

Haut-Commissariat aux Eaux et
Forêts et à la Lutte contre la
Désertification



Royaume du Maroc



Organisation des Nations Unies pour
l'Alimentation et l'Agriculture

PLAN DE CO-GESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT PROVINCE DE MIDELT

Commune Rurale d'Ait Izdeg



Mai 2015

Table des matières

SOMMAIRE EXECUTIF	4
Première section : DIAGNOSTIC GENERAL.....	6
I. CONTEXTE GENERAL ET CADRE LEGISLATIF-INSTITUTIONNEL (national).....	6
II. CADRE BIOPHYSIQUE ET ENVIRONNEMENTAL	7
II.1. Situation de la zone d'action du projet	7
II.2. Caractéristiques physiographique	8
III. CADRE SOCIOECONOMIQUE.....	19
III.1. Aperçu historique.....	19
III.2. Démographie.....	20
III.3. Activités de la population.....	22
III.4. Infrastructures de base	35
IV. CADRE INSTITUTIONNEL LOCAL ET CARACTERISATION DES ACTEUR-CLES	36
V. ZONAGE DU BASSIN VERSANT ET IDENTIFICATION DES UNITES TERRITORIELES	38
V.1. Description des unités territoriales	38
V.2. Spécificité des interventions et priorisation des micro-bassins versant.....	39
V.3. Priorisation des micro-bassins versant :	42
VI. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DU BASSIN VERSANT	45
VI.1. Agriculture.	45
VI.2. Forêts et matorrals.....	48
VI.3. Reconstitution de la forêt et problématique des mises en défens.....	51
VI.4. Incendies de forêts et attaques parasitaires.....	52
VI.5. Plantes aromatiques et médicinales (PAM)	54
VI.6. Urbanisation	54
VI.7. Erosion et inondations	55
VI.8. Pauvreté et malnutrition.....	59
VI.9. Aspect organisationnel et valorisation	60
VI.10. Arbre à problèmes spécifique au Bassin versant	60
Deuxième section : VISION STRATEGIQUE ET SCENARIOS DU PLAN	63
I. VISION STRATEGIQUE	63
II. SCENARIOS DU PLANS	63
II.1. Scénario 0 (situation du BV en 2010).....	64
II.2. Scénario 1 (situation du BV en 2014).....	64
II.3. Scénario « idéal »	66
II.4. Scénario « Situation sans interventions »	68
Troisième section : PROGRAMME D'ACTION.....	70
I. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE.....	70
II. COMPOSANTES DU PLAN DE COGESTION.....	73
II.1. Programme prévisionnel concerté retenu	74
II.2. Contribution d'autres acteurs extérieurs (FAO et bailleurs de fonds)	81
II.3. Matrice du cadre logique du Plan Cogestion	81
Quatrième section : MISE EN OUEVRE DU PLAN DE COGESTION	86
I. ORGANISATION ET MODALITES D'EXECUTION.....	86
II. SUIVI-EVALUATION ET FACTEURS DE RISQUES	88
II.1. Suivi de la mise en œuvre des actions	88
II.2. Evaluation des actions mises en œuvre	89
II.3. Facteurs de risque	96
III. DURABILITE	97
CONCLUSIONS.....	98

Liste des tableaux

Tableau 1 : Ventilation des superficies (ha) par espèce forestière et selon la densité.....	16
Tableau 2 : Occupation des cultures par douar	22
Tableau 3 : Marge moyenne dégagée par un hectare de pommier	25
Tableau 4 : Cadre synoptique des Unités Territoriales	40
Tableau 5 : Caractéristiques de douze micros bassins versants d'Oued Outat	43
Tableau 6 : Contraintes et atouts rencontrés.....	45
Tableau 7 : Données relatives aux revenus moyens des habitants du bassin versant.....	59
Tableau 8 : Evolution des indicateurs de développement (scénario 0) et (scénario 1).....	65
Tableau 10 : Programme prévisionnel validé, concerté et retenu	76
Tableau 11 . Matrice du cadre logique du Plan de Cogestion.....	82
Tableau 12 : Matrice annuelle de suivi de la réalisation des activités.....	89
Tableau 13 : Matrice des principaux indicateurs des activités	91

Liste des figures

Figure 1 : Carte de situation du sous bassin versant d'oued Outat.....	8
Figure 2 : Courbe Ombrothermique (Midelt)	10
Figure 3 : Carte du réseau hydrographique du Sous bassin versant d'oued Outat	11
Figure 4 : Carte d'occupation des sols du sous bassin versant d'oued Outat (2010).....	17
Figure 5 : Carte de répartition des douars et de la mobilité des nomades.....	20
Figure 6 : Répartition de l'effectif de la population et de foyers par douar	21
Figure 7 : Répartition du cheptel entre les douars-sédentaires et les tentes-nomades	26
Figure 8 : Carte des Unités Territoriales du sous bassin versant d'oued Outat	41
Figure 9 : Cartes de trois micro-bassins versants prioritaires (SBV d'oued Outat).....	44
Figure 10 : Relations cause à effets des facteurs de dégradation des parcours.....	50
Figure 11 : Images satellitaires exprimant l'évolution de la végétation entre 1975 et 2010.....	56
Figure 13 : Vision stratégique du Plan de Gestion Conjointe	63
Figure 14 : Etapes de mise en œuvre des actions.....	87
Figure 15 : Facteurs de risques et proposition d'atténuation	96

Liste des annexes

Annexe 1 : Résultats cartographique de l'information (Système LADA/WOCAT).....	101
Annexe 2 : Actions réalisées dans le cadre des Plans FAO/GCP/INT et FAO/TCP/INT	105
Annexe 3 : Cout global des actions mises en œuvre par composante	112
Annexe 4 : Cout global des actions mises en œuvre par source de financement	113
Annexe 5 : Etat physique et financier des réalisations de la phase préliminaire du Projet	114
Annexe 6 : Note au sujet du barrage de Tatiouine actuellement effondré (1965).....	121
Annexe 7 : Zone d'action proposée pour la mise en œuvre du Plan de Cogestion.....	122
Annexe 8: Procès-verbal de la réunion du groupe interinstitutionnel de travail	124
Annexe 9 : Procès-verbal de la réunion du groupe interinstitutionnel de travail	125
Annexe 10 : Procès-verbal de la réunion du Comité de Pilotage du 23 avril 2015.....	128
Annexe 11 : Base d'actions potentielles à s'en servir dans les Plans successifs à venir	131
Annexe 12 : Souhais de la population concernée en matière d'actions potentielles	133

PRINCIPAUX ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ABHM	:	Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya
ACN	:	Assistant du Coordinateur National du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA
ANOC	:	Association Nationale des Eleveurs Ovins et Caprins
AU	:	Agence Urbaine
CBV	:	Comité du Bassin Versant
BV	:	Bassin Versant
CIP	:	Comité Interinstitutionnel de Pilotage
CIT	:	Comité Interinstitutionnel de Travail
CN	:	Coordinateur National du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA
CR	:	Commune Rurale
CPP	:	Cadre Programmation Pays
DPA	:	Direction Provinciale de l'Agriculture
DPE	:	Direction Provinciale de l'Equipement
DPEFLCD	:	Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte contre la Désertification
DPEN	:	Délégation Provinciale de l'Education Nationale
DPS	:	Délégation Provinciale de la Santé
FAO	:	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GCP/INT/093/SPA	:	Projet FAO de Lutte contre la Pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat
GIE	:	Groupement d'Intérêt Economique
HCEFLCD	:	Haut-commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification
NMTPF	:	Cadres Nationaux sur les Priorités à Moyen Terme
OMD	:	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OUBAME	:	Projet des bassins versants Outat-Barbara-Membrillo
PGR	:	Projets Générateurs de Revenus
PCSBVOO	:	Plan de Cogestion du Sous bassin versant d'oued Outat
PCD	:	Plan Communal de Développement
TCP/INT/3405	:	Projet FAO «Appui à la phase intermédiaire du projet interrégional de lutte contre la pauvreté et la désertification et d'adaptation aux variations climatiques à travers la cogestion des bassins versants»
SPA	:	Gouvernement Coopération Programme Espagne
UNCCD	:	Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification
UNDAF	:	Plan-Cadre des Nations Unies pour l'aide au développement
VPI	:	Véhicule pour incendie

SOMMAIRE EXECUTIF

Le présent document représente la version finale du Plan pour l'Aménagement et la Cogestion du sous bassin versant de l'oued Outat. Il a été initié et élaboré par la population du sous bassin versant, avec l'assistance du Haut-commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre le Désertification - HCEFLCD et des autres Services Techniques de la Province de Midelt, et avec l'appui des deux projets FAO consécutifs: le «Projet Interrégional de Lutte contre la Pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion des Bassins Versants des zones arides et semi-arides - GCP/INT/093/SPA» financé par la Coopération Espagnole, et sa successive phase intermédiaire financée directement par la FAO à travers le projet TCP/INT/3405, projets formulés conjointement avec le Département des Forêts de la FAO (Division de l'évaluation, de la gestion et de la conservation des forêts).

Après plusieurs révisions et ajustements, cette version finale du Plan a été validée par le Comité Interinstitutionnel de Pilotage le 23 avril 2015 présidé par Monsieur le Secrétaire Générale de la Province de Midelt, élargi aux représentants des institutions et de la Commune d'Ait Izdeg (voir PV en annexe). Sa conception et sa progressive mise en exécution sont le résultat d'un processus et d'une œuvre collective qui concerne la population locale, la société civile, le gouvernement et les partenaires au développement, et ce en harmonie avec le Plan de Développement Communal.

Le résultat attendu du Plan est la démonstration de la faisabilité réelle et de l'impact initial et potentiel des programmes de cogestion intégrée des bassins versants sur les terres arides et semi-arides. Ceci, à travers la mise en œuvre de projets de démonstration sur le terrain pour lutter contre la dégradation de l'environnement et réduire la pauvreté dans un bassin versant pilote, y compris à travers le renforcement des capacités des institutions au niveau local et provincial. Créant ainsi des bases solides et concrètes pour lancer un programme/Plan de Cogestion à échelle réelle sur le moyen/long terme.

En particulier au Maroc le projet FAO a apporté l'assistance requise pour un diagnostic initial et pour la conception d'un Plan de Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat dans la Province de Midelt. Le diagnostic a permis d'identifier les besoins et les opportunités d'amélioration de la production, de la diversification des revenus ainsi que les infrastructures prioritaires dans le domaine social, de la communication et de la production. L'élaboration du Plan a impliqué l'élaboration et la préparation détaillée successive de projets sélectionnés d'investissement économique de petite/moyenne échelle, d'activités et d'infrastructures sociales et économiques considérées prioritaires, y compris les modalités de la contribution locale et de la mise en œuvre par les Services Techniques Locaux concernés et les autres acteurs locaux.

L'intégration de l'aménagement du territoire et de la gestion durable des ressources naturelles est en effet un levier essentiel pour la lutte contre la pauvreté rurale. La déforestation, l'exploitation excessive des sols agricoles, le surpâturage et la mauvaise gestion des eaux de ruissellement ont pour conséquences la diminution de la fertilité des sols et de la production, ce qui aggrave la pauvreté et réduit donc les possibilités de développement. Cette relation cyclique entre pauvreté et dégradation des ressources naturelles, exige l'adoption d'une approche participative et intégrée, axée en même temps sur les dimensions environnementales, socio-économiques et politico-

institutionnelles, tel que proposé par la nouvelle génération de projets et programmes de cogestion des bassins versants promue par la FAO.

Les actions proposées par ce Plan représentent donc d'une part les souhaits et priorités discutées avec la population locale et ses associations. D'autre part elles sont déjà le résultat d'une première série d'échanges et vérifications de faisabilité technique et organisationnelle effectuées d'une manière préliminaire avec les Services Techniques intéressés.

Il s'agira de mettre en place un processus de dialogue et de création de consensus au niveau administratif le plus proche avec les entités provinciales et communales concernées, de façon à intégrer pleinement le Plan de cogestion au sein du Plan Communal de Développement, tout en prenant en considération les modalités de financement ou de cofinancement, de mise en œuvre et de suivi/évaluation. Cela pourra comprendre aussi la mise en place de mécanismes de coordination interinstitutionnelle qui rationaliseront les investissements publics sur le territoire, le cofinancement adéquat ainsi que la mise en œuvre par les organismes pertinents et les autres acteurs. Il sera également important d'identifier et de développer toutes les synergies possibles avec d'autres partenaires nationaux et internationaux au niveau de la Province et du Pays.

Première section : DIAGNOSTIC GENERAL

I. CONTEXTE GENERAL ET CADRE LEGISLATIF-INSTITUTIONNEL (national)

Les objectifs stratégiques du Gouvernement marocain et ceux du HCEFLCD en particulier en matière de gestion des ressources naturelles, tiennent compte de la multifonctionnalité des espaces forestiers et visent la conservation de l'ensemble des ressources naturelles à travers (1) la sécurisation du domaine forestier ; (2) la conservation et le développement des forêts ; (3) la lutte contre la désertification et la conservation des eaux et des sols ; (4) la conservation de la biodiversité et (5) la mobilisation et la valorisation des filières.

La démarche adoptée est une démarche territorialisée qui se concrétise par un processus de planification opérationnelle participative (programmes décennaux et triennaux), par une approche visant la rationalisation des moyens et l'efficacité des actions et par une mise en œuvre de manière déconcentrée à travers des contrats-programmes annuels régionalisés, sur la base d'une nouvelle gouvernance reposant sur quatre axes : le projet, la responsabilité, la contractualisation et le rendre compte.

Cette démarche se veut participative et implique les partenaires locaux, renforce le partenariat du HCEFLCD avec ses partenaires sociaux (populations, ONG,...), professionnels (entreprises forestières, coopératives et entreprises écotouristiques) et institutionnels (départements de l'agriculture, eau, intérieur, énergie, environnement,..). Elle produit une dynamique de concertation, de coordination et de participation (Conseil national des Forêts, Conseils Provinciaux des Forêts, Conseils Communaux, Conseil Supérieur de la Chasse...), révisé les textes législatifs existants et propose des innovations (compensation de mise en défens, police de chasse,...). En ce sens le HCEFLCD est doté d'un arsenal important d'outils de planification et de programmation des actions dans le temps et dans l'espace dont on peut citer essentiellement ce qui suit :

- Le Plan Maroc Vert, établi par le Ministère d'Agriculture et Pêche en 2005, s'est fixé comme objectif d'ériger le secteur agricole en véritable levier de développement socioéconomique du pays, en harmonie avec les chantiers majeurs qui sont la création d'emplois, la lutte contre la pauvreté et la protection de l'environnement et de la biodiversité. Le Plan Maroc Vert s'articule sur deux piliers stratégiques : (i) développement d'une agriculture à haute valeur ajoutée et haute productivité, et (ii) accompagnement solidaire de la petite agriculture, avec un rôle important à la protection des bassins versants et des barrages contre l'envasement.
- Le Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification (PAN/LCD) et le Plan d'Action National pour l'Environnement (PANE) ont été adoptés en 2006 dans le cadre de la mise en œuvre des conventions environnementales internationales.
- Le programme décennal du HCEFLCD (2005-2014 et 2015-2024) comprenant des programmes territoriaux participatifs avec le but de lutter contre la désertification, conserver et développer les ressources forestières tout en encourageant le développement social et communautaire.

- Les Plans et programmes sectoriels au niveau provincial.
- L’Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH) : (i) soutien à l’accès aux infrastructures, (ii) aux services de base et équipements; (ii) soutien aux actions de formation et renforcement des capacités des acteurs locaux; (iii) soutien aux actions de communication au profit des acteurs locaux; (iv) accompagnement des porteurs de projets en termes d’études, de conseil, d’orientation et d’encadrement et (v) production d’outils pédagogiques et d’instruments liés à l’ingénierie sociale.

Au niveau du secteur agricole, le Gouvernement marocain a adopté la stratégie du « Plan Maroc Vert » qui est pour finalité la mise en valeur de l’ensemble du potentiel agricole du territoire afin de répondre à quatre objectifs principaux constituant à l’heure actuelle un enjeu important pour l’économie nationale.

A l’échelle locale, le Projet FAO-GCP/INT/093/SPA a coordonné ces actions dans un cadre intégratif et de concertation avec les Institutions Techniques Provinciales, les Autorités Locales au niveau des réunions du Comité Interinstitutionnel de Travail (CIT). Egalement, les populations à travers leurs associations, ont contribué vivement à l’édification de ce Plan.

II. CADRE BIOPHYSIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

II.1. Situation de la zone d’action du projet

Situation géographique

Situé entre la plaine de la Haute-Moulouya et le Haut-Atlas oriental (voir Figure ci-dessous), mais le bassin versant de l’Oued Outat fait partie du grand bassin versant amont de l’oued Moulouya. Il est délimité au :

- Nord : Oued Moulouya qui constitue le déversoir de toutes les eaux de ruissellement du bassin versant ;
- Est : Limite de partage des eaux qui passe par Marraz N-Tislwine, Tiswit N-Ait saghrouchen, Tizi n-Tzougaght et Issali Lgban ;
- Sud : Chaîne de montagne de Jbel Ayachi (Taddart, Tizi n-Tsardount, Issalli Awragh et Marraz Itaqqi) ;
- Ouest : Limite de partage des eaux qui passe par Tizi n-Ailou, Tifirrou, Allouch Mharz, Bouy Qallal, Adar N-wanou et Tizi N-Ikkis.

