bousculé la situation de l'Éducation Relative à l'Environnement.

### **1.3- L'EEDD : projet éducatif planétaire du 21<sup>ème</sup> siècle**

#### **1.3.1- Décennie mondiale de l'éducation à l'environnement en vue du Développement Durable (EEDD)**

##### **1.3.1.1- Pourquoi une Décennie internationale de l'EEDD ?**

Selon l'ONU, le développement durable c'est la volonté d'améliorer la qualité de vie de chacun de nous, mais aussi des générations futures, en conciliant la *croissance économique*, le *développement social* et la *protection de l'environnement*. Autrement dit, le DD vise l'amélioration des conditions de vie de la population d'aujourd'hui, mais dans les limites de la capacité des écosystèmes à tolérer les pressions auxquelles ils peuvent être soumis.

Étant convaincu que l'éducation est le principal moteur du changement social, l'ONU a institué, en décembre 2002, une Décennie pour « *l'éducation en vue du développement durable* » pour la période (2005-2014). Elle a également désigné l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture) comme organe responsable de la promotion de cette Décennie.

##### **1.3.1.2- Finalités majeures de la Décennie de l'EEDD**

Pour décliner ses objectifs, la Décennie mondiale de l'EEDD s'attachera à :

- *la promotion et l'amélioration de la qualité de l'éducation*: recentrer l'éducation tout au long de la vie sur l'acquisition de *connaissances*, de *compétences*, de *valeurs* nécessaires aux citoyens pour améliorer leur *qualité de vie*.
- *la réorientation des programmes d'enseignement*: du préscolaire à l'université, l'enseignement sera *repensé et réformé* afin qu'il véhicule les connaissances, modes de pensée et valeurs nécessaires pour bâtir un *monde viable*.
- *la sensibilisation du public au concept de développement durable*: afin de développer au *niveau local, national et mondial* une *citoyenneté éclairée, active et responsable*.
- *la formation de la population active*: formation continue (technique et professionnelle) des dirigeants et des travailleurs.

##### **1.3.1.3- Agenda 21, un plan d'action pour le 21<sup>ème</sup> siècle**

L'agenda 21 est un plan d'action pour le 21<sup>ème</sup> siècle, ratifié au Sommet de la Terre de Rio en 1992 par plus de 170 chefs d'État et de gouvernement. Préparé pendant près de deux ans par des experts, des scientifiques, des associations de toutes les régions du monde, il est à ce jour l'exemple le plus important de mobilisation citoyenne planétaire. Ayant constaté les dérèglements entraînés

par nos modes de vie (perte de la diversité biologique et culturelle, changements climatiques, inégalités sociale, atteintes aux droits de l'homme...) les concepteurs de l'Agenda 21 proposent à tous de se mobiliser pour construire un monde plus responsable et plus équitable. Préserver l'environnement, permettre à tous les habitants de la planète d'accéder au bien-être, préparer l'avenir en concertation avec la société civile, tel est l'enjeu du développement durable décrit dans l'Agenda 21. Par ailleurs, chaque pays (collectivités locales) peut définir son *Agenda 21 local* dans le but d'atteindre les objectifs de l'Agenda 21 de RIO à son échelle. Pour le Conseil International des Initiatives Environnementales Locales (l'ICLEI), un organisme appartenant à l'ONU, l'Agenda 21 local peut être défini ainsi :

*L'Agenda 21 local est un processus multisectoriel et participatif continu destiné à atteindre les buts de l'Agenda 21<sup>ème</sup> siècle, au moyen de la préparation et de la mise en œuvre d'un plan d'action stratégique sur le long terme, qui traite des enjeux locaux et prioritaires de développement durable.*

Le développement durable est donc un projet éducatif colossal, conçu par les experts de l'ONU puis imposé aux différents pays du monde. Il ne fait pas encore l'unanimité des chercheurs et spécialistes de l'ERE, comme le précise le paragraphe suivant.

### 1.3.2- Développement Durable entre approbation et contestation

L'émergence et l'institutionnalisation du concept de DD par les Nations Unies a suscité deux tendances opposées au sein de la sphère des chercheurs environnementalistes.

#### 1.3.2.1- Tendance pour le développement durable

Pour expliquer l'adoption du projet de développement durable par certains chercheurs, Sauvé (2006) annonce que :

*« De nombreux organismes et éducateurs s'en sont fort bien accommodés jusqu'ici pour réaliser des projets socialement et écologiquement pertinents. Ce qu'ils retiennent généralement de la proposition du développement durable c'est l'idée de contribuer à la « durabilité » ou viabilité de l'environnement et de « développer » l'éducation, la santé, la sécurité, l'emploi, la participation, la démocratie, la paix, la dignité, l'équité, la culture ...».*



### **1.3.2.2- Tendances contre le développement durable**

Pour d'autres chercheurs du domaine de l'environnement l'idée principale du projet du DD entre dans le cadre du processus de Mondialisation en imposant aux différents peuples du monde, un mode éducatif pragmatique de type occidental qui restreint l'objectif de l'éducation au seul aspect économique de développement. L'éducation pour le développement durable est sans conteste une manifestation et un moteur de la globalisation. Elle s'inscrit dans le « Nouvel ordre éducatif mondial », de conception libérale et utilitariste. C'est ce que montre l'analyse des documents formels de la filière ONU, réalisée par Sauvé et coll. (2003). Dans cette perspective, il importe de citer la déclaration de Sauvé (2006) :

*"L'analyse conceptuelle du développement durable montre qu'il s'agit d'un cadre de référence, d'un moule à penser, beaucoup trop étroit (voire déformant) pour en faire un projet de société et encore moins, un projet éducatif. On oublie que le développement durable est une construction sociale, ancrée dans un contexte historique et culturel et promue par une certaine catégorie d'acteurs : on en fait un dogme, un fondement éthique, une finalité universelle que doivent promouvoir tous les systèmes éducatifs de la planète. Pourtant, parmi les missions fondamentales de l'éducation, ne retrouve-t-on pas le développement de l'autonomie et de la pensée critique pour aborder les diverses réalités du monde, de façon à s'y engager de façon éclairée et responsable ? Qu'ajoute l'éducation pour le développement durable aux propositions intégrées de l'éducation à la citoyenneté et de l'éducation relative à l'environnement (Sauvé, 2006)".*

### **1.4- Du concept d'ERE au concept de développement durable**

La transition entre le 20<sup>ème</sup> et le 21<sup>ème</sup> siècle a été marquée par le passage progressif du Programme International de l'ERE (PIEE), où l'éducation tend de réconcilier la relation de l'homme avec l'environnement, au projet mondial du DD, où l'éducation servira le développement économique. Dans une étude qui tente de saisir le fil conducteur reliant les propositions successives issues des grandes conférences internationales sur l'ERE (de Stockholm à Johannesburg...), Sauvé, Berryman et Brunelle (2000) annoncent que :

*"Un des éléments de ce fil conducteur est un appel à l'éducation comme instrument pour mettre en application un programme d'action visant à réorienter le monde en fonction du développement durable. Les propositions internationales analysées adoptent également une vision de l'environnement*

*qui se restreint à un ensemble de problèmes et de ressources (...). L'ERE y devient un outil au service du développement durable ".*

Le tableau 20 retrace les moments historiques forts ayant caractérisé l'émergence de l'ERE, définis à partir des déclarations émanant des Rencontres internationales sur l'environnement et sa réorientation dans le contexte du développement durable.

**Tableau 20: Contexte d'émergence de l'ERE et son recadrage dans la perspective du DD**

<b>Année</b>	<b>Moments historiques forts</b>
Avant 1960	- Prise de conscience de la crise écologique planétaire par les Écologistes et les Naturalistes - Mobilisation des acteurs de la société civile occidentale pour la protection de la nature : <b><i>Sensibilisation des responsables étatiques aux problèmes de la biosphère</i></b>
1968	- Rapport du Club de Rome (scientifiques, économistes, industriels de 53 pays) intitulé « <i>Halte à la croissance</i> » : Si les tendances (industrialisation, croissance démographique, épuisement des ressources et détérioration de l'environnement) se poursuivent, les limites de la croissance seront atteintes avant 2100 : <b><i>Signal d'alarme : le développement dégrade les systèmes biologiques</i></b>
1972	- Prise de conscience de la crise écologique par la communauté internationale qui organise : - La Conférence de Stockholm sur l'environnement humain (5 au 16 juin 1972) : <b><i>Adoption de l'ERE comme outil de lutte contre la dégradation de l'environnement</i></b>
1975	- Colloque international de Belgrade, établissement des objectifs généraux de l'ERE : <b><i>Conscience, Connaissance, État d'esprit, Compétence et Engagement</i></b>
1977	- Conférence intergouvernementale de Tbilissi sur l'ERE : <b><i>Définition de l'ERE, par l'UNESCO et le PNUE</i></b>
1987	- Rapport de la Commission Brundtland, Chargée de diagnostiquer les grands problèmes de l'environnement planétaire (Notre avenir à tous): <b><i>Émergence du concept de développement durable (DD)</i></b>
1992	- Sommet de la terre de Rio, adoption officielle du concept du DD - Première participation du Maroc aux Rencontres onusiennes sur l'ERE : <b><i>Recadrage sémantique de l'ERE dans la perspective du DD (ERE devient : EEDD)</i></b>
1997	- 3 <sup>e</sup> Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques (Kyoto), élaboration du Protocole de Kyoto : <b><i>Alerte au réchauffement climatique</i></b>
2002	- Sommet mondial, Rio+10 sur le Développement Durable à Johannesburg : <b><i>Adoption officielle du DD comme projet éducatif planétaire</i></b>
2005/ 2014	<b><i>L'ONU déclare la Décennie mondiale de l'EEDD, avec l'année 2010 comme année mondiale de la biodiversité</i></b>

## 2- L'ERE DANS LE CONTEXTE NATIONAL

### 2.1- Connaître la problématique environnementale du Maroc

#### 2.1.1- Une grande diversité biogéographique et écologique

Situé entre l'Atlantique, la Méditerranée et le Désert, et dominé par les hautes montagnes du Rif et de l'Atlas, le Royaume s'étend sur une superficie d'environ 71,5 millions d'hectares (Mh) et comprend 44 % de terres incultes. Le reste est réparti en 9,3 Mh de terres cultivables, 5814 000 d'hectares de forêts ; 3 186 000 h de nappes alfatières et 21,3 Mh de terrains de parcours (Fikri et coll., 2004). Les événements géologiques et climatiques qui s'y sont succédés l'ont effectivement façonné en une mosaïque, très hétérogène et complexe, d'écosystèmes et d'habitats, allant des hautes montagnes couvertes de forêts et de neige aux fins confins du désert, en passant par les vastes plaines alluviales, les cours d'eaux, les lacs, les eaux marines, les régions steppiques, les néo écosystèmes des barrages etc. (Birouk et Meniou, 2007). Les écosystèmes naturels du Maroc sont caractérisés par leur diversité et par leur richesse en espèces animales et végétales, résultant d'une histoire naturelle particulière dans une région constituant un carrefour pour les flux génétiques entre les populations d'Afrique, d'Europe et du Moyen Orient, mais avec une spécificité méditerranéenne. Selon les Écologistes, c'est cette hyper variabilité biogéographique et écologique qui est à l'origine de la grande fragilité des écosystèmes marocains en particulier et méditerranéens en général.

#### 2.1.2- Des potentialités environnementales énormes mais fortement sollicitées

##### 2.1.2.1- Une biodiversité sérieusement menacée

###### ▪ *Éventail de la biodiversité nationale*

Les écosystèmes naturels du Maroc sont caractérisés par leur diversité et par leur richesse en espèces animales et végétales, résultant d'une histoire naturelle particulière dans une région constituant un carrefour pour les flux génétiques entre l'Afrique, l'Europe et le Moyen Orient, avec une spécificité méditerranéenne. Le Maroc, avec ses 4500 espèces (de plantes vasculaires phanérogames) dénombrées, dont 537 endémiques, offre la plus grande richesse floristique après la Turquie sur le pourtour méditerranéen. L'essentiel de cette diversité est localisé dans les formations forestières naturelles, s'échelonnant des acacias sahéliens à faible couvert végétal aux belles cédraies tabulaires du Moyen-Atlas à potentialités forestières élevées (Fikri-Benbrahim et coll., 2004). Les conditions biogéographiques ont permis la mise en place et l'épanouissement au Maroc d'une flore et d'une faune très diversifiées, pour une bonne part, endémiques, ainsi on retrouve :

- 7000 espèces végétales, identifiées au Maroc, dont 930 seraient endémiques ;

- parmi 27 espèces du genre *Avena* connues dans le monde (plantes d'avoine), 20 sont présentes au Maroc ;
- 21 espèces de reptiles parmi les 92 recensées au Maroc ne sont connues que dans notre pays ;
- parmi les 1575 taxa de la faune des eaux continentales, 136 espèces et sous-espèces sont endémiques du pays, soit près de 8,7%. De plus, “certains sites nationaux seraient parmi les derniers refuges de ces taxa; une aussi forte proportion donne certainement une originalité et un grand intérêt à la faune des eaux continentales du Maroc ;
- 236 espèces animales marines sont statuées comme inféodées aux seules côtes marocaines; chiffre appelé à être revu en hausse avec les études en cours et celles en projet.

Sur le plan qualitatif, plusieurs composantes marocaines sont d'une grande importance à l'échelle planétaire. Le phoque moine de la Méditerranée, l'Ibis Chauve, le balbuzard pêcheur, la baleine à bosse, le cachalot nain, le dauphin bossu, l'arganier, le courlis à bec de grêle, etc., sont certaines parmi les formes de vie menacées à l'échelle planétaire et dont le Maroc dispose sous forme d'importantes populations (Birouk et Menioui, 2007).

▪ ***Facteurs de dégradation de la biodiversité***

Plusieurs facteurs menacent les différentes composantes de la biodiversité nationale qui est déjà très fragile et dont les plus importants sont :

- surexploitation des ressources biologiques, cas des forêts et des ressources marines ;
- défrichement des forêts naturelles à la recherche des terres arables, entraînant la perte d'habitats de certains animaux et donc leur disparition ;
- surpâturage des prairies par les troupeaux du cheptel national ;
- urbanisation galopante des villes qui dégrade leur ceinture verte constituée par les jardins péri urbains ;
- aléas climatiques : l'aridité en particulier qui concerne près de 93 % du territoire dont (78 % de la superficie totale sont situés dans le bioclimat aride et saharien, et 15 % dans le bioclimat semi-aride).

Tous ces facteurs combinés à la pauvreté des populations riveraines des ressources naturelles comme les forêts, accélèrent la dégradation de la biodiversité marocaine ce qui cause la rareté voire même la disparition de certaines espèces.

- ***Biodiversité, un capital pour l'avenir***

En plus de l'émerveillement que suscite la contemplation de la diversité des formes de vie sur terre, nous tirons toutes nos ressources de la nature, notamment notre nourriture. Les plantes sont les médicaments de nombreux peuples à travers le monde et les molécules chimiques produites par les êtres vivants représentent une source inépuisable d'inspiration pour la conception de nouveaux médicaments. La sphère mondiale des scientifiques considère que la protection de la biodiversité est un enjeu majeur de notre époque afin de garantir les conditions de vie des générations futures. Car si la viabilité de la biodiversité mondiale est sous-tendue par l'équilibre au sein des écosystèmes et entre eux, les extinctions actuelles font craindre de brutales diminutions des ressources ou des modifications de l'environnement, dont les populations humaines payeraient les frais.

### 2.1.2.2- Une forêt très sollicitée

- ***Diversité du patrimoine forestier du Royaume***

Le domaine forestier marocain s'étend sur une superficie d'environ 9 Mh dont 4,5 Mh de forêts et matorrals, 3 Mh de nappes alfatières, 1 Mh d'acacia saharien et 0,5 Mh de reboisement. Le taux de boisement au Maroc est de l'ordre de 9%, soit un taux inférieur à l'optimum qui se situe entre 15 et 20 % (Hammoudi, 2002). Le tableau 21 présente les principales essences forestières marocaines.

**Tableau 21: Principales Essences forestière du Maroc et leur superficie (Hammoudi, 2002)**

Essence forestière	Superficie (en hectare)
Chêne vert	1.360.000
Acacia saharien	1.128.000
Arganier	830.000
Thuya	600.000
Chêne liège	350.000
Genévrier	240.000
Cèdre	132.000
Autres feuillus	126.000
Autres résineux	90.000
Matorral	958.000

- ***Multiples services de la forêt marocaine***

Les écosystèmes forestiers, qui occupent à peu près 8 % du territoire national, représentent un potentiel environnemental stratégique, vu leurs divers rôles : *économique* (recettes, matière

première, ressources énergétiques, etc.), *écologique* (lutte contre l'érosion, l'envasement des barrages, puits de carbone, etc.) et *social* (source de revenus pour plus de 114000 familles, etc.).

Les multiples services de la forêt marocaine sont synthétisés dans les tableaux 22 et 23.

**Tableau 22: Principaux services de l'écosystème forestier marocain**

Catégorie des services de l'écosystème forestier	Estimation de la valeur économique
Services économiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bois d'œuvre et d'industrie (600 000 m<sup>3</sup>) à multiplier par le Prix unitaire du bois</li> <li>- Bois de feu (10 500 000 m<sup>3</sup>, soit 30% du bilan énergétique national)</li> <li>- Bois de liège (19000 tonnes)</li> <li>- Unités fourragères (plus de 1 500 000 000 annuellement)</li> <li>- Bois ramassé est évaluée à quelques 4 415 000 Dh</li> <li>- charbon de bois à 29 350 000 Dh etc.</li> </ul>
Services sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 000 emplois permanents</li> <li>- 40 millions de jours de travail</li> <li>114 000 personnes actives dans ce domaine</li> </ul>
Services écologiques	Multiples...

Source : Birouk et Menioui (2007)

Le tableau 23 donne une idée concernant les services écologiques des écosystèmes forestiers marocains en prenant la Subéraie ou forêt de chêne liège comme exemple.

**Tableau 23: Valeurs économiques des différents services forestiers  
du Maroc, cas de la subéraie**

Différents services de l'écosystème de chêne liège	Estimation de la valeur économique
Services écologiques	- Production d'O <sub>2</sub> - Absorption de CO <sub>2</sub> - Fixation du sol - Bien être naturel - Brise-vent - Régulation du régime des eaux - Empêche l'envasement des barrages etc.
Production de liège	15.000 tonnes /an (15 millions de dollars US)
Service social	378.00 jours de travail /an
Production alimentaire (pour l'homme)	- 5000 tonnes de glands doux; - 115 tonnes de champignons; - 2.000 tonnes de miel.
Production fourragère	300 à 800 unité fourragère / ha
Écotourisme	Pour la Mamora: Fréquentation touristique de 30.000 visiteurs / semaine; pour le Parc National de Tazeka: 78.000 à 120.000 visiteurs / an
Activité de chasse de petits gibiers	++++
Récolte de plantes aromatiques et médicinales	++++

Source : Hammoudi (2002)

▪ **Dégradation de l'écosystème forestier du Maroc**

La forêt marocaine souffre essentiellement du *prélèvement du bois de feu* et du *défrichement* pratiqués par les populations riveraines au profit des extensions de culture. Ces dégâts sont aggravés par le *surpâturage*, par la *sécheresse* ainsi que par les *conséquences écologiques inhérentes aux modes d'aménagement et de gestion (urbanisation, système de routes et des autoroutes...)*

Selon Fikri-Benbrahim et coll. (2004), on estime que les forêts naturelles perdent chaque année plus de 31 000 hectares, perte due essentiellement : 1) *au prélèvement du bois de feu* : (22 000 à 25 000 ha/an), 2) *au défrichement* pratiqués au profit des extensions de culture : (4 500 à 6 000 ha/an), 3) *aux incendies* (2 500 à 3 000 ha/an) qui concerne particulièrement les nappes alfatières de la région orientale et 4) *aux soustractions en terres diverses* (1 000 ha/an). La dégradation de l'écosystème forestier affecte tout le territoire national à savoir:

- I. *Le Rif* (au nord) a perdu entre 1966 et 1986 la moitié de sa couverture végétale, ainsi le défrichement cause la perte irréversible d'environ 6 000 ha/an de forêt dans les provinces d'Al Hoceima et Taza. La consommation de combustibles ligneux se caractérise par une différence de l'ordre de 70 % entre les prélèvements et les possibilités de production, ce qui dépasse de loin la possibilité de renouvellement des formations végétales
- II. *La subéraie de la Mamora* (au centre) a régressé de 133 000 à 55 000 hectares, principalement à cause de la forte pression anthropozoogène combinée à l'application de plans d'aménagement impropres aux structures normales de fonctionnement et de pérennisation de cet écosystème du chêne-liège, ce qui a profondément perturbé sa structure, son fonctionnement et sa productivité. Ainsi, cet écosystème qui couvrait 76 % de la superficie de la forêt en 1951, a régressé à 65 % en 1972, puis à 45 % en 1992
- III. *La forêt d'arganier* (au sud) s'étendant sur une superficie de 830 000 hectares, située principalement dans le sud-ouest marocain, a connu une dégradation massive durant un siècle, plus d'un tiers de l'arganeraie a disparu et sa densité moyenne est passée de 100 à 30 arbres/ha. un écosystème à arganier de la forêt d'Admine dans le Sous, initialement de 22000 hectares (en 1950) a régressé de 9 900 hectares entre 1969 et 1986, ce qui a amplifié les phénomènes d'érosion éolienne et d'ensablement dans cette région.

En guise de synthèse au thème de la forêt, il importe de signaler que la superficie boisée, qui ne représente que (8 %) du territoire national, reste faible par rapport à la norme (15 à 20 %) nécessaire au maintien de l'équilibre écologique et environnemental. Ainsi, le captage de CO<sub>2</sub> par les forêts est faible et ne dépasse guère les 14 %, ce qui se traduit par des problèmes de pollution atmosphérique surtout dans les villes à forte concentration humaine ou industrielle (Casablanca, Safi et Mohammadia). À titre comparatif, la superficie boisée représente 25 % du territoire en Espagne, 33 % au Portugal et 35 % en Grèce (Fikri-Benbrahim et coll., 2004).

