

## DEGRADATION DANS LES BASSINS VERSANTS DE L'ALGERIE ORIENTALE EFFETS ET STRATEGIES D'AMENAGEMENT

### CAS DU BASSIN VERSANT DES ZARDEZAS

Reçu le 14/01/2009 – Accepté le 07/06/2009

#### Résumé

Le Tell oriental algérien, à l'image du bassin des Zardézas, est le siège d'une intense activité morphodynamique. Les facteurs explicatifs de la fragilité de ce milieu relèvent d'une nature lithologique tendre et d'une pluviométrie agressive sur des versants dégradés par une occupation humaine ancienne et dense.

Ravinements, glissements et loupes de solifluxion sont les principales formes de l'érosion. Les processus d'érosion alimentent un envasement avancé du barrage en aval, conséquences d'un transport spécifique de matières en suspension qui dépassent quelque centaines de tonnes par kilomètre carré et par an.

Cet important charriage des matériaux nécessite en l'occurrence des plans de lutte anti-érosive intégrés s'articulant sur des stratégies associant à la fois les intérêts des populations riveraines mais aussi les caractéristiques physiques du milieu.

**Mots clés:** Tell - Dégradation – Erosion – Aménagement - Développement durable

#### Abstract

The catchments into the Algerian Eastern Tell, which are weakened due to their lithological and topographical constitution, permanently undergo an intense process of physical and biological deterioration in space-time. Observing these phenomena for many decades now has essentially revealed the difficulty of taking the partial approach or the sequential one to linking the various factors determining how the pouring basins work.

The question of analyzing the shapes using the Zardézas basins as an example remains an important link in order to know how the local geosystems function and to forecast their path in the future. The phenomena witnessed in this area, their functioning modes or their interrelationships, the itineraries they follow and their ports of call show all the more so the morphological configuration of the area in question.

**Keywords:** Tell, deterioration, Erosion, permanent development

H. AMIRÈCHE

Laboratoire Aménagement du territoire

Faculté des Sc. De la Terre  
Université Mentouri Constantine  
Algérie

#### ملخص

يُعتبر مجال التل الشرقي من خلال حالة الحوض التجميحي لسد زردازة من الوحدات التي تشهد نشاطا مورفونشأويا متسارعا بسبب تواجد عدة عوامل طبيعية حساسة متفاعلة على غرار الطبيعة الصخرية الهشة و أمطار ذات طاقة محرّكة عالية إلى جانب استغلال بشري مكثف وقديم. هذا و تحمل سفوح التل الشرقي أشالا متنوعة من التعرية أهمها التخددات الانزلاقات الأرضية التحويرات... هذا ما يفسر وتيرة التوحد السريعة للسدود المتواجدة. تتطلب هذه الأزمات مخططات مندمجة لحماية هذا الوسط أساسها إشراك و إدماج الأهالي في استراتيجيات التهيئة

الكلمات المفتاحية: التل – تفهقر – تعرية – تهيئة – تنمية مستدامة

# I NTRODUCTION

Les bassins versants du Tell oriental algérien, fragilisés de par leur constitution lithologique et topographique connaissent de façon endémique des processus intenses de dégradations physico-chimiques et biologiques dans le temps.

L'observation et les études de ces phénomènes depuis maintenant plus de deux décennies ont montré l'insuffisance des approches classiques caractérisées par leur ponctualité et leur partialité dans la compréhension et l'analyse de l'organisation et le fonctionnement des bassins versants telliens.

La question de l'étude des formes du relief, à travers l'exemple ici du bassin des Zardézas, reste un cheminement important dans la connaissance des écosystèmes en question et de leur évolution future.

Les phénomènes en présence, dans cette partie du territoire, leurs modalités d'articulation ou leurs interrelations et les itinéraires suivis, marquent à *priori* la configuration géomorphologique de l'aire d'étude.

A l'échelle régionale comme à l'échelle de tout le pays, la qualité de l'environnement ne cesse de s'altérer. La prise de conscience un peu tardive des communautés, les actions de sensibilisation entreprises ici et là par les pouvoirs publics et les organisations non gouvernementales, n'ont pas permis jusque là d'obtenir des résultats probants dans la préservation des grands équilibres des milieux.

Le bassin retenu dans cette étude se situe dans le Tell nord-constantinois. Il est drainé par deux oueds principaux: BouAdjeb et Khemakgem, deux affluents de l'oued Saf-Saf.

