**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**I-2-1- Introduction**

Les techniques de lutte contre la désertification ont fait l’objet de nombreuses

recherches. Il n’existe malheureusement aucune solution scientifique toute faite pour la

contrôler et personne n’est en mesure de fournir une réponse simple. Il existe cependant de

nombreuses solutions partielles mises au point pour des conditions particulières dans les

régions précises. Les solutions sont spécifiques de chaque lieu et de chaque situation. La

littérature sur le sujet est aujourd’hui abondante et des solutions techniques variées existent

pour la plupart des problèmes rencontrés. L’importance des moyens à mobiliser pour mettre

en œuvre ces solutions techniques varie en fonction de l’état de dégradation du

milieu(**OUALY,2009).**

La LCD s'inscrit dans une approche globale des problèmes d'environnement et de

développement. Elle regroupe l'ensemble des actions mises en œuvre pour prévenir et/ou

inverser le processus de désertification (**ANONYME, 2009).**

La lutte contre la désertification, objectif que s’est assigné l’Etat depuis le début des

années 70, devait stopper, sinon limiter la diminution des superficies de parcours steppiques à

travers des actions touchant aussi bien le milieu physique que l’environnement socio-

économique. Cependant, le bilan que l’on peut faire sur ces quarante dernières années montre

que, hormis certaines améliorations, notamment sur le plan des infrastructures, la steppe

algérienne se trouve bien plus dégradé qu’au lendemain de l’indépendance**(BENSOUIAH,**

**2003).**

15

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**I-2-2-Politique des moyens de lutte contre la désertification**

La convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD), a

définit la lutte contre la désertification comme une activité qui relèvent de la mise en valeur

intégrée des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches en vue d’un

développement durable, et qui visent à :

-Prévenir et /réduire la dégradation des terres

-Remettre en état les terres partiellement dégradées

-Restaurer les terres désertifiées**(FAO, 2010**cité par**CHARLES JACQUES BERTE,2010)**

**I-2-2-1 Historique des politiques de lutte contre la désertification**

De nombreux programmes de lutte contre la désertification ont été lancés à différentes

périodes au niveau des steppes algériennes :

-De **1962** **à** **1969**, il ya eu la mise en place des chantiers populaires de

reboisement(CPR).99.000 ha de plantations forestières ont été réalisés dans le cadre de

l’amélioration et l’aménagement des parcours et la lutte contre l’érosion éolienne

**(NEDJRAOUI et BEDRANI, 2008).**

-L’année**1974**, a été marqué par la réalisation du barrage vert dans la zone présaharienne

comprise entre les isohyètes de 300mm au Nord et 200mm au Sud (**IAKHLEF,2013).**

Il s’étend de la frontière Marocaine a la frontière Tunisienne sur 1500Km de long et

20 Km de large, sur l’ensemble des wilayat suivantes: Djelfa, Msila, Batna, Tébessa, Naama,

Laghouat, El Bayadh(**YAGOUBI et TEMAR,2008).**

-Fort couteux, le barrage vert a été une erreur technique; car il est difficile de faire pousser des

arbres sur des sols souvent inadaptés et sans irrigation prolongée entre les isohyètes 200et

350mm.De plus, le choix de l’espèce, le pin d’Alep, très vulnérable à la chenille

processionnaire, n’a pas été scientifiquement réfléchit (**NEDJRAOUI et BEDRANI, 2008).**

D’après**YAGOUBI et TEMAR(2008),**le barrage vert est une action de

développement intégré de type « agro-sylvo-pastoral » ayant pour objectif essentiel la lutte

contre la désertification par :

16

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

-La reconstitution des massifs forestiers dégradés de l’Atlas saharien, par la plantation

d’espèces diversifiées adaptés à ces zones,

-L’amélioration des terres de parcours par l'introduction d’arbres et d’arbustes fourragers,

- La mise en valeur agricole essentiellement par l’arboriculture rustique au profit des

populations concernées,

-La lutte contre l’érosion par la mise en place d’ouvrages antiérosifs,

- La lutte contre le phénomène d’ensablement par les techniques de fixation de dunes,

- La mise en place d’une infrastructure de désenclavement de la steppe (ouverture et

aménagement de pistes),

- La mobilisation des ressources en eau (retenues collinaires, points d’eau, …).