### **2.1.2.3- Une désertification progressante**

#### **▪ Ampleur du phénomène de la désertification au Maroc**

La problématique de la désertification pour le Maroc est à l'ordre du jour depuis presque toujours, mais elle n'a été hissée au rang de priorité que vers les débuts des années 1970, suite à la publication des résultats de l'étude réalisée dans le cadre du "*Projet Erosion*". Ces résultats avaient alors alerté les pouvoirs publics sur l'importance de l'étendue du territoire national touchée par



l'érosion hydrique et sur le caractère impératif et l'urgence des interventions en matière de conservation et de réhabilitation des terres (Birouk et Menioui, 2007).

Le Maroc est l'un des pays d'Afrique les plus touchés par la désertification. En effet, *93 % de la superficie du territoire national est touchée à des degrés divers* : une partie est presque complètement désertifiée (provinces au sud des Atlas), une seconde partie partiellement touchée (terres agricoles et pastorales dans les zones arides et semi arides des plaines et plateaux) et une troisième partie sérieusement menacée (zones subhumides en bordures des montagnes du Rif, du moyen Atlas et du haut Atlas).

#### ▪ **Facteurs favorisant le processus de désertification**

La désertification au Maroc est un processus multifactoriel. Il est le résultat d'une combinaison des facteurs anthropiques, des aléas climatiques et des mauvaises pratiques agricoles (méthodes d'irrigation).

##### *i. Extension des espaces urbains*

Les conditions de vie précaires des régions rurales a entraîné un exode massif vers les villes ce qui a été à l'origine d'un déséquilibre démographique et social conduisant à l'extension des espaces urbains aux dépens des terres arables et à la perte d'une grande partie des terres fertiles et d'espaces verts environnants. En effet, dans beaucoup de régions, le développement des villes et la mise en place d'infrastructures publiques ou privées (routes, usines, complexes touristiques) se fait au détriment des espaces naturels avoisinants. Au Maroc les pertes en terres agricoles par l'urbanisation sont estimées à environ 1000 ha/an. Par ailleurs, la disparition complète de ceintures vertes autour de certaines villes marocaines (*Fès, Kénitra, Meknès, Marrakech, etc.*) reflète le manque de coordination entre l'agriculture et l'urbanisme.

À titre d'exemple : le périmètre urbain de la ville de Fès, qui ne dépassait guère les 200 hectares au début du *XXe siècle*, a atteint 1 628 ha en 1948 puis 3 878 ha en 1960, principalement aux dépens des terres fertiles de la plaine de Saïs. Selon le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme, la superficie urbanisée de cette ville passerait de 6 550 ha en 1985 à 9 300 ha à l'horizon de 2010 (Fikri-Benbrahim et col., 2004).

##### *ii. Érosion des sols*

L'érosion du sol touche près de 22 000 ha/an, alors que plus de 12 Mh (dont 1/3 de la surface cultivable) sont menacés de dégradation par l'érosion, la salinisation et la surexploitation. Les raisons de cette dégradation sont multiples à savoir : *le climat* qui est essentiellement aride ou semi aride, *l'érosion éolienne* et *hydrique* ainsi que la *salinisation* due aux mauvaises pratiques d'irrigation des terres. La superficie cultivée est passée de 7 millions d'ha en 1970 à 8,7 millions

d'ha en 2000. Cette augmentation s'est faite au dépend des terres de parcours collectifs et des forêts; cependant, la superficie cultivée par habitant ne cesse de décroître, pour atteindre seulement 0.22 ha/ habitant en 2025, alors qu'elle était de 0,73 en 1960. L'érosion physique et éolienne des sols entraîne l'envasement des barrages ce qui diminue leur capacité de stockage d'eau (Birouk et Menioui, 2007).

### **iii. *Le surpâturage***

Affectant une superficie globale de 53 millions d'hectares (dont 21 millions de parcours de steppe) le surpâturage conduit à une dégradation sévère, depuis plusieurs années, d'environ 8300 000 hectares concentrés particulièrement dans l'Oriental, l'Arganeraie, le pré-Sahara et le Sahara. En plus de la perte en biodiversité, l'appauvrissement du tapis végétal causé par le surpâturage représente un manque à gagner en matière d'activité pastorale, il constitue aussi un facteur favorisant l'érosion hydrique des sols. Le surpâturage provoque une dégradation des écosystèmes sylvo-pastoraux et de leur biodiversité, surtout dans les régions de forte concentration du cheptel. Il en résulte l'érosion des sols, la dégradation des ressources en eau et la perte de la biodiversité, ce qui donne lieu en cas d'aggravation à un processus de désertification avancé.

### **iv. *Le défrichement***

Il touche près de 65 000 ha/an des meilleures terres de pâturage, avec une superficie de 20 000 à 80 000 ha d'armoise (Chih) et d'alfa (Halfa) qui est annuellement mise en culture (depuis 1950, environ 180 000 ha de nappes alfatières ont disparu). Le Sud-ouest marocain a connu une dégradation massive durant ces dernières décennies. En moins d'un siècle, plus d'un tiers de l'Arganeraie a disparu et sa densité moyenne est passée de 100 à 30 arbres/ ha. Quant à la palmeraie (vallées du Drâa, et du Ziz, Fenaga, Figuig), sa superficie a chuté de moitié depuis le début du XXe siècle se traduisant par la diminution du nombre de palmiers dattiers de 15 millions à 4,4 millions de pieds, avec une perte de 780 800 pieds dans les vallées du Drâa et du Ziz durant la seule année de 1974, à cause d'une sécheresse excessive qui a accentué les dégâts causés par la maladie du bayoud. Dans le Tafilalt, 4 000 pieds disparaissent en moyenne chaque année, ce qui correspond à une baisse de 116 tonnes de dattes/an (Birouk et Menioui, 2007).

### **v. *La salinité et l'excès de prélèvement d'eau***

Ces deux facteurs menacent environ 500 000 ha de terres, situées pour la plupart dans les périmètres de grande hydraulique. Dans les provinces d'Ouarzazate et d'Er-Rachidia, environ 22000 hectares de terres irriguées et 5 millions d'hectares de terrains de parcours sont touchés par la salinisation qui y conjugue ses effets avec ceux de l'ensablement. Tous ces problèmes favorisent le phénomène de la désertification.

#### **2.1.2.4- Des impacts du réchauffement climatique**

Le développement du Maroc reste tributaire des aléas climatiques, et plus particulièrement des précipitations, dont la fréquence et l'importance sont aujourd'hui profondément affectées par les changements globaux. Ainsi, il semble évident que les irrégularités observées durant ces dernières décennies sont des signes annonciateurs des changements globaux pouvant avoir des répercussions à plus ou moins long termes sur la fréquence et l'intensité des périodes de sécheresses. On prévoit :

- *davantage d'inondations, de plus en plus dévastatrices*
- *moins de neiges sur les sommets de montagnes et, par conséquent*
- *de véritables changements dans les caractéristiques, écologiques du pays*

Ces changements, dus principalement à des émissions de gaz à effets de serre n'auraient pas que des impacts écologiques, mais certaines de ces manifestations ont déjà beaucoup coûté au Maroc sur les plans socioéconomique et environnemental, ce qui suggère des mesures préventives importantes à commencer par les changements des comportements et des attitudes des populations vis-à-vis de l'environnement (Birouk et Menioui, 2007). On prévoit ainsi vers les années 2020:

- *une nette tendance des températures à l'augmentation avec une augmentation annuelle allant jusqu'à plus de 1°C;*
- *une réduction de la pluviométrie pouvant atteindre 4% ; de plus, on prévoit des périodes hivernales plus courtes;*
- *une plus grande fréquence de la sécheresse, en particulier les zones arides, etc.*

#### **2.1.2.5- Des déchets collectés mais non recyclés**

##### **▪ *Ampleur des déchets au Maroc***

Le Maroc doit faire face à une augmentation continue du volume des déchets produits par la population. Il s'agit des déchets très divers: des déchets ménagers, de l'industrie, des commerces, des activités de soins, du bâtiment, des services du nettoyage etc. le tableau 24 montre l'évolution de la quantité des déchets durant la période : 1960-2000.

**Tableau 24: Évolution de la quantité des déchets ménagers, industriels et médicaux**

Année	Production des déchets (Tonnes/jour)
1960	1 600
1992	12 370
1999	17 413
2000	18 055

**Source : Secrétariat d'État auprès du Ministère de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Eau et de l'Environnement**

Selon le Département ministériel de tutelle, l'augmentation de la quantité des déchets au Maroc est due au développement démographique mais aussi aux changements dans les modes de vie des habitants. Les concentrations des déchets ménagers urbains au Maroc varient d'une région à une autre avec une production moyenne de 0,75 kg/habitant/jour. Le Rapport National sur l'État de l'Environnement marocain de 2001 stipule que :

- I. le taux de collecte des déchets ménagers au Maroc est relativement satisfaisant. Il varie entre 71,58 et 100% ;
- II. en ce qui concerne les déchets industriels et médicaux aucune information cohérente n'est disponible: mais les taux de collecte seraient de 100% puisque les unités de production industrielle et les hôpitaux assurent eux-mêmes cette tâche, si elle n'est pas effectuée par la commune ;
- III. la plus grande partie des déchets ménagers collectés est acheminée vers les décharges publiques sauvages. Il faut signaler que la plupart des municipalités, sauf Rabat, n'effectuent pas la couverture systématique des ordures ;
- IV. 72 % du volume total des déchets industriels sont stockés dans les usines ou dans des lieux dépendant des entreprises et aménagés à proximité des unités de production et 5% sont évacués vers les décharges publiques ou des décharges sauvages.

▪ ***Ampleur des déchets dans le monde***

A titre de comparaison, au cours des vingt dernières années, les déchets solides générés dans les pays industrialisés ont triplé jusqu'à atteindre une moyenne de 475 kg par personne et par an. A ce rythme, la production mondiale de déchets devrait augmenter de 70 % d'ici à 2020. Dans les pays développés, qui en sont les plus grands producteurs, cet accroissement pourrait atteindre 200

%.

L'apparition du plastique et des composants chimiques et électroniques a complexifié la nature des déchets. En 2001, en France, un million et demie de tonnes de fax, téléphones, ordinateurs et imprimantes ont été jetés, soit 15 000 fois le poids de la Tour Eiffel. Ces nouveaux déchets contiennent des éléments toxiques (cadmium, plomb, mercure,...) et font peser des risques majeurs sur l'environnement et la santé par la contamination de l'eau, de l'air et des sols. Même lorsqu'ils ne sont pas toxiques, les déchets sont une nuisance par leur accumulation dans la nature, présents sur les plus hautes montagnes et au plus profond des mers. Les fonds de la Méditerranée par exemple sont couverts de *300 millions de tonnes de déchets* dont les trois quarts sont du plastique, imputrescible.

▪ ***Impact des déchets sur la santé publique***

Les décharges non contrôlées ainsi que certains sites d'accumulation des déchets représentent un danger pour notre environnement. Parmi les risques sanitaires qui peuvent en découler et les nuisances qui leur sont liées, on relève :

1. *risque d'incendies*: les déchets sont souvent facilement inflammables, ils peuvent s'enflammer par combustion spontanée, quand ils sont mis en tas sans précaution, avec production de fumées malodorantes ;
2. *prolifération des rongeurs et des insectes* : les déchets, avant fermentation, constituent la nourriture principale des rats, agents directs ou indirects de propagation de graves maladies: peste, fièvre, etc. Ils sont aussi des pôles d'attraction pour les mouches et autres insectes, vecteurs passifs de germes et de virus ;
3. *émanations de gaz toxiques* (méthane, hydrogène sulfureux, etc.), d'odeurs nauséabondes et de germes qui prolifèrent dans les poussières d'ordures ;
4. *pollution des ressources en eau* : les déchets risquent de contaminer les nappes d'eau souterraines et/ ou les eaux superficielles lorsqu'ils sont déposés sur des terrains non aménagés. Des germes pathogènes et des métaux lourds peuvent alors atteindre la nappe phréatique par infiltration du lixiviat, ou les eaux superficielles par écoulement des eaux de pluie souillées ;
5. *contamination du milieu marin et des eaux de surface* par le déversement direct des déchets ;
6. *dégradation du paysage* (pollution visuelle) : les paysages urbains et ruraux perdent leur esthétique à cause de l'envol des papiers et des emballages plastiques contenus dans les tas des déchets stockés dans les décharges publiques.

- ***Recyclage des déchets***

En général, le pourcentage des déchets ménagers recyclés reste faible (0.09 à 3.3%). Pour ce qui est du traitement de ces déchets, il importe de noter qu'actuellement (2010) aucune unité de compostage n'est opérationnelle. Quant aux déchets médicaux, étant donné la défaillance des incinérateurs, une grande partie doit être évacuée dans les décharges publiques.

#### **2.1.2.6- Un espace urbain largement dégradé**

- ***Cas des villes traditionnelles***

Les villes traditionnelles du Maroc (Fès, Marrakech, Tétouan...) représentent un prestigieux patrimoine socioculturel qui fossilise, malgré les contraintes climatiques et humaines, l'identité marocaine à caractère arabo-musulman, d'où l'obligation de le préserver, le valoriser et le promouvoir en tant que patrimoine de l'humanité. Malheureusement, en dépit des grands efforts de réhabilitation, des milliers de demeures, de conception arabo-islamique ou (Ryads), se sont transformées aujourd'hui en « *habitats menaçant ruine* », plus ou moins renforcés, comme en témoignent les derniers effondrements d'anciens bâtiments survenus à Fès, Marrakech et Meknès en l'an 2010 et 2011. Ce phénomène affecte profondément le cadre de vie de la population de ces villes traditionnelles qui se distinguent mondialement, cas de la Médina de Fès, par leur plus long « *parcours pour piétons* » ce qui représente un avantage écologique important (absence de voitures) pour les résidents habituels et les touristes aussi.

Par ailleurs, la médina de Fès connaît actuellement d'autres problèmes environnementaux, il s'agit des ordures ménagères qui sont éparpillées partout dans les ruelles et du phénomène de la mendicité qui devient de plus en plus gênant pour les passagers et les touristes. Concernant la ceinture verte périurbaine (poumon vert de la ville), constituée par les fameux Jnanats (jardins périurbains) à vocation multiple, elle se trouve actuellement dans un état agonisant, envahi par une urbanisation pour la majorité anarchique, sorte de désertification provoquée des environs de la Médina.

- ***Cas des villes modernes***

Il importe de signaler d'emblée que les villes marocaines connaissent actuellement une vraie métamorphose, suite aux projets d'envergure visant leur réaménagement et leur restructuration, afin d'améliorer leur paysage. Mais leur extension galopante aux dépens de la nature environnante en fait des villes qui ne répondent pas aux normes environnementales requises pour le bien être des habitants. Dans ce sens, il importe de tirer la sonnette d'alarme sur les dégâts écologiques de l'environnement périurbain et leurs impacts sur le cadre de vie des citoyens. À titre d'exemple, les

nombreux lotissements de la ville de Fès qui poussent actuellement comme des champignons, se fondent au détriment de grandes forêts d'oliviers, qui sont déracinées et coupées (sorte de massacre écologique). Le cas le plus illustratif de ce drame écologique se déroule actuellement (2011) aux alentours de la forêt d'Aïn Chkef, à quelques Km au sud de Fès. Il s'agit d'une forêt périurbaine de la ville (plus ou moins naturel et sécurisé), constituant une destination quotidienne des amateurs de sport en plein air, mais qui se trouve étroitement cernée par les lotissements et les constructions d'habitats au point d'être étranglé. Autrement dit, la dimension environnementale ne trouve pas encore sa place dans les grands projets nationaux de construction et d'aménagement urbain au Maroc.

### 2.1.3- Impact économique de la dégradation de l'environnement

Il est intéressant de savoir que les ressources environnementales (eau, air, sol, mer, forêts) représentent le capital fondamental du Maroc, à partir duquel il puise les éléments indispensables à son développement socioéconomique. Une mauvaise gestion de ces ressources naturelles, leur surexploitation ou leur dégradation ont un impact colossal sur l'économie nationale et peuvent ainsi constituer un frein pour son développement et son épanouissement. La dégradation de l'environnement national a été estimée en l'an 2000 à environ *13 milliards de DH par an*, soit à *3,7 % du produit intérieur brut (PIB)*. C'est un coût plus élevé que celui d'autres pays de la région comme l'Algérie (3,6 %), la Syrie (3,4 %) ou la Tunisie (2,1 %). Ce coût est considéré comme supérieur 1,5 fois à celui des pays développés (Birouk et Menioui, 2007). Enfin, il importe de dire qu'en plus de son impact sur l'économie nationale, la dégradation de l'environnement pèse énormément sur la santé et le bien-être des citoyens marocains (chose qui n'a pas de prix). Pour relever ces défis, il a été nécessaire que la Royaume s'associe à l'effort de la communauté internationale en matière de préservation de l'environnement, comme on va voir dans le paragraphe suivant.

## **2.2- Adhésion du Maroc au projet planétaire de développement durable**

### 2.2.1- Sommet de Rio, un tournant décisif pour l'environnement national

Après le Sommet de la Terre tenu à Rio de Janeiro en 1992, une nouvelle vision du monde s'est développée, et un nouveau concept a été universellement adopté : le Développement Durable. En réponse aux engagements pris au sein de la Communauté internationale et dans une première initiative visant l'adoption d'une politique explicite en matière de gestion environnementale, le

Maroc a créé, au lendemain de la Conférence de RIO, un Département ministériel de l'Environnement, chargé :

- de développer une stratégie et un plan d'action en matière de protection de l'environnement
- d'institutionnaliser un Conseil National de l'Environnement.

En se ralliant à la volonté internationale d'œuvrer pour la protection de l'environnement et d'appliquer l'Agenda 21, véritable programme du 21<sup>ème</sup> siècle pour la préservation de l'environnement de la communauté internationale, le Maroc a réellement initié une nouvelle ère de prise en compte et d'intégration de la dimension environnementale dans la politique nationale. En relation avec notre sujet d'étude et à l'instar de certains pays comme la France, on peut dire que le Maroc a inscrit l'éducation relative à l'environnement dans la perspective du projet planétaire du Développement Durable. Pour concrétiser sa volonté de s'associer à l'effort international en matière d'environnement, le Maroc a signé et ratifié plusieurs conventions visant la protection de son patrimoine naturel et culturel, comme on va voir dans le paragraphe suivant.

### 2.2.2- Ouverture du Maroc sur les préoccupations internationales

Le Maroc, par sa situation géostratégique entre l'Afrique et l'Europe, au carrefour des échanges internationaux et de par son histoire, se doit de rester au centre des préoccupations internationales en matière de développement et du bien être planétaire. En effet, depuis sa participation à la Conférence internationale sur l'environnement et le développement (Rio 1992), le Maroc a toujours affiché son ouverture sur la coopération et le partenariat international, en signant/ratifiant plusieurs Traités et Accords internationaux relatifs à la préservation de son patrimoine environnemental, parmi ceux-ci on retrouve les trois Conventions de Rio, se rapportant à la *biodiversité*, aux *changements climatiques* et à la *lutte contre la désertification* ; concrétisant ainsi sa volonté et son engagement à contribuer à l'effort international en faveur de la sauvegarde de la planète, comme le montre le tableau 25 de la page suivante.



**Tableau 25: Trois principales Conventions de Rio signées et ratifiées par le Maroc**

<b>Convention</b>	<b>Date de Signature</b>	<b>Date de ratification</b>	<b>Objectifs de la convention</b>
Convention sur la diversité biologique	1992	1995	Conservation des ressources animales et végétales du pays pour une utilisation durable de ses éléments constitutifs.
Convention Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques	1992	1995	Stabiliser les émissions des gaz à effet de serre, comme le gaz carbonique et le méthane
Convention sur la Lutte Contre la Désertification	1994	1996	Lutter contre tout processus de dégradation des sols aboutissant à leur désertification

Le Maroc a également signé et ratifié plusieurs autres conventions et protocoles internationaux :

- i. Convention sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction ouverte (13 janvier 1993)
- ii. Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, par la réduction des produits nuisibles à la couche d'ozone stratosphérique et l'établissement des moyens de contrôle de ces substances (28 décembre 1995)
- iii. Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (novembre 1992)
- iv. Convention de Genève, qui engage les pays signataires à réduire leurs rejets d'oxyde de soufre et d'azote, responsables des pluies acides
- v. Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination etc.

### **3- L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT AU SEIN DES RÉFORMES SCOLAIRES : *QUELQUES BALISES À TRAVERS LE MONDE***

Après l'institutionnalisation de l'ERE à travers la création de différents Ministères et Départements de l'environnement dans plusieurs pays, l'UNESCO a été chargée de stimuler les opérations de réforme de tous les systèmes éducatifs du monde, dans le but de réorienter les curricula vers la promotion de l'ERE en vue du DD. Malgré les efforts onusiens, il semble que les initiatives en ERE se soient plus développées dans les milieux éducatifs non formels (milieu associatif) par rapport à ceux de l'éducation formelle. Tout se passe comme si l'implantation de l'environnement au sein d'un enseignement disciplinaire se heurte à des obstacles pédagogiques. Le paragraphe suivant apportera des éclairages sur ce phénomène.