D'une superficie de 345 km<sup>2</sup>, le bassin d'étude est un pays de moyenne montagne au modelé vigoureux et où les deux-tiers des altitudes sont en deçà des 800 m.

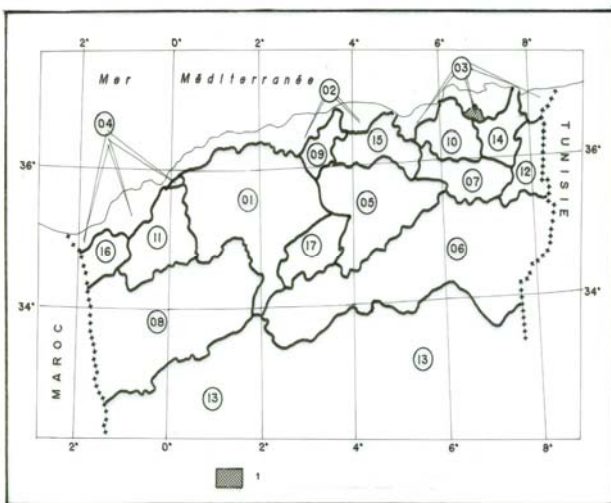


Fig 1. Grands bassins-versants d'Algérie. 1: sous bassin-versant des Zardézas.

## PROCESSUS DE DEGRADATION

Le vocable « dégradation » signifie destitution d'un certain nombre d'éléments ou atténuation de leur fonction, c'est-à-dire une altération, un décalage d'éléments d'un ensemble structuré et d'un niveau admis. Il réfère par conséquent à un des déséquilibres dans le fonctionnement des éléments d'un écosystème, ceux du biotope et de la biocénose ; c'est-à-dire que ce vocable renvoie en fait à un rapport de dysharmonie de l'ensemble en question.

Les facteurs en présence dans le champ d'investigation, la nature de leur interaction et de leur évolution, permettent de prévoir les conditions de déclenchement des processus érosifs et de mieux préciser leur future étape.

### Le facteur climat

Les valeurs pluviométriques annuelles du bassin d'étude n'ont guère connu de modifications importantes au cours de la durée d'observation : 1970/2006 et ce nonobstant quelques fluctuations minimales inter annuelles.

L'allure générale des courbes pluviométriques ne montre pas de changements significatifs, avec cependant, quelques années déficitaires successives. Il s'agit des années 1973 à 1976, à la station des Zardézas, 1987 à 1990 et 1997 à 2000.

En amont, à la station de Ouled Habeba, les années sèches ont été de 1985 à 1989, de 1992 à 1994 et enfin 1999. Quant aux périodes de sécheresses de 1919 à 1924 et de 1945 à 1950, elles n'ont pas fondamentalement altéré la couverture végétale ni dans sa densité, ni dans sa composition floristique. La forêt de Béni Médjalel, au sud-est du bassin, est un bon cas de la conservation des vieilles futaies du pays. Elle regroupe surtout des suberaies denses de chêne-liège mélangées au chêne zeen et aussi des maquis denses de formations identiques. L'aléa sécheresse, c'est-à-dire la baisse drastique des réserves hydriques des sols, n'est pas à lui seul un élément exclusif. D'autres facteurs, tels les pratiques culturales, le surpâturage, les incendies etc...se connectent à celui-ci pour rendre son agressivité plus manifeste.

Les déboisements effectués à l'amont du bassin, ont concerné environ 30 % de la surface forestière. Ils ont légèrement réduit la capacité d'absorption des sols. Ceci a surtout généré un stress physiologique des grands végétaux lors de leur période d'activité.

L'existence, d'autre part, d'un cheptel important aggrave encore la dégradation du couvert végétal. La pratique d'un élevage extensif, ovin et bovin dans le bassin, véritable forme d'exploitation minière des ressources fourragères, ne laisse point à l'écosystème en place le temps de se régénérer. Dans ces terroirs, les besoins de ce cheptel sont actuellement estimés à plus de 11 millions d'unités fourragères annuellement ; tandis que les disponibilités sont

## H. AMIRÈCHE

de l'ordre de 6 millions. Le déficit est par conséquent de 5 millions d'UF, soit 45 % de ces besoins, compensé par un recours systématique au pâturage de l'espace forestier.