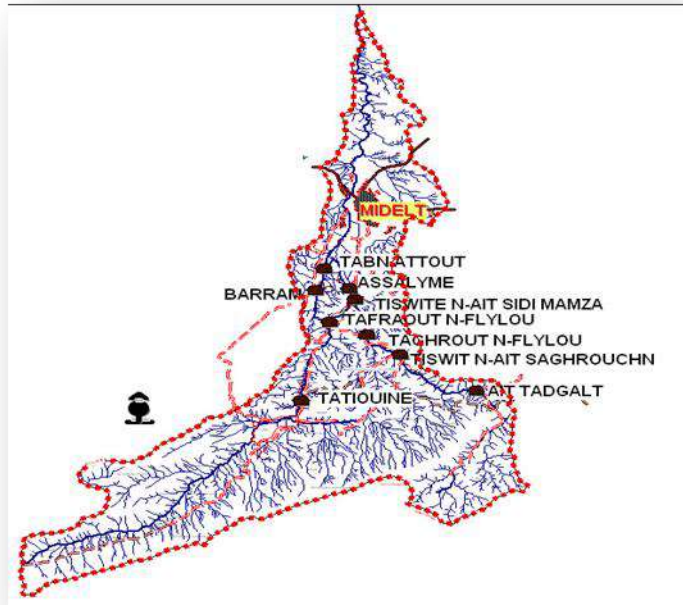
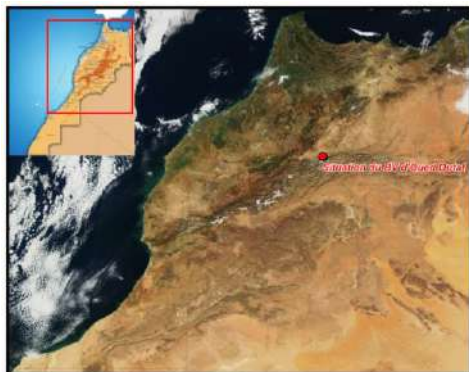


Figure 1 : Carte de situation du sous bassin versant d’oued Outat

Situation administrative

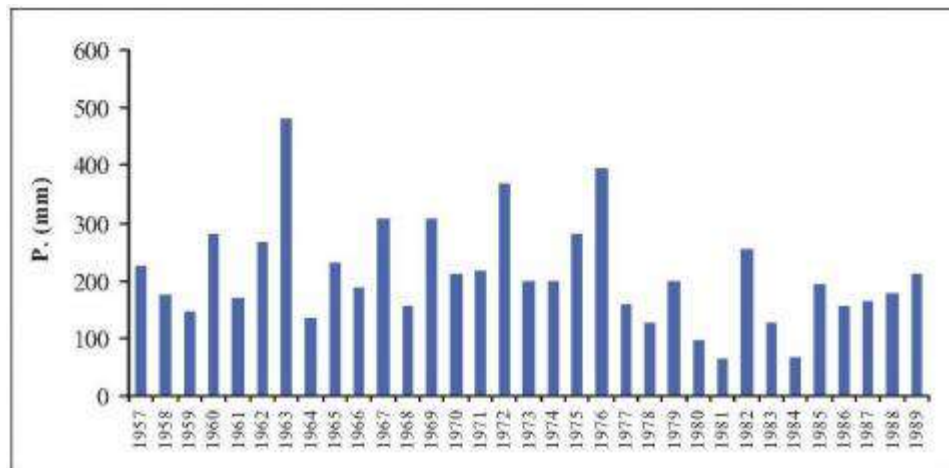
Du point de vue découpage administratif, la zone d’action est rattachée à la Commune Rurale d’Ait Izdeg, Cercle de Midelt, Caida d’Ait Oufella sis dans la Province de Midelt. Elle a une superficie de 18.228 ha (y compris le centre urbain de Midelt) et un périmètre de 10km. Elle renferme une population rurale d’environ 5.100 personnes réparties sur 820 foyers, distribués sur huit principaux Douars : Qçar Asslym, Qçar Barram, Qçar Tabnaatout, Qçar Tatiouine, Douar Flylou, Tisswit n-Ait Saghrouchn, Tisswit n-Ait Sidi Hamza, Ait Tadgalt et les nomades. Le Centre urbain de Midelt compte environ 46.000 habitants (recensement de 2004).

II.2. Caractéristiques physiographique

Cadre climatique :

Le territoire de la Province est doté de deux principales stations météorologiques, une relevant de la Direction Nationale de la Météorologie et l’autre gérée par (ABHM) et d’autres stations, notamment les stations d’Ansagmir, Tabouazant, et Zaida. A noter que le sous bassin versant d’oued Outat n’est doté d’aucune station climatique.

Les précipitations sont caractérisées par une grande variation d’une année à l’autre, elles varient de 65 mm à 481 mm au cours de la période 1963 et 1981 et la moyenne annuelle des précipitations s’élève à 210 mm, (Fig. 2). La moyenne qui devrait être enregistrée sur la partie amont des sous bassin versant d’oued Outat dépassera largement celle enregistré à Midelt située en aval.



La température moyenne annuelle à Midelt est de 16,9° C, alors que la moyenne des minima et celle des maxima est de l'ordre, respectivement de 8°C et 21.2°C. Les températures moyennes mensuelles sont comprises entre 8.6°C en décembre et 26,2°C en juillet. Les valeurs moyennes des minima vont de 0.7°C en janvier à 16.8°C en juillet et celles des maxima de 15.6°C en décembre à 35.6°C en juillet. Les plus basses valeurs moyennes des températures minimales sont enregistrées aux mois de janvier et décembre. Par contre, les mois de juillet et août enregistrent les valeurs les plus élevées.

La moyenne pluviométrique annuelle dans la zone d'étude est de l'ordre de 223 et 206mm respectivement pour Zaida, Ansagmir (à 30km de Midelt). Elle se caractérise par une importante irrégularité dans le temps, ainsi que son caractère torrentiel et très violent. Pour la période d'observation entre 1957 et 2010, le nombre moyen de jours de pluie à la station de Midelt était de l'ordre de 64 par an.

La pluviométrie est répartie sur toute l'année avec deux pics : en avril et en septembre. Elle est caractérisée par une grande variabilité inter annuelle. Cette dernière a eu toujours l'un des effets importants sur le milieu naturel. Mais ce sont les fortes pluies, surtout les pluies exceptionnelles qui sont à l'origine des inondations et qui surviennent le plus souvent à la suite d'orages courts et violents. Les pluies génératrices des crues sont généralement sous forme d'orages localisés. L'analyse de la série du nombre d'orages (1957-2010) montre que le nombre annuel moyen d'orages était de l'ordre de 36. Il faut souligner qu'à l'échelle intra annuelle, le nombre maximum d'orages a été enregistré au mois de septembre 1997, soit 20 jours d'orage. Par ailleurs, la période allant de juin à septembre enregistre en moyenne presque 24 jours d'orage, ce qui représente à peu près 65 % du moyen inter annuel.

La région est soumise aussi bien aux vents venant de l'Atlantique qu'à ceux qui descendent des hauts plateaux. Le vent de secteur nord-ouest est le plus fréquent et le plus fort. Il souffle à une vitesse moyenne d'environ 84 km/h. Le vent d'ouest-sud-ouest, également assez violent, mais de fréquence beaucoup plus faible. Le vent du désert (Chergui) dévié au-dessus de l'Atlas qu'il franchit en direction de l'Atlantique, est particulièrement redoutable.

La valeur annuelle moyenne de l'humidité relative côtoie 50% seulement. Les valeurs les plus faibles du degré hygrométrique sont observées en juillet et en août, alors que les valeurs les plus fortes le sont en novembre et en décembre.

La région connaît le plus souvent un ciel dégagé ou peu nuageux, ce qui explique la durée très élevée de l'ensoleillement annuel. En moyenne, les mois les moins ensoleillés sont novembre, décembre, janvier et février et les plus ensoleillés, mai, juin, juillet et août.

L'analyse de la courbe Ombrothermique représentée ci-dessous, montre que cinq mois sont biologiquement secs (juin à octobre) soit 150 jours. Les valeurs mensuelles des températures les plus élevées sont enregistrées en juillet et août et les valeurs les plus faibles en décembre et janvier.

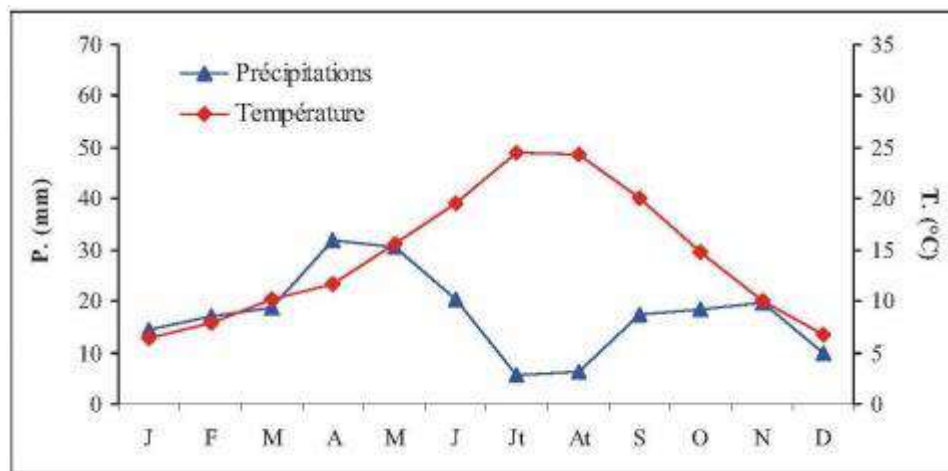


Figure 2 : Courbe Ombrothermique (Midelt)

Classification bioclimatique : Du point de vue bioclimatique, le sous bassin versant d'oued Outat fait partie de l'étage aride de variante froide. Néanmoins et à une échelle localisée on peut mettre en évidence une nuance entre le contexte bioclimatique amont et celui de l'aval du bassin versant.

Hydrologie :

Le réseau hydrologique du bassin versant est constitué par deux principaux cours d'eau : oued Outat et Oued Tiswit. Ces deux cours coulent en permanence et sont alimentés par les eaux des sources de Tatiouine et de Tiswit (voir carte du réseau hydrologique du BVOO ci-après).

Le débit de l'oued Outat est soutenu en étiage par la source de Tatiouine avec un débit qui varie entre 200 et 2000 litres/mn en fonction des années et des saisons. Ses eaux sont utilisées pour irriguer le périmètre agricole de Midelt :

Les eaux turbinées de l'usine hydroélectrique de Flylou qui sont la principale ressource du périmètre. Le débit est de l'ordre de 400 l/s.

Les eaux de l'oued Tiswit et du bassin versant intermédiaire de l'oued Outat entre le barrage de Tatiouine et le périmètre agricole.

- Les résurgences dans l'oued Outat le long du périmètre provenant des excédents de l'irrigation et du sous-écoulement de l'oued.
- Les sources qui résurgent hors du lit de l'oued et qui sont exploitées en irrigation ou rejetées dans le réseau d'égouts lorsqu'elles apparaissent dans le périmètre urbain.

Les caractéristiques des crues tiennent, en général, à l'importance des précipitations qui sont à leur origine. Deux facteurs permettent d'expliquer le phénomène des crues : Une pluie moyenne pendant un temps très long, ce qui est le cas pour les crues étendues se développant sur de grands bassins et une pluie très intense s'abattant sur un temps assez court. Les crues du bassin d'oued Outat sont généralement des crues éclaires et torrentielles.

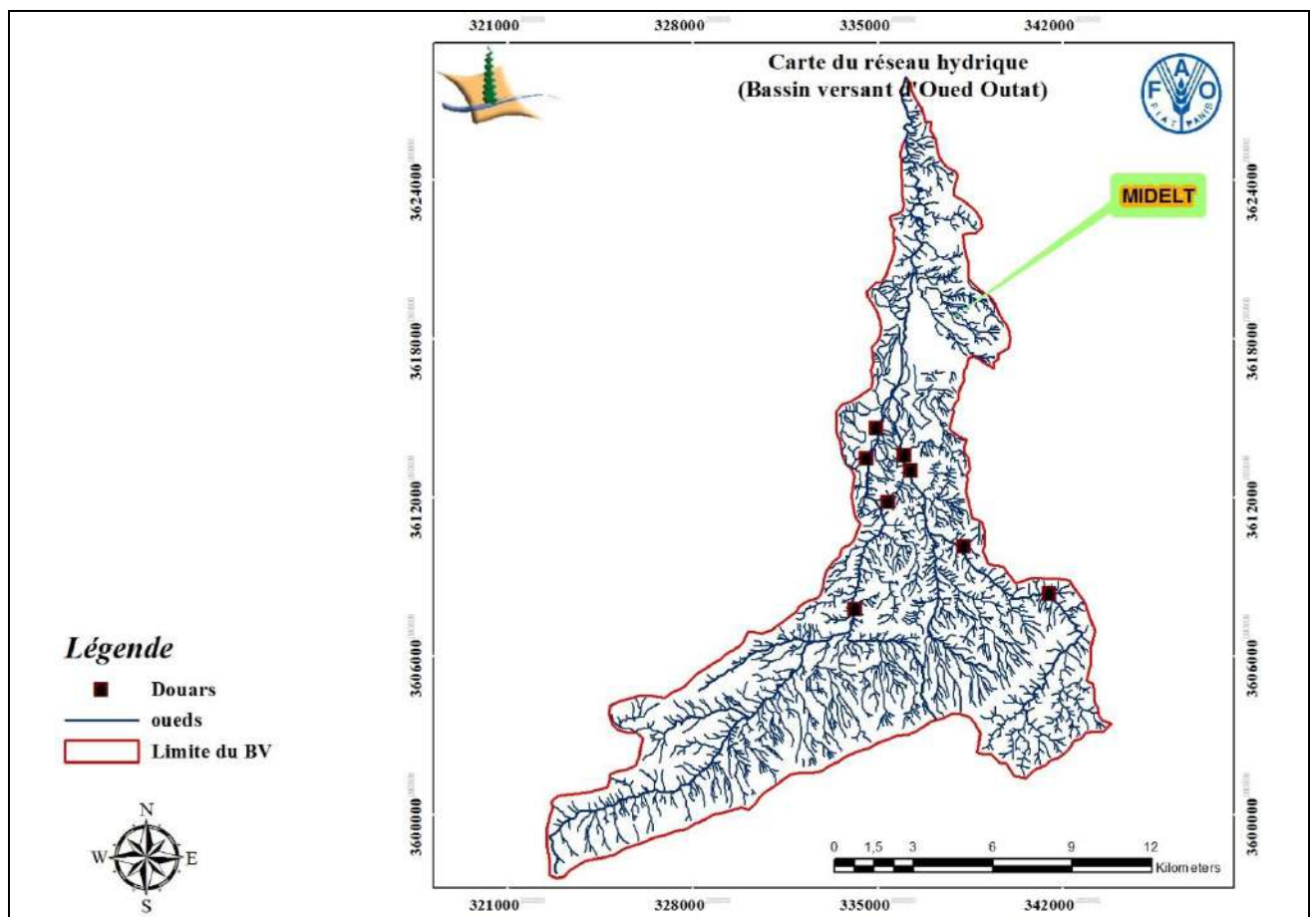


Figure 3 : Carte du réseau hydrographique du Sous bassin versant d'oued Outat

Géologie et pédologie :

Partie sud : une partie du massif du Jbel Ayachi, qui appartient au Haut-Atlas, culmine à 3357 m d'altitude, il forme une chaîne continue qui s'élève brusquement au-dessus des surfaces planes. On rencontre des calcaires, des calcaires dolomitiques et des marnes du jurassique.

Partie nord : offre un ensemble complexe de formes développées dans les formations alluvio-colluviales villafranchiennes et quaternaires. Elles se raccordent aux reliefs du Moyen et du Haut Atlas par tout un système de glacis et aux dépressions endoréiques par des terrasses souvent emboîtées. Elles affleurent sous forme essentiellement limoneux et d'étagements conglomératiques. Ce sont des terrasses fluviales, modérément disséquées et consolidées.

A travers le territoire du bassin versant, on constate une hétérogénéité de faciès au niveau des formations de sols. On distingue notamment des glacis d'accumulation caillouteux, des cônes coalescents fossilisés par de puissantes dalles, des glacis de piémont recouverts de limons fins, des surfaces bosselées et empâtées de dépôts de solifluxion périglaciaires, des lambeaux de glacis découpés en lanières, aux rebords escarpés, noyés sous des formations meubles et des buttes témoins aux versants raides, détachées en avant des lambeaux de glacis ou complètement isolées. La toponymie locale désigne ces buttes sous le nom de gour (au singulier, gara). Ce sont elles qui portent les « kasbahs » de l'oued Outat, mises ainsi à l'abri des fortes crues. Ces buttes présentent à leur sommet une dalle conglomératique très dure.

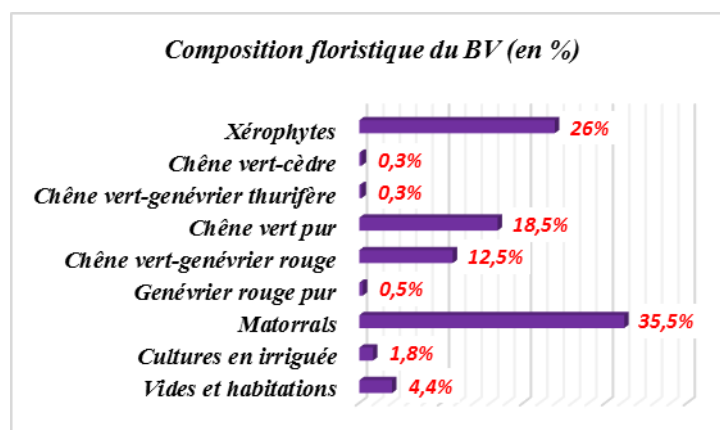
Le sous-sol offre des richesses minières et minérales dont la mise en valeur avait participé à l'amélioration du niveau de vie des populations locales et au développement de la région.

II.3. Flore et faune

Composition floristique :

Le sous bassin versant d'oued Outat occupe une superficie totale de 18.228 hectares, la composition de sa couverture végétale se présente comme suit¹ :

Xérophytes	: 4 772 ha
Chêne vert-cèdre	: 60 ha
Chêne vert-genévrier thurifère	: 56 ha
Chêne vert pur	: 3 375 ha
Chêne vert-genévrier rouge	: 2 280 ha
Genévrier rouge pur	: 86 ha
Matorrals	: 6 466 ha
Cultures en irriguée	: 335 ha
Vides et habitations	: 798 ha



¹Projet FAO/GCP/INT/093/SPA ; 2011

La végétation ligneuse arborescente est constituée à base d'espèces forestières autochtones adaptées aux conditions écologiques spécifiques à la zone notamment, le chêne vert, les genévriers et le cèdre (sous forme de vestiges dépérissant).

Cependant, elle se développe sur un milieu fragile et sensible, peu épargné par une forte anthropisation (nomadisme). Les transformations régressives imposées à ces massifs par l'intervention humaine est considérable. Elles se traduisent par une dégradation inquiétante des ressources forestières et en capital sol (érosion).

Les indicateurs de dégradation et de recul des formations forestières sont en général la superficie lorsqu'il s'agit surtout des défrichements et la diminution progressive de la densité des arbres « dédensification » lorsqu'il s'agit des prélèvements ligneux. Dans le cas des massifs forestiers du sous bassin versant d'oued Outat, c'est surtout la densité du matériel ligneux sur pieds qui demeure l'indicateur le plus approprié en matière d'évaluation de la dégradation.

Les peuplements forestiers arborescents ont subi une régression de leur densité au fil du temps pour laisser à leur place la strate des essences secondaires de taille basse s'individualiser « phénomène de matorralisation ».

Le chêne vert pur se trouve à l'état dégradé très clair sur une proportion de 98% de sa superficie et sous forme de peuplements de densité moyenne sur 2%. La strate dense ou très dense est quasiment inexistante.

Pour ce qui est des peuplements à base de genévrier rouge, ils se présentent à l'état dégradé et très clair sur une proportion de 56% de sa superficie totale et à l'état clair sur 44%. Par contre les strates de densité moyenne, dense et très dense sont inexistantes.

La carte d'occupation des sols, référée à l'année 2010 (qui correspond à la date de démarrage du projet FAO,) a permis de mettre en exergue les différentes strates de la couverture végétale du sous bassin versant d'oued Outat, ainsi que leurs contenances. On y distingue les principaux peuplements suivants :

Le chêne vert «*Quercus rotundifolia*» : C'est une espèce autochtone élastique et très rustique qui s'adapte aux conditions écologiques sévère de la zone. Il se trouve à l'état pur ou en mélange avec les autres essences arborescentes sur une superficie de 5 771ha soit 32% environ de la superficie totale du bassin versant. La quasi-totalité de ses peuplements forestiers se trouvent dans un état dégradé et mutilé. Ces peuplements se localisent sur la partie ouest de la chaîne montagneuse et subissent des dépérissements très préoccupants (cas de la zone d'Ikkis).