#### **3.1- L'environnement, peut-il constituer une discipline scolaire à part ?**

##### **3.1.1- Un thème transversal face à un enseignement disciplinaire**

Au début des années 1990, il y avait une sorte de consensus de la part de la communauté des scientifiques quant à la crise vécue par l'enseignement disciplinaire. On résumait la situation en affirmant que les élèves étaient rarement en mesure d'assurer adéquatement le transfert des connaissances acquises dans un cadre scolaire, à des situations nouvelles de leur vie. Pour plusieurs spécialistes, la solution à cette crise réside principalement dans la mise en œuvre d'une stratégie d'interdisciplinarité curriculaire (Charland, 2003). Il s'agit de construire un curriculum favorisant l'articulation des apprentissages entre eux, autour d'objets ou de phénomènes d'apprentissages, plutôt qu'en fonction des disciplines scientifiques. Ainsi, dans de nombreuses réformes du curriculum de sciences, l'intégration des disciplines entre elles (en vue de l'intégration des savoirs) occupe une place centrale, et la mise en contexte des apprentissages devient une préoccupation majeure. Pour les environnementalistes, cette contextualisation pourrait se réaliser (entre autres) grâce à l'intégration de problématiques environnementales à l'école. Ce qui permettrait l'émergence, au sein des établissements scolaires, d'une nouvelle dimension éducative qui se préoccupe d'un objet qui nous est vital et dont la qualité conditionne l'avenir de l'humanité qu'est l'environnement.

Par ailleurs, l'ampleur de la crise environnementale est telle qu'elle a généré un consensus international quant à la nécessité de l'introduction des problématiques environnementales dans les programmes scolaires, afin de former les futurs ingénieurs, chercheurs, décideurs politiques, ouvriers et techniciens, dont dépend l'avenir de notre planète. Malheureusement cette volonté internationale se heurte à deux problèmes fondamentaux :

- i. L'enseignement scolaire se fait à travers une diversité de champs disciplinaire (Histoire-Géographie, Physique-chimie, SVT, Éducation physique, Maths, ...) qui sont complètement cloisonnés, alors que l'environnement est un thème transversal dont l'étude nécessite le croisement des savoirs disciplinaires et leur mise en contexte.
- ii. Aucun enseignant ne peut, à lui seul, maîtriser toutes les connaissances et les approches pour un apprentissage adéquat des réalités environnementales, d'où le besoin de mutualiser les compétences et de mise en synergie des différents savoirs disciplinaires dans la perspective de développer une ERE dans les établissements scolaires.

### 3.1.2- l'environnement: un thème intégrateur des savoirs disciplinaires

Il importe de souligner d'emblée que l'intégration de l'environnement dans le système éducatif actuel se heurte à une grande résistance de la part des disciplines traditionnelles existantes qui ont, au fil des temps, limité leurs champ de savoir spécifique. Dans ce sens, Vergnolle (2008) annonce que :

*“La structuration disciplinaire héritée au sein des systèmes d'enseignement représente un obstacle à la construction de nouveaux savoirs scolaires. Effectivement, les pédagogues ont constaté que les disciplines scolaires ont, au fil du temps, développé une forme d'autonomie et une nette délimitation de leurs territoires respectifs en s'appropriant telle ou telle catégorie de savoirs. Introduire un champ d'enseignement transversal dans un tel contexte pose la question de la mise en relation de ces territoires disciplinaires discontinus“ (Vergnolle, 2008).*

Dans ce contexte, il importe de rappeler le texte intégrateur de l'ERE dans l'enseignement scolaire français (Circulaire ministérielle de 1977) qui stipule que : « *L'environnement ne peut en aucun cas constituer une nouvelle discipline* » et qu'« *il doit “imprégner” l'enseignement dans son ensemble*». Cette Circulaire incite donc à introduire l'étude de l'environnement dans l'enseignement, comme un objet scolaire transversal aux disciplines traditionnelles déjà instituées (approche par infusion), ce qui impose une certaine interdisciplinarité faisant converger les savoirs scolaires des disciplines concernées, comme ceux de la *Biologie-géologie, de l'Histoire-géographie, de l'Éducation physique etc.* Finalement, il faut dire que c'est principalement par la voie de la transversalité que l'environnement et l'ERE ont été intégrés aux curricula de plusieurs pays du monde, comme l'illustrera le paragraphe suivant.

## 3.2- L'environnement comme *Thème de Convergence* dans la réforme française

### 3.2.1- La France, un pays pionnier en ERE

La France a été l'un des premiers pays à légitimer et promouvoir l'intégration de l'ERE au curriculum de l'éducation formelle (Sauvé, 2006) dont le coup d'envoi a été donné par le texte fondateur de la Circulaire ministérielle du 29 août 1977 qui insiste sur deux points importants :

- *Développer chez les élèves une prise de conscience qui passe par une confrontation directe avec les réalités environnementales et par la mise en œuvre d'une démarche d'observation et d'analyse* (Vergnolle, 2008)
- *Développer une attitude responsable des futurs citoyens via la connaissance de l'environnement à travers les concepts de chacune des disciplines scolaires*

Inspirée de la Décennie mondiale du développement durable (2005/ 2014) de l'UNESCO, l'éducation à l'environnement pour un développement durable est devenue obligatoire dans l'enseignement scolaire formel en France depuis l'année 2004.

### 3.2.2- L'environnement : un objet de convergence des savoirs disciplinaires

C'est dans une perspective de transversalité disciplinaire que l'ERE a été introduite dans le contexte éducatif français. Selon le Ministère de l'Éducation Française, dans les programmes du collège par exemple, six Thèmes dits de Convergence (TC) ont été retenus : « ***Energie ; Environnement et Développement Durable ; Météorologie et Climatologie ; Mode de pensée statique dans le regard scientifique sur le monde ; Santé ; Sécurité*** ». Ces éléments inscrits au Curriculum (TC), ont été introduits à côté des programmes disciplinaires afin de permettre aux élèves de percevoir les convergences entre les disciplines et d'analyser, selon une vue d'ensemble, des réalités de tous les jours. Pour les enseignants, les TC constituent un espace privilégié d'échanges sur les pratiques pédagogiques, sur les contenus disciplinaires et sur l'évaluation, alors que pour les élèves, ils doivent permettre une mise en synergie des connaissances et capacités déclinées dans chaque discipline. Il importe de noter que les stratégies pédagogiques proposées pour concrétiser l'intégration transversale de l'EEDD au curriculum français, incluent la pédagogie de projet, les sorties sur le terrain et les débats, ce sont les mêmes que celles qui ont été mises de l'avant pour l'éducation à l'environnement, faisant appel à un apprentissage expérientiel et interactif.

### 3.3- L'environnement comme *Domaine Général de Formation* dans la réforme Québécoise

#### 3.3.1- Aperçu historique de l'ERE au Québec

Au cours des années 1980 et au début des années 1990, diverses initiatives ministérielles ont permis de promouvoir le développement de l'ERE au Québec (Sauvé, 2006). Durant toute cette période, la promotion de l'ERE à travers plusieurs institutions québécoises notamment : le *Service d'ERE* du ministère de l'Environnement, le *Comité interministériel* regroupant les ministères de l'Environnement, de l'Éducation, des Ressources naturelles et de l'Agriculture, s'avère insuffisante pour une intégration adéquate de l'environnement au curriculum scolaire québécois. Par la suite, on assistait à l'introduction du projet de développement durable au ministère de l'Environnement. À l'instar d'autres pays comme la France, le Québec a été influencé par les recommandations internationales en matière d'environnement et d'ERE, l'incitant à inscrire l'ERE dans la perspective du projet planétaire du développement durable.

#### 3.3.2- L'environnement: un objet de contextualisation des savoirs disciplinaires

Dans le but de contextualiser les savoirs disciplinaires et les aborder en lien avec la vie quotidienne, les programmes québécois de l'année (2004) ont introduit, à côté des champs disciplinaires, des *Domaines Généraux de Formation* (DGF). Ceux-ci, au nombre de cinq, renvoient à des problématiques auxquelles les jeunes doivent faire face dans différentes sphères importantes de leur vie et sont porteurs d'enjeux importants pour les individus et pour les collectivités. Les programmes de Science et Technologie (Curriculum ST) mettent en relation plusieurs champs disciplinaires (Sciences de la Terre et de l'Espace, Biologie, Physique, Chimie, Technologie, etc.). La formation de futurs scientifiques a donc été réorientée vers le développement de compétences disciplinaires et non pas sur l'acquisition de savoir disciplinaire.

Les DJF ainsi retenus sont : « *santé et bien-être; orientation et entrepreneuriat; environnement et consommation; médias; vivre-ensemble et citoyenneté* ». C'est donc à travers le DGF (*environnement et consommation*) que le rapport à l'environnement est envisagé (sauvé, 2006). A l'image du TC, *environnement et développement durable* du curriculum français le DGF, *environnement et consommation* est axé aussi sur la perspective du développement durable.

#### 3.3.3- Modalité d'intégration de l'environnement

C'est par la voie de la transversalité et un appel à l'ouverture de l'école sur le milieu (projet transdisciplinaires), que l'environnement et des éléments d'ERE ont été introduits dans les

programmes de Sciences de l'école québécoise, au niveau du Primaire et du Secondaire (Sauvé, Berryman et Brunelle, 2003). En contextualisant des situations d'apprentissage par enjeux environnementaux, le Programme de Formation de l'École Québécoise semble vouloir conscientiser les élèves à l'égard de l'influence que peuvent avoir leurs propres actions sur la préservation d'un milieu dont leurs conditions de vie sont largement tributaires.

Deux choses importantes à signaler à propos de l'intégration de l'ERE dans le système d'enseignement québécois :

- Le curriculum québécois est l'un des seuls programmes d'État à avoir entièrement orienté et structuré le programme ordinaire de la 4<sup>e</sup> Secondaire, autour de problématiques environnementales, à savoir : les changements climatiques, la déforestation, l'eau et l'énergie.
- L'intégration de préoccupations environnementales n'est pas exclusive à certains programmes à caractère scientifique et technologique. Les programmes *Éthique et culture religieuse*, *Éducation à la citoyenneté* ou *Géographie* prévoient, selon leurs propres perspectives disciplinaires, l'étude d'enjeux environnementaux.

### **3.4- Cas d'autres pays**

Selon Sauvé et coll. (2003), au début du siècle (2001), certains pays comme la République de Chine, Israël, et un petit nombre d'États américains ont explicitement adopté un Curriculum *STES* (Science - Technologie - Environnement – Société) qui met de l'environnement une dimension fondamentale des savoirs à enseigner. Par ailleurs, les États-Unis, la Grande-Bretagne et l'Espagne ont formalisé l'ERE dans les curricula sous forme de *Thème Transversal* aux différentes disciplines, comme le cas du Canada et de la France alors que d'autres pays encore, comme la Grèce, favorisent l'implantation de l'ERE à travers des Projets, au sujet de problématiques environnementales, qui sont annexées de manière plutôt accessoire au Curriculum officiel.

### 3.5- Synthèse sur l'intégration de l'ERE dans les cursus scolaires

Il faut noter d'abord que malgré les appels onusiens à une intégration de l'ERE dans les Curricula scolaires depuis son émergence, il semble que les initiatives en ERE se soient plus développées dans les milieux éducatifs non formels (milieu associatif). Aucun pays ne peut aujourd'hui se réclamer d'avoir complètement intégré l'éducation relative à l'environnement dans son curriculum scolaire, et ce, malgré les multiples affirmations officielles en ce sens. Dans une recherche examinant l'état de l'institutionnalisation scolaire de l'ERE dans le monde, Sauvé, Berryman et Brunelle (2003), ont constaté une tendance récente à l'intégration de la dimension environnementale à l' cole, en particulier à la faveur du projet de développement durable. L'ERE est surtout introduite par la stratégie de la transversalité, où l'environnement est présenté comme un *thème transversal, un pôle d'intégration pour diverses disciplines scolaires*, ce qui est le cas de plusieurs curricula réformés comme ceux des  tats-Unis, du Canada, de la Grande-Bretagne, de l'Espagne et de bien d'autres pays...). Notre pays ne fait pas l'exception, puisqu'on remarque aussi que l'ERE est nettement développée dans le milieu non formelle, c'est le cas par exemple de la Fondation Mohammed IV pour la protection de l'environnement ou de l'association des enseignants des SVT au Maroc (AESVT). L'institutionnalisation scolaire de l'ERE au Maroc, on en parle beaucoup plus que l'on pratique, car le concept d'éducation à l'environnement en vue du DD (EEDD) est très présent dans les discours des responsables du Ministère de Tutelle, dans les Instructions Pédagogiques Officielles et dans la Charte Nationale d'éducation et de Formation, mais la réalité du terrain montrent que ces discours des responsables marocains ne sont pas implémentés. Dans nos établissements scolaires, l'ERE étant rétreinte à un enseignement théorique de concepts écologiques, ou ce que l'on peut appeler une *alphabétisation environnementale*. Pour ce qui est des disciplines scolaires concernées par l'intégration de l'ERE, aucune discipline ne peut être épargnée.

## L'ÉDUCATION RELATIVE À L'ENVIRONNEMENT DANS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

### 1- POURQUOI ÉDUCUER À L'ENVIRONNEMENT ?

Une question légitime et pertinente, que doit se poser tout enseignant digne de sa fonction d'éducateur. La réponse à cette question peut s'inspirer du consensus actuel de la communauté internationale quant au rôle de l'ERE dans le choix des modes de vie et des comportements respectueux de l'environnement. En effet, l'éducation des générations futures à propos de l'environnement constitue un processus incontournable pour relever les défis socio-environnementaux locaux, internationaux et parvenir à un réel développement durable. Par ailleurs, éduquer à l'environnement en vue du développement durable est l'un des moyens privilégiés qui nous permet d'espérer que les générations futures puissent hériter d'une planète en bonne santé et s'y épanouir en harmonie. Il est certain actuellement que les professeurs savent que partout dans le monde, y compris notre pays, les défis socio environnementaux à relever sont énormes. Pour y parvenir, il faut :

- **prendre conscience** de l'état du milieu dans lequel nous vivons, tant dans sa beauté que dans ses problèmes;
- **acquérir des connaissances fondamentales** sur l'environnement et les liens qui nous y unissent;
- **développer un sentiment d'appartenance** à son milieu, et acquérir un sens des valeurs, la volonté et la motivation requises pour améliorer le monde;
- **acquérir les compétences nécessaires** à l'observation, à l'analyse et à la transformation de sa propre réalité;
- **contribuer activement** à tous les niveaux, individuel et collectif, à la résolution des problèmes environnementaux.

### 2- APPROCHES PRIVILÉGIÉES EN PÉDAGOGIE ENVIRONNEMENTALE

Pour un bon apprentissage de l'ERE, la diversité des approches et méthodes pédagogiques étant incontournable. En effet, chaque apprenant est différent, chaque contexte, chaque professeur a ses propres spécificités. Dans ce sens, Sauvé (1997 dans Berthelot, 2007) a élaboré un répertoire d'approches considérées comme caractéristiques de la pédagogie de l'ERE, pouvant servir de sources d'inspiration à l'enseignant. On distingue les approches relatives au processus d'apprentissage de l'ERE et les approches relatives à l'objet d'apprentissage.



## 2.1- Approches relatives au processus d'apprentissage

- **L'approche expérientielle**, selon laquelle l'expérience, autrement dit le contact direct du sujet avec des situations de vie, est à la base de l'apprentissage. Cette approche privilégie la pédagogie de terrain, la pédagogie de découverte, la démarche de résolution de problèmes et le décloisonnement disciplinaire et spatio-temporel de l'école.
- **L'approche holistique**, selon laquelle le sujet multidimensionnel considère l'objet dans sa globalité, contrant ainsi la fragmentation des savoirs et du sujet qui apprend. Cette approche sollicite toutes les dimensions de la personne (cognitive, affective, sociale, morale, etc.) et implique une vision globale des réalités. Cette démarche pédagogique intègre les approches systémique et interdisciplinaire.
- **L'approche systémique**, selon laquelle les composantes d'une réalité ou d'un phénomène sont identifiées et mises en relation, leur donnant une signification dans la structure et la dynamique propres du système qu'elles composent.
- **L'approche interdisciplinaire**, partie intégrante de l'approche holistique qui peut prendre, entre autres, la forme de l'interdisciplinarité scientifique (plusieurs disciplines), et celle de l'interdisciplinarité pédagogique (plusieurs éducations)). L'apprentissage n'est pas associé à une seule discipline ; il est centré sur la globalité d'un phénomène, d'une réalité environnementale. Les diverses disciplines scolaires convergent pour mieux explorer (connaître et comprendre) ce phénomène ou cette réalité et pour mieux fonder des choix d'action.
- **L'approche coopérative**, complémentaire des approches expérientielle et holistique, selon laquelle on apprend les uns avec les autres et les uns des autres, par la confrontation, l'échange et la solidarité.
- **L'approche critique**, l'un des aspects importants de l'apprentissage est celui de porter un regard critique sur les réalités de l'école, du milieu de vie, de l'environnement en général, de façon à saisir les aspects positifs (à apprécier) et les aspects négatifs (à améliorer). L'approche critique est une condition essentielle pour amener les changements qui s'imposent.
- **L'approche résolutive**, elle part du constat d'un problème présent, souvent dans l'environnement proche, et consiste à mettre en œuvre toutes les stratégies nécessaires pour résoudre ce problème. Cela inclut la recherche d'informations pour mieux cerner le problème, l'identification de solutions, leur mise en œuvre et l'évaluation des solutions retenues. La démarche de résolution de problème s'appuie sur la collaboration.

## 2.2- Approches relatives à l'objet d'apprentissage

- **L'approche cognitive**, qui privilégie un ensemble de savoirs d'ordre cognitif contribuant à l'alphabétisation environnementale de l'apprenant (par exemple, apprentissage des concepts écologiques, caractérisation des milieux de vie, de problèmes environnementaux et l'identification de solutions possibles). Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte la transmission d'informations par les médias, la lecture de documents, les activités d'éveil conceptuel, l'étude du milieu... C'est l'approche dominante dans notre système d'enseignement
- **L'approche affective**, axée sur le développement d'attitudes et de sentiments qui suscitent un agir favorable à l'environnement (par exemple, développement de la sensibilité environnementale, du sentiment d'appartenance au milieu de vie, d'un sens de la responsabilité etc.). Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte les activités d'éveil sensible (dont l'immersion en milieu naturel), certains projets d'adoption (d'un arbre ou d'une espèce menacée) et certaines exploitations du jeu de rôles.
- **L'approche pragmatique**, axée sur le développement d'habiletés de résolution de problèmes environnementaux et d'éco-gestion, dans l'optique d'une compétence environnementale. Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte les exercices d'entraînement systématique aux différentes étapes de la démarche de résolution de problèmes et les activités d'éco-gestion (jardinage, plantation, action politique, etc.).
- **L'approche morale**, qui privilégie le développement de valeurs morales et d'une éthique de l'environnement. Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte l'analyse des valeurs, la clarification des valeurs... C'est le domaine de l'engagement environnemental.
- **L'approche spiritualiste**, qui met l'accent sur le développement d'attitudes et de valeurs conformes à une croyance ou à une philosophie religieuse ou spirituelle. Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte l'utilisation de légendes et de contes comme point de départ à des activités d'ERE.
- **L'approche behavioriste**, qui cherche à modifier ou à consolider le comportement par des renforcements positifs ou négatifs. Parmi les stratégies qui la mettent en œuvre, on compte les concours, les diplômes, les taxes, les amendes, l'approbation ou la désapprobation sociale.

Il est important de signaler que les approches ci-dessus ne s'excluent pas mutuellement, puisque une situation d'apprentissage de l'ERE peut très bien faire appelle à la complémentarité de ces démarches pédagogiques.

### **3- STRATÉGIE DE RÉALISATION D'UNE ACTIVITÉ D'ERE**

D'après les paragraphes précédents, on peut dire que la pratique d'ERE ne se limite pas à la transmission passive d'informations par les experts en la matière. L'information et la sensibilisation à propos des réalités environnementales, dans différents contextes, semblent très limitées voire insuffisantes pour armer nos citoyens d'une ERE contextualisée efficace et contextualisée. Pour ce faire, un projet d'apprentissage collectif au sein d'une action éducative environnementale reste la stratégie la plus privilégiée. Une démarche d'éducation relative à l'environnement peut être envisagée en trois étapes.

#### **3.1- Exploration critique de l'environnement**

L'exploration critique d'un environnement peut être faite à travers plusieurs dispositifs pédagogiques, à savoir :

##### **3.1.1- Atelier de discussion collective**

Animé par l'enseignant, il permet aux élèves désireux de mener une action éducative en faveur de l'environnement de mettre à profit leurs connaissances et d'éclaircir leurs points de vue à propos d'une question environnementale les concernant. L'enseignant pourra par exemple amorcer la discussion en invitant les élèves à lire un article traitant d'une problématique environnementale, en lien avec le quotidien des élèves. L'objectif est de créer une ambiance de questionnement au sein de la classe, dans l'objectif de problématiser la situation étudiée.

##### **3.1.2- Analyse des médias**

Un dossier de presse collectif par exemple représente un bon outil pédagogique de travail pour les élèves, leur permettant de réfléchir autour des questions préparées d'avance par leur professeur-encadrant et qui sont de type :

- quel est le problème évoqué par les médias ?
- vous sentez-vous concernés ?
- pensez-vous pouvoir agir à votre niveau ? et plus généralement,
- quels sont pour vous les problèmes les plus importants sur notre planète ?
- lesquels concernent notre cadre de vie (ville, village, région, établissement...)?
- qui est responsable ? qui peut agir ?...

##### **3.1.3- Itinéraire environnemental**

La stratégie la plus privilégiée par les spécialistes et praticiens d'ERE reste le travail de terrain qui est dans ce cas : l'itinéraire environnemental. Un itinéraire environnemental dans le quartier, le village ou la ville, invite les apprenants à redécouvrir leur milieu de vie en le parcourant, à se poser

des questions, à chercher des réponses entre eux, dans les documents, auprès de leur professeur et auprès des spécialistes et praticiens.

### **3.2- Résolution collective du problème environnemental**

Dans cette étape les apprenants vont se pencher sur l'un des problèmes soulevés lors de l'itinéraire environnemental, jugé signifiant. Pour ce faire, le professeur invite les élèves à faire connaissance du milieu étudié (patrimoine naturel, culturel, écologique, économique, social...). La méthodologie de travail peut faire appel à plusieurs outils et techniques d'investigation qui seront utilisés par les élèves : observation, questionnaire, entretiens, recherche documentaire... Le travail étant complexe, le professeur est invité à adopter le travail du groupe, alors que les élèves sont invités à proposer des pistes de solution pour remédier au problème environnemental.