### Le facteur lithologie

De part sa nature et sa sensibilité à l'érosion, la lithologie aggrave ou atténue la dégradation du milieu. Le bassin des Zardézas est composé à 70 % de formations tendres: argiles, flyschs grésos-micacés, marnes et marno-calcaires. Le reste est constitué de grès dans le bassin supérieur, aux monts du djebel Ouahch, Béni Médjalel, et de calcaire à sa pointe nord, aux djebels Bouaded et Teffaha.

Les conglomérats, formations à éléments détritiques grossiers rougeâtres mal cimentés, sont également présents dans la partie centrale du bassin.

La relation entre la lithologie et la concentration des eaux de ruissellement en éléments solides a fourni les résultats suivants :

- Les marnes, les pélites et les argiles donnent les turbidités les plus élevées, correspondant à un transport spécifique de 6 à 10 tonnes à l'hectare.

-Les flyschs, beaucoup plus stables donnent des valeurs correspondantes de 2 à 4 tonnes par hectare.

-Les calcaires et autres roches dures montrent des concentrations faibles et par là un transport spécifique minime.

C'est par conséquent ; un espace de roches tendres offrant de ce fait peu de résistance à la dynamique érosive.

### Le facteur végétation

Plusieurs formations végétales sont à noter dans le bassin ; celles à caractère mésophyle : chêne liège, chêne zeen et celles à caractère xérophyle et thermophile : oléastre-lentisque. Leur caractéristique essentielle est la présence d'un sous-bois dense qui peut se transformer en un véritable combustible lors des saisons sèches.

La formation à chêne liège, souvent âgée et surexploitée a des difficultés à se régénérer. Elle ne cesse de reculer au profit du maquis. La formation à chêne zeen, cantonnée en marge de l'activité agropastorale, se maintient plus ou moins dans ses limites naturelles. Celle de l'oléastro-lentisque, pourtant plus robuste, a régressé lors de la décennie 1980-1990.

Ces formations végétales sont assez fragiles aux incendies. Ainsi, de 1992 à 2005 plus de 1700 ha ont brûlés soit près de 50 % du capital forestier de la zone.

L'examen des procès verbaux du Sénatus Consulte (1863) permet d'avancer que le bassin était un territoire forestier, couvert surtout de forêts de chêne-liège et de chêne-zeen. Actuellement, la formation de chêne liège est particulièrement dominante surtout au sud. Elle occupe quelque 5000 ha dans le périmètre des Ouled habeba. Ce sont de belles futaies à deux strates et d'un sous bois riche

à large pouvoir protecteur du ruissellement.

La forêt de chêne zeen, beaucoup plus restreinte aujourd'hui (625 ha) se localise à l'extrémité orientale du bassin où les reliefs sont plus marqués et les altitudes plus prononcées.

Quant à l'association de l'oléastre - lentisque, elle se cantonne dans l'étroite vallée de l'oued Bou-Adjeb, sur la rive gauche des oueds Khemakhem, khorfane et Rararef. Les sols, ici, lourds ont favorisé l'extension des cultures au détriment de la sylviculture.

### Le facteur social

La démographie est en nette évolution depuis l'indépendance. Celle du bassin a cependant noté des taux d'accroissement annuels inférieurs à la moyenne nationale. Elle a entraîné un doublement de la population au cours des trois dernières décennies : de 1966 à 1998.

En 1977, les mechtas du bassin (la mechta étant comprise ici en tant que fraction sociale du douar qui lui même résulte de l'éclatement de la tribu), totalisaient 13466 habitants. Ceux-ci étaient surtout concentrés dans la partie méridionale du bassin. La densité était de 39 hab/km<sup>2</sup> et correspondait, à ce stade déjà, à un maximum de population que pouvait faire vivre l'économie agropastorale du milieu. La partie sud orientale du bassin a enregistré, cependant, une densité supérieure à 70 hab/km<sup>2</sup>. En 2000, la densité de l'ensemble du bassin a atteint 60 hab/km<sup>2</sup>.

Dans de telles conditions, l'écart entre ressources et besoins sociaux ne cesse de s'accroître, menaçant de la sorte le maintien de tout l'équilibre écologique local.