Chêne vert (*Quercus rotundifolia*)

Le genévrier rouge «*Juniperus phoenicea*» coiffe une superficie de 2 366ha soit 13% de la superficie totale du bassin versant, il se trouve à l'état pur ou en mélange avec le chêne vert et l'oxycèdre «*Juniperus oxycedrus*». Cependant il est soumis à une pression humaine très alarmante. Son état dégradé et écimé entrave son développement normal et menace sérieusement sa perpétuité et accélère sa disparition.



Genévrier rouge (*Juniperus phoenicea*)

Végétant la haute altitude du versant nord de Jbel Ayachi, le genévrier thurifère «*Juniperus thuriphera*» se rencontre sous formes de pieds éparpillés au sein des peuplements de chêne vert. Il occupe une superficie de 56ha. Ces peuplements forestiers sont confrontés à une pression anthropozoiïque très grave ce qui entrave leur développement normal.



Etat dégradé du genévrier thurifère

Coiffant une superficie de 60ha, le cèdre «*Cedrus atlantica*» ne se trouve que sous forme de peuplement mort sur pieds «porte-manteaux!». On peut déjà parler de l'extinction du cèdre au niveau du sous bassin versant d'oued Outat !



Dépérissement du cèdre (derniers vestiges !)

Les matorrals couvrent une superficie de 6466ha (36% de la superficie totale du BV). Celles qui impriment leur physionomie à la végétation et au paysage par leur abondance, leur fréquence, leur taille ou leur taux de recouvrement sont *Stipa tenacissima*, *Artemisia herba alba*, *Lygeum spartum*, *Adenocarpus bacquei*, *Retama sphaerocarpa*, *Rosmarinus officinalis*, *Atriplex halimus* et *Peganum harmala*. En particulier, une nappe de romarin officinal (*Rosmarinus officinalis*) de valeur du point de vue économique couvre une superficie de 250 hectares environ et s'étend du Qçar Tatiouine jusqu'au douar Flylou.



Terrains de parcours (matorrals)

Sur les sommets de la montagne, végètent des xérophytes épineuses composées de *Bupleurum spinosum* et *Alyssum spinosum*, elles couvrent une superficie de 4772ha soit 26% de la superficie totale du sous bassin versant d'oued Outat.



Strate des plantes de hautes altitudes



Arbres de frêne au sein du lit d'oued Bouimetssen



Arbre de genévrier oxycèdre brouté

Ces types de peuplements (ou groupements végétaux) résultant de la combinaison de ces espèces nombreuses se répartissent dans l'espace en fonction de la variation des facteurs écologiques, notamment le microclimat, le sol et le relief.

Le chêne vert à l'état pur se trouve à l'état dégradé très clair sur une proportion de 98% de sa superficie totale et sous forme de peuplements de densité moyenne sur 2%. La strate dense ou très dense est inexistante.

Pour ce qui est des peuplements à base de genévrier rouge, ils se présentent à l'état dégradé et très clair sur une proportion de 56% de sa superficie totale et à l'état clair sur 44%. Les strates de densité moyenne, denses et très denses sont inexistantes.

Tableau 1 : Ventilation des superficies (ha) par espèce forestière et selon la densité.

Espèce	Densité	Superficie (ha)	%
Chêne vert pur	Moyenne	57,1	0,3
	Très claire/dégradée	3 317,9	19,4
Genévrier rouge pur	Clair	86,0	0,5
Chêne vert-Genévrier rouge	Moyenne	2 280,0	13,3
Chêne vert-Genévrier thurifère-cèdre	Très claire/dégradée	116,0	0,7
Matorrals	Moyenne	6 466,0	37,8
Xérophytes	Dégradée	4 772,0	27,9
TOTAL		17 095,0	100,0

On déduit du tableau ci-dessus relatif à la ventilation de la superficie (en ha) par espèces forestières constituant l'écosystème du sous bassin versant d'oued Outat que la gamme des types de peuplements denses fait défaut et celle de moyenne densité ne représente qu'une superficie très réduite en cours de disparition. Ces forêts ne se trouvent que sous forme d'arbres de densité claire à très claire souvent dégradés et mutilés.

Pour ce qui est des terrains de culture ils sont de deux types : les cultures en irrigué situés généralement le long des oueds qui couvrent une superficie d'environ de 335ha renfermant les pommiers et les cultures sous-couvert à base surtout de luzerne ; et les terrains cultivés en bour (Superficie potentielle à sec) d'une superficie d'environ 2300ha qui sont particulièrement marqués et délaissés.

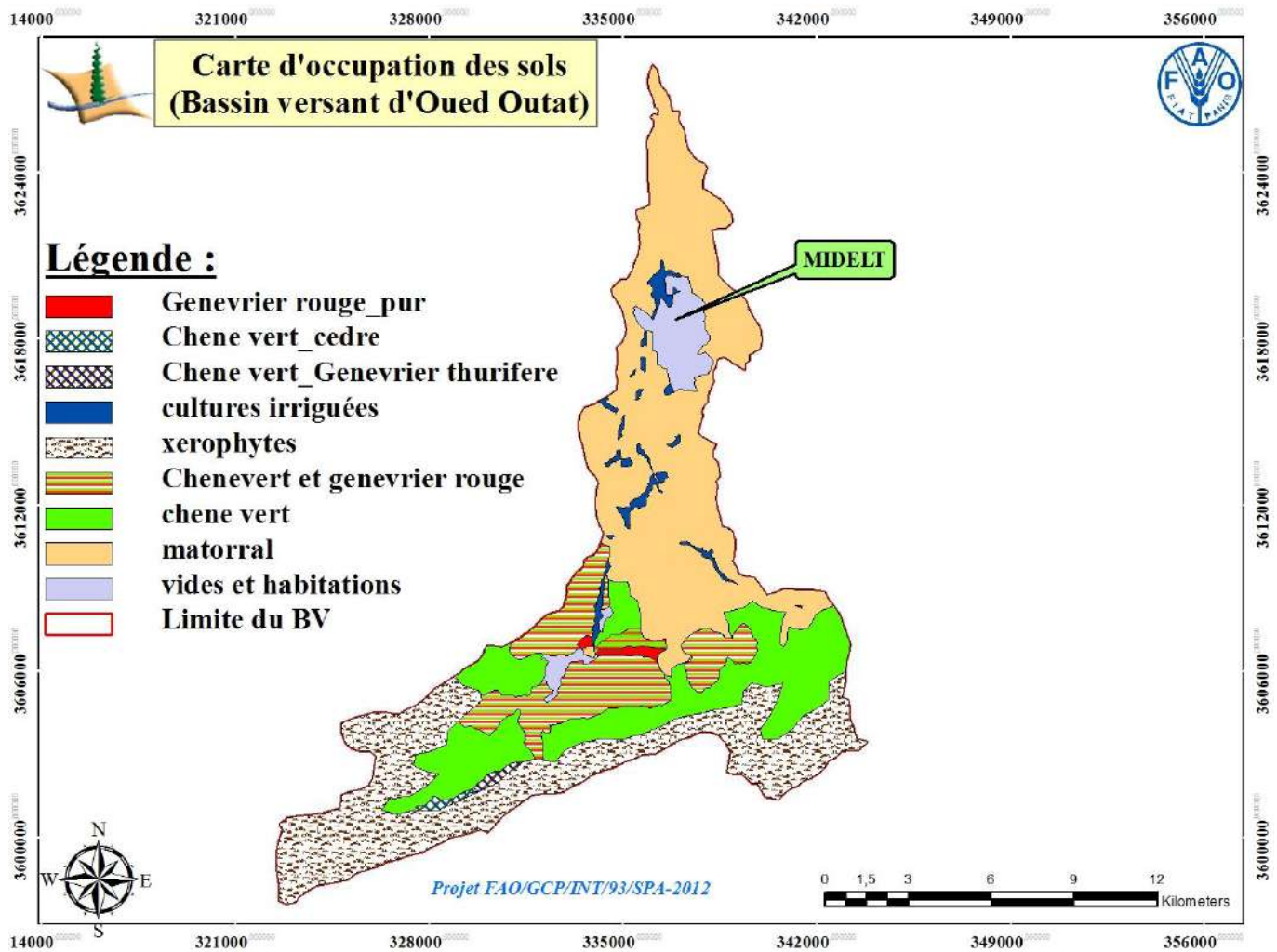


Figure 4 : Carte d'occupation des sols du sous bassin versant d'oued Outat (2010)

Composition faunistique :

Outre un paysage naturel attrayant, la zone offre une richesse faunistique diversifiée et joue un rôle important en matière de promotion des activités de la chasse. En matière de la faune, on rencontre essentiellement :

Peuplement des oiseaux :

Les principaux traits qui caractérisent le peuplement d'oiseaux rencontrés dans la zone en générale et celle d'étude en particulier sont les suivants : (i) les Passereaux constituent le groupe le plus prépondérant ; (ii) les Rapaces diurnes et nocturnes ; (iii) le groupe des oiseaux liés aux milieux aquatiques et (vi) les anatidés.



Photo d'un rapace, prise au niveau de la zone

Le statut phénologique des populations d'oiseaux rencontrées est largement dominé par le groupe des nicheurs sédentaires. On relève également des oiseaux avec un statut mixte. Il s'agit en fait des hivernants ou des oiseaux migrateurs de passage, dont une partie de leurs populations se reproduit dans la région. Les migrateurs de passage sont représentés par une dizaine d'espèces rares.

Peuplement de Mammifères :

Les principaux peuplements mammalogiques sauvages vivants dans la zone en générale sont :

- Les Chiroptères constituent le groupe le plus prépondérant. La présence d'espèces notamment *Rhinophus cafrerii*, *Rhinophus ferrumequinum* et *Tarida teniotis* est fort probable. Ces animaux aux mœurs nocturnes sont de ce fait mal connus par les habitants de la région. Ils sont tous désignés par un seul nom « Fertettou ».
- Parmi les Rongeurs, on relève deux espèces de grande importance locale et nationale. Il s'agit de la petite gerboise (*Jacullus jacullus*) et de l'Ecureuil de barbarie espèce endémique du Maghreb ;
- Les Carnivores sont représentés dans la région par les Canidés, les Félidés et les Mustélidés. Le Chacal, le chat ganté et la loutre méritent de retenir plus d'intérêt pour leur conservation ;

Amphibiens et reptiles :

La région a la particularité d'héberger certaines espèces typiquement désertiques notamment la vipère à cornes, le Fouette queue et d'autres représentants des régions méditerranéennes comme la couleuvre Vipérine, la couleuvre de Montpellier, le lézard ocellé et d'Eumecès d'Algérie. La haute montagne a le privilège d'accueillir trois espèces d'un grand intérêt à l'échelle nationale et internationale, la vipère de l'Atlas, le lézard d'Andreanszky et le gecko à paupière épineuse.

III. CADRE SOCIOECONOMIQUE

III.1. Aperçu historique

La zone de Midelt en général et celle du sous bassin versant d'oued Outat en particulier était la pièce maîtresse du « Maroc utile » chez les français. Sa conquête avait permis de mettre la main sur les richesses minières, en plus des richesses forestières et touristiques. Elle est aussi une zone à grande vocation d'élevage (nomades d'Ait Marghad). La région a une importance capitale dans le mouvement de transhumance car la population possède une partie de son territoire en montagne, ce qui la met en contact avec diverses Communes Rurales : Aït Izdeg, Ait Oufla et Ait Ayache.

Population sédentaire :

La zone du bassin versant offre d'abondantes ressources en eau, qualifiant le bassin versant de véritable château d'eau, mais faiblement exploitées aux fins agricoles. Ces eaux proviennent des fontes de neige et des pluies et drainées par deux grands oueds : oued Outat et oued Tiswit ainsi que par leurs affluents (L'affluent de Tabenaatout et de Bouyghtran).

Les terres fertiles qui se sont formées le long des oueds ont permis la sédentarisation d'un certain nombre de la population nomade formant huit principaux douars : Qçar Asslym, Qçar Barram, Qçar Tabnaatout, Qçar Tatiouine, Flylou, Tiswit n-Ait Saghrouchn, Tiswit n-Ait Sidi Hamza et Ait Tadgalt.

Population nomade :

Selon plusieurs sources, les nomades d'Ait Marghad sont d'origine du sud du Maroc (Goulimim). Ils se déplacent entre plusieurs endroits dans la même région, notamment Tadeghost et Ait Ibrahim. Ils appartiennent à la fraction berbère d'Ait Atta Sanhadja et Ils font partie de l'alliance d'Ait yaflman (Fédération). Dans le passé, ils ont abouti à la signature d'un traité entre les Ait Izdeg, les Ait Margad, les Hdiddou et les Ait Yahya afin de protéger les droits de la région.

Trois grandes tribus constituent l'origine des Ait Marghad: Ait Msarri, Ait ayoub et Irbeben. La légende dit : «Ait Marghad » Descendants de Dada Marghad frère de Dada Atta. Ces nomades sont bien organisés et structurés, ils possèdent un Chef « Cheikh » qui les représente. Ils exploitent la ressource en eau à travers la confection d'étangs « abreuvoirs » à l'aide de la roche et de la boue en vue d'accumuler les eaux pour assurer l'abreuvement de leur bétail.

Le développement de ce volet est le résultat de l'étude socio-économique réalisée dans le cadre du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA et les efforts déployés par l'équipe de ce Projet lors des tournées et sorties auprès de la population, des institutions et des organisations de la société civile. De même, les ateliers participatifs qui ont été organisés avec les habitants du bassin versant ont joué un rôle prépondérant en matière de la collecte de l'information et l'appréhension de la réalité socio-économique de cette zone et de ces spécificités

Quant à la femme nomade, on ne peut pas négliger son rôle prépondérant au sein de la tente, en de l'économie du foyer, l'éducation des enfants, la confection des objets artisanales à partir de tissage de la laine de la chèvre (pièces du tissu de la tente, couvertures (Ihlassen), robe, bourse à pasteur (Aadil), corde, tapis,...), prépare la nourriture, récolte le bois, et s'approvisionne en eau. Ainsi, elle s'occupe de quelques activités telles que l'aviculture.

Les enfants nomades mènent une vie onéreuse dans ce contexte onéreux de nomadisme, ils reçoivent une éducation spécifique et bornée, liée à l'activité d'élevage de transhumance selon un mode hérité de générations en génération. Plusieurs tâches ont leur été confiées dès leur jeune âge, ils assistent leurs parents dans le ramassage de bois et le gardiennage du troupeau. Toutefois, une évolution fut sentie et a permis à certains enfants d'avoir eu la chance d'échapper à cet environnement marginalisé pour bénéficier hasardeusement de la scolarisation.

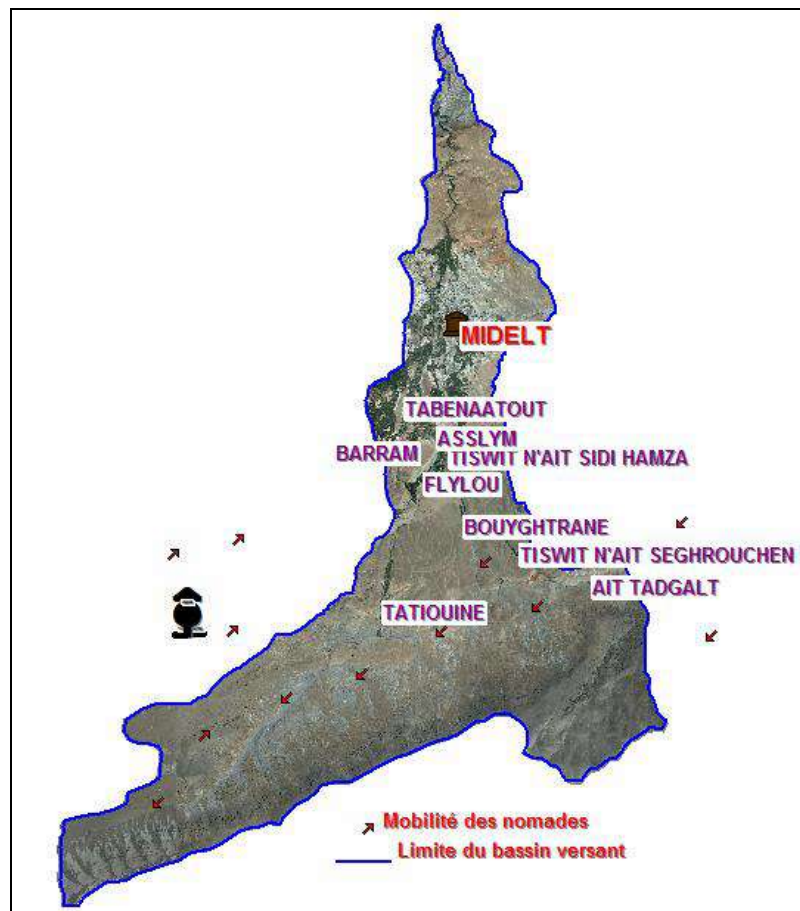
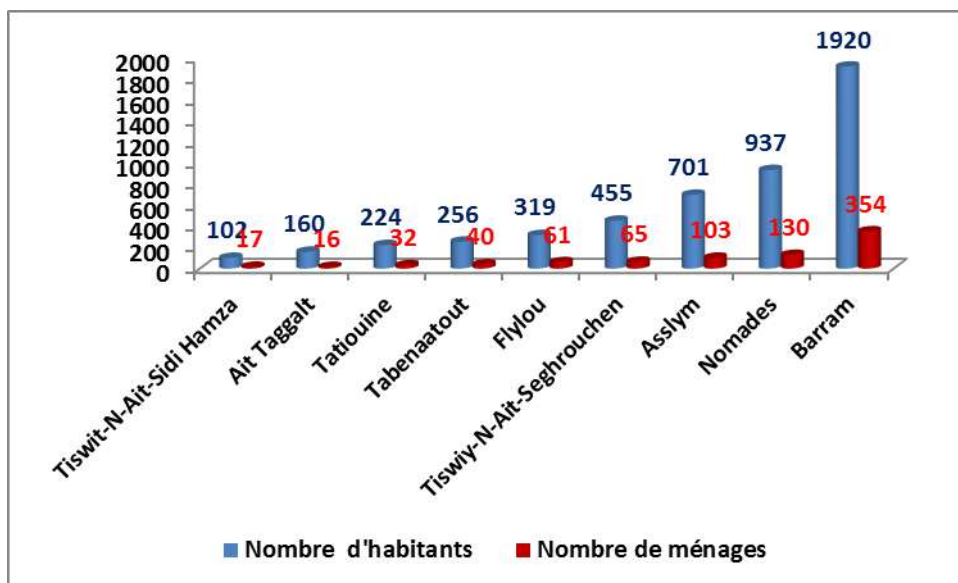


Figure 5 : Carte de répartition des douars et de la mobilité des nomades

III.2. Démographie

L'effectif total de la population des douars sis dans la zone du sous bassin versant d'oued Outat est d'environ 5100 habitants dont 52% masculin et 48% féminin, répartis sur 820 foyers, sans compter les habitants de la ville de Midelt qui atteignent environ 46 000 habitants.