Le professeur-encadrant doit choisir les pistes de solutions les plus réalisables, afin de donner aux apprenants la volonté et la conviction d'agir individuellement et collectivement en faveur de l'environnement.

### **3.3- Évaluation de l'activité d'ERE**

L'évaluation est un processus pédagogique incontournable dans toute action éducative. Dans ce cas, elle permet de mesurer la progression des élèves, de valider leurs acquis, de voir les difficultés rencontrées et de garder des traces de cette activité éducative. L'évaluation d'une action éducative peut se faire soit par les élèves eux-mêmes ou par les enseignants, et peut être envisagée à différents niveaux selon la nature de l'action, on peut ainsi faire :

- *l'évaluation des connaissances acquises,*
- *l'évaluation des comportements (initiative personnelle, autonomie etc.)*
- *l'évaluation des changements de représentations chez les élèves etc.*

Il importe de dire qu'en pédagogie environnementale, les spécialistes privilégient l'approche de projet qui permet d'apprendre sur les réalités environnementales en question, sur la gestion de projets et sur la vie du groupe, en matière de communication et du vivre ensemble. Pour plus d'efficacité, ces différentes activités d'ERE doivent être sous forme de projets pédagogiques intégrés dans un agenda d'établissement scolaire, inspiré de l'agenda 21<sup>ème</sup> siècle de l'ONU, comme l'expliquera le paragraphe suivant.

## 4- AGENDA 21<sup>ème</sup> SIÈCLE D'ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE

### 4.1- Un plan d'action à l'échelle locale

L'agenda 21<sup>ème</sup> siècle d'établissement scolaire est élaboré à partir de la mise en place de plans d'action qui répondent à des problématiques sociales et environnementales identifiées à l'échelle de l'établissement scolaire comme par exemple, *le transport et l'accès à l'établissement, les consommations d'énergie et d'eau, le patrimoine naturel...* Ces projets pédagogiques qui sont ancrés dans les différentes disciplines scolaires, ont pour finalité de développer, chez les élèves, les valeurs de responsabilité et de solidarité, fondements de l'éducation à l'environnement en vue du développement durable.

L'agenda 21 d'établissement scolaire est donc un projet d'établissement qui peut être fragmenté en plusieurs étapes et en plusieurs entrées thématiques. Chaque établissement scolaire est invité à dresser son agenda 21<sup>ème</sup> siècle, traitant ses problématiques environnementales spécifiques et proches. De ce fait, les agendas 21 d'établissement scolaire constituent une stratégie intéressante pour l'intégration de l'éducation à l'environnement en vue du développement durable au système éducatif.

### 4.2- Acteurs de l'agenda 21<sup>ème</sup> siècle d'établissement scolaire

Pour sa mise en œuvre, un agenda 21 d'établissement scolaire doit impliquer les différents acteurs agissant *dans et autour* de l'établissement scolaire. En effet, la mission éducative en général, et l'éducation relative à l'environnement des apprenants, ne peuvent être du seul ressort de l'école : elles reposent sur une responsabilité partagée entre l'État, les enseignants, les collectivités territoriales, les associations et les familles. Autrement dit, de nombreux partenaires peuvent soutenir et enrichir les projets organisés dans le cadre d'un agenda 21 d'établissement scolaire. Cette démarche partenariale devient réellement pertinente quand elle s'inscrit dans le territoire et quand les partenaires sont associés dans une dynamique locale partagée. Pour mener à bien ses actions éducatives, l'École moderne doit s'ouvrir sur les diverses structures de la société et plus particulièrement celles qui sont les plus proches à savoir : *les collectivités locales, les associations, les musées, les jardins botaniques, les entreprises* etc. L'agenda 21 d'établissement scolaire représente alors un modèle pédagogique pertinent pour l'intégration de l'établissement scolaire dans son environnement social local.

## 5- SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE, UNE DISCIPLINE SOURCE PAR EXCELLENCE, POUR L'APPRENTISSAGE DE L'ERE

### 5.1- Thèmes des manuels des SVT inspirant une activité d'ERE

Les programmes officiels de l'enseignement des SVT au Secondaire Qualifiant marocain, notamment ceux d'Écologie, offrent à l'enseignant de nombreuses possibilités d'aborder les questions environnementales. En effet, le contenu écologique des manuels analysés donne plusieurs points d'ancrage (au programme des SVT) pour la réalisation d'activités concrètes d'ERE, pouvant s'inscrire dans la perspective du projet planétaire de développement durable, auquel le Maroc a souscrit depuis le milieu des années 1990. Le tableau 26 présente un ensemble d'unités didactiques relevées (de façon non exhaustive) des différents modules écologiques des manuels étudiés et pouvant servir de matière de base pour la réalisation d'activités concrètes d'ERE au sein des lycées.

**Tableau 26: Thèmes des manuels inspirant une activité d'ERE**

Manuel scolaire	Intitulé du thème	Page
<p><i>Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al ard</i></p> <p>(Tronc Commun: lettres, Sc. Humaines et Enseignement Originel)</p>	- Eau : source de vie	8
	- Surexploitation de l'eau	11
	- Pollution des eaux	16
	- Pollution de l'air, dégradation de la couche d'ozone ...	80
	- Impact de la dégradation de la couche d'ozone sur l'homme	84
	- Effet des activités humaines sur l'effet de serre	86
	- Conséquences de la déforestation	90
	- Cause et conséquences de la disparition d'animaux. Etc.	97
<p><i>Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat Wa Al ard</i></p> <p>(Tronc Commun scientifique)</p>	- Sortie écologique	10
	- Étude de la forêt de la Mamora	14
	- Étude de la Daya de Sidi Boughaba	16
	- Effet de l'homme sur le sol	40
	- Effet de la pollution sur les équilibres naturels	92
	- Dangers de la surexploitation des ressources	94
	- Préserver l'équilibre des écosystèmes...	96
<p><i>Fi Rihab Ouloum Al Hayat Wa Al ard</i></p> <p>(Terminale: Sc. De l'agriculture)</p>	- Gestion des ressources en eau	113
	- Origines et risques de la pollution des eaux souterraine et de surface...	234

## 5.2- Thèmes retenus pour l'apprentissage de l'ERE

Parmi les nombreuses thématiques environnementales des manuels scolaires, inspirant une activité d'ERE pour nos lycéens, on a retenu celles qui :

- *concernent l'environnement immédiat*, ou milieu de vie quotidien des apprenants
- *représentent une préoccupation environnementale* prioritaire au niveau national
- *font l'objet de situations d'apprentissage très significatives* pour les apprenants (sortie de terrain, enquête...), permettant d'initier une action éducative relevant du projet mondial de l'EEDD de notre pays. L'encadré suivant présente les différents thèmes écologiques ainsi retenus.

Thème 1 : **Eau potable**

Thème 2 : **Espaces verts et biodiversité urbaine**

Thème 3 : **Déchets domestiques**

Thème 4 : **Énergie**

## 5.3- Contexte pédagogique d'apprentissage de l'ERE

Il faut rappeler d'emblée qu'il existe un vrai paradoxe entre les orientations des IPO et celles de la Charte Nationale d'Education et de Formation, qui insistent respectivement sur l'enseignement de l'environnement et de l'ERE et l'ouverture de l'École nationale sur son environnement d'une part, et les pratiques scolaires des SVT au Secondaire Qualifiant d'autre part. En effet, les programmes actuels des SVT n'aménagent pas explicitement un créneau horaire pour l'étude pratique de l'environnement. Autrement dit, dans l'attente d'une éventuelle réforme pédagogique permettant d'institutionnaliser l'environnement et l'ERE dans le système éducatif national, les activités pédagogiques que nous proposons dans ce guide peuvent être réalisées :

- soit au sein des clubs d'environnement des lycées,
- soit sous forme de travaux personnels de fin de semaine.

Mais dans tous les cas, vu son aspect bénévole, la réalisation de ces actions éducatives, permettant à nos établissements scolaires de contribuer au développement durable du pays, nécessite un groupe d'enseignants hyper-motivés, ayant un minimum de formation dans le domaine de l'environnement et qui sont très soucieux de la qualité de l'environnement qu'ils vont léguer à leurs enfants et leurs petits enfants. Par ailleurs, il est préférable que ces activités d'ERE soient

réalisées sous forme de petits projets pédagogiques en partenariat avec les collectivités locales, les associations ou tout autre acteur local de l'Éducation Nationale.

#### **5.4- Présentation des activités pédagogiques d'ERE**

Le présent *Guide pour Enseignant* propose plusieurs activités pédagogiques d'ERE s'appuyant sur la pédagogie de la *sensibilisation*, la pédagogie de la *responsabilisation* des apprenants vis-à-vis de leurs gestes quotidiens envers l'environnement, la *démarche de résolution de problèmes* etc. Autant d'approches et de moyens pédagogiques relevant du domaine de la pratique de l'ERE et visant le développement d'un « *agir éco-responsable* » chez les élèves. Le Guide a retenu quatre activités pédagogiques d'ERE relevant du vécu des apprenants, chacune étant conçue et mise en situation d'apprentissage selon une progression d'étapes, jugée pertinente en pédagogie environnementale, comme le présente l'encadré suivant.

##### **1) Identification du thème de l'activité d'ERE**

1.1- Thème environnemental retenu

1.2- Type d'environnement étudié

1.3- Espace environnemental ciblé

##### **2) Ancrage disciplinaire de l'action éducative**

2.1- Niveau scolaire

2.2- Discipline scolaire support d'activité

2.3- Unités didactiques sources d'activité

##### **3) Visée éducative de l'activité d'ERE**

3.1- Problématique

3.2- Objectifs

3.3- Prolongation de l'activité

##### **4) Déroulement et mise en situations d'apprentissage**

4.1- Diagnostique du pré acquis et sensibilisation des apprenants

4.2- Observation et analyse de la réalité environnementale

4.3- Transformation de la réalité environnementale

##### **5) Évaluation et communication des résultats**

5.1- Évaluation de l'activité d'ERE

5.2- Communication

Le paragraphe suivant présentera le détail du déroulement de chaque activité pédagogique d'ERE proposées dans ce *Guide pour Enseignant*.



Activité ERE<sub>1</sub> :

**PRÉSERVONS L'EAU, NOTRE  
SOURCE DE VIE**

## **Activité ERE<sub>1</sub> : PRÉSERVONS L'EAU, NOTRE SOURCE DE VIE**

### **1) IDENTIFICATION DU THÈME DE L'ACTIVITÉ ENVIRONNEMENTALE**

#### **1.1- Thème environnemental retenu**

L'activité éducative proposée concerne le problème général de l'eau dans le monde et au Maroc, mais la situation d'apprentissage est focalisée sur le thème de « *la consommation familiale d'eau potable* ».

#### **1.2- Type d'environnement étudié**

L'eau : « *environnement ressource* » à partager équitablement, à préserver et à consommer durablement, mais aussi « *environnement-milieu de vie* » dont l'avenir dépend des gestes quotidiens de chaque membre de la famille etc.

#### **1.3- Espace environnemental ciblé**

La présente activité concerne l'espace de la vie quotidienne des apprenants à savoir : La maison, premier espace éducatif de la personne et cadre social de base pour l'apprentissage des règles de la vie, entre autres, celles de la responsabilité environnementale.

### **2) ANCRAGE DISCIPLINAIRE DE L'ACTION ÉDUCATIVE**

**2.1- Niveau scolaire** : le Tronc Commun, option scientifique et littéraire ainsi que la Terminale, option Sciences de l'agriculture de l'Enseignement Secondaire Qualifiant. Il y a lieu de signaler que le secondaire marocain comporte trois niveaux scolaires : le Tronc commun, la première année du Bac puis la deuxième année du Bac (terminale).

**2.2- Discipline scolaire support d'activité**: il s'agit de l'Écologie pour les Sciences de la Vie et de la Terre (SVT).

#### **2.3- Unités didactiques sources d'activité**

- ✓ *L'eau source de vie* : premier chapitre du manuel scolaire « Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al ard » du Tronc Commun, Lettres et Sciences Humaines et Enseignement Originel.
- ✓ *Les équilibres naturels* : Cinquième chapitre du manuel scolaire « Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat Wa Al ard » du Tronc Commun scientifique

- ✓ *La gestion des ressources en eau et l'amélioration de la production agricole :*  
second et dernier chapitre du manuel scolaire « Fi Rihab Ouloum Al Hayat Wa Al  
ard » de la Terminale Sciences de l'agriculture.

### **3) VISÉES ÉDUCATIVES DE L'ACTIVITÉ D'ERE**

#### **3.1- Problématique:**

Partout dans le monde, la présence d'eau dans les foyers représente l'élément-clé pour une vie familiale saine, gage du bien être, d'épanouissement et de réussite des membres de la famille. Économiser l'eau domestique c'est apporter sa part de contribution au DD du pays. Or les activités ménagères comptent parmi les plus consommatrices d'eau potable, ce qui rend légitime le questionnement suivant :

*« Comment amener les apprenants à faire preuve de citoyenneté en matière de consommation d'eau potable de leurs foyers »*

#### **3.2- Objectifs**

À travers cette activité, nous souhaitons réaliser plusieurs objectifs :

- Sensibiliser les apprenants à la problématique de l'eau dans le monde et au Maroc,
- Inciter l'apprenant et derrière lui sa famille et ses proches à l'utilisation rationnelle de la ressource environnementale la plus chère au monde,
- Faire participer l'élève-citoyen à la gestion de son quotidien en matière de consommation d'eau etc.
- Donner aux élèves l'occasion de participer aux activités pédagogiques du DD en assurant la durabilité des ressources hydriques nationales.

#### **3.3- Prolongations de l'activité :**

Plusieurs autres activités environnementales peuvent être réalisées à la suite de celle-ci :

- Hygiène et pollution d'eau
- Valorisation des ressources hydriques de la région
- Avancée alarmante du désert au Maroc
- Eau, cause de conflits politiques dans le monde etc.

## 4) DÉROULEMENT ET MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE

### 4.1- Diagnostique du pré acquis et sensibilisation des apprenants

Pour un apprentissage adéquat, pédagogie oblige, l'enseignant doit d'abord avoir une idée sur le niveau des connaissances préalables de ses élèves à propos du thème à l'étude, ainsi que sur la nature de leurs représentations des concepts étudiés. Pour ce faire, le présent Guide propose une fiche thématique diagnostique composée de nombreuses questions à propos de la consommation familiale d'eau potable. L'objectif de cette fiche thématique étant double :

- se faire une idée sur le savoir scientifique des élèves au sujet du thème à l'étude, afin d'homogénéiser le niveau de sa classe avant d'entamer son processus d'apprentissage
- sensibiliser les apprenants, aux différents aspects de la consommation d'eau, afin qu'ils prennent conscience des problèmes de gaspillage d'eau dans leurs foyers.

La fiche thématique de la figure 10 étant conçue en quatre classes de questions successives, reflétant ainsi la hiérarchie de réalisation des objectifs de l'ERE, à savoir : *Conscience, Connaissance, Savoir être, incitation à l'agir environnemental*.

### **Sensibiliser à la problématique de l'eau au Maroc**

- 1) Est ce que vous vous souvenez de la dernière panne d'eau chez-vous ? .....Oui / Non
- 2) Avez-vous une idée sur le prix d'un m<sup>3</sup> d'eau ?.....Oui / Non
- 3) Avez-vous un jour entendu votre père crier à propos du montant élevé de la facture d'eau ?.....Oui / Non
- 4) Savez-vous que la dotation annuelle moyenne en eau par habitant au Maroc est Passée de 1500 m<sup>3</sup>/habitant /an, au milieu du 20<sup>ième</sup> siècle à 450 m<sup>3</sup>/h/an en 2010?.....Oui / Non
- 5) Savez-vous que les experts prévoient une pénurie d'eau au Maroc vers 2025?.....Oui / Non

### **Informier sur l'importance de l'eau potable**

- 1) Savez-vous que:
  - \* l'eau salée des mers et océans représente 97 % de l'eau sur terre ?.....Oui / Non
  - \* l'eau douce représente 3%, dont deux tiers sont gelés aux pôles et dans les glaciers ?.....Oui / Non
  - \* Au final, moins de 1% est disponible aux besoins humains dans les rivières, lacs et nappes souterraines ?.....Oui / Non
- 2) Avez-vous appris en SVT que votre corps contient plus de 60 % d'eau ?.....Oui / Non
- 3) Savez-vous qu'il ya des animaux dont le corps contient 98 % d'eau ?.....Oui / Non
- 4) savez-vous que selon l'UNESCO: 18 litres sont gaspillés si on laisse couler l'eau quand on se brosse les dents (6 litres / mn) ?.....Oui / Non
- 5) Êtes-vous vigilant à ne pas boire l'eau non traitée d'un puits ou d'une rivière?.....Oui / Non

### **Responsabiliser le facteur humain**

- 1) Lorsque vous ouvrez le robinet pensez-vous aux personnes dans le monde: (1,5 milliards d'humains soit un habitant sur 5) qui n'ont pas accès à l'eau ?.....Oui / Non
- 2) En tant que musulmans, savez-vous que le Coran contient 63 versets coraniques à propos de l'eau ?.....Oui / Non
- 3) Est ce que vous apprenez le verset coranique dont la traduction est : "De l'eau nous avons fait toute chose vivante" ?.....Oui / Non
- 4) Savez-vous que la Sunna interdit le gaspillage d'eau même pendant les Ablutions qui précèdent la prière ? .....Oui / Non
- 5) Savez-vous que la loi marocaine sur l'eau ( Loi n° 10-95) interdit tout gaspillage ou pollution d'eau potable ?.....Oui / Non

### **Inciter à l'engagement et la participation**

- 1) Connaissez-vous le prix de la consommation d'1 m<sup>3</sup> d'eau?.....Oui / Non
- 2) Les membres de votre famille sont-ils vigilants au gaspillage de l'eau potable ?.....Oui / Non
- 3) Avez-vous identifié les pièces de votre maison les plus consommatrices d'eau ?.....Oui / Non
- 4) Savez-vous à qui vous adresser pour signaler une fuite (pollution) d'eau observée?.....Oui / Non
- 5) Une éventuelle fuite d'eau (chasses d'eau, tuyaux défectueux, robinets qui gouttent...) est-elle réparée dans les 24 heures qui suivent ?.....Oui / Non

**Figure 10: Fiche thématique de l'eau potable**

## 4.2- Observation et analyse des réalités environnementales

### 4.2.1- Observation de la réalité environnementale

La phase d'observation et d'analyse des réalités environnementales en matière d'usage familial d'eau potable, se base sur des documents relevant du vécu familial des élèves, à savoir : les factures mensuelles de consommation d'eau. Pour ce faire, le guide pédagogique propose les étapes suivantes :

- L'enseignant invite les élèves à faire une recherche, auprès de leurs parents et d'autres personnes, à propos des différents acteurs intervenant dans les processus de prospection, de traitement, et de distribution d'eau potable, ceci leur offre l'occasion de s'ouvrir sur leur environnement local et de prendre conscience des étapes requises pour faire parvenir l'eau salubre dans leurs foyers, ce qui leur permet de bien valoriser cette ressource dont la disponibilité nécessite tant d'efforts et de difficultés, mais dont la consommation peut se faire par un simple geste d'ouverture du robinet.
- Comme support d'analyse de la situation didactique, le professeur demande aux élèves d'amener (chacun) les trois dernières factures de la consommation d'eau de leur foyer, première initiative à leur engagement concret dans la gestion des affaires familiales en matière d'usage domestique d'eau. Dans une activité parallèle et en concertation avec les membres de sa famille, chaque apprenant est tenu d'énumérer les principales activités ménagères d'utilisation d'eau qui sont propres à sa famille.

### 4.2.2- Analyse et discussion de données

- Dans une première séance de discussion, le professeur invite ses élèves à travailler en groupes de quatre ou cinq élèves afin d'analyser leurs factures de consommation d'eau, puis de faire, par exemple, des calculs de la valeur moyenne mensuelle de consommation d'eau et de les comparer entre eux. Faire également des calculs de la consommation moyenne d'eau (mensuelle et annuelle) de chaque membre de la famille, les comparer entre eux et avec les normes nationales et internationales etc.
- Dans une deuxième étape, le professeur invite les apprenants à se répartir en trois catégories selon leur consommation d'eau : 1) *forte consommation*, 2) *consommation moyenne* et 3) *faible consommation*. Pour chaque catégorie, faire correspondre les principales activités ménagères consommatrices d'eau.
- Activez une discussion dans laquelle chaque porte-parole expose l'avis de son groupe sur les répercussions d'ordre financier, économique, social et environnemental des fortes consommations familiales d'eau ainsi observées, surtout dans un pays comme le Maroc où

l'eau se fait de plus en plus rare, et où les experts annoncent une pénurie d'eau vers les années 2025.

- Diversifiez la discussion en faisant appel aux Principes et Morales de notre Patrimoine islamique qui considèrent l'eau comme un bien commun qu'il faut protéger contre toute dégradation et utiliser à bon escient.
- Faites citer par les élèves les Versets coraniques et les Hadiths prophétiques relatifs à l'usage de l'eau et à la proscription de son gaspillage. Faites rappeler également les lois nationales en vigueur régissant l'usage de l'eau. Cette étape permet de conscientiser les apprenants puis de les responsabiliser de tout comportement de gaspillage d'eau.
- En guise de synthèse, essayez de focaliser la discussion sur la catégorie à forte consommation d'eau, et invitez les élèves à réfléchir sur les causes éventuelles d'un tel gaspillage d'eau.

### **4.3- Transformation de la réalité environnementale**

Toute activité d'ERE doit aboutir à une transformation de la réalité environnementale observée (la forte consommation d'eau, dans ce cas). Pour ce faire :

- Invitez les élèves à énumérer les éventuels comportements qui peuvent être considérés comme des hypothèses explicatives (H) des fortes consommations d'eau par certaines familles, en envisageant par exemple les problèmes relatifs :

- ✓ H1 : à la machine à laver ou lave-vaisselle utilisées en mode non économique
- ✓ H2 : à la salle de bain équipée de baignoire et non pas de douche
- ✓ H3 : au remplissage de la piscine par l'eau du robinet,
- ✓ H4 : au lavage de voiture à jet d'eau,
- ✓ H5 : à l'arrosage fréquent du jardin
- ✓ H4 : à l'existence de fuite d'eau non observée et donc non réparée
- ✓ H5 : à l'utilisation d'un système de robinetterie non économique d'eau etc.