## LA NATURE DES DEGRADATIONS

### Le couvert végétal

La régression de la forêt du bassin, particulièrement dans sa partie nord, a conduit déjà au cours du siècle précédent à une perturbation profonde de toute la morphogenèse de la zone. Les bouleversements observés ont provoqué des transformations latentes, mais inexorables du milieu, aggravant de la sorte les déséquilibres déjà bien entamés dans les terroirs.

Du fait du biotope, et eu égard à l'encrage social à la terre, les habitants de ces terroirs reproduisaient le mode de production agro-sylvo-pastoral traditionnel jusqu'à la fin des années 70. La forme d'occupation des terroirs était relativement judicieuse et s'harmonisait jusqu'ici avec les caractéristiques du milieu. Les méthodes de travail utilisées tenaient compte des caractéristiques physiques de l'espace (utilisation d'un matériel léger, jardinage, terrasses) Mais depuis, des changements manifestes, voire des détériorations remarquables (bad-lands, ravinements) dans les rapports homme/milieu ont fait leur apparition.

Les changements, opérés surtout par la pression anthropique et à laquelle s'ajoute la cherté de la vie, ont pratiquement accéléré le processus de déforestation notamment dans le sud-est du bassin, mais aussi le recul de l'arboriculture extensive dans le nord-est au profit d'un agro système essentiellement à base de céréaliculture et de jachère non travaillée.

Le secteur occidental du bassin, traditionnellement consacré aux cultures et dont les rendements étaient appréciables jusqu'au début des années 80 (10 à 12 qx/ha), ne donne plus aujourd'hui que des rendements dérisoires (06 qx/ha en moyenne).

Les déboisements du XIX<sup>e</sup> siècle dans la partie centrale du bassin, suite au cantonnement des populations en 1858, ont laissé en place de vastes étendues de maquis clairsemés et quelques lambeaux de forêts. Ces derniers ont permis, néanmoins, une relative protection des versants. De ce fait, le taux de sédimentation du barrage des Zardézas, de 1964 et 1970, a progressé lentement, de près de 4% pour toute la période.

Le barrage, construit en 1945 d'une capacité de 31 hm<sup>3</sup> a une durée de vie estimée à 60 ans. Mais dès lors, les maquis se sont dégradés cédant la place aux cultures extensives. Il s'en est suivi une aggravation des processus érosifs contribuant de la sorte à l'élévation du taux annuel de l'envasement du barrage. Celui-ci a atteint 12 % à la fin des années 80.

L'envasement moyen annuel pour la période 1945-1992 est de l'ordre de 283 000 m<sup>3</sup>/an et sa valeur critique a atteint 480 000 m<sup>3</sup>/an.

**Les formes de l'érosion**

Elles sont nombreuses et remarquables, elles sont principalement liées au ruissellement, au ravinement et à différents types de glissements.

Dans les zones de flysch, les eaux d'écoulement sont un élément déclenchant et génèrent souvent un creusement actif. Les terminaisons des collecteurs sont des cônes d'épandage, de plus de 500 m de longueur et des fois de 100 à 200 m de largeur.

Dans les secteurs à grès et à conglomérats, l'érosion linéaire est également intense. Elle marque profondément le paysage par ses ravins encaissés de plusieurs mètres de profondeur.

Dans les argiles et marnes, présentes à l'ouest et au centre du bassin, les glissements de terrain et les loupes de solifluxion sont fréquents. Leurs langues atteignent quelques décimètres d'épaisseur. Les plus notables se trouvent dans les argiles gypseuses, et atteignent deux à trois mètres d'épaisseur sur une dizaine de mètres de longueur.

Les processus à l'origine de cette activité morphodynamique sont souvent indépendants des modes d'exploitation du sol. La conjonction d'une pluviométrie importante et d'une lithologie tendre reste déterminante dans tout le fonctionnement de la morphogénèse locale.

**La dégradation spécifique**

Les phénomènes actuels de dégradation ne résultent nullement d'un quelconque changement climatique. Leur généralisation est beaucoup plus liée à la pression humaine et animale sur le milieu naturel. Les études de B. Heusch (1969), de la Société Grenobloise des Aménagements Hydrauliques (SOGREAH 1974), du Bureau National de Développement Rural (BNEDER 1980), et de Amirèche H. (2001), mettent en relief l'évolution de la dégradation spécifique d'une période à une autre.