Source : Projet FAO/GCP/INT/093/SPA ; 2011

Figure 6 : Répartition de l'effectif de la population et de foyers par douar

La structure de la population est hétérogène, sa composition et sa répartition dans l'espace dépendaient des considérations historiques et de la disponibilité des moyens de production notamment les ressources hydriques et pastorales.

Du point de vue caractéristiques des ménages et à l'instar de la majorité des foyers de montagne, le sous bassin versant d'oued Outat garde ses liens familiaux au sein de ses foyers. En effet on trouve deux types de foyers : le premier type en cours d'extinction est représenté par des foyers élargis qui se composent des grands parents, leurs enfants et leurs petits-enfants. Quant au deuxième type de foyer qui est le plus dominant, est le foyer nucléaire constitué de la mère, du père et leurs enfants.

Faisant partie de l'aval du sous bassin versant d'oued Outat, la population de la ville de Midelt compte une diversité de tendances culturelles et affiliations sociales dont les Amazighs en constituent la majorité. En ce qui concerne l'évolution démographique, elle compte en 1930 : 2500 habitants, 1934 : 3000 habitants, 1994 : 16000 habitants, 1998 : 40000 habitants ; en 2004 : 44 781 habitants et en 2006 : 45 530 habitants.

Au sein du Bassin versant on enregistre une proportion de 90% de femmes analphabètes. En plus des tâches ménagères ordinaires, la femme du bassin versant participe aussi aux travaux agricoles notamment les cultures maraîchères. Dans le domaine de l'élevage, la femme s'occupe également du fauchage de la luzerne qui sert à l'alimentation du bétail, de la traite des vaches, de l'hygiène et du soin des animaux et en cas de besoin, elle s'occupe aussi du gardiennage du troupeau familial.

Le petit élevage demeure l'activité courante des femmes du bassin versant puisqu'elle permet, de générer des revenus utiles pour couvrir certaines dépenses notamment celles liées à la rentrée scolaire des enfants. Néanmoins, la sévérité du climat de la zone décourage de plus en plus les femmes à exercer l'aviculture et la cuniculture vue le taux important de mortalité enregistré.

Du point de vu de la collecte du bois de feu, cette activité demande à la femme plusieurs heures par jour. Le peignage, le filage de la laine et le tissage des tapis et des coussins locaux sont des travaux exercés généralement pendant la nuit par manque de temps libre pendant le jour.

III.3. Activités de la population

A. Activités agricoles

A.1. Cultures et arboriculture

La superficie agricole au niveau du sous bassin versant d'oued Outat est occupée par quelques spéculations, notamment pour l'irrigué : 1) la pomiculture pour le marché ; 2) les céréales pour les besoins d'élevage et 3) le maraichage pour les besoins domestiques et en partie pour le marché. L'occupation des sols est dominées par le pommier pour l'irrigué et les céréales pour le bour (à sec).Le tableau ci-dessous montre la situation de l'occupation agricole du sol du sous bassin versant d'oued Outat².

Tableau 2 : Occupation des cultures par douar

Douars	Nb exploitations	SAU (ha)	Nb parcelles	Moyenne Parcelles/ exploitation	Superficie moyenne par parcelle (ha)
Barram	140	860	800	6	1
Ait Tadgalt	50	600	130	3	0
Tisswit N'ait Saghrouchn	70	340	700	10	2
Asslym	90	310	700	8	2
Flylou	80	200	600	8	3
Tabnaatout	29	180	380	13	2
Tatiouine	30	80	410	14	1
Tisswit N'ait sidi hamza	20	70	280	14	4
Total	509	2 640	4 000	9	2

Le pommier : La culture de pommier dans la zone remonte aux années soixante-dix avec le code des investissements agricoles qui a instauré des mesures incitatives : subventions et crédits avec une assistance technique pour la création de vergers.

Le choix des parcelles ne pose pas de problèmes particuliers dans la plupart des Douars, sauf au niveau de certains sites, notamment le long d'Oued d'Outat et Tisswit où les agriculteurs aménagent des terrasses pour des plantations en pentes.

² Etude socio-économique réalisée au niveau du sous bassin versant d'oued Outat ; 2011



Parcelles de plantation de pommier et de luzerne au niveau de la vallée de Flylou

La plantation de pommier se fait sur potêts avec l'apport quasi généralisé de fumier et accessoirement d'engrais chimiques. Compte tenu de l'intérêt croissant ressenti par les agriculteurs pour la culture de pommier et l'exiguïté des parcelles d'autre part, ils ont tendance à augmenter la densité pour atteindre des espacements de 2,5 x 3m.

Pour ce qui est des variétés utilisées, on trouve assez souvent le Golden Délicieuse et la Starking et/ou Starkinson. Certains agriculteurs (assez rares) possèdent la Royal Gala et Anna, qui sont des variétés précoces. Le diagnostic a ressortie que les agriculteurs n'ont aucune connaissance des portes greffes qu'ils plantent, alors qu'ils pourraient s'ils avaient l'information et la disponibilité du matériel végétal voulu, faire leur choix en fonction de la précocité, la sensibilité et la résistance du matériel végétal. Dans cette optique, le Projet a organisé des formations au profit d'un groupe d'agriculteurs sur cet aspect et d'autres.

Tous les agriculteurs pratiquent la taille, mais la forme des arbres ne dénote pas qu'ils ont une bonne maîtrise de la technique. Avec la tendance aux fortes densités, la taille revêt une grande importance, or dans plusieurs vergers relativement âgés, on note des problèmes d'aération et de lumière au niveau des arbres.



Plantation de pommier sur une terrasse avec une forte densité et une taille médiocre

Les agriculteurs apportent du fumier et des engrais notamment azotés. Mais la fertilisation ne semble pas faire l'objet d'un raisonnement. En effet les analyses du sol ne sont faites que chez quelques agriculteurs de Flylou, mais les résultats qui se limitent au dosage de N, P, K, ne sont pas utilisés pour décider des apports.

En matière de traitements phytosanitaires et de protection des végétaux, les problèmes résident à plusieurs niveaux :

- La méconnaissance de la biologie des parasites : Les agriculteurs déclarent connaître les principaux ennemis du pommier : carpocapse, araignée, pucerons, oïdium, tavelure. Cette connaissance reste sommaire, car ils ignorent, assez souvent, les stades d'évolution et les phases de traitement adéquates ;
- Les produits achetés ne sont pas toujours des produits homologués ;
- Le manque de maîtrise des techniques de traitements : les problèmes résident au niveau des dosages, la préparation des bouillies et le respect des recommandations figurant sur les emballages des produits concernant les conditions spécifiques d'utilisation du produit.

Les agriculteurs se plaignent tous des prix élevés des traitements. Or ce problème est lié au faible savoir-faire dans ce domaine, qui aboutit à des dépenses onéreuses, avec des résultats mitigés. Le coût des traitements peut être réduit si le choix du produit est bien fait, la période (stade), bien raisonnée et les autres recommandations respectées. Pour remédier à cette situation le Projet a organisé des formations à ce sujet.

Le désherbage, quand il n'y a pas de cultures intercalaires, est manuel. Il n'est pas toujours pratiqué à cause de l'insuffisance de la main d'œuvre. L'éclaircissage est pratiqué par la majorité des agriculteurs, mais pas toujours dans des bonnes conditions.

L'irrigation est gravitaire dans la quasi-totalité des exploitations, car l'eau est suffisante, en année normale, pour les terres traditionnellement irriguées et les parcelles éparpillées. Seuls quelques grands vergers sont irrigués au « goutte à goutte ».

Avec les techniques pratiquées, les rendements restent variables d'une année à l'autre, en fonction du climat et se situent en moyenne autour de 2tonnes/ha, avec une variabilité entre les exploitations. Ce qui est jugé, même par les agriculteurs, comme faible par rapport à la moyenne régionale qui est de 30tonnes/ha.

Pour approcher la marge dégagée à l'hectare, on a tenu compte des charges suivantes :

- Les dépenses d'installation, comprenant les travaux du sol, creusement de trous, fumure (organique et minérale) et plants ;
- Les frais d'entretien du verger pendant les trois premières années : taille, irrigation, protection phytosanitaire ;
- Les dépenses et les recettes à partir de la quatrième année.

Le tableau donne une idée de la marge moyenne dégagée par un hectare planté de pommier dans la zone.

Tableau 3 : Marge moyenne dégagée par un hectare de pommier

	1 à 3 ans	4 à 6ans	7 à 9ans	≥10 ans Données par année
Production (kg /arbre)	0	20	40	60
Production (kg/Ha)	0	36.000	72.000	36.000
Valeur (3dhs/kg)	0	108.000	216.000	108.000
Frais de création (dhs)	25.500	25.500	0	0
Charges de production (dhs)	38.500	45.000	90.000	40.000
Total charges variables (dhs)	64.000	70.500	90.000	40.000
Marge brute (dhs)	-64.000	37.500	126.000	68.000
Marge par an (dhs)		12.500	42.000	68.000

A.2. Elevage et conduite du cheptel

Le droit au parcours est dévolu aux populations riveraines, il constitue un droit d'usage greffé au domaine forestier. La réglementation du parcours en vigueur repose sur deux Dahirs de base : le Dahir du 10 Octobre 1917 sur la conservation et l'exploitation des forêts et le Dahir du 20 septembre 1976 relatif à l'organisation de la participation des populations au développement de l'économie forestière.

A travers l'étude socio-économique réalisée dans le cadre du Projet *GCP/INT/093/SPA, 2011*, dans la zone, on a pu appréhender la situation du bassin versant en matière de l'élevage.

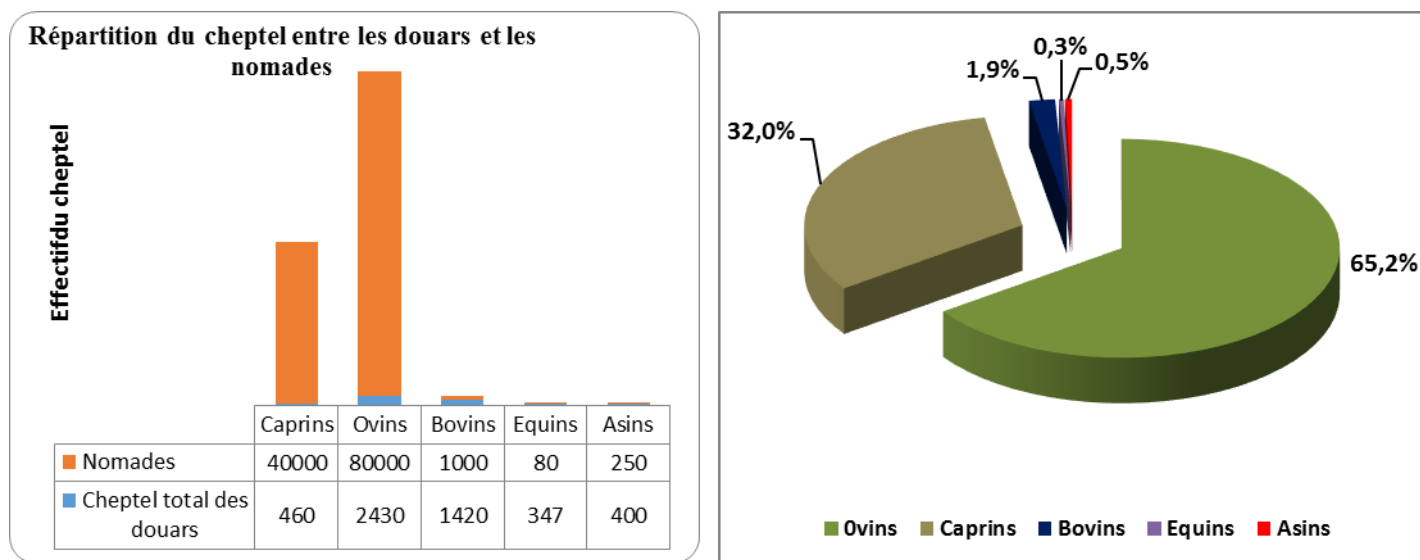


Figure 7 : Répartition du cheptel entre les douars-sédentaires et les tentes-nomades

A l'échelle du bassin versant, l'élevage ovin et caprin constitue la principale activité des éleveurs. La taille du cheptel ovin est estimée à environ 82 580 têtes de race locale dite « Arahal » dont 98% appartenant aux nomades. L'effectif des caprins atteignent 40 560 têtes dont la quasi-totalité est constitué par le cheptel des nomades. Les bovins comptent 253 et les équidés 433 têtes.

Deux grands objectifs sont souvent recherchés par les éleveurs transhumants : La préservation du capital animal de l'exploitation dans la mesure du possible et l'allègement des charges économiques liées à la conduite alimentaire des troupeaux.

On note qu'une proportion de 80 % du cheptel est conduit sur les terrains domaniaux forestiers et 20% est conduit sur les terrains collectifs et privés. Les bovins dont l'élevage se pratique en stabulation, représente une proportion très faible par rapport à l'effectif total du cheptel de la zone.

Deux grands objectifs sont souvent recherchés par les éleveurs transhumants : La préservation du capital animal de l'exploitation dans la mesure du possible et l'allègement des charges économiques liées à la conduite alimentaire des troupeaux.

Ces variétés s'adaptent bien aux conditions climatiques et topographiques sévères de la zone. D'après les déclarations des éleveurs, une proportion de 80 % de ce cheptel est conduit sur les terrains domaniaux forestiers et 20 % est conduit sur les terrains collectifs et privés. Les bovins dont l'élevage se pratique en stabulation, représente une proportion très faible par rapport à l'effectif total du cheptel de la zone

La pratique du parcours en forêt se réfère à des concepts de l'élevage extensif. Cette pratique, chez les nomades de cette zone, obéit à une organisation de fait qui conduit à utiliser les parcours forestiers à des saisons relativement bien définies : période de transhumance, utilisation des branches en période de neige ou de soudure et pâturage de l'herbe au printemps. Contrairement à ce qui se pratique ailleurs, ces nomades d'Ait Izdeg n'imposent pas des mises en défens temporaires «Agdal» pour régénérer et améliorer l'état de la production des parcours.

Les espaces pastoraux forestiers après les chaumes et la paille constituent la source essentielle de la disponibilité fourragère de la zone. La production fourragère est estimée à 2 526 600UF/an. Quant aux besoins du cheptel pâturant au niveau du bassin versant est estimé à 349 077 500UF/an. Le tableau ci-dessous montre les besoins du cheptel en unités fourragères et par type d'animal.

Tableau 23 : besoin du cheptel en UF par type d'animal

Non du cheptel	Nombre de têtes	Besoins en UF	
		UF/an/tête	UF total
Ovins	306 310	400	122 524 000
Caprins	71 650	350	1 944 000
Bovins	1 260	1200	225 077 500
Total			349 077 500

La conversion en Unité de Petit Bétail a été basée sur les coefficients suivants :

1 bovin = 5 UPB, 1 ovin = 1 UPB, 1 caprin = 0,7 UPB, 1 cheval = 5 UPB, un mulet = 4 UPB, 1 âne = 2UPB.

Détermination de la charge réelle et de la charge d'équilibre de parcours :

Pour la notion de charge du cheptel, on parle de la charge d'équilibre ainsi que de la charge réelle qui est déterminée par le coefficient d'une unité de petit bétail (UPB).

Charge réelle : C'est la charge effective actuellement imposée au parcours ou le rapport pondéré du nombre d'animaux à la surface du parcours. Si elle est excessive, elle conduit à la dégradation pastorale et à la désertification. On désigne par Unité petit bétail : un caprin, 1/4 bovin, ou 1/3 ovins.

Charge réelle (Cr) = besoin total du cheptel en UF divisé par les besoins en UF d'un petit bétail. A travers ces paramètres on déduit les indicateurs suivants pour le sous bassin versant d'oued Outat.

Besoin total du cheptel en UF = 349 545 500

Besoins en U F d'un petit bétail = 350 UF /an

La charge réelle (Cr) des troupeaux est estimée à : $Cr = 349\ 545\ 500 / 350 = 99\ 870\ 1$ UPB

Charge d'équilibre : C'est la charge maximale que peut supporter en moyenne, un pâturage sans que sa flore pastorale ne se dégrade. Elle est calculée par le rapport entre la production fourragère et les besoin en UF d'une Unité Petit Bétail.

Au niveau du BV, la production fourragère totale = SF*Pf= 12633 ha*200 UF/ha=2 526 600UF/an (SF=surface génératrice de parcours et de forêts ; Pf=moyenne de production fourragères).

Besoins en U F d'un Petit Bétail = 350UF /an et la charge d'équilibre est calculée ainsi :
 $C_e = 2\,526\,600/350 = 7\,219$ UPB

On remarque alors que la charge réelle est largement supérieure à la charge d'équilibre ($C_r \gg C_e$), ce qui indique une surcharge animale sur les forêts et les terrains des parcours. Cette situation reflète l'état dégradé de la végétation mis en évidence lors de l'interprétation de la carte d'occupation des sols.

Quoi que les écosystèmes pastoraux de la zone du bassin versant soient très riches et diversifiés, leur niveau de production ne reflète guère les potentialités réelles du milieu. Cette situation s'explique en fait, par l'exploitation abusive de l'espace végétal naturel (surpâturage, écimages et coupes).

Ces pratiques anthropozoïques conduisent à une diminution brutale du couvert de la végétation et l'accélération du processus d'érosion hydrique. Par conséquent, la régénération et la pérennité des formations végétales autochtones se trouvent compromises. Telle est le cas de la forêt d'Ikkis qui a subi un dépérissement massif.

La pratique du parcours en forêt se réfère à des concepts de l'élevage extensif. Cette pratique, chez les nomades de la zone, obéit à une organisation de fait qui conduit à utiliser les parcours forestiers pour des saisons relativement bien définies : période de transhumance, utilisation du feuillage des branches en période de neige ou de soudure et pâturage de l'herbe au printemps. Contrairement à ce qui se pratique ailleurs, ces nomades d'Ait Izdeg n'imposent pas des mises en défens temporaires «Agdal» pour régénérer et améliorer l'état de la production des parcours. Les espaces pastoraux forestiers après les chaumes et la paille constituent la source essentielle de la disponibilité fourragère de la zone. La production fourragère est estimée à 2 526 600UF/an, les besoins du cheptel pâturant au niveau du bassin versant sont estimés à 349 077 500UF/an, soit un déficit de l'ordre de 137%.

Les bovins : L'élevage bovin est très important dans la zone, car il constitue l'élément complémentaire du pommier dans le système de production agricole dominant : Pommier – élevage ;

Le cheptel bovin est un mélange de race locale et d'animaux résultant de croisements entre la race locale et la Holstein et Pie noire. Dans au moins une exploitation, on trouve d'autres races : Charolais, Montbéliard. Les vaches croisées Holstein constituent la majorité du troupeau. Elles sont à double fin : viande et lait. D'ailleurs certains éleveurs profitent des services de l'ANPVR en matière d'insémination artificielle. Cette orientation mixte s'expliquerait par les difficultés de commercialisation du lait.