- Faites converger les élèves vers l'adoption de projets visant la transformation de cette réalité environnementale (forte consommation familiale d'eau) en tenant compte des différentes hypothèses ci-dessus. Le projet est donc une stratégie pédagogique qui, au-delà des résultats escomptés, donne l'initiative d'apprentissage aux élèves qui construisent leurs connaissances par eux-mêmes dans un contexte hors de l'établissement et en collaboration

avec leur enseignant et d'autres partenaires locaux ; chose qui peut constituer, pour eux, un atout de motivation à l'apprentissage.

## **5) ÉVALUATION ET COMMUNICATION DES RÉSULTATS**

### **5.1- Évaluation de l'activité d'ERE**

Arrivés à terme, les projets d'économies d'eau qui ont été adoptés pouvant être évalués par les apprenants eux-mêmes sur la base des factures de consommation d'eau des périodes post-projet.

### **5.2- Communication des résultats**

Les résultats des projets pédagogiques, surtout ceux qui ont bien réussi dans la préservation de l'eau, doivent être promus par divers moyens pédagogiques dans le but de généraliser leurs intérêts. Pour ce faire, incitez les élèves à dresser une liste des :

- Gestes individuels et collectifs, jugés négatifs à l'égard de l'eau, tant en quantité qu'en qualité : comportements non citoyens qui vont à l'encontre du DD du pays ;
- conséquences liées au gaspillage de l'eau (épuisement de ressources, pénurie d'eau, dégradation du cadre de vie des citoyens...);
- comportements qui favorisent une meilleure utilisation de l'eau potable : comportements citoyens indispensables à la durabilité de nos ressources parmi lesquelles l'eau vient en premier rang ;
- stratégies d'investigation pour la découverte d'autres ressources hydriques etc.

Finalement, les messages à transmettre de cette activité d'ERE seront répartis entre les différentes équipes pour les communiquer de plusieurs façons afin de cibler un grand nombre de d'élèves et de citoyens à savoir :

- planches murales publicitaires (posters) à l'intention des élèves du lycée ;
- actes d'activités culturelles d'ERE au sein du lycée, en présence des parents d'élèves et des responsables de la communauté locale ;
- publication d'article scientifique commun dans un journal du lycée ou dans une revue locale ou régionale ;
- actes de rencontres locales ou régionales à propos de l'environnement et de l'ERE etc.



**Activité ERE<sub>2</sub>:**

# **PROTÉGEONS L'ESPACE VERT DE NOTRE VILLE**

## **Activité ERE<sub>2</sub>: PROTÉGEONS L'ESPACE VERT DE NOTRE VILLE**

### **1) IDENTIFICATION DU THÈME DE L'ACTIVITÉ ENVIRONNEMENTALE**

#### **1.1- Thème environnemental retenu**

L'action éducative proposée par ce guide permet la mise en valeur d'une composante environnementale indispensable au bien être général des citoyens, à savoir : le patrimoine naturel du milieu urbain. L'activité pédagogique retenue est restreinte au thème suivant : « *Espaces verts et biodiversité urbaine* ».

#### **1.2- Type d'environnement étudié**

Il s'agit de « *l'environnement-nature* » constitué par les espaces verts du milieu urbain, mais aussi de « *l'environnement-milieu de vie* » dont l'existence et la préservation sont liées aux gestes quotidiens des habitants de la ville.

#### **1.3- Espace environnemental ciblé :**

L'activité pédagogique proposée par ce guide est focalisée sur l'étude de l'espace naturel ayant une grande influence sur la qualité de vie de tous les jours des élèves à savoir : « *l'itinéraire maison-lycée* ». En effet, la présence de la verdure ne peut que rendre agréable le trajet quotidien des élèves et par conséquent, augmenter leur envie d'apprentissage.

### **2) ANCRAGE DISCIPLINAIRE DE L'ACTION ÉDUCATIVE**

**2.1- Niveau scolaire :** le Tronc Commun, option scientifique et littéraire, de l'Enseignement Secondaire Qualifiant

**2.2- Discipline scolaire support d'activité:** l'Écologie (SVT)

**2.3- Unités didactiques sources d'activité:**

- ✓ **Équilibres naturels :** cinquième chapitre du manuel scolaire « Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » du Tronc Commun scientifique, sous unité intitulée : nécessité de maintenir les équilibres naturels et rôle de l'homme dans la protection de la nature
- ✓ **L'homme et l'environnement :** deuxième partie du manuel scolaire « Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » du Tronc Commun littéraire, unité 2 intitulée : le maintien des équilibres naturels.

### **3) VISÉES ÉDUCATIVES DE L'ACTIVITÉ D'ERE**

#### **3.1- Problématique**

Sachant que l'urbanisation est un processus de désertification artificiel (béton à la place des espaces verts) qui se développe en rongant la nature vivante (faune et flore). La présence des espaces verts dans les milieux urbains étant indispensable à la santé et à l'équilibre de ses habitants, surtout lorsqu'il s'agit de grandes métropoles hyper-peuplées et fortement polluées par le système des transports et les unités industrielles. Dans ce contexte, nous posons le questionnement suivant :

« *Quelle est l'état des espaces verts dans nos quartiers ?* »

### **3.2- Objectifs**

À travers cette activité pédagogique qui touche un aspect majeur de la vie moderne, à savoir la cohabitation du naturel et du culturel au sein de la ville, nous souhaitons atteindre les objectifs suivants:

- amener les élèves à respecter et protéger les espaces verts du quartier et de la ville
- les motiver pour adhérer aux associations locales de protection de la nature ;
- sensibiliser les futurs cadres du pays (architectes, paysagistes, élus...) au paysage urbain et à l'importance du naturel dans le cadre de vie des citoyens ;
- faire participer l'élève-citoyen à la préservation de son patrimoine naturel etc.

### **3.3- Prolongations de l'activité :**

Cette activité environnementale peut être suivie par d'autres activités de jardinage et de reboisement, soit au sein du lycée, dans le quartier ou à l'échelle de la ville. Les élèves peuvent également constituer des clubs d'environnement au sein du lycée, comme ils peuvent prendre l'initiative de contacter les services communaux afin de les sensibiliser et de les informer sur l'état des lieux des espaces verts de leur quartier.

## **4) DÉROULEMENT ET MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE**

### **4.1- Diagnostique du pré acquis et sensibilisation des apprenants**

Afin de sensibiliser les élèves (et derrière eux leurs familles et proches) à l'importance des espaces verts dans l'amélioration du cadre de vie de la population urbaine et diagnostiquer leur niveau de connaissances scientifiques à propos du thème de l'activité pédagogique, le guide propose une fiche thématique consacrée au trajet quotidien des apprenants : « *Itinéraire Maison-Lycée* » comme le montre la fiche thématique 11.

### **Sensibiliser à l'importance des espaces verts**

- 1) Trouvez-vous du plaisir à faire l'itinéraire maison-lycée plusieurs fois par jour ?.....Oui / Non
- 2) Le chemin maison-lycée est –il bordé de belles plantations ?.....Oui / Non
- 3) Votre habitation contient-elle un petit jardin ou des plantules en pot ?.....Oui / Non
- 4) Votre lycée contient-il un jardin ou plus ?.....Oui / Non
- 5) Savez-vous que pour son bien être, les normes internationales disent que chaque citoyen doit avoir 10 m<sup>2</sup> d'espace vert.....Oui / Non

### **Informier sur l'importance des plantes vertes**

- 1) Savez-vous que les espaces verts pour une ville c'est comme les poumons pour un homme ?.....Oui / Non
- 2) Est ce qu'on vous a appris que les plantes vertes absorbent le CO<sub>2</sub> qui est le premier gaz impliqué dans le réchauffement de notre planète ?.....Oui / Non
- 3) Savez-vous que les plantes vertes sont les seules producteurs d'O<sub>2</sub> dont dépend la vie de tout être vivant sur la planète ?.....Oui / Non
- 4) Avez-vous appris que la présence d'espaces verts dans un quartier diminue de 38 % l'atteinte de ses résidents par le diabète et autres maladies environnementales ?.....Oui / Non
- 5) savez-vous que l'espace vert à Fès est d'environ 2,5 m<sup>2</sup> par habitant ?.....Oui / Non

### **Responsabiliser le facteur humain**

- 1) Trouvez-vous du plaisir en visitant les jardins publics de votre ville ? .....Oui / Non
- 2) Savez-vous que la plante verte est un être vivant qui naît, grandit, se nourrit et meurt comme nous ?.....Oui / Non
- 3) Êtes-vous conscient que toutes vos feuilles (cahiers et livres) proviennent des plantes vertes.....Oui / Non
- 4) Connaissez-vous les Hadiths prophétiques suivants :  
H1 : Si l'un de vous a une plantule à la main et que la fin du monde arrive qu'il la plante ?.....Oui / Non  
H2 : Quiconque plante un arbre et l'entretient avec attention jusqu'à ce qu'il devienne mûr et productif, en sera récompensé jusqu'à l'au-delà.....Oui / Non
- 5) Savez-vous que les plantes d'une région constituent son patrimoine naturel ?.....Oui / Non

### **Inciter à l'engagement et la participation**

- 1) Discutez-vous en famille des problèmes des espaces verts de votre quartier ?.....Oui / Non
- 2) Intéressez-vous aux associations de protection de la nature ?.....Oui / Non
- 3) Discutez-vous des espaces verts dans le club d'environnement de votre lycée ?.....Oui / Non
- 4) Avez-vous participé à l'aménagement d'espaces verts dans votre quartier ou votre ville ?.....Oui / Non
- 5) Avez-vous participé à des activités de jardinage dans votre lycée ? .....Oui / Non

**Figure 11: fiche thématique des espaces verts et de la biodiversité urbaine**

## 4.2- Observation et analyse des réalités environnementale

### 4.2.1- Observation de la réalité environnementale

Après la phase de sensibilisation et de diagnostic, l'étude environnementale de « *l'itinéraire maison-lycée* » doit commencer nécessairement par un travail de terrain permettant aux élèves de découvrir les réalités environnementales puis, au retour de la classe, faites des séances d'analyse et de discussion des données relevées. Pour ce faire :

- Au cours d'une séance préparatoire, formez des équipes de quatre ou cinq élèves en fonction du rapprochement de leurs habitats.
- Leur proposez ensuite de faire une balade d'étude le long du trajet menant de leur quartier à leur établissement scolaire.
- Pour faciliter la prise de données sur le terrain, invitez les élèves à chercher auprès des services concernés une carte du secteur à l'étude (services communaux, topographiques ou autres), en faisant un « zoom » sur *l'itinéraire maison-lycée*. En cas de manque de temps, le professeur peut se charger de mettre cette carte à leur disposition.
- Munis de leurs cartes et du matériel nécessaire pour consigner leurs observations, les élèves sont invités à réaliser, pendant le week-end ou un après-midi par exemple, leur balade écologique qui sera focalisée sur l'étude des espaces verts présents le long de l'itinéraire maison-lycée.
- Invitez les élèves à observer et noter l'état des lieux de la verdure qui longe leur trajet de tous les jours, en insistant sur les points suivants :
  - ✓ présence ou absence de plantations
  - ✓ espaces verts aménagés, entretenus ou sauvage (spontanés)
  - ✓ leur aspect esthétique
  - ✓ leur état de dégradation
  - ✓ leur diversité biologique (arbres, arbustes, oiseaux...)
  - ✓ voir le comportement de la population à l'égard de cet espace vert etc.
- A l'aide de la carte du secteur à l'étude, faites un schéma synthétique de l'itinéraire environnemental étudié qui formera la base des discussions ultérieures en classe etc.

### 4.2.2- Analyse et discussion des données du terrain

A la suite de la balade écologique et sur la base de leurs observations, ainsi qu'à partir des échantillons de plantes récoltées, les équipes de travail sont invitées à réaliser :

- Une première séance consacrée à l'identification des différents types d'arbres et d'animaux qui caractérisent l'espace environnemental étudié : estimation de la biodiversité urbaine de l'itinéraire maison-lycée de chaque groupe d'élève (étude botanique du milieu).

- Une deuxième séance de discussion pendant laquelle chaque représentant d'équipe met à profit ses résultats d'observation de terrain, et présente le schéma synthétique de son itinéraire maison-lycée.
- Axer les débats sur l'importance des espaces verts pour les citoyens, surtout les enfants et les personnes âgées, leur état des lieux et l'obligation qui incombe aux services concernés (communaux, société civile...) de les aménager et les entretenir.
- En guise de synthèse, amenez les différentes équipes de travail à :

- exprimer clairement leurs remarques et surtout leurs attentes concernant les problèmes écologiques de leur trajet à l'établissement ;
- présenter leurs conceptions et leurs visions à propos d'un « *itinéraire maison-lycée* » qui se veut être très agréable à faire plusieurs fois par jour et offrant un beau paysage urbain qui incite à l'apprentissage ;
- élaborer un rapport détaillé de l'état des lieux de l'espace vert observé etc.

### 4.3- Transformation de la réalité environnementale

Afin de concrétiser leurs attentes concernant l'itinéraire environnemental souhaité, les élèves doivent agir de différentes manières :

- sensibiliser les services concernés (service écologique de la commune, de la Wilaya...) quant à l'état des lieux de leur trajet quotidien au lycée et
- la nécessité de bien préserver les espaces verts urbains de la ville entière ;
- sensibiliser le grand public à l'aide d'affiches et de panneaux publicitaires à l'importance de la nature en ville ;
- agir concrètement en participant à des activités de jardinage ou de reboisement de cet « *itinéraire maison-lycée* », et ce à l'occasion d'activités périodiques dédiées à l'environnement au sein du lycée (journée mondiale de l'environnement...).
- Insister sur le rôle du côté esthétique de ce trajet comme étant un élément d'inspiration du plaisir d'aller au lycée pour les élèves etc.

## 5) ÉVALUATION ET COMMUNICATION DES RÉSULTATS

### 5.1- Évaluation de l'activité d'ERE

Comme tout processus d'apprentissage, la réalisation de cette activité environnementale doit être achevée par une séance d'évaluation de l'acquis des élèves par leur enseignant. Qu'ont-ils retenu sur l'importance des espaces verts dans le bien être de la population urbaine ? Qu'ont-ils

gardé comme gestes favorables au développement de la nature dans leur quartier ? Qu'ont-ils appris sur la technique du jardinage et de la plantation des arbres en ville ? Qu'ont-ils acquis comme comportements favorables à l'égard de l'environnement étudié ? etc. Autant de qualités et de comportements éco responsables que les élèves sont sensés avoir appris de cette activité environnementale.

## **5.2- Communication des résultats**

Sur la base des discussions précédentes, les équipes sont invitées à dresser un tableau qui comprend et développe les points suivants:

- nécessité des espaces verts et leur rôle dans l'amélioration du cadre de vie des citoyens ;
- une liste de comportements qui sont en faveur de la préservation de la nature et de la biodiversité urbaine ;
- un ensemble de gestes éco responsables, relevant du quotidien des élèves et,
- d'autres qui sont à l'origine de la dégradation des espaces verts de la ville;
- imaginer un scénario de conséquences liées au manque de la nature en ville etc.

Les équipes se chargent de communiquer ces résultats en organisant des activités au sein des lycées (club d'environnement ou centre d'éducation à l'environnement) ou des associations locales, comme ils peuvent les divulguer à l'aide du journal mensuel de l'établissement ou par le biais de posters ou panneaux muraux au sein du leur établissement.

**Activité ERE<sub>3</sub>:**

**GARDONS NOS QUARTIERS PROPRES**



## **Activité ERE<sub>3</sub>: GARDONS NOS QUARTIERS PROPRES**

### **1) IDENTIFICATION DU THÈME DE L'ACTIVITÉ ENVIRONNEMENTALE**

#### **1.1- Thème environnemental retenu**

L'activité pédagogique envisagée fait signe à une grande problématique environnementale du milieu urbain, il s'agit de la gestion des nombreux types de déchets produits dans différents secteurs du pays, en prenant comme exemple les déchets domestiques. L'apprentissage des élèves donne la priorité aux problématiques locales et contextuelles, ce qui légitime le choix du thème à l'étude retenu par ce guide, à savoir : « *Déchets domestiques* »

#### **1.2- Type d'environnement étudié**

C'est vrai que l'environnement possède plusieurs facettes ou conceptions (économique, ressource, nature etc.) mais la présente activité environnementale traite essentiellement de « *l'environnement-problème* » dans la mesure où la mauvaise gestion des déchets aboutit généralement à une pollution de la nature et une dégradation du cadre de vie de la population.

#### **1.3- Espace environnemental ciblé**

L'espace socio environnemental visé par cette activité d'ERE est « *le quartier* », espace de la vie quotidienne des élèves et où le manque de propreté peut se répercuter sur le bien être général des résidents et sur l'esthétique du quartier.

### **2) ANCRAGE DISCIPLINAIRE DE L'ACTION ÉDUCATIVE**

**2.1- Niveau scolaire :** Tronc Commun littéraire et Enseignement Originel ainsi que la Terminale SVT, option Sciences Physiques de l'Enseignement Secondaire Qualifiant

**2.2- Discipline scolaire support d'activité:** L'Écologie (SVT)

**2.3- Unités didactiques sources d'activité:**

- Deuxième unité didactique intitulée : l'homme et l'environnement, sous unité : traitement des eaux usées et des déchets organiques pour la production du biogaz du manuel scolaire « Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » du Tronc Commun littéraire.
- Deuxième unité didactique intitulée : utilisation des substances organiques et non organiques, sous unité : rejet des déchets domestiques et moyens de traitement du manuel

scolaire « Fi Rihab Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » de la Terminale SVT, option Sciences Physiques.

### **3) VISÉES ÉDUCATIVES DE L'ACTIVITÉ D'ERE**

#### **3.1- Problématique:**

Il est évident que la poussée démographique dans les villes, conjuguée aux changements des modes de vie des citoyens (apparition de la société de consommation) ont entraîné progressivement une augmentation de la quantité de déchets domestiques produite chaque jour. Le problème s'aggrave dans les pays sous développés là où ces déchets sont, dans les meilleurs des cas, collectés et rejetés dans les décharges publiques sauvages et à l'air libre. Une simple balade dans la ville permet de voir des tas d'ordures ménagères accumulées dans les coins et au bord des rues, dans les terrains délaissés et parfois même en pleine rue. Ceci permet de salir le paysage urbain, de polluer l'espace de vie et de favoriser l'apparition des maladies environnementales, bref la qualité de vie en ville se dégrade. C'est dans ce contexte des choses que la présente activité d'ERE pose le questionnement suivant :

« *Comment préserver la salubrité de nos quartiers ?* »

#### **3.2- Objectifs de l'action éducative :**

À travers cette activité pédagogique les élèves sont amenés à :

- prendre conscience de l'impact des déchets rejetés dans la nature sur leur santé et leur bien-être;
- faire preuve de citoyenneté en participant à la gestion de l'espace public ;
- promouvoir l'aspect esthétique de leur quartier et celui de leur ville ;
- favoriser l'adoption de comportements positifs quant à la gestion des déchets domestiques, depuis l'achat des aliments jusqu'à la production des déchets etc.

#### **3.3- Prolongations de l'activité :**

D'autres activités peuvent être réalisées à la suite de celle-ci, par exemple :

- ✓ constituer (ou adhérer à) des comités de gestion des déchets au niveau du quartier ou au sein des centres d'éducation à l'environnement des lycées ;
- ✓ travailler sur les techniques de recyclage des déchets domestiques comme le compostage ;
- ✓ traiter les problèmes environnementaux inhérents à ceux des déchets, comme la santé, l'hygiène, l'assainissement, les maladies environnementales etc.

#### **4) DÉROULEMENT ET MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE**

##### **4.1- Diagnostique du pré acquis et sensibilisation des apprenants**

L'enquête auprès de sa classe grâce à la fiche thématique 12, permet à l'enseignant de faire une évaluation du pré-acquis des élèves concernant le sujet à l'étude. Elle constitue en même temps un outil de sensibilisation vis à vis de ce grand fléau environnemental qui menace nos villes, nos réserves d'eau et notre qualité de vie. En effet, dans une société devenue de plus en plus consommatrice, les déchets ménagers prennent de l'ampleur chaque jour et leur gestion nécessite la participation du grand public, de la société civile, des services concernés et de l'école aussi. Voir la fiche 12 suivante.