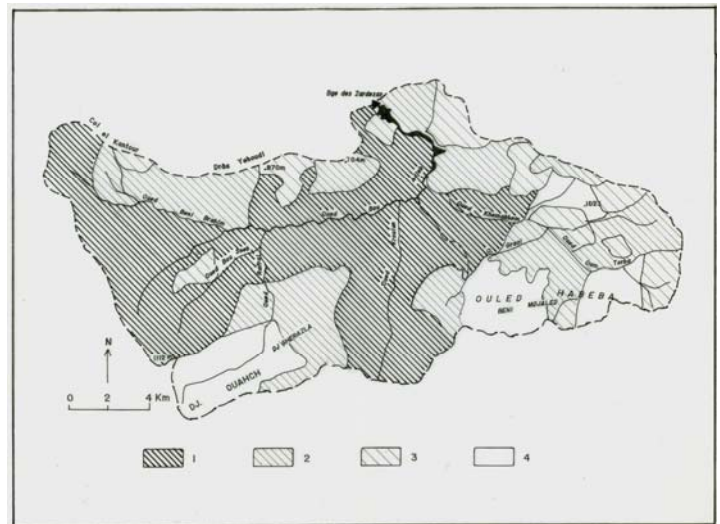


Fig 2. Bassin-versant des Zardézas : intensité de l'érosion. 1 : érosion généralisée (coulées boueuses, glissements de terrain et solifluxion). 2 : érosion par solifluxion. 3 : érosion par ravinement intense, en nappe. 4 : érosion faible.

Tab 1 : Bassin versant des Zardézas : *dégradation spécifique*

Heusch. B. 1969	SOGREAH 1974	Amirèche H. 2001
890 t/km <sup>2</sup> /an	1250 t/km <sup>2</sup> /an	321 t/km <sup>2</sup> /an

Pour les 34500 ha de superficie, le BNEDER a évalué à 5.8 m<sup>3</sup>/ha/an, en 1980, le volume de terre arrachée. L'évaluation de l'érosion actuelle à partir des relevés de la décennie 1977/1986 a montré une perte moyenne annuelle de 321 t/km<sup>2</sup>/an (Amirèche H. 2001). La variation des valeurs obtenues met en relief ce caractère typiquement méditerranéen du fonctionnement du bassin. Celui-ci s'individualise par la présence de valeur extrême représentée en l'occurrence par l'année hydrologique

## H. AMIRÈCHE

1984/85. Celle-ci a été particulière dans tout l'Est algérien et pendant laquelle une valeur maximale des transports solides spécifiques aux Zardézas a été enregistrée, soit 1535 t/km<sup>2</sup> pour un débit moyen annuel de 04 m<sup>3</sup>/s. Au cours du mois de décembre 1984, il est tombé 452 mm de pluie, donnant un écoulement mensuel de 154 mm et un coefficient d'écoulement mensuel de l'ordre de 34%. Ce mois a été marqué par des débits maxima, journalier et instantané exceptionnels, autrement dit 404 et 559 m<sup>3</sup>/s générés par une pluie journalière de 137mm.

Tab 2 : Bassin versant des Zardézas :  
variations hydropluviométriques mensuelles 1984/1985

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	Année
<b>P(mm)</b>	42	137	17,5	453	100	47	159	39	46	00	00	00	1039
<b>Ec(mm)</b>	0,39	1,48	0,39	154	82	26	107	08	05	0,6	0,4	0,3	32
<b>Ce(%)</b>	0,91	1,08	2,24	34	83	55	67	21	10	00	00	00	3,09
<b>Pjmax (mm)</b>	23	20	11	137	20	18	44	19	23	00	00	00	137
<b>Qmax m<sup>3</sup>/s</b>	0,23	9,5	0,07	559	91	13	267	06	10	0,1	0,05	0,04	559