Les exploitations disposent de faibles effectifs, entre deux et une dizaine de têtes de bovins, conduits dans des étables traditionnelles, en majorité, attenantes aux habitations. Les animaux sont conduits en stabulation entravée, pour la plupart, surtout quand les effectifs sont relativement importants.

En matière de conduite technique les éleveurs ne font pas de planning des reproductions mais font appel pour la plupart au vétérinaire pour soigner leurs animaux. Pour les saillies, les éleveurs peuvent soit disposer de leur taureau, soit utiliser les taureaux des voisins moyennant 50DH/saillie. Une minorité fait appel à l'insémination artificielle.

L'alimentation est basée essentiellement sur les produits de l'exploitation : luzerne, maïs, foin, paille. Les aliments achetés sont la pulpe sèche de betterave, la paille et les aliments composés et parfois le maïs grain et orge.

Pendant le printemps, l'été et le début de l'automne, c'est-à-dire la période de disponibilité des fourrages en vert, la ration est composée de luzerne, maïs en vert provenant du démariage, l'herbe provenant du désherbage des différentes cultures et des vergers de pommier. En hiver, la composition de la ration est composée des aliments secs disponibles au niveau de l'exploitation : paille, foin de luzerne, foin de maïs, avec des apports plus ou moins importants de maïs grain et orge.

La production laitière journalière par vache est variable entre 4 et 8 litres. Une exploitation au moins fait plus de 10 litres/Jour/vache. La durée de lactation est variable entre 6 et 12 mois. La production laitière par vache, pour une lactation moyenne de 9 mois serait de 1620 litres. La marge brute, annuelle serait de 4860DH, au prix de vente 3DH/l. Les charges représentant dans ce type d'élevage environ 2DH/litre produit, on aboutit à une marge dégagée par la production laitière d'une vache de 1620 DH.

Le lait étant destiné dans la majorité des exploitations à l'autoconsommation, c'est surtout la vente du veau qui permet à l'agriculteur de faire une recette. En effet la marge réalisée lors de la vente d'un taurillon ou une génisse est en moyenne de 6000DH/unité.

La plupart des exploitations disposent d'au moins deux vaches et peuvent par conséquent vendre deux bovins par an. Le lait qui est consommé permet d'améliorer le niveau nutritionnel des ménages.

Elevage ovin et caprin : Le cheptel ovin et caprin est conduit suivant deux systèmes principaux : un système extensif nomade basé sur l'exploitation des parcours et un système sédentaire très réduit en effectif. Une variante intermédiaire, d'importance moindre, très réduite est constituée par le semi-sédentaire ou les troupeaux exploitent les parcours environnants et retournent le soir au Qsar.



Une tente des nomades sur un terrain de matorral d'Ait Tadgalt

Le cheptel de l'élevage extensif ovin est constitué essentiellement de race-population locale, avec des variantes phénotypiques qui résultent de croisements entre plusieurs races des régions environnantes : Timahdit, Sardi, Beni Guil,...découlant des contacts lors des déplacements des troupeaux vers ces régions. Les conditions du milieu et le manque d'amélioration génétique font que les animaux sont de taille basse et assez petits. Leurs performances sont donc très faibles.

Les troupeaux sont généralement mixtes : ovin et caprin, d'un effectif moyen d'environ 500 têtes/éleveur. L'élevage caprin est lui aussi constitué de race locale caractéristique des zones de montagne (race noire de l'Atlas). Elle est de couleur noire, parfois tachetée, avec des poils longs. Elle est connue pour être une race à viande.

L'alimentation des troupeaux est basée essentiellement sur les parcours. Les apports complémentaires sont constitués principalement d'orge et de paille qui sont fournis surtout en hiver, compte tenu du manque de ressources fourragères dans les parcours pendant cette période de l'année ou lors des chutes de neiges. La complémentation représente environ 20% des apports alimentaires.



Commercialisation d'ovins au niveau du Souk de Boumia (à 50 km environ de la ville de Midelt)

La conduite sanitaire reste limitée à des campagnes de vaccinations assurées gratuitement par les Départements du Ministère de l'Agriculture et quelques interventions concernant le traitement des parasites internes. Les dépenses au niveau des troupeaux en extensif sont constitués de frais de gardiennage (berger), de compléments alimentaires en hiver, de transport (transhumance) et quelques soins vétérinaires. Avec la vente d'agneaux et de brebis reformées, les éleveurs réalisent, en année moyenne, des marges autour de 60 000dh/ménage.

L'élevage ovin sédentaire est constitué d'un mélange de races (Dman, Timahdit, Rahali). La race Dman est la plus recherchée, compte tenu de sa prolificité.

Le troupeau caprin est aussi constitué d'un mélange de races, locale et croisée. La race croisée est représentée principalement par l'Alpine, mais aussi d'autres races (Draa, Nord). Les individus de la race locale sont engraisés généralement pour les occasions familiales, alors que les autres races sont plutôt laitières ou mixtes.

L'élevage ovin et caprin sédentaire sert aussi de trésorerie à l'agriculteur et lui permet de faire face aux différentes dépenses au cours de la campagne.

L'apiculture : Le cheptel apicole est relativement réduit. On trouve en même temps des ruchers traditionnels et des ruchers modernes, généralement d'introduction récente (après 2005). Les ruchers sont de taille variable (entre 12 et 40 ruches).

Même pour le rucher moderne, la conduite est dans la plupart des cas de type traditionnel, en effet, il y a rarement de la transhumance et les ruchers ne sont pas traités contre les maladies et parasites. Les apiculteurs disposent globalement des équipements de base : enfumoir, combinaison.

L'alimentation en hiver se fait en laissant une partie du miel et pour ceux qui font la transhumance, ils ne quittent pas la zone de la Province. Les problèmes rencontrés par les apiculteurs de la zone sont liés au froid, la sécheresse, les maladies, les traitements du pommier et la commercialisation. A noter que cette activité a été renforcée dans le cadre du Projet GCP/INT/093/SPA et TCP/INT/3405 (D) à travers la fourniture d'une dizaine de ruchers au profit des groupes de femmes les plus démunies du bassin versant.

La production moyenne est d'environ 3 litres par ruche et le prix moyen de vente est de 200DH/litre. Etant donné que les dépenses sont pratiquement nulles, la marge annuelle dégagée par chaque ruche est d'environ 600dh.

B. Activités non agricoles :

B.1. Plantes aromatiques et médicinales (PAM)

Au niveau de la zone du projet, les principales plantes aromatiques et médicinales rencontrées sont : Le romarin, أزيرو, le thym, *Thymus commutatus* : أزوكني, l'armoise, *Artemisia* : ازري, la lavande, *Salvia lavandulifolia* : ثكولتمت, *Lavandula brevidens* : أوزغيال, *Peganum harmala* : حرمل, *Mentha roduntifolia* : L'Origan, تميجة, الزعتر, *Rosa damascena* : الورد. L'armoise, le romarin et le thym restent les espèces les plus répandues.

La sécheresse, le pacage et les prélèvements anarchiques pour la combustion, ont sérieusement réduit la diversité et la biomasse des PAM dans la zone. Actuellement, à l'exception de quelques personnes au niveau de Tatiouine, cette ressource est récoltée en petites quantités pour des usages familiaux.

Au niveau du sous bassin versant d'oued Outat, les femmes, dans le cadre de la coopérative *Ikkis* procèdent à la récolte de quelques dizaines de kg de romarin, le thym, la lavande et d'armoise.

Au-delà des prélèvements pour l'autoconsommation, qui restent très limités, les quantités récoltées par les membres de la coopérative *Ikkis* sont de l'ordre d'une trentaine de kg de romarin et d'une quinzaine de kg pour chacune des autres plantes : lavande, armoise, origan, rose et thym.

Les quantités prélevées restent donc faibles à cause de l'absence d'un cadre légal entre la coopérative et le département des Eaux et Forêts, d'une part et les problèmes de commercialisation d'autre part.

Les seules dépenses concernent surtout les emballages, en plastique et en tissu. Les membres de la coopérative sont pris en charge (transport, hébergement et restauration) par les services du département de l'agriculture lors des participations aux foires et expositions. Il y a environ quatre à cinq manifestations où les ventes sont réalisées avec des recettes de l'ordre de 500dh, soit environ 2500dh/an. On peut donc estimer que la recette nette pour la coopérative avoisinerait 2000DH, ce qui demeure très faible.

B.2. Activités sylvicoles

La forêt du sous bassin versant d'oued Outat se trouve dans un état de dégradation très avancé qui pose le problème de la préservation. Elle couvre une superficie de 5 370 ha (dont 1000 ha reboisé en pin d'Alep et chêne vert) alors que les xérophytes et les vides couvrent 4 492 ha et les parcours 5 368 ha.

La forêt est composée des espèces suivantes : (i) Le chêne vert (*Quercus rotundifolia*) ; (ii) Le genévrier rouge *Juniperus phoenicea* ; (iv) Le genévrier thurifère (*Juniperis thurefera*) et (vi) Le cèdre en état déperissant (*Cedrus atlantica*).

La végétation ligneuse arborescente est constituée à base d'espèces forestières autochtones adaptées aux conditions écologiques spécifiques à la zone notamment, le chêne vert, les genévriers et le cèdre. Cependant, elle se développe sur un milieu fragile et sensible, peu épargné par une forte anthropisation (nomadisme). Les transformations imposées à ces massifs par l'intervention humaine est considérable. Elles se traduisent par une dégradation inquiétante des ressources forestières et en sol (érosion).

Le chêne vert, avec un niveau intercalaire à genévrier rouge. Il se trouve à l'état pur ou en mélange avec les autres essences arborescentes sur une superficie de 4 928 ha soit 27% environ de la superficie totale du bassin versant. La quasi-totalité se trouve dans un état dégradé et écimé. Les peuplements localisés sur la partie ouest de la chaîne montagneuse marquent un dépérissement massif très préoccupant (*Un îlot de forêt naturelle a été préservé par un nomade qui habite à côté, ce qui démontre l'effet que peut avoir l'intervention humaine dans la protection ou la destruction de la forêt*).

Le genévrier rouge coiffe une superficie de 2 375 ha soit 13% de la superficie totale du bassin versant et le genévrier thurifère occupe une superficie de 513 ha et se trouve en mélange avec le chêne vert et le cèdre. Il se présente aussi sous formes de peuplement très clair et déperissant.

En matière d'exploitation du bois dans la forêt domaniale, les usagers, dans le cadre du droit d'usage, font le prélèvement de bois mort pour leurs propres besoins domestiques (bois de feu et de cuisson).

Au niveau des îlots particuliers (privés) de forêt, les collecteurs peuvent exploiter le bois après la réalisation d'une procédure administrative qui consiste à présenter une demande d'exploitation du terrain en question auprès de l'autorité.

Cependant la problématique des formations forestières réside dans l'exploitation par voie illégale de bois par les habitants limitrophes de la forêt (Tatiouine, Flylou et Tisswit) qui pratiquent la collecte illégale et livrent directement à des consommateurs surtout en bois de chauffe et de cuisson à des prix plus bas que ceux des exploitants officiels.

Dans le contexte actuel, on peut dire que les matériels ligneux sur-pieds se trouvent dans un état très critique et, l'évolution a atteint le dernier stade de dégradation. L'objectif principal serait donc de sauvegarder cet environnement et de tenter de reconstituer la végétation ligneuse par des mesures appropriées.



Collecte de bois mort gisant par les riverains dans la cadre du droit d'usage



Exploitation de bois dépérissant par appel d'offre dans le cadre de la sylviculture et le nettoyage de la forêt

B.3. Activités cynégétiques :

La zone du bassin versant présente des potentialités importantes en matière cynégétique. Les espèces gibier que l'on peut rencontrer sont constituées essentiellement de la perdrix gabra, du sanglier et du lièvre de garigue. Ce gibier se prolifère malgré les sécheresses de ces dernières années grâce aux aménagements et lâchés effectués par les trois amodiations en cours de constitution qui couvrent presque la totalité de la forêt. On signale également la présence du chacal, du renard, de la tourterelle, de la palombe et du faucon doré (espèce rare).

Cette activité connaît une évolution encourageante, marquée par l'évolution progressive de la chasse organisée (amodiations) au détriment de celle banale à caractère de cueillette. Les perspectives en matière de chasse s'articulent, particulièrement, sur la spécialisation spatiale avec la définition d'une réglementation appropriée.

En plus de l'organisation de l'activité cynégétique, ces amodiations participent à la conservation et le développement de la biodiversité et contribueront à l'amélioration du niveau de vie des riverains par la création de l'emploi et l'entretien des pistes et des infrastructures sociales.

Cette orientation s'inscrit parfaitement dans la stratégie globale du HCEFLCD ayant pour objectifs :

- la valorisation et diversification du capital cynégétique ;
- l'organisation des chasseurs et leur intégration dans la gestion des territoires de chasse ;
- la promotion de la chasse amodiée au profit des associations de chasseurs ;
- le développement du tourisme cynégétique ;
- le développement du partenariat et de la coopération internationale.

Pour ce qui est de la pêche, cette activité est très peu développée. Et se pratique seulement au niveau du barrage situé au niveau de la plaine de Midelt.

B.3. L'artisanat :

A l'exception de la coopérative de femmes de Tatiouine, l'artisanat, constitué principalement par le tissage, reste une activité très marginale destinée à l'autoconsommation : (i) intitulée « coopérative de Tifawt » ; (ii) nombre d'adhérentes de 25 membre et (iii) les membres du bureau de la coopérative sont au nombre de 7.



Coopérative artisanale (confection de tapis) au niveau de Qçar Tatiouine

B.4. Le tourisme :

Le Haut Atlas est une chaîne de montagnes formant une barrière d'environ 750 km et délimitant le Maroc saharien du Maroc atlantique et méditerranéen. L'amont du bassin versant objet du Plan fait partie de cette chaîne. Elle offre des potentialités naturelles, historiques et culturelles de valeur en matière touristique. Malheureusement, la zone du sous bassin versant d'oued Outat reste sous exploitée et mal valorisée. Elle est constituée par un tourisme de passage qui a des effets économiques très limités. Il existe une petite auberge à Barram et une autre en cours de construction à Tatiouine.

III.4. Infrastructures de base

Malgré les efforts déployés par les Institutions Techniques en matière d'installation d'infrastructures et équipements, la zone reste en deçà des ambitions des populations bénéficiaires. En effet, des efforts doivent être consentis en matière d'alimentation des habitants en eau potable, la construction des écoles primaires, électrification des douars qui n'ont pas bénéficié à partir du réseau national, le renforcement du réseau de la canalisation de l'eau d'irrigation, la santé etc.

Le tableau ci-dessous, récapitule les infrastructures et équipements existant au niveau du sous bassin versant d'oued Outat.

Tableau 2 : Infrastructure et équipements par douar

Douars	Infrastructure de communication/électricité	Infrastructure socio-éducative	Infrastructure Hydrique	Infrastructure touristique
Tatiouine	-Piste Sidi yousef-Agoulzi (8km) ; -Piste Ikkis (19km) ; -Qçar électrifié.	-Ecole de Tatiouine. -Salles de scolarisation. -Dispensaire.	-Sources Tatiouine. -Quatre puits. -Seguia Ighrem(4km)	Paysage à valoriser : gorges, montagne El-Ayachi et auberge en cours de construction.
Barrame	-Piste goudronnée : Barram-Midelt ; -Pont de Qçar Barram ; -Electrification ; -Eau potable.	-Ecole de Barram	-Douze puits ; -Séguias.	-Kasbah à réhabiliter
Flylou	-Piste de Flylou ; -Electrification.	-Ecole de Flylou ; -Centre socio-culturel.	-Barrage de dérivation des eaux d'irrigation ; -Six puits ; -Séguias et source d'Ighrem ; -Station hydro-électrique gravitaire.	-Paysage à valoriser
Tiswite N'Ait Seghrouchen	-Piste de Tisswit ; -Electrification.	-Ecole de Tiswite n'Ait Seghrouchen.	-Source de Tisswit ; -Séguia de Tisswit ; -Abreuvoir	-Paysage à valoriser
Tiswite N'ait sidi hamza	-Piste ; -Electrification.	-Néant	-Séguias non aménagés.	-Kasbah à réhabiliter
Asslym	-Pont d'Asslym ; -Piste Asslym-Midelt (5km).	-Ecole d'Asslym.	-Barrage de dérivation des eaux ; -Séguias (6km).	-Paysage à valoriser
Tabeaatoute	-Electrification -Eau potable	Néant	-Deux barrages de dérivations des eaux ; -Séguias Assif (1.5km)	-Kasbah à réhabiliter
Ait Tadgalt	-Piste à entretenir -Non électrifié	Néant	-Seguia non entretenue	-Paysage à valoriser

IV. CADRE INSTITUTIONNEL LOCAL ET CARACTERISATION DES ACTEUR-CLES

La population sédentaire : Cette catégorie représente 5100 habitants composés de 820 ménages répartis sur 8 douars situés le long des cours d'eau (oued Outat et oued Tiswit). Leur activité principale reste l'agriculture et en particulier la pomiculture.

La population nomade : Cette catégorie est composée de 940 habitants répartis sur 130 tentes. Leur activité s'appuie sur l'élevage à base d'ovins et de caprins conduits selon le mode nomade. Les troupeaux pâturent sur un vaste territoire qui déborde la zone du bassin versant. Leur présence en période estivale à l'intérieur du BV pèse lourd sur la pérennité des formations végétales et mène la situation de ses formations vers leur dernier stade de dégradation (coupes de bois, écimage et arrachage de souches d'arbustes).

Les exploitants forestiers : Ces acteurs achètent des lots de forêts ou de plantes aromatiques et médicinales à exploiter par adjudication publique. Ces interventions rentrent dans le cadre de la normalisation de la sylviculture des forêts. Dans le cas des forêts du sous bassin versant d'oued Outat, elles visent surtout les nettoisements de la forêt des arbres dépérissant et de ceux fortement écimés et coupés en délit. Aussi, ces exploitants forestiers s'occupent de l'ouverture et l'entretien des pistes qui assurent l'accès à leurs lots d'exploitation.

Les associations et les coopératives : De par leurs attributions et à travers leurs programmes d'action, ces acteurs contribuent au développement de la zone par la mise en œuvre des actions socio-économiques au niveau des douars.

L'élaboration du Plan a impliqué la coordination avec ces associations actives au niveau du SBV versant d'oued Outat dont la plupart ont été promu par le Projet :

- Association ATACHAROUK pour la Culture, le Développement Rural et la Protection de l'Environnement (Douar Flylou) ;
- Association AL-AMANA pour le Développement Agricole et l'Artisanat (Douar Barram) ;
- Association TAGOUGA pour le Développement Agricole et la Protection de l'Environnement (Douar Tiswit-N'Ait Seghrouchen) ;
- Association Marocaine pour le Développement Agricole (Douar Ait Tadgalt/nomades) ;
- Association KASBAH-DES-NOYERS pour le Développement Sociale Culturel et Environnemental (Douar Tabenaatout) ;
- Association AMALOU pour le Développement (Douar Tiswit-N'Ait Sidi Hamza) ;
- Association TANUTT pour de Développement Agricole, Touristique et Sociale (Douar Tatiouine) ;
- Association d'Irrigation et de Développement Agricole (Douar Asslym).