-Durant la même période on voit également le lancement de la révolution agraire, un autre

programme a été lancé, il s’agit de la promulgation du code pastoral conçu pour réglementer

l’utilisation des parcours steppiques. Ce code prévoyait, entre autres la limitation de la taille

du cheptel et la création de coopératives d’élevages et de périmètre de mise en défends pour

éviter le surpâturage (**IAKHLEF, 2013).**

**-**L’adoption du dossier steppe en**1983** a donné lieu à la création du HCDS, institution

publique sous tutelle du Ministère de l’agriculture chargée de mettre en place une politique

de développement intégré sur la steppe en tenant compte de tous les aspects économiques et

sociaux**(NEDJRAOUI et BEDRANI,2008).**

Trois millions d’hectares, ont été préservés par la mise en défens, en collaboration avec la

Conservation des Forêts, et 300 000 hectares réhabilités par la plantation pastorale

**(ZIAD,2006; DGF, 2007; MADR,2007).**

**-**De**1994**, Le programme de grands travaux avait pour objectifs : développement et entretien

du patrimoine forestier, consolidation et extension du barrage vert, protection et aménagement

des bassins versants, désenclavement des populations et lutte contre le chômage (**IAKHLEF,**

**2013).**

17

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

-**Le programme national de développement agricole (PNDA)** qui a débuté en**2000** et qui

visait le remplacement de la céréaliculture et de la jachère par des cultures à plus haute valeur

ajoutée Ces deux programmes ont permis – grâce à de généreuses subventions – d'accroître

les superficies irriguées mais n'ont pas évité de nombreuses erreurs techniques et

économiques (**NEDJRAOUI et BEDRANI,2008).**

**-Elargissement du PNDA à la dimension rurale PNRDA**

En intégrant la notion de développement rural, le plan national de développement

agricole a été transformé en plan national de développement agricole et rural; les objectifs du

PNDA ont été élargis au monde rural à travers la prise en charge des rétablissements des

équilibres écologiques et l’amélioration des conditions de vie des populations (**ANTIPOLIS,**

**2008).**

**-La politique de renouveau agricole et rural**

Instrument pour la concrétisation de la souveraineté alimentaire. Leur principe se

fondent sur l’intervention directe des populations rurales et de leurs organisations dans la

résolution des problèmes auxquels elles sont confrontées dans la mise en œuvre de leurs

projets (**BESSAOUD, 2006).**

**I-2-2-2- Les contraintes de réalisation de politique de lutte**

**I-2-2-2-1- Les raisons techniques**

Au niveau technique l’échec de l’intervention de l’Etat peut s’expliquer à travers trois

points à savoir, la lutte contre la sécheresse par l’injection massive d’aliments de bétails,

l’amélioration des parcours par la mise en défens et une politique de recherche scientifique

insuffisante**(BENSOUIAH,2003).**

**I-2-2-2-2- Les raisons économiques**

Sont étroitement liées à la faiblesse de création d’emplois dans les zones steppique. En

effets, ces zones ont moins profité par rapport aux a autres régions du pays des créations

d'emploi durant les années soixante-dix et, partiellement, quatre-vingt. Les industries se sont

installées dans les régions mieux pourvues en infrastructures diverses, en main-d’œuvre

qualifiée, en ports capables de les approvisionner à partir des importations (**BENSOUIAH,**

**2003).**

18

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**I-2-2-2-3- Les raisons organisationnelles**

Les raisons organisationnelles sont au nombre de quatre. Elles concernent le problème

foncier, les tentatives avortées de l’organisation de l’élevage pastoral et l’incapacité de

l’administration steppique spécifique à régler les problèmes de la steppe

**(BENSOUIAH,2003).**

**I-2-3-Cadre institutionnel de la lutte contre la désertification en Algérie**

**I-2-3-1- Convention de nations unies contre la désertification**

La Convention des Nations Unies pour combattre la désertification (CNULD) est un

accord international universel visant à promouvoir une réponse mondiale à la désertification

**(ANONYME, 2011).**

Selon**CORNET(2002**), la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la

désertification vise à garantir un engagement à long terme des Parties par un document

juridiquement contraignant. Elle a pour objectif de lutter contre la désertification et d’atténuer

les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés, en particulier en Afrique, grâce à

des mesures efficaces à tous les niveaux, appuyées par des arrangements internationaux de

coopération et de partenariat, dans le cadre d’une approche intégrée compatible avec le

programme Action 21, en vue de contribuer à l’instauration d’un développement durable dans

les zones touchées.