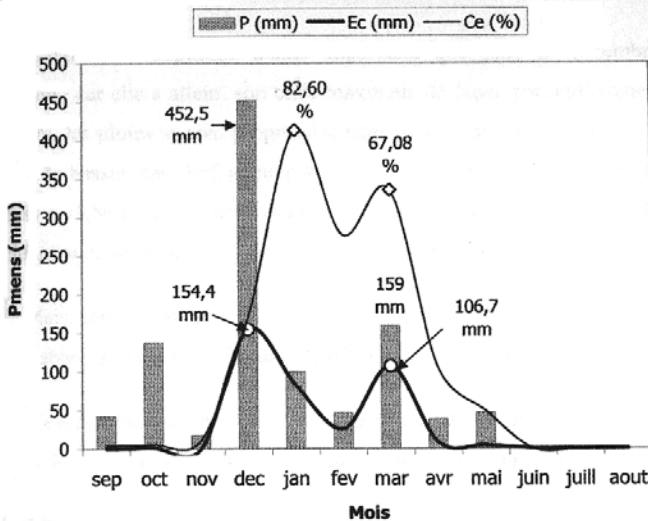


Fig 3 : Bassin versant des Zardézas  
Variations mensuelles des pluies et écoulements moyens  
1984/1985

Pour la même période, l'hiver participe pour plus de 70 % des matériaux arrachés, soit 256 t/km<sup>2</sup>. Le printemps fournit un tonnage moins élevé (64 t/km<sup>2</sup>) et se différencie cependant par des turbidités importantes de 20 à 50 g/l. Ces dernières augmentent lors de cette saison par suite de la saturation des sols.

A l'échelle mensuelle, l'érosion spécifique se produit surtout au mois de février se traduisant par une charge

solide de 178 t/km<sup>2</sup>, c'est-à-dire, plus de 55 % de la moyenne

### QUELQUES ELEMENTS D'UNE STRATEGIE D'AMENAGEMENT DANS LE TELL ORIENTAL ALGERIEN

L'observation et l'analyse des faits sociaux ont permis de mettre en évidence une crise endogène du Nord au Sud et d'Est en Ouest dans le Tell oriental algérien.

Cette crise, multidimensionnelle, se traduit en fait par une détérioration des ressources productives : édaphiques, hydriques, biocénologiques etc...

La productivité agricole, malgré une diversité bioclimatique notable, du Nord au Sud, reste cependant dérisoire. La baisse tendancielle de la démographie dans le monde rural est générale avec, néanmoins une certaine modération dans certains terroirs tels celui des Zardézas.

L'équilibre populations/ressources est articulé par la mobilité sociale, particulièrement dans les espaces septentrionaux. Dans ces derniers, une forte pression sociale s'exerce surtout sur les agglomérations où l'on note une reconduction des pratiques culturelles rurales, s'enracinant dans un tissu urbain fragile et parfois même à l'état primaire.

Au centre de ce Tell oriental, l'équilibre demeure aussi précaire. Il se maintient jusqu'ici par l'extension des aires de production et la croissance de la ressource animale.

Au Sud de cet espace, la faiblesse des ressources pédoclimatiques est manifeste.

Le système cultural est épuisant et ce dernier se reproduit plus ou moins à l'identique, voire ici et là, une certaine altération de celui-ci. Mais, généralement le système productif traditionnel y prédomine.

Par ailleurs, tout ce monde rural reste à l'évidence livré à lui-même. En effet, l'absence d'institutions d'animation et de vitalisation du tissu rural se fait fortement ressentir.

Les structures d'encadrement se concentrent particulièrement dans les chefs-lieux de communes, de Daïra (Sous Préfecture) et de Wilaya (Préfecture).

Cette structuration verticale et surtout administrative de l'économie rurale de la région, loin des préoccupations quotidiennes des campagnes, a pour mission de relever les doléances des exploitations agricoles et de les transmettre en fait à l'instance centrale.

Pour l'observateur de ces milieux, une réforme profonde et adéquate est une condition sine qua non pour redonner vie à ce monde en léthargie, en prise directe avec une montée généralisée de la pauvreté sociale et un délitement plus ou moins grave des écosystèmes locaux.

Après plus d'une décennie d'observations et de réflexions sur ces milieux, on relève que les conditions objectives, et ce quelle que soit leur nature, ne constituent pas de façon générale des contraintes économiques et sociales pour l'essor des campagnes rurales algériennes, mais bel et bien l'absence d'une volonté politique réelle.

Si les concepts d'aménagement et de développement durables suggèrent un changement qualitatif et quantitatif à plusieurs dimensions, cela signifie sémantiquement, et au delà de la transformation de la matérialité des composantes du territoire, rendre l'homme à lui-même avant de l'inciter à aller au delà de soi-même.

Promouvoir cette conception au plan pratique, cela suppose, au préalable une politique de développement explicite et son organisation loin des arcanes bureaucratiques.