### **Sensibiliser à l'impact des déchets domestiques**

- 1) Dans votre commune les différents déchets sont-ils collectés dans des poubelles séparées ?.....Oui / Non
- 2) Dans votre quartier la collecte des déchets est-elle suffisante (quartier propre) ? .....Oui / Non
- 3) Savez-vous qu'au Maroc seulement : 0.09 à 3.3% des déchets sont recyclés?.....Oui / Non
- 4) Êtes-vous vigilant à ce que la plus grande partie des déchets médicaux est acheminée dans les décharges sauvages (hôpitaux sans système de traitement des déchets) ?.....Oui / Non
- 5) Savez-vous que les HFC (gaz des réfrigérateurs et climatiseurs post 1990) ont un potentiel de réchauffement climatique 14800 fois plus élevé que celui du CO<sub>2</sub> ?.....Oui / Non

### **Informé sur les déchets ménagers**

- 1) Le Maroc a produit 974 070 tonnes de déchets industriels en l'an 2000 dont 118 900 tonnes (12,3 %) sont dangereux pour l'homme et l'environnement, le savez-vous ?.....Oui / Non
- 2) Savez-vous que les fonds de la Méditerranée sont couverts de 300 millions de tonnes de déchets dont les 3/4 sont du plastique non biodégradable ?.....Oui / Non
- 3) Savez-vous que la collecte sélective des déchets ménagers est une étape indispensable dans le recyclage de chaque déchets (plastique, verre, ...) ?.....Oui / Non
- 4) Savez-vous qu'un américain produit 1 256 kg de déchets /an, un français produit 590 kg /an, alors qu'un marocain produit en moyenne 274 kg /an ?.....Oui / Non
- 5) Êtes-vous vigilant à ce que les CFC (gaz des réfrigérateurs et climatiseurs d'avant 1990) une fois libérés dans l'air détruisent la couche d'ozone ?.....Oui / Non

### **Responsabiliser le facteur humain**

- 1) Savez-vous que le Maroc a adopté (2009) une loi interdisant l'usage des sachets en plastique noir ?..... Oui / Non
- 2) Connaissez-vous le principe de la responsabilité élargie du producteur: loi qui oblige les producteurs à organiser et financer un service de collecte et de recyclage de leurs produits hors d'usage. ?.....Oui / Non
- 3) Le Prophète (PSL) déclare : « *la propreté est une branche de la Foi* » le savez-vous ?.....Oui / Non
- 4) « *Allah est beau et Il aime la beauté* » déclare le prophète (PSL), êtes-vous prêts à appliquer ce Hadith et préserver votre environnement propre ?.....Oui / Non
- 5) Le plastique est un déchet non biodégradable et risque de polluer toute notre planète, pensez-vous utiliser un panier de doum biodégradable pour faire vos courses ?.....Oui / Non

### **Inciter à l'engagement et la participation**

- 1) Lorsque vous effectuez des achats, pensez-vous aux déchets qui seront produits et à leurs impacts sur l'environnement ?.....Oui / Non
- 2) Pensez-vous à mettre différents déchets produits chez-vous dans différents sachets ?.....Oui / Non
- 3) Dans votre quartier ou votre ville existent-ils différents types de poubelles permettant de collecter séparément les différents déchets ménagers ?.....Oui / Non
- 4) Êtes-vous conscient des dangers causés par le rejet dans la nature des déchets électroniques (piles électriques usées de vos montres, batteries de vos portables, etc) ?.....Oui / Non
- 5) Discutez-vous de la problématique de gestion des déchets avec votre famille ?.....Oui / Non

**Figure 12 : fiche thématique des déchets domestiques**

## 4.2- Observation et analyse de la réalité environnementale

Avant l'observation des réalités environnementales du terrain, une petite discussion de mise en situation, faisant ressortir le vécu des élèves à propos du sujet à l'étude s'avère intéressante.

- Amorcez un débat sur la propreté de la ville en général et le quartier en particulier, laissez les élèves exprimer librement leurs points de vue sur les déchets qu'ils retrouvent dans l'environnement immédiat ou dans leur cheminement vers l'établissement scolaire.
- Les amener à critiquer et à problématiser la situation : Quel est l'impact des déchets sur la santé de la population ou sur le paysage esthétique de la ville et celui du quartier ? s'agit-il d'un problème de collecte des déchets par les services concernés ? la population est-elle concernée par la gestion des déchets ? ce phénomène affecte-t-il leur cadre de vie etc. ?
- Discutez de la nature des différents types de déchets qu'ils rencontrent, peuvent-ils être réutilisés ou recyclés ? ont-ils un jour informé les services communaux responsables de la collecte de ces déchets ? etc.

### Pour passer à l'observation des réalités environnementales du terrain :

- Faites des groupes de 4 ou 5 élèves et proposez-leur d'effectuer une visite guidée du quartier le plus proche du lycée
- Afin de faciliter la prise des données du terrain, invitez les apprenants soit à construire préalablement une carte du secteur à l'étude soit la chercher carrément auprès des services de la commune. En cas d'insuffisance du temps, ce travail peut être fait par le professeur
- Dans la même perspective proposez aux élèves de faire ensemble une grille d'analyse des déchets rencontrés lors de leur balade écologique pour y consigner leurs observations, voire le présente le tableau 27.

**Tableau 27: Grille d'analyse des déchets**

Verre		Plastique		Papier/carton		Métal		Bois	
élément	quantité	élément	quantité	élément	quantité	élément	quantité	élément	quantité

### Au cours de la visite environnementale guidée par l'enseignant :

- Dotez chaque équipe d'une carte du secteur à étudier et de grille d'analyse des déchets élaborée précédemment
- Demandez aux différentes équipes de noter minutieusement tous les détails observés sur les catégories de déchets rencontrés : leur nature, leur quantité, leur localisation, leur état etc.

- Faites une cartographie des déchets du secteur à l'étude, en caractérisant ce que l'on peut appeler les points noirs d'accumulation des déchets etc.

Au retour en classe et sur la base des observations relevées, inviter les équipes

à faire :

- un débat ciblé sur les types de déchets observés : *organiques* (reste d'aliments, papier et carton), *plastiques*, *métalliques*, *verre*, etc. Dans ce sens, essayez de comparer l'impact environnemental, d'une part des déchets classiques (organiques, plastique, verre, métal) et d'autre part, celui des déchets dits émergents : qui résultent du nouveau mode de vie de la population moderne, tels que les déchets électroniques (piles de montre, circuit intégré d'ordinateur, circuit d'appareils électroniques : portable, jouets d'enfants, MP3 MP4...)
- une discussion sur l'utilité des déchets ainsi que les alternatives que l'on peut envisager pour certains produits non biodégradables ou recyclables, par exemple : remplacer les sachets en plastique par des sacs de toile biodégradable ou par des paniers faits à base des feuilles de palmier nain (le Doum).
- un inventaire des facteurs qui sont à l'origine de l'accumulation des déchets :

- ✓ insuffisance du personnel chargé de la collecte ;
- ✓ manque de poubelles ou mauvaise répartition de celles-ci ;
- ✓ terrain délaissés et zones non entretenues ;
- ✓ non respect des citoyens des horaires de passage des camions de collecte de déchets etc.

- une liste des effets potentiels des déchets sur l'environnement, par exemple :

- ✓ dégradation de la qualité de vie des citoyens ;
- ✓ mauvais état du paysage urbain ;
- ✓ maladies environnementales, suite à la pullulation d'insectes et de rongeurs ;
- ✓ atteinte à la santé publique ;
- ✓ risque de contamination des sols fertiles et des nappes d'eau souterraines ;
- ✓ odeurs nauséabondes etc.

- une synthèse de la grilles utilisée afin d'identifier les catégories de déchets rencontrés
- une identification des sites d'accumulation de déchets constituant ainsi des points noirs du quartier nécessitent une action d'urgence.

### 4.3- Transformation de la réalité environnementale

La phase ultime d'une activité d'ERE est de transformer la mauvaise réalité environnementale observée. Dans ce cas, deux problèmes relatifs aux déchets domestiques sont soulevés:

- **Problème 1**, lié à l'existence de nombreux sites d'accumulation des déchets ménagers au sein du quartier (points noirs)
- **Problème 2**, lié à une production croissante de la quantité des déchets par les différents foyers

❖ **Pour la solution au premier problème environnemental**, lié principalement à des comportements non respectueux de l'environnement, invitez les élèves à faire part de leurs propositions et à retenir celles qui sont les plus appropriées, à savoir par exemple :

- organisation d'actions de sensibilisation au profit des familles du quartier et du grand public de la communauté ;
- organisation de campagnes de propreté et d'embellissement du paysage général du quartier et de ses environs ;
- sensibilisation des services concernés de l'insuffisance du nombre des poubelles dans les sites concernés ;
- conception et mise en œuvre d'affiche de sensibilisation et des panneaux d'indication des poubelles,
- élaboration de contenu inspiré de la Charia, rappelant que nous sommes une « *Communauté du juste milieu* » qui interdit l'excès de consommation et le rejet d'ordure dans la nature,
- promotion de ce que l'on peut appeler : Brigade de salubrité du quartier etc.

Finalement, invitez les équipes à se répartir les tâches et à se fixer une date butoir pour la mise en application de certaines des solutions proposées ci-dessus, jugées les plus appropriées et à la portée des élèves.

❖ **Pour la solution au deuxième problème environnemental**, lié à la production croissante des déchets domestiques, invitez les élèves à chercher (sur Internet) les différentes techniques et procédés permettant d'optimiser la gestion des déchets, les converger ensuite vers le principe des « **3 R** » : *Réduire / Réutiliser / Recycler*, formant le meilleur moyen actuel de gestion des déchets domestique à travers le monde.

### **i. Réduire la consommation à la source**

La réduction des déchets à la source impose à toutes les familles, surtout celles qui sont avides de faire des achats tout le temps, de repenser leurs comportements, en posant la question suivante: *est ce que tout élément acheté correspond vraiment à un besoin ?*

Demandez aux équipes de travail de proposer des actions concrètes à ce sujet comme:

- ✓ convaincre les parents d'élèves à faire des achats répondant au strict besoin de la famille ;
- ✓ faire des courses en utilisant un panier de Doum, produits biodégradables de notre artisanat à la place des nombreux sachets de plastique non biodégradable ;
- ✓ éviter l'achat de produits sur-emballés et préférer les produits en vrac ;
- ✓ acheter les appareils de qualité (électroménagers, électroniques...) qui durent plus longtemps ;
- ✓ éviter les produits jetables (appareil photo, jouets électroniques pour enfants) etc.

### **ii. Réutiliser les biens en leur donnant une nouvelle vie**

Réutiliser ou réemployer, c'est prolonger la durée de vie d'un objet en le réparant ou en lui affectant une nouvelle place, l'objet garde cependant sa fonction initiale. Plusieurs actions peuvent être envisagées à ce sujet:

- ✓ entretenir et réparer les objets pour qu'ils restent utilisables plus longtemps ;
- ✓ réutiliser les papiers imprimés d'un côté comme brouillons ;
- ✓ réutiliser les sacs en plastiques comme des sacs-poubelle ;
- ✓ réutiliser les bouteilles de boisson consommée pour conserver les liquides mais pas à froid ;
- ✓ donner tout ce dont on n'a plus besoin à des proches ou des associations ;
- ✓ acheter / vendre d'occasion si c'est possible ; etc

### **iii. Recycler les biens**

Recycler, c'est fabriquer un nouvel objet à partir d'un vieil objet. Le nouvel objet n'a rien à voir avec l'ancien qui sert de matière première. Dans le processus de recyclage, le déchet devient alors une ressource. Les actions qui peuvent être réalisées dans ce sens sont consignés dans l'encadré suivant:



- ✓ acheter des produits recyclables et recyclés ;
- ✓ utiliser par exemple des cartouches d'imprimantes recyclées ;
- ✓ faire la collecte sélective pour les emballages, le verre, le papier, les piles, les médicaments ;
- ✓ préférer le compost, fabriqué par fermentation des déchets organiques végétale, à la place d'engrais chimiques etc.

## **5) ÉVALUATION ET COMMUNICATION DES RÉSULTATS**

### **5.1- Évaluation de l'activité d'ERE**

Une deuxième visite du quartier permet d'évaluer les retombées des initiatives faites par les élèves pour palier aux problèmes environnementaux observés lors de la première sortie de terrain.

### **5.2- Communication des résultats**

Plusieurs actions locales et régionales peuvent être mises en œuvre pour promouvoir les résultats de cette activité pédagogique d'ERE, à savoir par exemple :

- production d'article scientifique, rédigé par les élèves avec l'aide de l'enseignant, qui sera publié dans une revue locale ou régionale ;
- réalisation d'affiches et de posters relatifs aux solutions les plus plausibles, proposées par les apprenants pour maintenir leur quartier propre. Discutée au sein du club d'environnement du lycée, cette action environnementale donnera l'exemple aux autres élèves du lycée ;
- organisation d'une journée d'action /sensibilisation au sein de l'établissement avec la présence des parents et des responsables de la commune etc.

**Activité ERE<sub>4</sub>:**

# **ÉCONOMISONS L'ÉNERGIE DE NOTRE LYCÉE ?**

## **Activité ERE<sub>4</sub>: ÉCONOMISONS L'ÉNERGIE DE NOTRE LYCÉE**

### **1) IDENTIFICATION DU THÈME DE L'ACTIVITÉ ENVIRONNEMENTALE**

#### **1.1- Thème environnemental retenu**

L'activité pédagogique touche une problématique environnementale à laquelle la société moderne se trouve confrontée. Il s'agit de l'énergie, sous toutes ses formes, mais le guide focalise la situation d'apprentissage sur la composante énergétique qui fait partie intégrante de la vie quotidienne. Le thème choisi est « *l'énergie électrique* »

#### **1.2- Type d'environnement étudié**

Il s'agit d'un « *environnement milieu de vie* » des élèves dans lequel ils passeront une bonne partie de leur vie et avec lequel ils développeront des liens denses. Certes, ce sont leurs gestes de tous les jours qui vont influencer la consommation électrique de leur établissement.

#### **1.3- Espace environnemental ciblé**

L'espace environnemental ciblé par la présente activité éducative est un milieu de la vie active et quotidienne des élèves. Il s'agit de leur établissement scolaire qui, faute de sentiment citoyen, il est considéré généralement par les élèves comme un endroit qui ne leur appartient pas, mais il s'agit d'un lieu qui appartient à l'autre (l'État).

### **2) ANCRAGE DISCIPLINAIRE DE L'ACTION ÉDUCATIVE**

**2.1- Niveau scolaire :** Tronc Commun : option scientifique, option littéraire et Enseignement Originel de l'Enseignement Secondaire Qualifiant

**2.2- Discipline scolaire support d'activité:** L'Écologie (SVT)

**2.3- Unités didactiques sources d'activité:**

- Unité 2 intitulée: préservation des équilibres naturels, Sous unité: utilisation des énergies renouvelables, du manuel scolaire « Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » du Tronc Commun littéraire et de l'Enseignement Originel
- Unité 3 intitulée: Quelques pratiques pour maintenir l'équilibre des écosystèmes, sous unité : pratiques pour limiter les risques de pollution de l'eau et de l'air (énergies renouvelables), du manuel scolaire : « Al Moufi Fi Ouloum Al Hayat Wa Al Ard » du Tronc Commun scientifique.

### 3) VISÉES ÉDUCATIVES DE L'ACTIVITÉ D'ERE

#### 3.1- Problématique

L'énergie électrique représente la plus grande source d'innovation qu'a connue l'humanité. Après la domestication du feu et l'utilisation de l'énergie mécanique (vent, eau, vapeur...), l'émergence de l'énergie électrique a révolutionné la vie humaine. C'est une source d'énergie qui possède la particularité d'être transportée un peu partout dans le monde, ce qui lui permet d'investir la majorité des foyers et tous les aspects de la vie active de l'homme, faut-il rappeler peut être, les changements qui affectent notre vie après une coupure d'électricité !

Préserver l'énergie électrique, c'est préserver le progrès de la vie moderne sous toutes ses formes, et préserver l'énergie du bâtiment scolaire c'est garantir la durabilité de son fonctionnement. Dans ce contexte des choses nous trouvons nécessaire et légitime de poser le questionnement suivant :

*« Si on suppose que la consommation d'électricité de nos foyers est contrôlée par le montant mensuel de la facture qu'on se paye, qu'en est- il pour celle des établissements scolaires ? »*

#### 3.2- Objectifs de l'action éducative

L'activité permet aux élèves de prendre conscience de leurs comportements à l'égard des ressources de leur établissement dans le but de participer à son fonctionnement durable. Il s'agit former l'élève citoyen qui s'intéresse à la gestion de ces lieux de vie partagés. Ainsi, plusieurs objectifs peuvent être ciblés :

- sensibiliser l'élève citoyen aux risques du gaspillage des énergies de son établissement ;
- faire comprendre aux élèves que la préservation des biens du bâtiment scolaire garantit son fonctionnement durable ;
- inciter les élèves à participer à la gestion du fonctionnement de leur établissement comme ils doivent le faire pour leur domicile ;
- les responsabiliser, en partie, des mauvais comportements à l'origine du gaspillage d'électricité du bâtiment scolaire etc.

### **3.3- Prolongations de l'activité :**

D'autres activités environnementales peuvent être réalisées à la suite de celle-ci, en considérant le même contexte pédagogique :

- le problème de gaspillage de l'eau du bâtiment scolaire
- la gestion des déchets de l'établissement : collecte sélective, recyclage...
- la gestion des espaces verts du lycée
- inciter la direction à l'usage des énergies renouvelables et des lampes économique etc.

## **4) DÉROULEMENT ET MISE EN SITUATION D'APPRENTISSAGE**

### **4.1- Diagnostique du pré acquis et sensibilisation des apprenants**

Outre les connaissances apportées aux élèves sur les ressources énergétiques, le rôle de la fiche thématique 13 (page suivante) est de susciter chez-eux un grand questionnement sur la durabilité du fonctionnement de leur établissement, en matière d'eau, d'électricité, de déchets ; sur les fausses habitudes et les mauvais comportements observés et les possibilités de les corriger etc. Autrement dit, leur rapport à cet espace de vie partagée ne doit pas être restreint au processus d'enseignement/ apprentissage, mais citoyenneté oblige, ils ont un rôle à jouer (à côté d'autres acteurs) quant à la préservation de ses équipements pédagogiques, l'économie de ses énergies et l'entretien de son paysage. La fiche thématique de la page suivante est axée sur l'utilisation de l'énergie électrique de l'établissement, mais des fiches similaires peuvent être élaborées pour d'autres composantes comme l'eau, l'espace vert, les équipements pédagogiques...

### **Sensibiliser à l'économie de l'énergie**

- 1) Souvenez-vous de la dernière coupure d'électricité dans votre lycée ? .....Oui / Non
- 2) Pensez-vous à économiser l'énergie du lycée comme vous le faites pour votre maison ?.....Oui / Non
- 3) Intéressez-vous au montant mensuel de la facture d'électricité de votre Lycée ?.....Oui / Non
- 4) La lumière est-elle éteinte dans les salles vides ou lorsque la lumière du jour est suffisante ?.....Oui / Non
- 5) Les ordinateurs de la salle du multimédias sont-ils complètement éteints  
(pas en mode veille) lorsqu'ils ne sont pas utilisés ?.....Oui / Non

### **Informé sur l'énergie**

- 1) L'épuisement du pétrole est d'environ 40 ans, celui du gaz naturel est d'environ  
60 ans et celui du charbon est à peu près 220 ans, le savez-vous ?.....Oui / Non
- 2) Savez-vous que le pétrole est actuellement l'énergie la plus consommée dans le monde ?.....Oui / Non
- 3) Savez-vous que les énergies dites renouvelables comme : le solaire, l'éolien, l'hydraulique,  
la géothermie, le biogaz, et la biomasse sont des énergies non polluantes ? .....Oui / Non
- 4) Savez-vous que le transport routier est le premier émetteur de gaz toxiques comme :  
(CO, NO, O<sub>3</sub>) qui polluent localement et amplifient l'effet de serre global ?.....Oui / Non
- 5) Savez-vous que l'énergie solaire qui arrive chaque jour sur la Terre représente environ  
12 000 fois la consommation d'énergie de l'ensemble de la planète ? .....Oui / Non

### **Responsabiliser le facteur humain**

- 1) Le lycée est votre deuxième maison partagée dont l'entretien et l'économie d'énergie  
dépendent de vos gestes quotidiens, en êtes-vous conscients ? .....Oui / Non
- 2) Savez-vous que ce sont vos parents qui payent, indirectement l'énergie de votre établissement ? .....Oui / Non
- 3) Avez-vous alors le réflexe d'éteindre la lumière de la salle de cours dès que vous  
sortez à six heures du soir ?.....Oui / Non
- 4) Vous comportez-vous face aux biens du lycée comme vous le faites chez-vous ?.....Oui / Non
- 5) Existent-t-il des dispositifs d'éclairage automatique en fonction de la présence ou  
non de personnes dans les lieux de passage (escaliers, couloirs,...) ?.....Oui / Non

### **Inciter à l'engagement et la participation**

- 1) Pensez-vous à former un comité d'élèves qui veillera (à côté du conseil  
d'établissement) à la gestion des biens et à l'économie des énergies du lycée ?.....Oui / Non
- 2) Votre établissement scolaire est-il équipé d'ampoules économes en énergie ? .....Oui / Non
- 3) L'achat des appareils électriques et électroniques de votre lycée est-elle faite en  
fonction de leur efficacité énergétique ? .....Oui / Non
- 4) Connaissez-vous les différentes énergies consommées dans votre lycée pour  
assurer l'éclairage, le chauffage, etc ? .....Oui / Non
- 5) Avez-vous une idée sur le trajet parcouru par la lumière depuis son lieu de  
production jusqu'à son arrivée dans votre établissement scolaire ?.....Oui / Non

**Figure 13: fiche thématique de l'énergie électrique**

## 4.2- Observation et analyse de la réalité environnementale

Pour impliquer les élèves dans la préparation de cette activité pédagogique, l'enseignant leur propose de former quatre groupes d'élèves qui se chargent chacun de l'une des activités suivantes :

- effectuer une recherche (Internet et d'autres ressources) concernant les différentes catégories d'énergie et leurs impacts sur l'environnement ;
- faire l'inventaire des gestes d'élèves relatifs à l'utilisation de l'énergie d'établissement scolaire ;
- chercher les factures de consommation d'électricité du bâtiment scolaire chez les responsables administratifs (directeur, économiste...) ;
- se renseigner, auprès des services concernés (commune, office national d'électricité : ONE etc.) sur la nature des sources d'approvisionnement en énergie électrique de leur établissement scolaire : hydraulique, solaire, pétrole etc

Dans une séance plénière, proposez aux différentes équipes de faire part de leur recherche :

- Pour la mise en situation d'apprentissage :

Invitez le porte-parole de la première équipe à faire un exposé détaillé sur les différentes catégories d'énergies consommées par l'homme, leurs pourcentages respectifs de consommation, et leur degré de pollution de l'environnement, sans oublier l'aspect historique du concept d'énergie. Les points importants à discuter sont les suivants :

- domestication du feu (premier prototype énergétique de l'humanité) ;
- découverte de l'énergie mécanique : force du vent, de l'eau et de la vapeur d'eau pour actionner un bateau, un moulin etc. ;
- utilisation de l'énergie électrique qui possède la propriété d'être transportée plus loin ;
- avantages et inconvénients des énergies fossiles : charbon, pétrole, gaz... ;
- découverte de l'énergie nucléaire avec son rendement important et ses risques énormes ;
- recherche actuelle des énergies renouvelables, amies de l'environnement comme : le solaire, l'éolien, la géothermie, le biogaz...