Les institutions : Ces acteurs constituent un pilier important en matière du financement de la quasi-totalité des actions de développement socio-économique et environnemental de la zone d'action avec un caractère intégratif et participatif sur le terrain.

Le cadre de partenariat ayant contribué à la formulation du Plan de Cogestion en impliquent plusieurs acteurs, dont les principaux sont les suivants :

- Haut-commissariat aux Eaux et Forêt et à la Lutte contre la Désertification chargé de : (1) élaborer et mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines de la conservation et du développement durable des ressources forestières, alfatières, sylvo-pastorales. Le développement cynégétique, piscicole continental et des parcs et réserves naturelles ; (2) coordonner la mise en place des mécanismes institutionnels pour la préparation, l'exécution, le suivi et l'évaluation de la politique du Gouvernement en matière de lutte contre la désertification et (3) participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de développement rural.
- Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (DPA et CT de Midelt) chargé de : (1) Encadrement en matière de suivi des techniques culturales et d'estimation des rendement des cultures ; (2) aménagement des parcours et leur suivi; (3) vulgarisation sur la conduite de l'élevage; (4) contrôle des maladies et parasites chroniques, contrôle des ravageurs des cultures ; (5) amélioration des techniques de gestion de l'eau d'irrigation et (6) encadrement des coopératives et des organisations professionnelles.
- Département de l'Eau et Département de l'Environnement « de l'Agence du Bassin Hydraulique de Moulouya (ABHM), ONEE... » chargé de : (1) actions d'aménagement hydraulique (Barrages collinaires et corrections mécaniques) ; (2) développement de l'infrastructure routière.

- Agence de Développement Social chargé de : (1) Subvention à la création de coopératives ; (2) Financement de microprojets ; (3) Développement social et (4) mise à disposition de micro crédits.
- Initiative Nationale pour le Développement Humain qui dispose d'une capacité autonome de financement pour soutenir quatre types d'action visant le développement humain : (1) Activités génératrices de revenus ; (2) Soutien à l'accès aux équipements et services sociaux de base ; (3) Soutien aux actions d'animation sociale, culturelle et sportive, etc. ; (4) Soutien au renforcement de la gouvernance et des capacités locales. Cette Entité est conçue pour renforcer l'action de l'État et des collectivités locales sans se substituer aux programmes sectoriels ou aux Plans de Développement Économique et Social des Collectivités Locales.
- Ministère de l'Intérieur (Autorités Locales) chargé de : (1) Appui à la mobilisation des populations locales ; (2) Appui à la création et rôle des coopératives et associations et (3) Atténuation des conflits tribaux.
- Commune Rurale d'Ait Izdeg chargé de : (1) Assistance financière aux associations locales ; (2) Mobilisation des populations locales et (4) Assistance à la prise en charge de l'entretien des ouvrages réalisés.

Les organismes internationaux de coopération et les bénévoles : Cette catégorie d'acteur joue un rôle spécifique en matière de l'introduction de nouvelles techniques et d'approches susceptibles de contribuer au développement de la zone à travers la lutte contre la désertification et la pauvreté³.

V. ZONAGE DU BASSIN VERSANT ET IDENTIFICATION DES UNITES TERRITORIELES

V.1. Description des unités territoriales

A travers l'analyse de la carte d'occupation des sols du bassin versant⁴, on a pu identifier cinq unités relativement homogènes du point de vue de la nature de l'occupation des sols, la problématique environnementale (état de dégradation lié au surpâturage et à la surexploitation de bois pour le chauffage et la cuisson) et les potentialités et ayant une dimension cartographiable). Les Cinq unités territoriales identifiées sont citées et décrites ci-dessous⁵ (voir carte et tableau relatif au cadre synoptique des unités territoriales) :

Unité I à base des xérophytes. Elle se trouve en amont de Jbel El-Ayachi sur des falaises à pente forte à très forte et occupe une superficie de 4772ha représentant 26% de la superficie totale du sous bassin versant d'oued Outat. Son statut foncier est domanial. Ses terrains de par leurs conditions orographiques et climatiques sévères demeurent inaptes à la reconstitution et au reboisement. Les mesures à prendre se manifestent dans sa protection et sa conservation (interdiction d'exploitation de la végétation par les riverains).

Unité II constituée d'une couverture végétale ligneuse arborescente (arbres forestier). Elle occupe une superficie de 5370ha, soit 30% de la superficie totale du sous bassin versant d'oued Outat.

³ Ces acteurs ont constitué des partenaires actifs et des intermédiaires entre le Projet FAO/GCP/INT/093/SPA et la population.

⁴ Elaborée par l'équipe du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA et la population.

⁵ Voir Figure 3, relative à la carte des unités territoriales du sous bassin versant d'oued Outat

Unité III Coiffant une superficie de 5856ha, soit 32% de la superficie totale du sous bassin versant d'oued Outat. Elle est constituée de terrains collectifs au domaniaux sur pentes moyennes à faible à vocation de parcours. Ils sont constitués d'un matorral à base d'arbustes. Elle renferme aussi une nappe de romarin d'une superficie de 212ha et des terrains cultivés en bour (à sec).

Unité IV : Cette unité occupe une superficie de 335ha soit 2% de la superficie totale du bassin versant d'oued Outat. Elle englobe les terrains privés de cultures irriguées à base essentiellement de pommier et de luzerne sous-couverte. Ces terrains de culture sont situés sur des terres arables le long des oueds (irrigation par gravitation) et ailleurs par goutte-à-goutte.

Unité V : Coiffant une superficie de 798ha, soit 4% de la superficie totale du sous bassin versant d'oued Outat, cette unité est constituée essentiellement d'habitations, espaces vides et infrastructures diverses (Ville de Midelt et douars)

Unité VI : En addition, on a identifié comme complément indispensable aux actions prévues par le Plan en matières d'élevages, une sixième unité (**Unité VI**) : Cette unité dite « unité hors bassin versant » ou « d'extension » ou « unité tampon » ou « unité de soulagement sylvo-pastoral » conçue de manière à permettre de soulager la pression anthropique et animale sur le sous bassin versant d'oued Outat. Elle est constituée en majeure partie par une partie de la plaine de Midelt. Si la solution en matière de l'érosion en aval se trouve en amont, ce n'est pas le cas pour le pâturage : La problématique se trouve en amont et la solution en aval.

En effet, pour garantir la protection au niveau de l'amont il faut, inéluctablement, trouver une compensation au sein de l'unité VI. Cette unité est constituée par le Bassin versant d'Oued Bal-Lahcen (23 884ha) et le bassin versant : d'Oued Adaghwal (10 674ha) (situés de part et d'autre du sous bassin versant d'oued Outat). L'approche consiste donc à intégrer la partie en amont et la partie en aval de deux bassins versants.

V.2. Spécificité des interventions et priorisation des micro-bassins versant

A. Spécificité des interventions :

Il y a lieu de noter que chaque unité territoriale identifiée au sein du sous bassin versant d'oued Outat dans le cadre de la territorialisation est caractérisée par une problématique spécifique donnée. En effet, et suite à un diagnostic basé sur la prospection de terrain, des entretiens avec la population/associations concernées et les partenaires, on a pu formuler des propositions d'intervention spécifiques pour chaque unité, susceptibles d'atténuer dans certaine mesure les contraintes posées⁶.

Il découle de cette analyse une problématique majeure qui est l'impact négatif du nomadisme en matière de la dégradation des formations végétales de la zone. Etant donné que la solution de cette problématique déborde du sous bassin versant d'oued Outat, on a pensé à étendre la future zone d'action du Plan de Cogestion vers les deux bassins versants de part et d'autre du sous bassin versant d'oued Outat, de manière à bénéficier des potentialités pastorales de la plaine de Midelt à travers sa valorisation au profit des nomades. Sur cette base, les actions retenues dans ce Plan sont référés tant que possible aux unités territoriales de référence⁷.

⁶ Voir Tableau 4 relatif au cadre Synoptique des Unités Territoriales.

⁷ Voir cadre synoptique des unités territoriales.

Tableau 4 : Cadre synoptique des Unités Territoriales

Unité	Description de la zone	Problématiques principales	Système d'exploitation actuelle	Acteurs	Mesures recommandées
I	Terrain à xérophytes épineuses. Il se situe en amont de Jbel El-Ayachi sur des falaises à pente forte à très forte. S = 4772ha	<ul style="list-style-type: none"> Conditions climatiques très sévères ; Couvert végétal fortement dégradé ; Sol est très érodé et ruissellement rapide ; Perte de biodiversité, et d'habitat pour la faune. 	Pâturage incontrôlé	Nomades, semi-nomades et habitants sédentaires limitrophes.	Zone très fragile écologiquement nécessite une protection intégrale à long terme pour rétablir la fonction de protection écologique décisive pour les zones en aval.
II	Terrains constitués de forêts (chêne vert, cèdre, genévrier et reboisement de pin) S = 5370ha	<ul style="list-style-type: none"> Surexploitation de bois pour des fins de chauffage et de cuisson ; Surpâturage causé par les nomades ; Erosion hydrique en nappe et en ravins très forte ; perte de biodiversité et d'habitats/refuges pour la faune sauvage. 	Exploitation de bois et pâturage incontrôlés.	Nomades, semi-nomades, et sédentaires, résidents de la Commune Rurale d'Ait Izdeg et Communes limitrophes.	<ul style="list-style-type: none"> Organisation des éleveurs et réglementation du pâturage ; Aménagement des parcours au niveau de la plaine de Midelt (hors sous bassin versant d'oued Outat) ; Protection des arbres et contrôle efficace des prélèvements du bois ; Correction biologique et mécanique des ravins ; Protection de la faune sauvage et développement du gibier.
III	Parcours, Plantes médicinales et aromatiques et cultures potentielles à sec sur terrains collectif. S = 5856ha	<ul style="list-style-type: none"> Erosion et dégradation du couvert végétal ; Dessouchage des arbustes, empiètement pour s'approprier des terres. 	Pâturage, agriculture a sec avec 'un rendement très faible	Nomades, semi-nomades, agriculteurs, éleveurs sédentaires exploitants.	<ul style="list-style-type: none"> Développement sylvo-pastorat ; Réglementation de l'utilisation des terres pour l'agriculture ; Valorisation des plantes médicinales et aromatiques
IV	Englobe les terrains privés de cultures irriguées à base essentiellement de pommier et de luzerne sous-couvert. Ces terrains de culture sont situés sur des terres arables le long des oueds (irrigation par gravitation) et ailleurs par goutte-à-goutte. S = 335ha	<ul style="list-style-type: none"> Monoculture (pomiculture) vulnérable aux intempéries (grêle) et parasites ; Risque d'inondations, faible valeur ajoutée de la commercialisation ; Manque d'installations pour post-récolte 	Pomiculture irrigue, culture sous-couvert.	Agriculteurs, commerçants et techniciens spécialisés.	<ul style="list-style-type: none"> Vulgarisation, amélioration de la production/commercialisation des pommes ; Organisation des producteurs en coopératives, développement des filières ; Amélioration de l'irrigation, diversification des produits agricoles ; Amélioration de l'élevage par stabulation.
V	Cette unité englobe tous les vides potentiellement urbanisables, les douars et les habitations de la Ville de Midelt. S = 798ha	<ul style="list-style-type: none"> Urbanisation anarchique le long de l'Oued Outat et risque d'inondation ; Transformation des terrains à vocation agricole en zones urbaines. 	Constructions, infrastructures urbaines.	Citoyens de Midelt, résidents des douars.	<ul style="list-style-type: none"> Activités de génération des revenus ; Renforcement des associations de base et groupes d'intérêt ; Développement écotouristique, réhabilitation des Qçours (Kasbah/maisons fortifiées ; Elaboration d'un schéma d'aménagement territorial de la ville de Midelte et de la Commune Rurale d' Ait Izdeg.
VI	unité dite « unité hors bassin versant » ou unité de soulagement sylvo-pastoral » est conçue de manière à soulager la pression de parcours sur les forêts du sous bassin versant d'oued Outat. Une grande proportion de la superficie de cette unité est à vocation pastorale. D'autant plus que ses formations forestières en amont sont relativement conservées.				

Les traitements des données biophysiques et socioéconomiques et l'analyse des résultats en utilisant la méthodologie/stratégie LADA/WOCAT⁸ ont abouti sur une caractérisation des unités territoriales selon trois aspects cartographiables :

- Système d'utilisation des terres : (i) type de couverture des sols, et (ii) type d'utilisation des terres (paramètre biophysiques et socioéconomiques) ;
- Types de dégradation des sols selon les facteurs causaux : (i) facteurs naturels, et (ii) facteurs anthropozoïques ;
- Types d'intervention/correction pour atténuer/éviter la dégradation spécifiée.

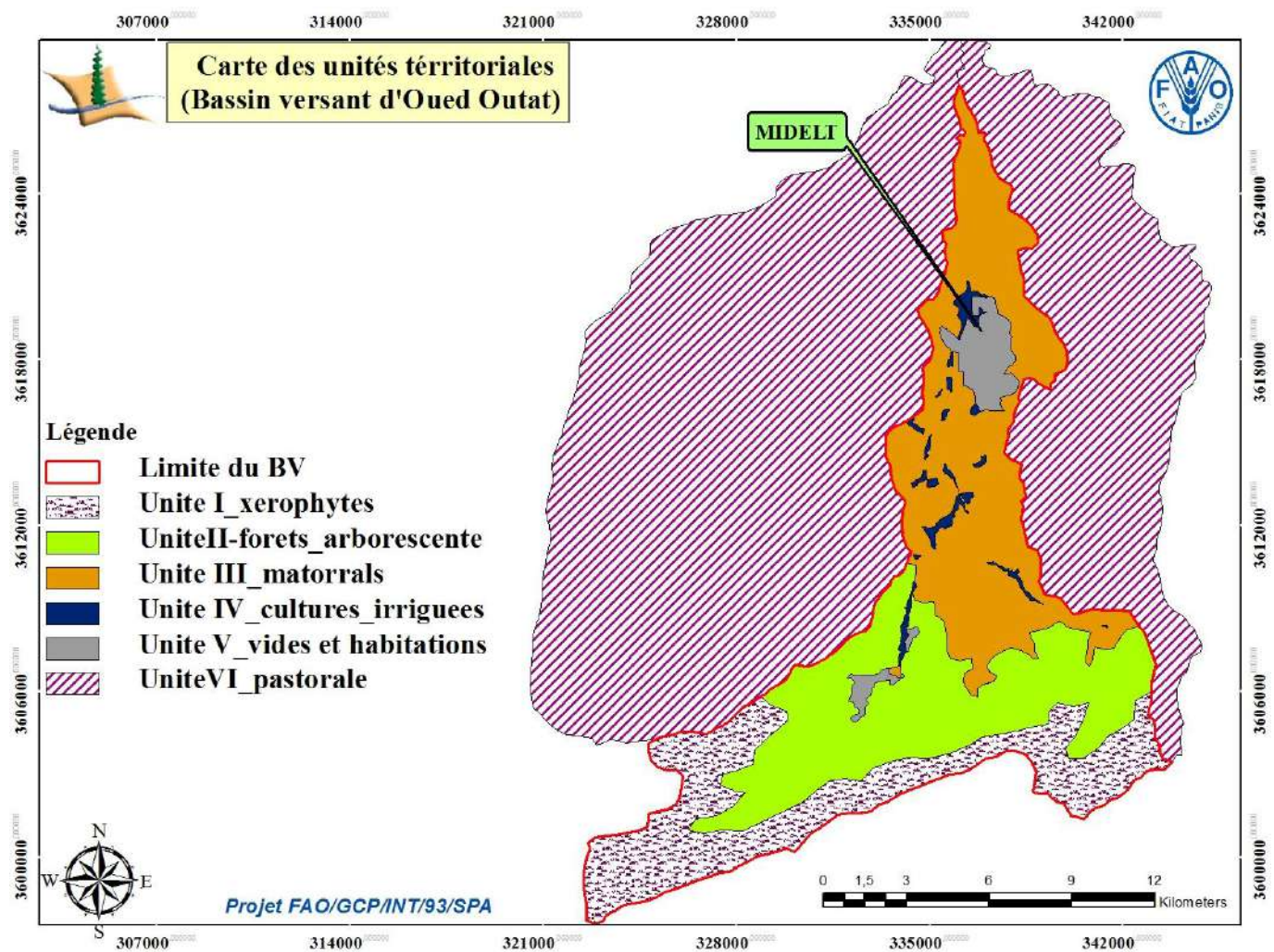


Figure 8 : Carte des Unités Territoriales du sous bassin versant d'oued Outat

Il est à noter que la base de données et les cartes produites par types sont à consulter au niveau du site :

⁸Logiciel qui fonctionne sur ArGIS online développé par la FAO : <https://www.wocat.net/>.

V.3. Priorisation des micro-bassins versant⁹ :

La subdivision de la surface du bassin versant de l'oued Outat en sous-bassins versants est réalisée dans l'objectif d'individualiser les surfaces qui génèrent le plus de ruissellement et de sédiments dans un premier temps et d'identifier les zones prioritaires et d'actions dans un deuxième temps.

Dans ce but, le micro-sous bassin versant d'oued Outat représente une unité hydrologique et constitue l'unité de base de la division. L'identification des micro-bassins versants est réalisée par rapport au cours d'eau principal qui est celui de l'oued Outat.

La répartition de l'espace du bassin versant en micro-bassins a été faite de manière à identifier tous les micro-bassins versants les plus importants et qui constituent des affluents du cours d'eau principal. Cette répartition a l'avantage d'évaluer les apports de chaque micro-bassin en termes de crues au niveau du cours d'eau principal et surtout au niveau de l'aval. Cette répartition hydrographique en 12 micro-bassins versants (voir tableau et carte) aidé à mieux affiner l'identification des micro-bassins et des zones prioritaires d'action.

Les caractéristiques de ces micro-bassins versants sont indiquées dans le tableau ci-dessous. Où l'on donne les caractéristiques (surface, longueur du cours d'eau, densité du réseau hydrographique, et pente) de chaque micro-bassin identifié. Ces caractéristiques montrent l'importance potentielle de chacun en matière de production d'eau (apport global, et surtout crues et sédiments). Plus la surface est grande plus les apports sont importants. En matière du croisement des deux cartes : micro-bassins versants prioritaires et unités territoriales, la première nous a servi de spatialisation des actions et la deuxième la priorisation de ces actions au niveau des unités territoriales.