Ceci n'est nullement le cas aujourd'hui dans les terroirs en question où un centralisme aussi bien politique qu'administratif a doté la bureaucratie de pouvoirs exorbitants par rapport aux institutions élues.

Comment rendre donc l'homme à lui même avant de le pousser à aller au-delà de soi-même ?

Par la justesse de politiques audacieuses permettant d'identifier les termes du rapport sociétés/territoires et ses interrelations avec l'environnement dans une perception dialectique, c'est-à-dire compétitive, duale, complétive et évolutive, basée sur la recherche d'avantages comparatifs et dont le mouvement d'ensemble est auto-entretenu pour réguler, atténuer, anticiper les composantes biotopiques et biocénologiques des écosystèmes en place.

Le développement durable; néologisme de cette dernière décennie, est en fait un non-sens dans son acception usuelle, dans la mesure où tout développement naît, croît, stagne et meurt dans sa forme originelle, c'est-à-dire si les conditions ayant présidé à sa naissance perdurent dans un environnement extrêmement changeant.

Cette tendance à asseoir un développement auto-entretenu doit nécessairement inclure en fait dans sa stratégie classique, en l'occurrence articulation sociétés/territoires/environnement, l'encrage social et ses perspectives d'évolution face aux contingences internes et externes.

Mais pour réaliser une telle conception, il faut opérer un changement dans la manière de penser et d'agir des acteurs sociaux dans le développement rural.

Le ferment de tout processus de transformations sociales demeure cet invariant valable en tout lieu et en tout temps : la formation permanente de personnel scientifique en fonction de l'évolution de l'ingénierie du développement. Ce personnel sera chargé de l'animation, de l'innovation, de l'aménagement et du développement durable dans les campagnes rurales.

Les problèmes de changements dans une société comme la nôtre restent complexes où certains facteurs se recoupent fortement les uns les autres. Insistons surtout sur l'aspect formation qui semble avoir été éludé dans l'ensemble des politiques actuelles du développement des territoires.

La finalité à cet effet sera de promouvoir un développement soutenu et porté par des énergies locales pour prétendre perdurer, c'est-à-dire s'installer dans la durée.

La formation en question doit être un levier dans la dynamique de développement que l'Etat doit mettre en avant pour mobiliser les compétences des structures et coordonner dans les milieux, les différents types d'intervention.

La similarité des comportements économiques dans l'ensemble des territoires d'étude est une conséquence plus ou moins altérée de l'histoire des sociétés en place.

Il en ressort par effet récurrent, après superpositions, recoupements des questions des besoins sociaux et potentialités, une incertitude quant à l'avenir qualitatif et quantitatif des différents milieux. Ce caractère aléatoire ou incertain ne peut qu'interpeller les structures d'encadrement qui doivent, dès à présent, s'adapter à l'évolution sociale.

La stratégie à mener doit être articulée autour d'un certain nombre d'axes de réflexion dont les priorités doivent porter sur la refondation des structures d'encadrement, des instruments d'intervention et de gestion, des activités sectorielles en créant des entités viables et dynamisantes de tout l'espace rural.

L'essentiel des actions doit porter sur l'aide aux unités de production dans leur adaptation et évolution, c'est-à-dire à faire leur mue et s'intégrer à l'environnement économique

Cette réflexion scientifique a permis de relever que les stratégies de développement de ces territoires ruraux, vulnérables, s'insèrent dans un système fort complexe dépendant aussi bien de la nature des politiques mises en œuvre et du contexte local.

## CONCLUSION

La dynamique des bassins du Tell oriental, à l'instar de celle des Zardézas, semble s'être dangereusement accélérée ces dernières décennies.

Aux défrichements de maquis, au surpâturage, aux incendies récurrents, le couvert végétal a de la sorte régressé, exposant les territoires en question à des processus érosifs latents mais souvent intenses.

Les signes précurseurs d'un risque de déséquilibre irréversible de l'ensemble de l'écosystème sont plus que jamais en place sachant qu'une forte reprise de l'utilisation des ressources productives locales est en cours.

La dégradation des bassins telliens, expression d'un dysfonctionnement écologique réel, traduit bien les bouleversements subis au cours du siècle dernier.

Les conditions de la vie rurale sont ainsi, devenues de plus en plus prégnantes notamment en l'absence de politiques de développement conséquentes.