Après l'aspect historique, proposez aux élèves de discuter les conséquences locales et globales de l'usage des énergies sur les systèmes biologiques, en insistant sur les points suivants:

- les énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) restent la forme d'énergie la plus consommée dans le monde (80 % de la consommation totale) ;
- mais les énergies fossiles constituent également la forme d'énergie la plus polluante de l'environnement, en libérant des gaz qui accentuent l'effet de serre (CO<sub>2</sub>) ;
- le Protocole de Kyoto en 1997 : traité international potentiellement contraignant qui vise à diminuer les émissions de gaz à effet de serre dans les pays industrialisés ;
- Problématiser la situation en posant le questionnement suivant :

*Y a-t-il actuellement des énergies non polluantes de l'environnement ?, peuvent-elles remplacer les énergies fossiles avec le même rendement économique ?, De telles alternatives sont-elles à la portée de tous les pays ? etc.*

- **Pour l'observation de la réalité environnementale :**

Dans une première étape, invitez la deuxième équipe à consigner au tableau les gestes d'élèves faisant usage de cette énergie dans l'établissement, par exemple:

- ✓ allumer un ordinateur de la salle d'informatique ;
- ✓ brancher un rétroprojecteur ou tout autre matériel didactique du laboratoire ;
- ✓ appuyer sur l'interrupteur d'une lampe de la salle des cours ou des lieux de passage ;
- ✓ faire fonctionner un système de chauffage électrique ;
- ✓ allumer une télévision ;
- ✓ allumer un bec-benzène du labo etc.
- ✓ finalement proposez aux élèves d'imaginer une journée d'étude au lycée sans électricité afin de mettre en évidence l'importance de cette énergie. Plusieurs questions se posent alors :  
*Comment se déroule une séance de cours ou de travaux pratiques en absence d'électricité ? Sa présence est-elle indispensable à un enseignement adéquat ? Si oui, la scolarité de nos camarades des établissements ruraux (sans électricité) diffère t- elle de la nôtre ? Peut-on remplacer l'électricité par une autre forme d'énergie ? Etc.*

Dans une seconde étape, invitez la deuxième équipe à faire un état des lieux quant à la consommation d'électricité du bâtiment scolaire durant l'année écoulée par exemple, une étape qui leur permet déjà de s'engager dans la gestion du fonctionnement de leur établissement scolaire.



- **Pour l'analyse de la réalité, invitez les élèves à faire un débat sur les points suivants.**

- i. Les activités consommatrices d'énergie de l'établissement, à savoir : éclairage des salles et des laboratoires du bâtiment scolaire, utilisation des divers appareils électriques (ordinateur, télévision, réfrigérateur, bouilloire d'eau), fonctionnement des équipements et supports didactiques (rétroprojecteur, projecteur de diapositives, data show...) et la cuisine si ça existe.
- ii. L'analyse critique des montants de factures de consommation en fonction du temps, faire des courbes évolutives en fonction des saisons et poser des questions du type : *L'établissement a-t-il un budget suffisant pour payer à temps ses factures d'énergie ?*
- iii. Les comparer avec des valeurs d'autres établissements similaires si c'est possible.
- iv. L'utilisation des compteurs secondaires pour identifier les espaces ou les équipements les plus consommateurs d'énergie.
- v. La réalisation de relevés réguliers afin de calculer la consommation hebdomadaire de l'établissement scolaire, faire des calculs en fonction des conditions climatiques.
- vi. Les éventuelles pollutions que peut générer l'utilisation de l'énergie non propre au sein de l'établissement (aérienne, sonore, visuelle...)

### **4.3- Transformation de la réalité environnementale**

Cette étape nécessite l'engagement concret des élèves dans la gestion de l'usage d'énergie de leur établissement, comme s'il s'agissait de leurs foyers. Une fois les élèves ayant observé et analysé la réalité de la consommation d'énergie dans leur établissement, l'enseignant les invite à proposer des améliorations par rapport au constat actuel, en se posant des questions du type :

- ✓ comment peut-on optimiser encore plus l'utilisation d'énergie de notre établissement ?
- ✓ certaines lampes sont-elles allumées inutilement ?
- ✓ les ordinateurs et les postes de télévision sont-ils complètement éteints après leur utilisation et non pas maintenus en mode veille ?
- ✓ les thermostats des appareils sont-ils bien réglés ?
- ✓ l'électricité de notre établissement est-elle générée par une source considérée comme polluante de l'environnement, c'est le cas des énergies fossiles.

En réponse à cette dernière question, l'enseignant invite la quatrième équipe à faire part de sa recherche sur l'origine de l'électricité consommée dans le lycée, le trajet parcouru avant d'y arriver,

puis propose à l'ensemble de réfléchir sur des alternatives au cas où cette énergie provient d'une source polluante de l'environnement local ou régional.

En guise de synthèse à cette phase de transformation de la réalité invitez les élèves à :

- ✓ faire une liste des bons gestes pour l'économie d'énergie qui sera transmise aux parents d'élèves, et à l'administration ;
- ✓ mettre en place un système de contrôle permettant de suivre l'évolution du montant des factures énergétique de l'établissement ;
- ✓ former un « **groupe d'élèves écolo** » permettant de donner l'exemple au sein du lycée, en matière de comportements respectueux de l'énergie d'établissement. Il veillera ainsi à éteindre les lumières des salles éclairées par la lumière du jour ou des salles vides, éteindre systématiquement l'ordinateur ou autres appareil après utilisation etc. ;
- ✓ élaborer un « **code écologique** » comportant tous les gestes qui économisent l'énergie, des mesures de motivation pour les élèves qui le respectent et des mesures de sanction (à définir par la *comite d'élèves écolo*) au cas du non respect de ce règlement interne du lycée ;
- ✓ former un comité d'élèves qui vont mener des discussions avec : l'administration du lycée, l'association des parents d'élèves et d'autres partenaires locaux, pour un éventuel projet de mise en place d'un système d'énergie propre qui génère l'électricité du bâtiment scolaire, comme les plaques solaires ou l'utilisation des lampes écologiques etc.

## 5) ÉVALUATION ET COMMUNICATION DES RÉSULTATS

### 5.1- Évaluation de l'activité d'ERE

L'évaluation de cette activité peut se faire par les élèves eux-mêmes :

- faire le suivi des montants de factures mensuelles livrées par l'administration du lycée ;
- assurer leur propre système de contrôle et de suivi grâce à la réalisation de relevés réguliers à partir des compteurs d'électricité ;
- faire le suivi par le groupe « *d'élève écolo* » des comportements éco responsables des élèves du lycée afin de s'assurer de leur persistance dans le temps.

### 5.2- Communication des résultats

- Faire une journée d'action de sensibilisation pour les élèves et les parents d'élèves, à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement par exemple.
- Produire un document de poche contenant un recueil des bons gestes d'économie d'énergie à distribuer aux élèves etc.

## 6) CONCLUSION AU GUIDE D'ENSEIGNANT

Reste maintenant à inviter nos collègues enseignantes et enseignants à expérimenter l'une ou plusieurs de ces activités d'ERE, ou à les adapter à leur propre réalité. En effet, les thèmes choisis, ci-dessus, ne peuvent en aucun cas constituer les seules thématiques environnementales des manuels des SVT pouvant servir de matière de base pour un apprentissage de l'ERE dans nos lycées ; mais l'enseignant peut choisir d'autres problématiques environnementales qu'il juge intéressantes et contextualisées, selon sa région, en fonction du temps dont il dispose, du niveau scolaire de ses élèves et de leurs attentes. Autrement dit, les quatre situations didactiques proposées pour l'apprentissage de l'ERE (eau, espace verts et biodiversité, déchets et énergie) représentent une première initiative pédagogique dans un répertoire d'activité d'ERE, que l'enseignant est tenu d'enrichir et d'améliorer continuellement en concertation avec les partenaires de l'établissement.

Par ailleurs, ces actions éducatives ont été proposées pour un enseignant des SVT par exemple, mais leur réalisation sur le terrain peut se faire dans un contexte pluridisciplinaire, faisant intervenir des professeurs d'autres disciplines comme la Physiques, la géographie, les Maths etc. Il est donc préférable de les présenter sous forme de projets pédagogiques, d'ERE en vue du DD, intégrés au sein d'un plan d'action du lycée à l'image d'un Agenda 21 d'établissement scolaire.

Ceci nécessite la mise en place, par le Ministère de Tutelle, de dispositifs pédagogiques transversaux inscrits dans les grilles horaires des élèves, et l'instauration de comités de pilotage au niveau local et académique. En réalité, l'engagement de nos établissements scolaires dans le développement durable du Royaume est une responsabilité partagée nécessitant la concertation et la mutualisation des efforts de tous les partenaires de l'éducation à savoir ; le Ministère de l'Éducation Nationale, les enseignants, les membres de la direction, les parents d'élèves, et la société civile.

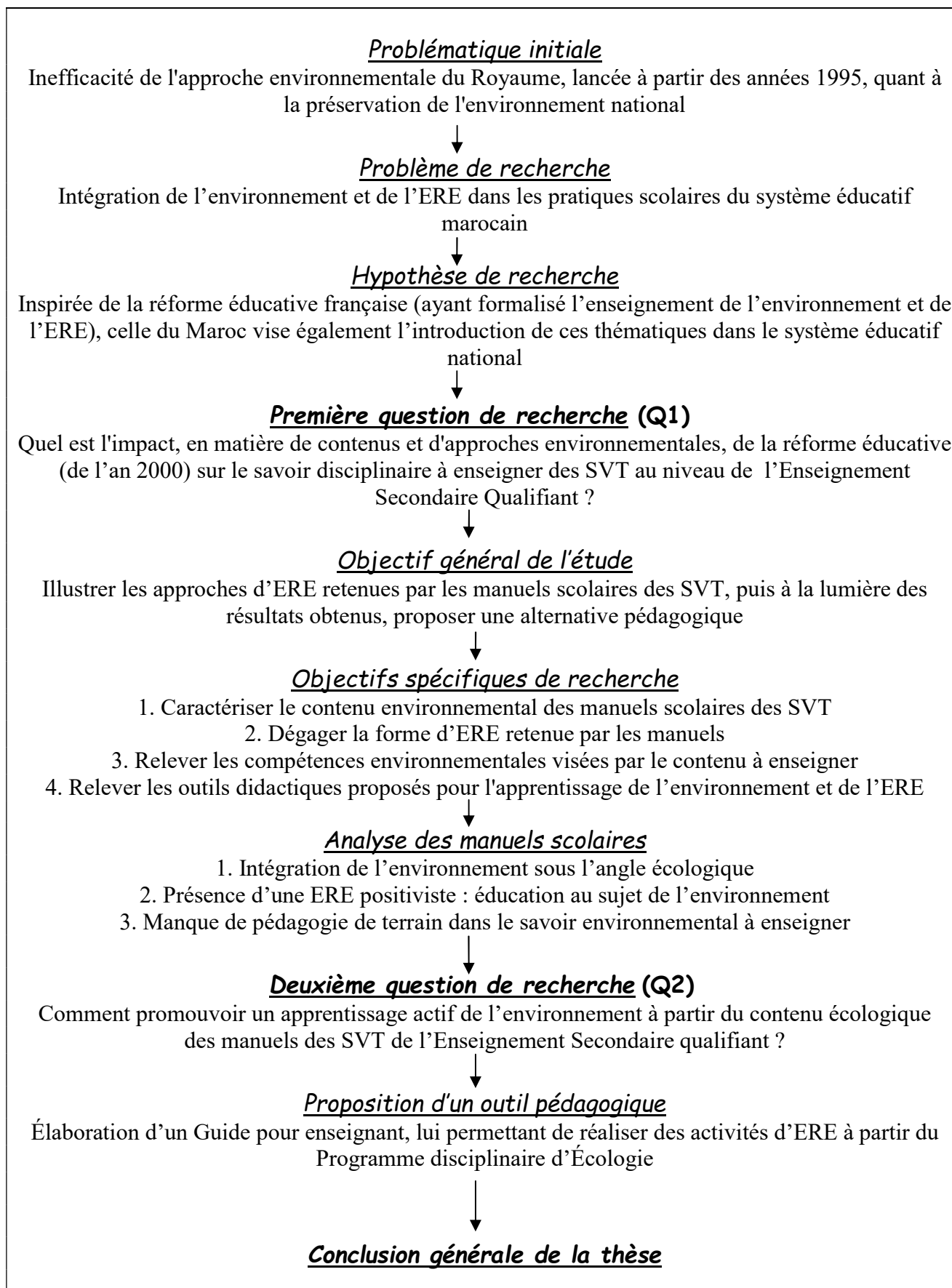
Finalement, nous espérons que ce *Guide pour Enseignant*, qui propose quelques activités pédagogiques d'ERE, puisse outiller les enseignants des SVT et les aider à promouvoir, dans leurs établissements scolaires, une approche environnementale visant la formation *d'élève-citoyen* très attentif à son impact sur la nature, mais ayant aussi la volonté de participer à la sauvegarde des richesses de son pays et de la planète entière. Chose qui permet à notre système éducatif de participer concrètement au développement durable du Royaume. Pour ce faire, nous pensons que les enseignantes et enseignants devront avoir la conviction et la volonté de s'engager, à côté de leurs confrères du monde entier, dans la réalisation du grand projet de société qu'est l'ERE, afin de relever les défis environnementaux qui menacent l'humanité et de participer au développement durable de leur pays.

## **CONCLUSION GÉNÉRALE**

Il importe de rappeler que la conclusion d'un travail de recherche marque très souvent la fin d'un processus de recherche et le début d'un autre, puisque les réponses apportées aux questions initiales de recherche inspirent, à leur tour, d'autres questionnements. Pour conclure, nous préférons mettre en relief les apports de cette thèse doctorale pour le domaine de recherche en ERE, pour le chercheur lui-même et pour le secteur éducatif qui devrait bénéficier des retombées de cette étude, en l'occurrence l'Éducation Nationale formelle. Par la suite on discutera des éventuelles perspectives du présent travail mais, pédagogie oblige, un bref passage en revue des étapes-clés caractérisant le parcours de cette thèse s'impose d'entrée de jeu.

### ***LE RÉCAPITULATIF DE CETTE THÈSE***

Dans le but de cerner la présente thèse intitulée : « *Intégration de l'environnement et de l'éducation relative à l'environnement dans le système éducatif marocain, cas de l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre* », la fiche 14 (page suivante) donne un aperçu des principales étapes de la méthodologie adoptée pour l'élaboration de cette recherche doctorale, depuis la problématique initiale de recherche jusqu'à la conclusion générale du travail.



**Fiche 14 : Récapitulatif des principales étapes méthodologiques de la thèse**

## ***LES APPORTS DE CETTE THÈSE***

Concernant le domaine de recherche, il faut avouer que l'ERE était, au moment où nous nous sommes lancés dans la préparation de cette thèse, un champ de recherche qui nous était inconnu dans ses détails et ses spécificités. Sur le plan conceptuel nous nous sommes alors intéressés aux écrits spécialisés en la matière, en particulier la typologie d'ERE de Lucas (1980/1981), les typologies d'environnements et d'ERE de Sauvé (1997), les paradigmes en ERE de Robottom et Hart (1993) et bien d'autres travaux spécialisés. Au cours de l'analyse de la bibliographie relative aux stratégies et aux pratiques de l'ERE, on s'est rendu compte qu'il y a une sorte de consensus, de la part des spécialistes et chercheurs du domaine, quant à la nécessité de faire appel aux valeurs humaines, en matière d'environnement (* thique environnementale*), pour la réussite de toute approche ou pratique d'ERE.

Ce constat nous a incité à s'inspirer des nobles valeurs et morales islamiques relatives à la préservation de l'environnement. Dans ce sens, la valeur ajoutée de cette thèse pour le champ de recherche aura été de donner à l'ERE une dimension historique beaucoup plus grande que celle liée à son émergence au sein de la société occidentale vers les années (70) du pr c dent millénaire, à travers la mise en évidence de repères historiques et de témoins culturels ayant fossilisé, jusqu'à nos jours, l'ancrage d'une culture environnementale dans le quotidien de nos ancêtres Arabes et Musulmans, depuis plusieurs siècles. Dans cette logique, nous tenons à souligner d'abord le concept du Haram établi dans les voisinages de la Mecque et de Médine en Arabie Saoudite, un modèle d'éducation relative à l'environnement urbain ; mettant du respect de la nature et du « pouvoir vivre ensemble » une condition indispensable pour l'accomplissement du 5  pilier de l'Islam ou Pèlerinage. D'autre part, la Cité et la Demeure islamiques représentent deux merveilleux fossiles vivants ayant gardé la mémoire d'une relation d'harmonie et du respect entre *l'humain, le naturel et le culturel*.

Par ailleurs, la production d'ouvrages comme celui d'*Ibn Al Rami*, renfermant un patrimoine de lois et règles juridiques établies pour mettre fin aux conflits relatifs à la gestion de l'espace socio-environnemental entre voisins, témoignent de l'institutionnalisation de l'approche environnementale chez nos ancêtres arabo musulmans (*tribunal d'environnement*). Il faut signaler que ces lois doivent constituer une source d'inspiration pour l'élaboration d'un arsenal juridique relatifs aux questions environnementales dans le contexte marocain actuel. En guise de synthèse, on peut dire que l'apport de notre recherche doctorale au champ de l'ERE aura été la mise en valeur du patrimoine Arabo islamique riche par ses spécificités culturelles, puis l'analyse de ce savoir environnemental contextualisé à la lumière de l'ERE actuelle, dans un esprit de dialogue et d'échange de savoirs afin d'enrichir le champ hypercomplexe de l'ERE.

Sur le plan personnel, il importe de signaler que ce parcours de recherche dans le champ de l'ERE m'a beaucoup appris au sujet des connaissances théoriques et pratiques relatives à ce domaine d'actualité internationale, mais aussi en termes de souci et de prise en compte des problèmes environnementaux qui menacent le bien être des citoyens marocains et du monde entier. Il faut dire que cette recherche en ERE m'a imprégné de principes et de valeurs humaines indispensables au respect de l'environnement et au savoir-vivre ensemble à l'échelle locale, régionale et internationale dans notre maison de vie commune qu'est l'environnement. Autant dire qu'à la fin de ce parcours de thèse, on est très habité par le souci de nous engager à tous les niveaux dans des actions de préservation de l'environnement dont dépend notre avenir tous.

Quant au secteur éducatif concerné par notre recherche, signalant tout d'abord que cette thèse compte parmi les premières études qui tentent d'explorer les pratiques scolaires de l'Éducation Nationale formelle du Royaume, sous l'angle de l'environnement et de l'ERE, notamment les manuels scolaires qui constituent la principale assise de la dernière réforme éducative de l'an (2000). Plusieurs points forts, nécessitant d'être pris en compte par le Ministère de Tutelle, sont mis en évidence par notre étude. Concernant le Manuel scolaire des SVT élaboré à la lumière des recommandations de la Charte Nationale d'Éducation et de Formation, notre étude a dévoilé qu'il s'agit d'un *Manuel pour enseignant* et non pas pour élève, alors qu'en réalité il est utilisé par les élèves et les professeurs en même temps, ce qui mettrait à mal le processus de transposition didactique : *s'agit-il d'un savoir à enseigner (professeur) ou d'un savoir acquis (apprenant)* ? Nous incitons donc le Ministère de Tutelle à exploiter le principe de pluralité du Manuel scolaire, imposé par la CNEF, pour la production de Manuel pour élèves, axé sur la *concision* et la *contextualisation* du contenu, mais aussi favorisant un apprentissage actif des réalités environnementales, comme cela a été largement expliqué dans la partie « conclusion et recommandations » du chapitre 4 ci-dessus.

Par ailleurs, à l'instar des différentes réformes scolaires ayant eu lieu, dès l'aube du 21<sup>ème</sup> siècle dans de nombreux pays du monde, notre étude a dévoilé que la réforme éducative nationale a introduit la dimension environnementale, sous forme de contenus disciplinaires (des SVT) dans l'Enseignement formel du Royaume. Plusieurs thématiques environnementales touchant le quotidien des apprenants (comme celles de l'eau, des déchets, de la pollution etc.) ont été intégrées dans les programmes d'Écologie de l'Enseignement Secondaire Qualifiant.

Il s'agit d'une démarche d'intégration de l'environnement via les *contenus de la même discipline* qui nécessite d'être repensée dans la perspective d'une *démarche d'intégration pluridisciplinaire*, vu le caractère de transversalité de l'environnement et de l'ERE. Il importe de

signaler à ce sujet que le Programme d'Urgence, lancé par le Département Ministériel de l'Enseignement Scolaire pour la période (2009-2012) et qui prône la « *Pédagogie de l'Intégration* » représente une occasion de choix pour intégrer l'environnement comme *pôle d'intégration pluridisciplinaire* dans les programmes d'enseignement.

La deuxième et principale étape de l'étude consiste à illustrer les formes que peut prendre l'ERE dans le contexte éducatif formel, en prenant comme exemple l'enseignement des SVT au Cycle Secondaire Qualifiant. Pour ce faire, on a procédé à l'étude des représentations des auteurs de manuels scolaires à propos de l'environnement et de l'approche environnementale sous-jacente. Notre travail consiste à situer ces représentations par rapport aux typologies déjà existantes dans le domaine de l'ERE. Les résultats ont révélé que la catégorie d'ERE retenue par les manuels des SVT analysés est une « *éducation au sujet de l'environnement* », permettant juste une « *alphabétisation environnementale* » des apprenants. En plus de celle-ci, notre étude a souligné la nécessité de développer dans nos établissements scolaires une « *éducation pour l'environnement* » dans la perspective de la critique sociale (pédagogie de projets) et une « *éducation par et dans l'environnement* » afin de développer, chez nos élèves et futurs citoyens, les compétences éthiques requises pour sauvegarder leur patrimoine naturel et culturel. En fait, pour les questions environnementales, entre autres, le « *paradigme d'apprentissage* » doit accompagner, voire dominer le « *paradigme d'enseignement* » dans le système d'enseignement.