⁹Etude sur l'érosion ; FAO/GCP/INT/093/SPA-2012

Tableau 5 : Caractéristiques de douze micros bassins versants d'Oued Outat¹⁰

Caractéristiques des sous-bassins versants							Perte en terre								
Sous bassin	Superficie	Longueur réseau	Densité réseau	Cours d'eau Principal	Dénivelé	Pente	Faible		Moyen		Elevé		Très élevé		Total
	km2	Km	Km/km2	Km	m	m/m	Ha	%	Ha	%	ha	%	ha	%	
Ikkis	56	148	2,6	15	1043	0,07	718	12	643	11	3 808	65	761	13	5 945
Bouymtssen	12	40	3,3	3	155	0,05	379	26	97	7	586	49	244	18	1 320
Tiswit	55	163	3	19	1321	0,07	2 409	44	684	13	2 295	44	6	-	5 408
4	2,1	6	2,9	3,7	191	0,05	122	28	20	4	49	32	118	35	322
5	2,1	8	3,8	4,3	205	0,05	249	95	18	5	-	-	-	-	229
6	1,4	7	5	2	252	0,13	169	99	8	1	-	-	-	-	140
7	6,5	22	3,4	4,8	175	0,04	416	60	37	5	176	36	-	-	646
Bouymadwane	12	30	2,5	3,8	88	0,02	346	32	393	39	232	29	-	-	990
9	2	4	2	2,9	103	0,04	166	63	53	22	-	15	-	-	214
10	2,5	5	2	3,1	91	0,03	244	88	14	3	-	9	-	-	244
11	1,3	4	3	1,9	98	0,05	116	70	25	15	-	15	-	-	122
12	27,2	57	2,1				906	46	107	5	864	49	-	-	1 895

¹⁰ Source : Etude sur l'érosion ; FAO-GCP-INT-093-SPA ; 2012

La classification des micro-bassins versant par critère d'hierarchisation fait ressortir que les sous-bassins versant d'Ikkis, Bouymtssen et Tiswit sont prioritaires. La surface concernée (état érosif élevé et très élevé) est de 7700ha ; soit 43 % de la surface totale du bassin versant de l'Oued Outat. Il est évident que cette surface n'est pas appelée à être entièrement traitée, cependant, l'identification des zones d'action doit donc être entreprise en priorité à l'intérieur de cette zone (voir carte des micro-bassins versant prioritaires ci-dessous).

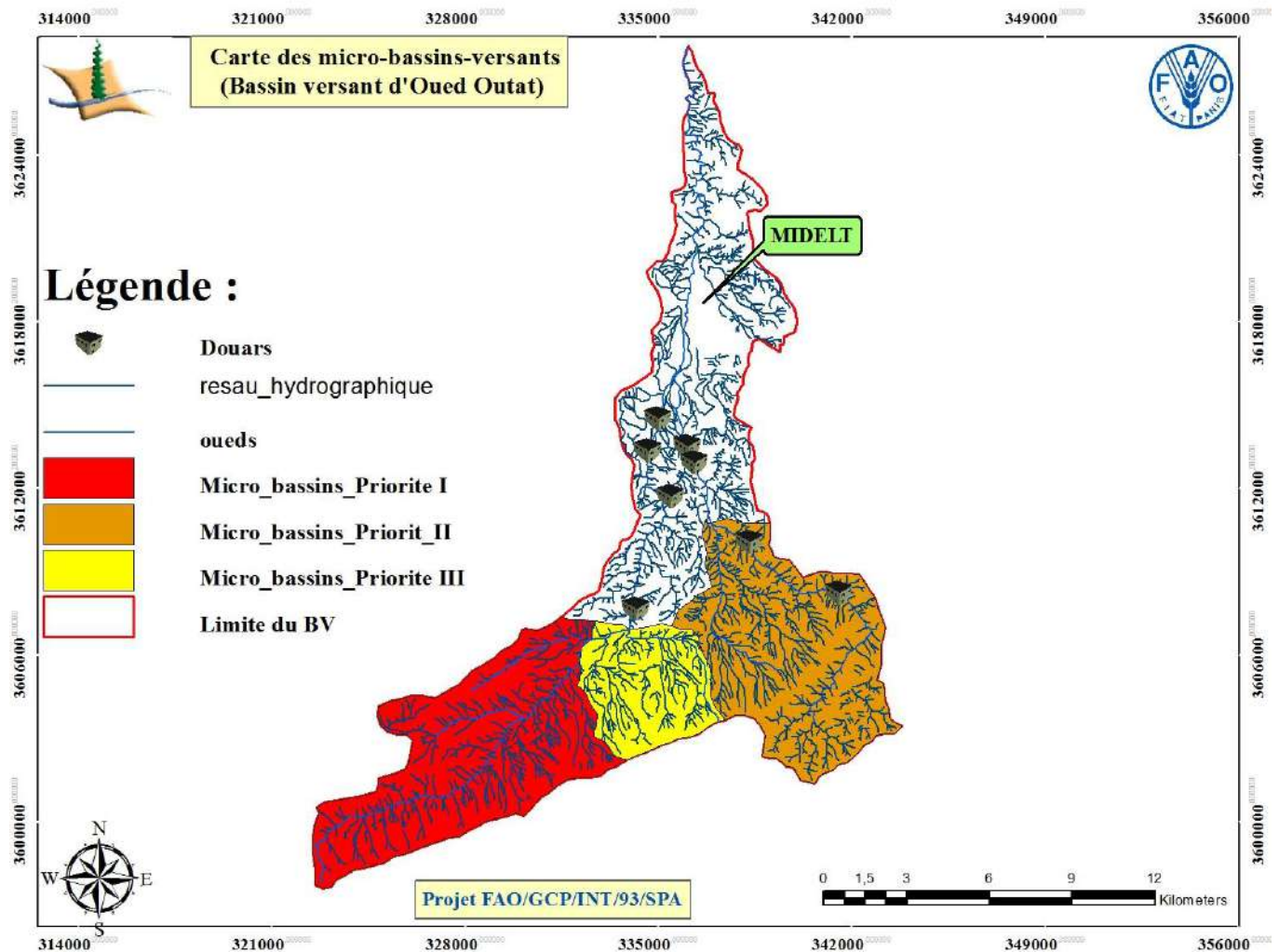


Figure 9 : Cartes de trois micro-bassins versants prioritaires (SBV d'oued Outat)

VI. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION DU BASSIN VERSANT

La zone d'action présente des nombreuses contraintes qui ralentissent dans le développement. En même temps, elle offre des atouts et des potentialités encore non valorisées d'une façon adéquate. Le tableau ci-dessous résume les principales contraintes et atouts du sous bassin versant d'oued Outat.

Tableau 6 : Contraintes et atouts rencontrés

Contraintes	Atouts
<ul style="list-style-type: none"> - Surexploitation des formations végétales arborescentes, arbustives et herbacées. Malheureusement on peut parler déjà du dernier stade de dégradation. Ce qui a accéléré les enjeux de l'érosion hydrique. - Surpâturage surtout en amont du bassin versant ayant pour conséquence la dégradation du pâturage. Cette situation est due essentiellement au système de nomadisme. - Phénomène d'érosion hydrique très accélérée constituant un risque permanent et omniprésent pour les infrastructures de base des douars et de la ville de Midelt en particulier ; - Mauvaise gestion des ressources hydriques ; - Manque de sens d'appropriation, de la part de la population, des ouvrages réalisés par l'Etat ; - Rôle social limité de la femme rurale et conditions précaires de sa vie ; - Rareté des terrains agricoles et leur morcellement ; - Manque d'opportunités de travail pour les jeunes ; - Déficience en termes d'infrastructures de base ; - Déficit d'assistance aux exploitants et éleveurs de la région ; - Faible Valeur ajoutée des produits agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abondance d'eau souterraine, de surface et celle des sources ; - Potentiel de diversification et de développement des filières agricoles ; - Cohésion sociale et associative ; - Habitations et services groupés ; - Paysages et sites touristiques attrayants ; - Interaction amont/aval pour la protection aval ; - Proximité de la ville de Midelt (commerces, services et emploi) ; - Fort appui gouvernemental et institutionnel au développement de la zone en général

VI.1. Agriculture.

Cultures et pomiculture :

Les principales problématiques dont souffre la zone en matière de l'activité agricole suivantes :

- La faiblesse de la pluviométrie et la succession des années sèches, ne permettent pas de développer les cultures pluviales et causant la réduction du débit des eaux d'irrigation.
- Le froid hivernal réduit la croissance des plantes cultivées et spontanées ;
- Les terres agricoles irriguées sont limitées à des espaces réduits longeant l'oued Outat et Oued Tiswit et leurs affluents, ceci constitue un handicap pour le développement agricole, notamment pour le pommier et les cultures fourragères ;
- Déficit en matière d'appui technique pour la conduite de la production végétale. Les opérations menées par les Services Techniques Provinciaux demeurent insuffisantes.
- Les inondations qui ravagent les cultures et emportent parfois les terres de cultures, représentent un sérieux problème pour les agriculteurs qui se trouvent privés de leurs récoltes et progressivement démunis de leur capital-terre ;

- Malgré la proximité de la ville de Midelt et l'existence d'un bon réseau routier, les produits agricoles de la zone du bassin versant souffrent du problème d'écoulement qui va en défaveur des agriculteurs. Il s'agit notamment du problème de circuit de commercialisation et du problème lié à la valorisation.

Les principales recommandations/propositions d'actions qui ont découlé de l'étude sur les filières qui a été réalisée dans le cadre de ce Plan sont :

- Amélioration de la conduite du pommier à travers la maîtrise de la technique de porte greffe, le choix des variétés convenables et l'utilisation de plants locaux sains et adaptés aux conditions édaphiques et climatiques de la zone.
- Analyse du sol pour déterminer les apports en engrais adéquats de fond et éventuellement les amendements : (i) apporter les éléments fertilisants nécessaires en quantité suffisante (N, P, K et oligo-éléments) et (ii) adaptation de la fertilisation aux besoins spécifiques de chaque verger (type de sol, variété, porte greffe).
- Adoption d'une densité de plantation appropriée en relation avec le mode de conduite de la taille (600pieds/ha) pour valoriser au mieux la terre par la pratique des cultures intercalaires.
- Mener des travaux du sol permettant : (i) l'enfouissement des éléments fertilisants et leur meilleure absorption, (ii) l'aération du système racinaire et (iii) la pénétration de l'eau ;
- Amélioration substantielle du savoir-faire des agriculteurs en matière de protection phytosanitaire pour réduire les coûts de production et améliorer les rendements ;
- Importance de l'étape de la cueillette dans la préservation de la qualité des fruits. Une attention particulière doit être accordée aux manipulations des fruits pendant cette opération.

Elevage :

Les pratiques d'élevages du sous bassin versant d'oued Outat en général et des unités territoriales II et III en particulier font ressortir un retard du point de vue initiative de reconstitution pastorale par rapport aux autres zones du Pays net. Cette situation est la résultante de multiples facteurs qui n'ont cessé de peser lourd sur l'évolution favorable de l'élevage et la transformation des systèmes de production. Cette évolution s'est heurtée à diverses contraintes d'ordre structurel, socio-professionnel, environnemental, économique et technique.

Structurel : Les conditions climatiques défavorables liées aux changements climatiques et leur répercussions sur l'appauvrissement du couvert végétal palatable par le troupeau ont sérieusement limité les possibilités de développement de cet élevage.

Environnemental : La ressource pastorale et fourragère (forêt, sous-bois et matorral) autochtone connaît une régression remarquable au fil des années. On assiste, en fait, à un dysfonctionnement et un déséquilibre relatif aux inputs et output des unités fourragères.

Socio-professionnel : L'éleveur, de par son cantonnement en zones défavorisées et son faible niveau d'instruction, reste à l'écart de toute innovation ou forme d'organisation à même de lui permettre de bénéficier d'un appui technique et professionnel approprié.

Technique : Insuffisance en matière d'appui technique pour la conduite de la production animale de la part des Institutions Provinciales. De même, le prix élevé des produits vétérinaires constitue une des entraves au développement de l'élevage.

Economique : Les coûts des facteurs de production (aliments, produits vétérinaires) comparés à la rémunération des produits (notamment du lait et viande) limitent toute possibilité de développement et découragent les éleveurs à améliorer leur production.

Les principales recommandations/propositions d'action combinée à celles proposées au niveau d'autres volets susceptibles d'améliorer dans certaine mesure le secteur de l'élevage sont comme suit :

- Les axes de développement concernent : (i) Amélioration génétique du cheptel ; (ii) Rations alimentaires améliorées et équilibrées et (iii) Hygiène des étables, de la traite et des animaux améliorés dans l'objectif d'augmenter les performances du bétail et améliorer la qualité des produits laitiers ;
- L'amélioration de la conduite technique de l'élevage ovin et caprin extensif de la zone devra se baser sur l'introduction de races performantes. Pour les ovins, l'introduction progressive dans les troupeaux de la race Timahdit à travers des antenaises et des béliers sélectionnés, permettra de remplacer les brebis de race locale ;
- Pour l'élevage caprin, compte tenu de la renommée des chevreaux de la région qui se nourrissent de plantes aromatiques (armoïse) qui donne à sa viande un arôme particulier, il est recommandé d'entamer la procédure de labellisation en vue de le distinguer sur le marché et le valoriser ;
- L'élevage caprin intensif de races laitières vise à développer l'expérience pilote d'introduction de la race alpine et d'autres races, comme la Draa ou celle du Nord. Le développement de ces élevages est intimement lié à la valorisation et la commercialisation du lait et ses dérivés. Pour ce faire, l'organisation des producteurs et l'installation d'une unité de valorisation s'avèrent indispensables. Le renforcement du cheptel caprin laitier et l'unité de transformation du lait de chèvres peuvent être financés dans le cadre du Plan Maroc Vert (Pilier II) ;
- Création et aménagement des points d'eau avec leur répartition équitable au niveau des parcours pour réduire les charges sur les parties déjà dotées de ce genre d'ouvrages ;
- La création de bergeries dans certains sites bien étudiés peut jouer un rôle important pour l'engraissement et comme abri lors de la chute des neiges, à condition qu'elles n'aient pas d'effets néfastes sur la dégradation des parcours et de la forêt.

Quant à la production bovine, elle peut être développée à travers les filières lait et viandes rouges. Le choix peut porter à la fois sur les deux filières ou l'une d'entre elles en fonction des exploitations. L'organisation des circuits de commercialisation du lait et dérivés sera déterminante dans l'orientation que prendra le secteur ;

De plus, les détails concrets suivants ont été formulés, sous forme de besoins, par les éleveurs¹¹

- Construction de bergeries et de locaux de stockage d'aliment de bétail ;
- Amélioration génétique du cheptel (ANOC) ;
- Plantations d'espèces fourragères avec distinction entre le domaine forestier et le domaine collectif en laissant l'espace aux troupeaux ;
- Aménagement de points d'eau.
- Infrastructures de désenclavement pour le transport de l'aliment de bétail à moindre prix

De même et dans le cadre de la diversification des activités de production au niveau du sous bassin versant d'oued Outat, on a entamé une expérience pilote d'élevage des escargots au niveau de douar Flylou¹².

VI.2. Forêts et matorrals

A l'instar des forêts naturelles du Haut Atlas, les formations forestières du sous bassin versant d'oued Outat souffrent d'un triple déséquilibre entre : (i) les besoins des populations et les ressources naturelles disponibles ; (ii) les prélèvements actuels et la possibilité biologique de la forêt et (iii) le niveau de développement des zones de piémont et de la plaine et les zones forestières et péri-forestières en amont.

Le faible taux moyen de boisement et la couverture forestière régressent chaque année sous la pression du parcours et des prélèvements effectués pour le bois de feu. La dégradation du couvert arbustif et herbacé et les éclaircies excessives des peuplements entraînent un affaiblissement du rôle protecteur des forêts à l'égard du sol. Une érosion importante se traduit par l'envasement/destruction des barrages de dérivation des eaux d'irrigation construits le long des oueds d'Outat et Tiswit, eux même garants de l'agriculture irriguée. Cette situation est attribuée à la forte croissance de la pression démographique (nomade et sédentaire) mais elle tient également à une insuffisante d'adaptation des modes d'exploitation des ressources naturelles.

A. Bois de chauffe/cuisson et surexploitation ligneuse

Le bois combustible constitue la source essentielle d'énergie utilisée au niveau du bassin versant. La consommation annuelle porte actuellement sur l'équivalent de 7tonnes/foyer/an dont la totalité provient de la forêt. La demande croissante en bois de feu est l'une des sources de dégradation de la forêt. Les zones de collecte sont généralement 15 à 20 km loin des douars (par ex. Jbel Ayachi, Amalou et Ikkis).

¹¹ Focus group organisé dans le cadre du Projet FAO-GCP-INT-093-SPA

¹² Projet FAO-GCP-INT-093-SPA

Cette exploitation abusive de bois affecte le développement normal des arbres (écimage et ébranchage des arbres). Ce phénomène a causé de vives inquiétudes et concerne toutes les essences forestières autochtones (chêne vert, genévriers et cèdre), à des degrés variables et dépend de la rusticité de chacune de ces espèces forestières. Il est donc impératif de s'interroger sur les effets que les variations climatiques observées au cours des dernières décennies ont eu sur ces formations végétales, et cela d'autant plus que l'on peut craindre une amplification ces phénomènes¹³.



Phénomène de dépérissement de chêne vert (canton d'Ikkis)



Ramassage de bois mort gisant par les ayants-droit

B. Parcours en forêt et surexploitation du parcours

Les massifs forestiers de Midelt, notamment ceux du versant nord de Jbel Ayachi et les formations forestières du sous bassin versant d'oued Outat en particulier, sont soumis à un surpâturage attribué en grande partie aux troupeaux des éleveurs nomades. Ainsi, on peut parler déjà du dernier stade de dégradation de ces peuplements forestiers autochtones. Les processus de dégradation sont amplifiés par la récurrence des années/saisons sèches, dans un contexte bioclimatique aride à semi-aride. De plus, étant donné que le couvert végétal est réduit et, en raison de la fragilité du sol et de l'occurrence de fortes averses, on assiste à une érosion en ravine très forte et des glissements de terrains sur pentes abruptes en amont du bassin versant, un sapement des berges le long de l'Oued Outat et des risques d'inondations accrus en aval.

Les espaces pastoraux forestiers après les chaumes et la paille constituent la première source d'alimentation animale, ils contribuent en moyenne à 71% de la production fourragère annuelle, soit environ 2,5 millions UF/an¹⁴. Les besoins totaux du cheptel pâturant au niveau du bassin versant sont estimés à 3,5 millions UF/an.