Les forces productives stagnent ou régressent et la paysannerie cherche à leur faire face en développant une résistance découlant de ses structures sociales traditionnelles.

La mobilité sociale des catégories dynamiques se modère par suite de la crise urbano-industrielle de ces dernières décennies.

L'analyse des tendances lourdes laisse apparaître une forte aggravation du rapport : pauvreté/délitement des écosystèmes locaux, en cas du maintien du statu-quo actuel et la montée des conflits sociaux autour des facteurs de production tels que l'eau et le sol.

Le retour à la grande propriété foncière dans les campagnes algériennes, comme le suggèrent certaines critiques pour faire surgir « une bourgeoisie agraire », ne saurait être en définitif qu'une restauration d'une néo-féodalité moyenne-âgeuse et sans projet moderniste des campagnes rurales.

Finalement, dans les stratégies de développement de ces espaces, des innovations doivent être introduites afin de soutenir les maillons décisifs entre les politiques de l'instance centrale et les terroirs des groupes sociaux.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**AMIRÈCHE H.** (1984) : Etude de l'érosion dans le bassin versant des Zardézas, Milieux physiques et aménagement rural. Thèse 3ème cycle, université Aix – Marseille II

**AMIRÈCHE H.** (2001) - L'eau, le substrat, la tectonique et l'anthropisation dans les phénomènes érosifs du Tell Nord-Constantinois. Thèse d'Etat. FSTGAT. Université de Constantine. Algérie. 229 p.

**BENCHETRIT M.**(1972)- L'érosion actuelle et ses conséquences sur l'aménagement en Algérie, Paris, PUF, 218 p.

**BOUROUBA M.** (1998)- Contribution à l'étude de l'érosion et des transports solides de l'oued Medjerda supérieur (Algérie orientale). Bulletin ORSTOM, 18, 76-97.

**BOUROUBA M.** (2002)- Comparaison de la charge solide en suspension dans les oueds algériens : Essai de synthèse. Bulletin réseau érosion, 21, 358-374.

**BNEDER** (1980)- Etude d'inventaire des terres et des forêts de l'Algérie du nord : dossier wilaya de Skikda. MARA. Alger.

**BRAHMIA K.** (1993)- Essai sur la dynamique actuelle dans la moyenne montagne méditerranéenne : bassin versant de l'oued Mina. Thèse. Université J.Fourrier. Grenoble. 237p.

**FERGATI S.** (1991)- Influences des actions anthropiques sur l'érosion du BV de Hammam Grouz (Algérie orientale).Mémoire DEA. Université J.Fourrier. Grenoble. 73p.

**LAOUINA A.** (1995)- Démographie et dégradation des sols dans le rif. Bulletin réseau érosion, ORSTOM, 15, 69-77.

**HEUSCH B.** (1969)- L'érosion dans le bassin du Sebou : une approche quantitative. Revue de géographie du Maroc, 15,109-127.

**M MARRE A.** (1998)- Rythmes et bilan de l'érosion en domaine méditerranéen. In Y. Veyret, l'érosion entre nature et société. SEDES, 121-135.

**MAURER G.** (1979)- Les milieux naturels et leur aménagement dans les montagnes humides du domaine rifain et tellien d'Afrique du Nord. Méditerranée. N°1&2.

**MAURER G.** (1991)- Les dynamiques agraires dans les montagnes rifaines et telliennes au Maghreb. Bulletin de l'association des Géographes français, 4,267-279.

**MAZOUR M., ROOSE E.** (2002)- Influence du couvert végétal sur le ruissellement et l'érosion des sols du nord-orient. Réseau érosion, 21,320-330.

**SOGRÉAH-INRH** (1981)- Etude de l'érosion et des transports solides en zone semi-aride, implantation des bassins versants expérimentaux ; définition et dispositif de mesures, ANRH, Alger, 46 p.

**TATAR H.** (1991)- Le milieu et l'action de l'homme -Cas de la côte orientale algérienne. In Acte Ve colloque international de AFGP. CNRS 1991.

**TATAR H.** (1993)- La dégradation des couverts végétaux et la lutte pour la protection du milieu : cas des montagnes de Petite Kabylie, Algérie. Actes du deuxième congrès des Géographes Africains.Colloques de Rabat et d'Agadir, 19-24 Avril 1993.