Par ailleurs, dans le but d'optimiser l'apprentissage de l'environnement et de l'ERE dans nos établissements scolaires, le principal apport de cette thèse aura été l'élaboration d'un « *Guide d'activités pédagogiques d'ERE pour Enseignant* », un outil pédagogique permettant au professeur d'implémenter le savoir écologiques des manuels scolaire en matière d'ERE et du développement durable. Faut-il rappeler peut être, que les tendances éducatives actuelles veulent que nos systèmes d'éducation et de formation produisent des compétences humaines éclairées, capables de relever les grands défis (environnementaux entre autres) auxquels la société moderne se trouve de plus en plus confrontée, et non pas des têtes bien pleines, soumises et consommatrices des richesses dont la production revient aux autres.

Finalement, il est important de souligner que la condition incontournable pour l'émergence et l'épanouissement d'une ERE de spécificité nationale dans nos établissements scolaires réside d'une part, dans l'intégration des enseignements relatifs à l'environnement et l'ERE dans le cursus de formation initiale des enseignants sortants des écoles et centres de formation nationaux et d'autre



part, la réactivation du processus de formation continue des professeurs en général et la formation continue en ERE en particulier.

### ***LES ÉVENTUELLES PERSPECTIVES DE CETTE THÈSE***

Les résultats de l'analyse des représentations sociales des auteurs de manuels scolaires à propos de l'environnement et de l'ERE ont révélé que l'enseignement des SVT dans nos lycées visait principalement une « *éducation au sujet de l'environnement* », ce qui laisse supposer de nombreuses questions du type : *Le travail des auteurs de manuels a-t-il été influencé par des orientations ministérielles à ce sujet ? Quels sont les facteurs influençant la conception du contenu des manuels ? S'agit-il de l'approche environnementale la plus adéquate pour l'élève marocain selon ces auteurs ?* Etc. La réponse à ces questionnements nécessite d'abord une clarification des représentations des auteurs de manuels concernés à ce propos, puis une identification des facteurs influençant leur autonomie dans la conception du contenu des manuels, au moyen d'une éventuelle discussion en présentiel avec eux.

Concernant le contenu du guide d'activités pédagogique d'ERE pour enseignant, élaboré dans le but d'initier la pédagogie du terrain pour l'apprentissage de l'environnement et de l'ERE dans nos lycées, nous pensons que c'est un travail pédagogique modeste que l'on va enrichir par la mise en situation didactique d'autres thématiques environnementales, dont l'enseignement représente une priorité pour notre pays, à savoir : le *phénomène de désertification*, du *réchauffement climatique*, de la *déforestation*, des *énergies renouvelables*, de la relation *santé/ consommation* etc. Quant à la mise en pratique du présent guide, une promotion adéquate auprès des partenaires de l'Éducation Nationale (Ministère de Tutelle, Académies Régionales d'Éducation et de Formation et Délégation Régionales) compte parmi nos préoccupations prioritaires dans les prochains jours. En effet, notre grand souhait est de pouvoir apporter, à travers cette thèse, une toute petite part de contribution à l'intégration adéquate de l'environnement et de l'ERE dans les pratiques scolaires (curriculum, programmes, approches et pratiques etc.) du système d'éducation et de formation du Royaume, un pays dont le développement reste tributaire de l'avenir des ressources environnementales en matière d'agriculture, d'élevage, de pêche maritime etc.

En outre, il ne faut pas oublier non plus que notre pays se trouve dans un territoire géographique très menacé par l'impact de certains fléaux écologiques comme le réchauffement climatique et le phénomène de la désertification.

Enfin, et sur un plan plus personnel, ce modeste travail de thèse trouvera sans doute un prolongement dans nos activités de formation, d'encadrement et de recherche dans le domaine de l'enseignement. D'abord à travers notre principale fonction : la formation des Enseignants des SVT du Secondaires Qualifiant à l'ENS de Fès, dont le cursus a été enrichi pour la première fois, au cours de cette année (2011) par un module de formation relative à l'environnement et l'ERE, ou bien à travers notre éventuelle participation à des profils de formation du type Master d'environnement dans d'autres facultés du Royaume.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Abric J-C. (1999). L'étude expérimentale des représentations sociales. In Les représentations sociales, Jodelet D. Paris PUF. PP. 205-225.
- Ar-Raïssouni A., Farouk H., Al-Kadmiri A. (1999). Études sur l'environnement : Analyse de certains problèmes d'un point de vue islamique. Publications de l'Organisation islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO). Page consultée le 03- 04-2008 sur :  
URL: <http://www.isesco.org.ma/francais/publications>.
- Assayed-Jamil M. (1999). Les questions de l'environnement à travers le Coran et la Sunna. Publications de l'Organisation islamique pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO). Page consultée le 03-04-2009 sur :  
URL: [http://www.jeunessearabe.info/IMG/questions\\_environnement\\_Coran\\_Sunna](http://www.jeunessearabe.info/IMG/questions_environnement_Coran_Sunna).
- Bachelart D. (2006). Cité par Yves et Cécile, 2006. Le développement durable bouscule l'éducation à l'environnement. Dossier de Territoires, n°466: L'éducation à l'environnement menacée par le développement durable, mars 2006.
- Bader B. (1998-1999). Enseignement scientifique, technologique et éducation relative à l'environnement sans recul réflexif : une conjugaison risquée. In Éducation Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions, Vol. 1, Luxembourg. Fondation Universitaire Luxembourgeoise. PP.187-194.
- Bahnassi A. (2008). L'architecture islamique et ses spécificités dans les programmes d'enseignement : Partie I, Rédaction Journal 3 (ISESCO). Page consultée le 15-03- 2009 sur :  
URL: <http://journal3.net/spip.php?article184>.
- Berthelot M. (2007). Étude de la contribution du Programme de Formation Information pour l'environnement à la pérennisation de l'Education Relative à l'Environnement dans l'Enseignement Primaire Sénégalais. Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval dans le cadre du programme de doctorat en administration et évaluation en éducation pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph.D.). PP. 419.
- Birouk A., Menioui M. (2007). Diagnostic en matière de Sensibilisation et d'Éducation Environnementales au Maroc. Projet de Renforcement des capacités nationales en matière d'éducation et de sensibilisation à l'environnement dans les domaines de la biodiversité, des changements climatiques et de la lutte contre la désertification. Février 2007. Page consultée le 01/ 06/2010 sur URL : <http://www.enda.org.ma/> .
- Charland P. (2003). L'éducation relative à l'environnement et l'enseignement des sciences : d'une problématique théorique et pratique dans une perspective québécoise. Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement. Volume 4. N° 2 octobre 2003. Page consultée le 28-05-2009 sur URL: <http://vertigo.revues.org/index4486.html>.
- Deslauries J-P. (1991). Cité par Berthelot, 2007. Recherche qualitative-Guide pratique. Montréal. Chenelière / McGraw-hill.

- Disinger J-F., (1984). In Programme d'études supérieures à distance - Formation en éducation relative à l'environnement. Francophonie internationale. Cours 1 : Théories et pratiques d'éducation relative à l'environnement. Page consultée le 20- 06- 2009 sur :  
URL: <http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM>.
- Fikri-Benbrahim K., Ismaili M., Fikri-Benbrahim S., Tribak. A. (2004). Problèmes de dégradation de l'environnement par la désertification et la déforestation : impact du phénomène au Maroc. *Sécheresse* n° 4, vol. 15, décembre 2004.
- Fondation de Culture Islamique (2007). Le Jardin Andalou. Acte d'exposition des Jardins Andalous à la ville de Fès. Novembre 2007.
- Fortin.-Debart C. (1999). Analyse de l'offre des institutions muséales en médiation environnementale. In *Aster* n° 29. L'école et ses partenaires scientifiques. Paris, INRP. PP. 85-100.
- Fortin.-Debart C. (2003). Contribution à l'étude du partenariat ÉCOLE-MUSÉE pour une éducation relative à l'environnement : Tendances et perspectives de la médiation muséale pour une approche critique des réalités environnementales. Thèse présentée au Muséum National d'Histoire Naturelle pour l'obtention du diplôme de doctorat. PP. 421.
- Fortin-Debart C., Girault Y. (2006). État des lieux et des perspectives en matière d'Éducation Relative à l'Environnement à l'échelle nationale. USM Muséologie et médiation des sciences. Muséum national d'Histoire naturelle. Paris.
- Garnier C., Sauvé L. (1998-1999). A propos de la théorie des représentations sociales à l'éducation relative à l'environnement. Condition pour un design de recherche. In *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, Vol. 1, Luxembourg. Fondation Universitaire Luxembourgeoise. PP. 65-78.
- Girault Y., Hargous M-L. (1996). Patients' education models, from the analysis of practice to intervention schemes, in *The new learning models, their consequences for the teaching of biology. Health and environment*. Giordan A., Girault Y. (eds), Z'Editions, pp. 76-84.
- Girault Y., Quertier E., Fortin Debart C., Maris V. (2008). L'éducation relative à l'environnement dans une perspective sociale d'écocitoyenneté. Réflexion autour de l'enseignement de la biodiversité. In Gardiès A., Fabre I., Ducamp C., Albe V. (EDS) *Education à l'information et éducation aux sciences : quelles formes scolaires ? Rencontres Toulouse Educagro. Enfa*. Pp. 87-120.
- Goffin L. (1998-1999). Pour une recherche en éducation relative à l'environnement centrée sur l'objet partagé. In *Education Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexion*. vol.1. Luxembourg, Fondation Universitaire Luxembourgeoise. pp. 41-64.
- Goffin L. (1999). L'environnement comme éco-socio-système. In Loriaux, M. *Populations et développements : une approche globale et systémique*. Louvain-la-Neuve/Paris: Academia-Bruylant/L'Harmattan, p. 199-230.
- Goffin L., Sauvé L, Bruxelles Y, Bidou J-E. (2001/2002). *Éducation relative à l'environnement. Le partenariat en éducation relative à l'environnement*. Editeur : Ifrée-ORE. Vol. 3.

- Guilbert L., Gauthier B. (1998-1999). La réflexivité en éducation relative à l'environnement : l'émergence d'une nouvelle orientation ?. In *Éducation Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, Vol. 1, Luxembourg. Fondation Universitaire Luxembourgeoise. PP. 217-224.
- Hamel J. (1998). Défense et illustration de la méthode de cas en sociologie et en anthropologie : Quelques notes et rappels. *Revue de l'association pour la recherche qualitative*, 18. P. 217-234.
- Hamouchi A., Essafi K., El Hajjami A. (2010). Intégration de l'éducation relative à l'environnement dans le système éducatif marocain : cas de l'enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre. *RADISMA*, Numéro 5, 28 septembre 2010. Page consultée le 03-01-2011 sur URL: <http://www.radisma.info/document.php?id=893>. ISSN 1990-3219.
- Hammoudi A. (2002). La subéraie: biodiversité et paysage. Rapport présenté à VIVEXPO 2002 par Hammoudi Abdelaziz : Chef du Service de la Valorisation des Produits Forestiers. Ministère Chargé des eaux et Forêts. Maroc.
- Ibn Al rami (sans date). *Al-i'lam Fi Ahkam Al-Bonyane*. Traité des lois d'organisation et d'hygiène relatives à l'environnement social.
- Jodelet D. (1984). À propos des attitudes à l'égard de la science. In *Image de la science*, Tubia M., Pellicier Y., Jacquart A. Editions, Paris, Economica.
- Karwera V. (2007). *L'Éducation Relative à l'Environnement dans une Communauté Appauvrie: Stratégies d'intervention éducative dans une perspective de développement durable*. Mémoire présenté à l'université du Québec à Chicoutimi comme Exigence Partielle de la Maîtrise en Éducation.
- Liarakou G., Flogaitis E. (2000). Quelle évaluation pour quelle éducation relative à l'environnement ?. In *Éducation Relative à l'Environnement, Regards, Recherches, Réflexions*, Vol. 2, Luxembourg. Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Montréal. Université du Québec à Montréal. PP. 13-29.
- Lucas A.M. (1980-1981). The role of science education for the environment. *Journal of Environmental education*, vol. 12, n°2, pp.32-37.
- Observatoire National de l'Environnement du Maroc. Ministère de l'Aménagement du Territoire National de l'Eau et de l'Environnement, Secrétariat d'état chargé de l'environnement (2001). *Rapports sur l'état de l'environnement du Maroc*.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire National de l'Eau et de l'Environnement, Secrétariat d'état chargé de l'environnement en collaboration avec le PNUD (2004). *Guide référentiel des journalistes dans le domaine de l'environnement*.
- Ministère de l'Aménagement du Territoire National de l'Eau et de l'Environnement, Secrétariat d'état chargé de l'environnement en collaboration avec le PNUD (2005). *La femme et l'environnement*.
- Mohammad-Nasir A. (2007). *L'Islam et la protection de l'environnement*. Publications de l'Organisation islamique pour l'Education les Sciences et la Culture (ISESCO). Page consultée le 05-04-2009 sur URL: <http://www.isesco.org.ma/francais/publications/Islamtoday>.

- Mohammad Y. (2005). Repères islamiques pour la protection de l'environnement. In L'ISLAM AUJOURD'HUI. N°20 de la Revue périodique de l'ISESCO. Page consultée le 03-04-2009 sur URL : <http://www.isesco.org.ma/francais/publications/Islamtoday>.
- Moscovici S. (1984). Psychologie sociale, Paris. Presses Universitaires de France.
- Mucchielli R. (1991). L'analyse de contenu des documents et des communications, 7<sup>e</sup> édit. Collection Formation en sciences humaines.
- Orellana I. (2002). La communauté d'apprentissage en éducation relative à l'environnement : signification, dynamique, enjeux. Thèse présentée comme exigence partielle du doctorat en éducation. Université du Québec à Montréal.
- Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et Institut International du Développement Durable (2005). Guide de l'environnement et du commerce. Deuxième édition.
- Quardaoui Y. (2001). La préservation de l'environnement dans la Tradition islamique (Riâyat Al Bayâ Fi ChariâTi Al Islam). Éditions : Dar Achorouk.
- Quardaoui Y. (2005). L'environnement et la Charia. Acte du colloque international : Aspects juridiques de l'environnement. Organisé par le Conseil Suprême de l'Environnement et des Réserves Naturelles de Qatar.
- Robottom I., Hart P. (1993). Research in Environmental Education. Engaging the debate. Victoria. Deakin University, 1993.
- Sauvé L. (1997). Pour une éducation relative à l'environnement : Éléments de design pédagogique. Guide de développement professionnel à l'intention des éducateurs. Montréal: Guérin - Eska, 2e édition, 361 p.
- Sauvé L. (1999). Environmental education, between modernity and postmodernity– Searching for an integrative framework. Canadian Journal of Environmental Education. Vol. 4, p. 9-35.
- Sauvé L. (2000). L'éducation relative à l'environnement entre modernité et postmodernité. Les propositions du développement durable et de l'avenir viable. In A. Jarnet, Jickling, B., L.
- Sauvé L., Machabée L. (2000). La Représentation : point focal de l'apprentissage. Education relative à l'environnement : Regards, Recherches, Réflexions, 2, 183-194.
- Sauvé L., Orellana I., Qualman S., Dubé S. (2001). L'éducation relative à l'environnement. Une dynamique constructive entre l'école et la communauté. Montréal : Éditions HMH.
- Sauvé L. (2002). L'éducation relative à l'environnement : possibilités et contraintes. Article publié Connexion. La revue d'éducation scientifique, technologique et environnementale de l'UNESCO, Vol. XXV11, no 1/2, p. 1-4.
- Sauvé L. (2003). Courants et modèles d'intervention en éducation relative à l'environnement. Module 5. Programme d'études supérieures. Formation en éducation relative à l'environnement. Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM. Université du Québec à Montréal. Collectif ERE-Francophonie.

- Sauvé L., Berryman T., Villemagne C. (2003). L'éducation relative à l'environnement : une diversité de perspectives. Module 1. Programme d'études supérieures - Formation en éducation relative à l'environnement. Francophonie internationale. Montréal : Les publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal- Collectif ERE-Francophonie.
- Sauvé L., Brunelle R., Richard É. (2003). Infrastructures et ressources en éducation relative à l'environnement. Module 16. Programme d'études supérieures. Formation en éducation relative à l'environnement. Francophonie internationale. Montréal : Les Publications ERE-UQAM. Université du Québec à Montréal. Collectif ERE-Francophonie. ISBN 2-89276-264-2, p. 20-21.
- Sauvé L. (2004). Entre culture commune et diversité culturelle. Actes du Colloque International pour l'Education à l'Environnement pour un Développement Durable. Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, 14 et 15 avril, 2004.
- Sauvé L. (2005). Repères pour la recherche en Education Relative à l'Environnement. *In* Sauvé L., Orellana I., Van Steenberghe E. Éducation et environnement : Un croisement des savoirs. Montréal : Acfas. Vol 140, p. 27-49.
- Sauvé L. (2005). Les défis posés à la recherche en éducation par le contexte socio environnemental contemporain. Jalons pour une réflexion. Colloque du Doctorat en éducation.
- Sauvé L. (2006) Complexité et diversité du champ de l'éducation relative à l'environnement. Chemin de Traverse. N° 3. Solstice d'Été 2006.
- Sauvé L. (2006). L'organisation et la structuration du secteur de l'Éducation en réponse au programme onusien du développement durable. In Former et éduquer pour changer nos modes de vie. Liaison Énergie-Francophonie, 72. Décembre 2006, p. 33-41.
- Sauvé L., Berryman T., Brunell R. (2007). Three Decades of international Guidelines for Environment Education: A Critical hermeneutic of the UN Discourse. *The Canadian Journal of Environment education*, 12, pp. 33-35.
- Sauvé L. (2008). Le Programme d'études supérieures à distance - Formation en éducation relative à l'environnement. Francophonie internationale. Cour 1 : Théories et pratiques d'éducation relative à l'environnement. Page consultée le 12-5- 2008 sur :  
URL : [http:// www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM](http://www.unites.uqam.ca/ERE-UQAM) .
- Savoie-Zajc L. (2000). La recherche qualitative/interprétative en éducation. Dans Thierry Karsenti et L. Savoie-Zajc. Introduction à la recherche en éducation (p. 171-198). Sherbrook : Édition du CRP
- Savoie-Zajc L. (2004). La recherche qualitative/interprétative en éducation. In T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.). La recherche en éducation : étapes et approches (p. 123-150). Québec : Éditions du CRP.
- Sow M. (1998-1999). Croyances et perceptions de l'environnement chez les populations riveraines du parc Haut-Niger en Guinée. In Éducation Relative à l'Environnement, Regards, recherches, Réflexions, Vol. 1 Luxembourg. Fondation Universitaire Luxembourgeoise. PP. 163-169.

- UNESCO-PNUE (1985). Vers une pédagogie de solution de problèmes en éducation relative à l'environnement. Paris : UNESCO.
- UNESCO (2005). Éducation pour le Développement Durable (ED/PEQ/ESD). Division pour la promotion de la qualité de l'éducation. Page consulté le 28-05- 2010 sur :  
URL: <http://www.unesco.org/education/desd>.
- Vergnolle M-C. (2008). Actualités de la recherche : Environnement et disciplines scolaires. Natures Sciences Sociétés 16, 60-66 (2008). Publié par EDP Sciences. Page consultée le 7-5 2009 sur URL : <http://www.refere.uqam.ca/pdf/articles/Vergnolle>.
- Villemagne C., Sauvé L. (2005). La recherche qualitative en éducation : Une introduction. Recueil de textes. Montréal. Les Publications ERE-UQAM.
- Villeneuve C. (2005). C'est le pas qui trace le chemin. Histoire du Développement Durable et Conceptions actuelles. In C. Villeneuve, Le développement durable : quels progrès, quels outils, quelle formation ? (p.49-61). Québec : Les publications de l'IEPF.



## **Documents officiels du Ministère marocain de l'Éducation Nationale**

- Hamid A., Belamri M., Sassi N-E., Addek A., Jbari B. et Hammouch A. (2005). *Manhal Ouloum Al Hayat Wa Al ard. Manuel scolaire des Sciences de la Vie et de la Terre. Enseignement Secondaire Qualifiant : Tronc Commun des Lettre et Sciences Humaines et Enseignement Originel*. PP. 140. Ed. Imarassi.
- Hamzi A., Bali R., Chafik J., Aïtlhaj M., Aouinti I., Moumssik H. et Rihane A. (2007). *Fi Rihab Ouloum Al Hayat Wa Al ard. Manuel scolaire des Sciences de la Vie et de la Terre. Enseignement Secondaire Qualifiant : Terminale Sciences Expérimentales, Filières Sciences Physiques et Sciences de l'Agriculture*. PP. 289. Ed. Addar Alalamya lilkitab.
- Sadiki A., Mokhless A., Hadeki M., El Ouardi M., Kahouadji A., Benaboud J-D., Ahkik A. et Bari M. (2005). *Al Moufid Fi Ouloum Al Hayat Wa Al ard. Manuel scolaire des Sciences de la Vie et de la Terre du Tronc Commun Scientifique. Enseignement Secondaire Qualifiant*. PP.208. Ed. Dar Attakafa.
- Ministère marocain de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, secteur de l'Éducation Nationale (2000). *Charte Nationale d'Education et de Formation*. Page consultée le 10 - 7- 2007 sur URL: <http://www.men.gov.ma/sites/fr/Lists/Pages/charte.aspx>.
- Ministère marocain de l'Éducation Nationale de l'Enseignement Supérieur de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, secteur de l'Éducation Nationale (2007). *Programmes et Instructions Pédagogiques Officielles spécifiques à l'Enseignement des Sciences de la Vie et de la Terre : Enseignement Secondaire Qualifiant*. PP. 81.