**I-2-3-2- Plan d’action national (PAN)**

Pour les pays touchés, la mise en œuvre du Plan d'action était un élément essentiel du

processus général de développement et un moyen de satisfaire les besoins fondamentaux de

l'homme (**NAHAL, 2004).**

Les plans d’actions nationaux (PAN) sont au cœur de la convention et constituent le

cadre conceptuel et légal pour la mise en œuvre de la convention au niveau national et local.

Ces plans d’actions doivent dresser un état des lieux et suggérer une stratégie de lutte (étapes

et mesures à prendre en fonction de la spécificité des écosystèmes). Le plan d’action national

documente les actions et initiatives qui seront entreprises dans chaque secteur d’activités pour

assurer la croissance économique, la protection et la sauvegarde de l’environnement et des

ressources**(BENGUERAI, 2011).**

19

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

L’élaboration du Plan d’Action National PAN et sa validation le 14 décembre 2003

représentent pour l’Algérie la mesure institutionnelle principale réalisée depuis la publication

du rapport national d’avril 2002**(RAPPORT NATIONAL DE L’ALGERIE, 2004).**

La vision du PANLCD consiste à privilégier les mesures susceptibles de compléter les

programmes sectoriels existants, de catalyser leur mise en œuvre et de promouvoir une

véritable dynamique de développement, basée sur l’intégration, la territorialisation, le

partenariat et l’adoption de l’approche participative**(PNLCD, 2013).**

L'objectif final était de maintenir et de favoriser, dans les limites écologiques, la

productivité des zones arides, semi-arides, subhumides et autres exposées à la désertification

afin d'améliorer la qualité de la vie de leurs habitants (**NAHAL, 2004).**

**I-2-4- Les moyens de lutte contre la désertification en Algérie**

**I-2-4-1- Moyens mécaniques**

Ce moyen consiste à stabiliser les dunes de sables par des moyens ou des méthodes à

la fois économiques et écologiques. En Algérie, le principe de la fixation mécanique consiste

à dresser des obstacles capables à la fois de freiner la vitesse des vents et d’éviter le

déplacement de grains de sable, les matériaux expérimentés depuis 1983 sont les produits

végétaux inertes**(TOLBA, 2000),** tels :

- Les fascines de pin d’Alep et de Laurier rose, la hauteur de ces fascines varie entre 70 cm à

100 cm.

- Utilisation du plastique : le matériel utilisé est les mailles plastiques dont le diamètre de

perméabilité est de 2 x 2 mm.

L’Institut National de la Recherche Forestière (INRF) a lancé à partir des années 80,

dans les hautes plaines steppiques (région d’El Mesran, Djelfa), un programme de recherche

visant à tester le maximum de matériaux disponibles (inertes et vivants) capables d’atténuer

l’impact des processus morphogénétiques actif (eau, vent) sur des formations superficielles

meubles et d’appréhender l’efficacité de chacun des matériaux expérimentés et leur sélection.

En Algérie, le principe de la fixation mécanique des dunes vives consiste à ériger des

obstacles artificiels inertes non étanches capables à la fois de réduire la vélocité des vents, de

diminuer la charge de transport de sables en transit éolien et de protéger efficacement les sites

20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fixation mécanique | Avantages | Inconvénients |
| Maille           plastique  extrudée | Rapidité d’installation, durée de vie 5 à 7  ans, rentabilisable, bonne perméabilité | Non biodégradable, coût élevé,  déchirement au niveau des points  d’attache. |
| Fascines      de       pin  d’Alep et de laurier  rose | Biodégradable,       apport       de       matière  organique, disponible prix de revient faible | Prix élevé, polluant |
| Bitume | Installation facile, longue durée de vie | Prix élevé polluant |
| Texan | Biodégradable, installation facile (c) | Durée lente |
| Pneus usés | Installation facile, longue durée de vie | Polluant, prix élevé, phénomène de  surcreusement |
| Plaques d’éternités en  fibrociment | Installation lente, longue durée de vie | Prix élevé, étanche |

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

vulnérables et les plantations endémiques et introduites des effets d’essouchement et de

surcreusement Parmi les applications établies, le système de carroyage simple, des bandes

linéaires et par condamnation totale de la dune à l’aide de produit chimique (bitume) et de

film synthétique (Texan**) (MAKHLOUF*et al,* 2000).**

Les différents matériaux expérimentaux se résument comme suit : bitume, texan pneus

usés, plaques fibrociment, roseaux laurier rose, fascines de pin d’Alep, maille plastique. Le

tableau**4** regroupe les différents procédés de fixation mécaniques et biologique.

**Tableau 4:** Procédés de fixation mécaniques et biologique**(MAKHLOUF et*al*,2000).**

Le bitume et le Texans qui sont des dérivés des hydrocarbures, appelés communément

**I-2-4-2-  La méthode chimique**

goudron et filet ont été testés dans la fixation mécanique. Le principe de cette méthode est

l’aspersion de solution chimique sur la dune ainsi le sable est aggloméré, puis totalement

recouvert d’un film de 2 à 3 mm ce qui empêche les grains de sable de se déplacer. Les pneus

usés sont déposés sur le sommet et les versants de la dune à raison de 180 pneus sur une

superficie de 600m2. C’est une méthode destinée à former un obstacle à l’activité éolienne.

21

|  |  |
| --- | --- |
| Fixation biologique |  |
| *Atriplex* | Colonise bas fond, mi versant, bas fond et voiles sableux |
| *Retama retam* | Colonise rapidement les sables vifs, sommet, mi versant et bas de versant,  résiste au vent. |
| *Lycium arabicum* | Colonise bas de dune et voiles sableux |
| *Prosopis juliflora* | Colonise brunes fixées |
| *Eleagnus angustifolia* | Colonise bas fond et voiles sableux |
| *Medicago arborea* | Colonise ma versant, bas fonds et voiles sableux |
| *Acacia farnesiana* | Colonise mi versant, bas fonds et voiles sableux |
| *Tamarix articulata* | Colonise dunes vives, bas fonds et voiles sableux, résiste au vent. |

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**I-2-4-3-Lutte biologique**

En en Algérie**,** la lutte biologique est une opération de boisement des dunes vives qui

n’interviendra qu’après la mise en place du dispositif de lutte mécanique. Ce procédé fait

appel à une panoplie d’espèces susceptibles de s’adapter aux contraintes édapho-climatique.

Les principales espèces testées sont regroupées dans**le tableau 5(MAKHLOUF et*al*, 2000).**

**Tableau 5**: Les principales espèces utilisées dans la fixation biologique**(MAKHLOUF et al,**

**1-2-4-3-1-La mise en défens**

**2000).**



Les travaux de fixation des dunes sont des réalisations extrêmement délicates, qui

nécessitent durant plusieurs années une protection intégrale et constante, la mise en défens

consiste à interdire pour une durée définie ou indéfinie toute exploitation et toute éradication

de végétaux sur une superficie donnée la durée de la mise en défens dépend du degré de

dégradation des parcours et de la conjoncture pluviométrique au cours de la période de

protection. Elle peut être d’une à plusieurs saisons**. (BENGUERAI,2011).**

22

**Première partie: Synthèse bibliographique** **Chapitre 2: Les moyens de lutte contre la désertification**

**I-2-5- Conclusion**

La lutte contre la désertification et la dégradation des terres s’inscrivent dans une

approche globale des problèmes d’environnement et de développement. La viabilité des

actions entreprises pour lutter contre la dégradation des terres est souvent conditionnée par

l’accroissement et la diversification des ressources permettant une élévation du niveau de vie

des populations. Une stratégie efficace visant à réduire ou à arrêter la dégradation des terres

devra prendre en compte les critères de développement durable**(BENGUERAI, 2011).**

Selon**DREGNE et CHOU (1992**), les terres désertifiées ne peuvent pas toutes être

rétablies économiquement : ils estiment en effet que la réhabilitation des terres désertifiées ne

serait rentable que dans 52 % des cas. Ils croient par ailleurs qu'en ne réhabilitant pas ces

terres, on perd des revenus potentiels annuels de 28 millions de dollars, tandis que le coût

annuel de la réhabilitation s'élèverait à 11 milliards de dollars.

23