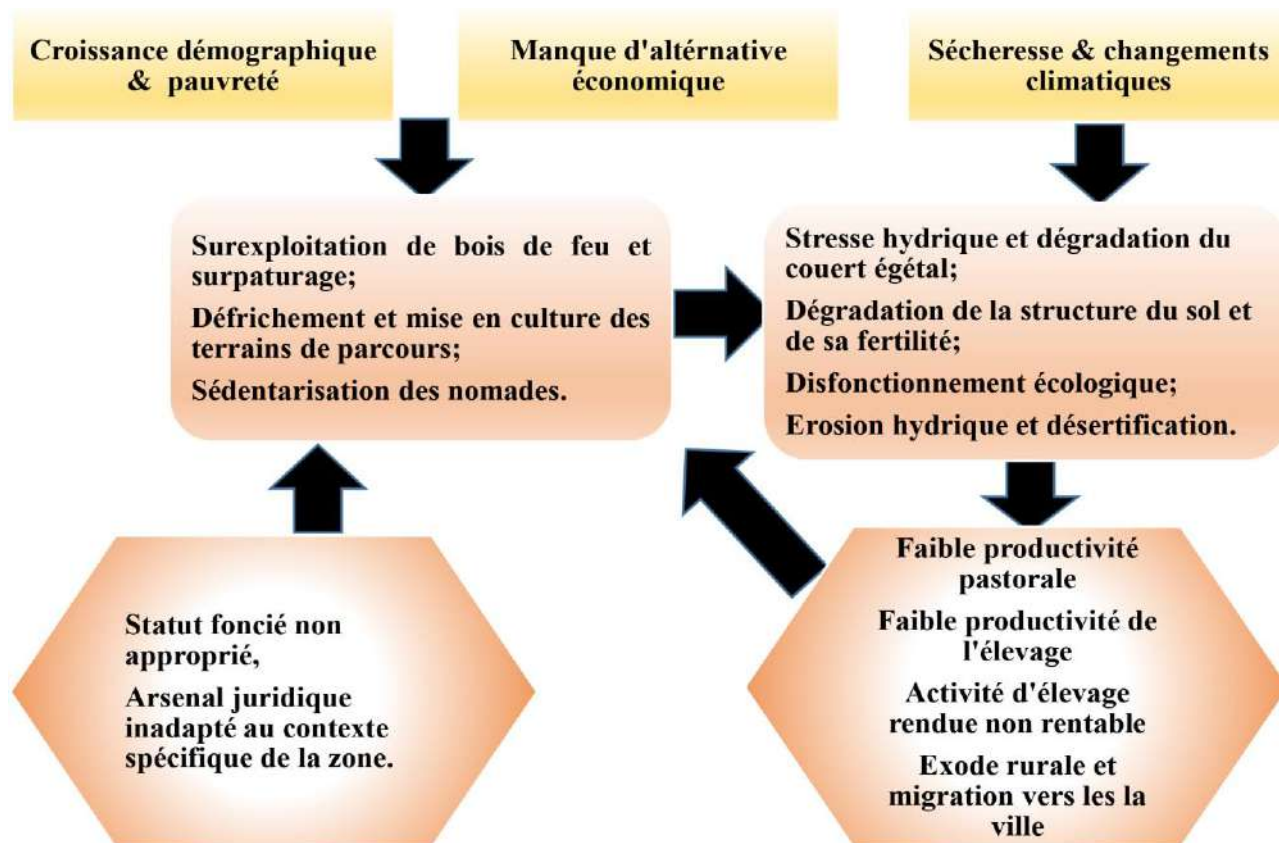
Cette situation de déséquilibre a conduit au surpâturage, au tassement du sol, à l'absence de régénération naturelle de la végétation spontanée, au vieillissement des boisements et à la disparition à terme de certaines espèces forestières le cèdre d'Ikkis par exemple.

¹³Etude d'aménagement de la forêt de Midelt-HCEFLCD ; 2014

¹⁴Monographie du sous bassin versant d'oued Outat - FAO/GCP/INT/093/SPA/2011

En plus, le statut juridique de ces terres n'offre pas la sécurité nécessaire aux ayants droit pour engager des investissements d'amélioration et de conservation des parcours. A ce sujet, des efforts sont consentis par l'Autorité Locale pour résoudre cette problématique. La figure ci-dessous relative aux relations cause à effets des facteurs de dégradation des parcours, montre les enjeux du disfonctionnement du milieu à travers la surexploitation de parcours.

Figure 10 : Relations cause à effets des facteurs de dégradation des parcours¹⁵



Les principaux points saillants qui ont été dégagés des entretiens avec les institutions provinciales, les associations et la population peuvent être résumés comme suit¹⁶ :

- Toutes les parties prenantes sont d’avis que la dégradation des ressources naturelles est arrivée à un point où il faut trouver une solution durable à la gestion de ces ressources. La plupart des éleveurs rencontrés déplorent cette situation qui résulte, selon eux, du manque d’organisation et d’action communautaire, laissant ainsi libre cours aux comportements individuels et ce, malgré l’existence de jeunes associations indiquant explicitement dans leurs règlement intérieur des actions concrètes de protection des ressources naturelles ;
- Associer les parties prenantes (autorités Locales, éleveurs, Services Techniques, société civile) au programme de cogestion dès les premières phases afin d’assurer une mobilisation collective pour réussir les actions ;

¹⁵Etude socio-économique ; Projet FAO-GCP-INT-093-SPA ; 2012

¹⁶Etude sur sylvopastoralisme et amélioration de parcours ; Projet FAO/GCP/INT/093/SPA ; 2013

- Promouvoir et encourager l'organisation des usagers (groupement, coopératives), les sensibiliser notamment par des voyages d'étude et renforcer les capacités des usagers ;
- Lier les incitations (dont une bonne partie formulée en tant que besoins par les éleveurs et la société civile) à la contrepartie de gestion participative durable des ressources naturelles ;
- Réhabiliter la crédibilité des mises en repos/mises en défens, notamment en associant les organisations d'éleveurs au gardiennage au lieu de continuer à l'assurer par l'administration seule ;
- Améliorer l'attractivité et la rentabilité des activités liées à l'élevage pour assurer la relève par les jeunes.

Étant donné qu'une solution praticable n'existe pas en intervenant seulement à l'intérieur du sous bassin versant d'oued Outat, la valorisation des terrains de parcours au niveau de la plaine de Midelt demeure une alternative essentielle et complémentaire à mettre en évidence. De même, il faut renforcer les capacités des organisations locales et appuyer les mécanismes de solidarité. Un autre point de vue a mis en avant l'exiguïté des parcours et les litiges avec les Ait Ayach pour finalement déclarer qu'il ne faut prendre des initiatives d'actions avant de formuler une position claire de ces tribus vis-à-vis des aménagements sylvo-pastoraux à proposer, négocier avec les parties intéressées et à mettre en œuvre.

VI.3. Reconstitution de la forêt et problématique des mises en défens¹⁷

Dans le but de surmonter les obstacles rencontrés au niveau de la reconstitution des forêts naturelles et autochtone du sous bassin versant d'oued Outat et dans les plantations au niveau des forêts domaniales, des terrains collectifs et privées, il s'avère judicieux et nécessaire de lever ou atténuer les contraintes relatives au non-respect des mises en défens par les éleveurs et les nomades en particulier. Il s'agit de :

- Clarifier la notion d'ayant-droit et trouver une solution aux conflits qui opposent les sédentaires aux nomades et semi-nomades dans la zone. Attribuer la qualité d'ayant-droit à l'ensemble des usagers au vu d'un certain nombre de critères tels que la durée de séjour dans la région ;
- Organiser les éleveurs (nomades et les semi nomades) en groupements et associations d'éleveurs pour qu'ils puissent bénéficier des avantages de l'arrêté du MCEF relatif aux compensations sur les mises en défens ;
- Organiser des journées d'information et de sensibilisation sur l'intérêt de créer des associations et groupements d'éleveurs d'une part le contenu de l'arrêté du MCEF relatif aux compensations sur les mises en défens d'autre part ;
- Entreprendre sur les terrains collectifs, au profit des groupements d'éleveurs légalement constitués, des actions sylvopastorales à base d'espèces à croissance rapide adaptées aux conditions du milieu ; ce qui permettra de réduire la pression exercée par la population sur les ressources naturelles ;

¹⁷Etude sur l'aspect agro-forestier ; Projet FAO-TCP-3405 (D) 2014

- Assurer une présence et une représentativité suffisantes et correctes, dans les massifs forestiers, des structures forestières de proximité et allouer d'avantages de moyens à ces structures pour qu'elles puissent accomplir leur rôle en tant qu'agent de développement et de conservation du patrimoine forestier ;
- Plaidoyer pour une participation effective des départements ministériels concernés dans la province (DPA, Travaux publics, Agence du bassin hydraulique de la Moulouya) à la réalisation des actions de protection et de conservation des ressources naturelles dans le bassin versant ;
- Entreprendre la reconstitution des forêts naturelles par tranches annuelles d'une cinquantaine d'ha en donnant la priorité aux espèces autochtones (chêne vert, genévriers, frêne, romarin) ;
- L'objectif recherché étant la reconstitution des forêts, il convient donc de procéder par des reboisements de reconstitution à faible densité (moins de 200 plants / ha), en intégrant dans les reboisements et les travaux d'amélioration pastorale, les mesures de conservation des eaux et des sols ;
- Introduire dans les reboisements, les techniques de préparation du sol spécifiques aux zones arides ;
- Limiter la circulation des populations nomades sur l'ensemble du territoire en créant des parcs pastoraux de parcours et en instaurant un système de rotation dans les parcours ;
- Prévoir des distributions d'aliments de bétail subventionnés en période de sécheresse pour le compte des éleveurs nomades.

Toutefois, et vu le déficit chronique d'environ 1 million UF/an et le constat que l'évolution a déjà atteint le dernier stade de dégradation, il faut, normalement penser à des mesures plus radicales encore, à titre d'exemple la création d'une réserve naturelle à conserver et à reconstituer.

VI.4. Incendies de forêts et attaques parasitaires

De façon générale, le feu menace de plus en plus les formations forestières de la zone, même si la superficie forestière brûlée annuellement reste relativement faible comparativement aux forêts du pays. La superficie incendiée varie de 18 ares à 80 ha. Les trois plus importants ont été arrivés au mois de Juin 2009, ils ont endommagé une superficie de 133 ha de forêt. L'ensemble de ces sinistres a touché les plantations artificielles à base de pin d'Alep au niveau des cantons de Talghemt, Jâafar, Merzdki (hors bassin versant) et Tatiouine. Les feux répétés menacent l'équilibre global des forêts.

Pour faire face à ce fléau, et plus particulièrement les plantations artificielles à base de résineux, un poste vigie est construit en 2008 au lieu-dit Bouisswane. Cette infrastructure de lutte contre les incendies vient d'être renforcée par l'affectation d'un VPI à la DPEFLCD de Midelt avec la multiplication des points d'eau à l'intérieur des périmètres de reboisement.

Quant aux attaques parasitaires, eu égard aux conditions écologiques difficiles (climat aride et sol fragile), aux pressions de surpâturage, de prélèvement de bois de feu et à la mutilation des arbres, mettent l'écosystème forestier dans un état physiologique déficient. Cet état est encore aggravé par les sécheresses périodiques qu'a connue la zone et qui se sont traduites par des explosions

spectaculaires de parasites notamment défoliateurs : *Thaumetopia pityocampa* sur pins et cèdre. Le processus de dépérissement des forêts s'est trouvé alors accéléré. En matière du dépérissement des espèces forestières autochtone au niveau de la zone d'étude on peut déduire :

- Le glissement vers l'aridité est dû à une chute des précipitations, les valeurs annuelles moyennes à Midelt passant de 225 mm sur la période 1957-76 à 161 mm sur la période 1976-05, ce qui représente une diminution de 28 %. Les précipitations printanières ont subi les diminutions les plus fortes (de l'ordre de 49 %), tout particulièrement en avril, au moment où les besoins en eau du cèdre en particulier deviennent importants ;
- Le cèdre subit ainsi une dégradation généralisée à la limite inférieure de son aire de répartition, la succession d'années sèches provoquant son affaiblissement physiologique dans les stations les moins favorables. Affaibli, le cèdre ne peut plus résister à la concurrence du chêne vert ;
- Toutefois, à égale altitude, plusieurs facteurs font que les versants globalement exposés à l'est se distinguent de ceux globalement exposés à l'ouest, les premiers étant moins thermophiles ;
- La forte inclinaison des versants facilite l'évacuation de l'eau par ruissellement, comme l'aridité édaphique due à la très faible profondeur des sols sur substrat calcaire, doit également être prise en compte ;
- Les activités humaines peuvent également intervenir (exploitation abusive de bois et surpâturage).



Cèdre sur pente forte non écimé mais dépéris avec absence de cortège floristique (décapage du sol)



Phénomène de dépérissement de genévrier thurifère

Pour pallier à ce phénomène et atténuer la propagation de dégradation des espèces forestières autochtones au niveau de la zone d'étude, il est recommandé ce qui suit :

- Il serait judicieux d'apprécier objectivement la vitalité des essences forestières autochtones et leurs variations, leur aptitude à la reprise de vigueur surtout au moment des stades initiaux des épisodes de sécheresse. Cette dernière devrait être intégrée dans les plans d'aménagement et de gestion en tant qu'élément normal de la nature puisqu'elle a tendance à revenir de plus en plus fréquemment.
- La mise en place d'un dispositif de surveillance de la santé de ces espèces forestières est nécessaire à la détermination des facteurs de sensibilité ou de risque, en vue d'atténuer les effets des situations défavorables. Une bonne connaissance des milieux et des pratiques sylvicoles ou agro-pastorales est indispensable à une bonne gestion de ces formations végétales et à leur réintroduction dans de bonnes conditions.

- Réaliser une étude, même sommaire, des cernes des arbres de cèdre encore sur-pied apporterait des éléments de réponse aux causes de la souffrance des arbres à travers la reconstitution des étapes du dépérissement de façon à savoir à quel stade le cèdre ne se remet plus du stress hydrique¹⁸.
- L'état de dégradation avancé de la forêt de la zone, nécessite des mesures importantes de protection et de régénération avec la participation des populations rurales concernées, notamment les nomades. Il s'agit notamment de reboisements et de mise en défens de certaines parties de parcours de la zone.
- Pour assurer une participation efficace et durable de la population au programme de reboisement et de régénération, il est nécessaire d'associer les ONG locales dans la conception et la mise en œuvre du programme, en leur permettant de bénéficier de l'exploitation des ressources, dans un cadre contractuel, assurant une cogestion durable.

VI.5. Plantes aromatiques et médicinales (PAM)

Au niveau de la région en général et du sous bassin versant d'oued Outat en particulier, les plantes autochtones aromatiques et médicinales sont actuellement exploitées d'une façon anarchique. Elles sont constituées essentiellement de romarin et d'armoise. Or compte tenu des caractéristiques physiques de la zone (climat, sol et eau), d'autres cultures, à haute valeur ajoutée, qui ont réussi dans d'autres zones de conditions édaopho-climatiques similaires, peuvent être développées. Il s'agit notamment du safran « *Crocus sativus* L. (Iridacée) » et de l'iris « *Iris germanica* ».

L'exploitation de ces espèces végétale consistera dans une première phase en un séchage et un emballage adéquat qui permet de garantir la qualité des produits et d'identifier ses origines et lui assurer par conséquent une plus grande valeur marchande. La récolte de la plante doit être pratiquée en utilisant les techniques enseignées lors de sessions de formation de manière à assurer une gestion durable de la ressource.

Pour une meilleure valorisation de ces espèces végétales et une augmentation de la valeur ajoutée, l'extraction des huiles essentielles doit se faire localement. La commercialisation pourra se faire par les circuits classiques mais aussi dans le cadre du réseau de commerce équitable qui est en cours de développement.

VI.6. Urbanisation

L'urbanisation croissante des douars et Qçours du bassin versant et de la ville de Midelt, l'essor du tourisme et le manque actuel d'un aménagement forestier sylvicole/pastoral et du bassin versant et espaces naturels/cultivés ou paysagers à vocation récréative (aménagement du territoire) sont autant de facteurs marquant la priorité qui s'impose pour la gestion de la zone d'action du Projet (modèle «Maroc vert» pour le bien-être et l'accueil des populations.

¹⁸<http://physio-geo.revues.org/1983>

L'utilisation du domaine forestier a lieu sous forme d'occupation temporaire lorsqu'il s'agit d'usages provisoires (recherche minière, exploitation de mines ou de carrière, passage de lignes électriques, apiculture, infrastructure légère, etc.) ou par distraction du régime forestier dans le cas où l'utilité publique est démontrée.

Les terrains forestiers sont souvent considérés comme une réserve foncière que l'on a tendance à utiliser pour satisfaire les besoins des promoteurs immobiliers et touristiques, des administrations et des collectivités.

VI.7. Erosion et inondations¹⁹

Etant donné l'absence de stations hydrométriques au niveau du sous bassin versant d'oued Outat, l'analyse hydrologique a été basée sur les stations avoisinantes (Ansagmir et Zaida) et sur l'utilisation des méthodes indirectes pour reconstituer aussi bien les débits annuels des crues des différentes périodes de récurrence. Le débit moyen annuel est de l'ordre de $1,74\text{m}^3/\text{s}$. Les crues du bassin de l'oued Outat sont généralement des crues éclaires et torrentielles qui se manifestent pendant l'été et qui se développent très rapidement à l'amont du bassin et se dissipent aussi vite, ce qui les rend plus dangereuses en termes de vies humaines. L'impact de ces crues éclaires est aggravé par le fait que les lits majeur et mineur d'oued Outat traversant l'agglomération de Midelt ont subi les méfaits d'une urbanisation non contrôlée. L'analyse des crues montre que le débit maximum instantané est de l'ordre de 16, 25, 38 et $50\text{m}^3/\text{s}$ pour des périodes de récurrence respectives de 10, 20, 50, et 100 ans. Elle montre également que les sous-bassins versants d'Ikkis, Bouymtssen et de Tiswit fournissent à eux seuls plus de 70% du volume des crues.

Le Plan National de Protection contre les Inondations a permis d'identifier 391 sites vulnérables à l'échelle nationale, dont 40 se trouvent dans le grand bassin de la Moulouya (Midelt en est un). En effet, la situation de la ville de Midelt en contrebas du Haut Atlas, à quelques kilomètres du piémont de Jbel Al Ayachi, et l'assise de la ville sur le passage naturel de l'eau, augmentent beaucoup les risques d'inondation urbaine et la rendent vulnérable aux crues violentes et subites de l'oued Outat et oued Tiswit et leurs tributaires.

Une reconnaissance du terrain a été menée le long de l'oued Outat et ces affluents majeurs (Ikkis et Tiswit), suivie par des entretiens avec les responsables des différents départements concernés, a permis d'identifier les infrastructures hydrauliques présentes au niveau du bassin versant.

A travers les résultats de l'analyse des facteurs anthropozoïques, on constate que le couvert végétal dans le bassin versant de l'oued Outat a connu au fil du temps une forte dégradation, devenue actuellement une cause principale de l'accentuation de la pauvreté et de la vulnérabilité économique des populations et aussi responsable de l'augmentation des risques d'inondations.

¹⁹*Etude d'impact de l'érosion et la déforestation en amont du sous bassin versant d'oued Outat et sur son aval ; 2012*

Par ailleurs et comme il a été signalé, le surpâturage et le prélèvement de bois de chauffage s'effectue de manière anarchique, ce qui a contribué à la dégradation avancée de la forêt. Malgré la surveillance effectuée par les Services concernés du HCEFLCD, et faisant parfois objet d'appels pourvois pour des délits allant de la coupe ou prélèvement illicite de bois et mutilations graves à des cas de labour ou défrichement de la forêt domaniale. Le couvert forestier a régressé de 47% au cours des trois dernières décennies (voir figure ci-dessous).

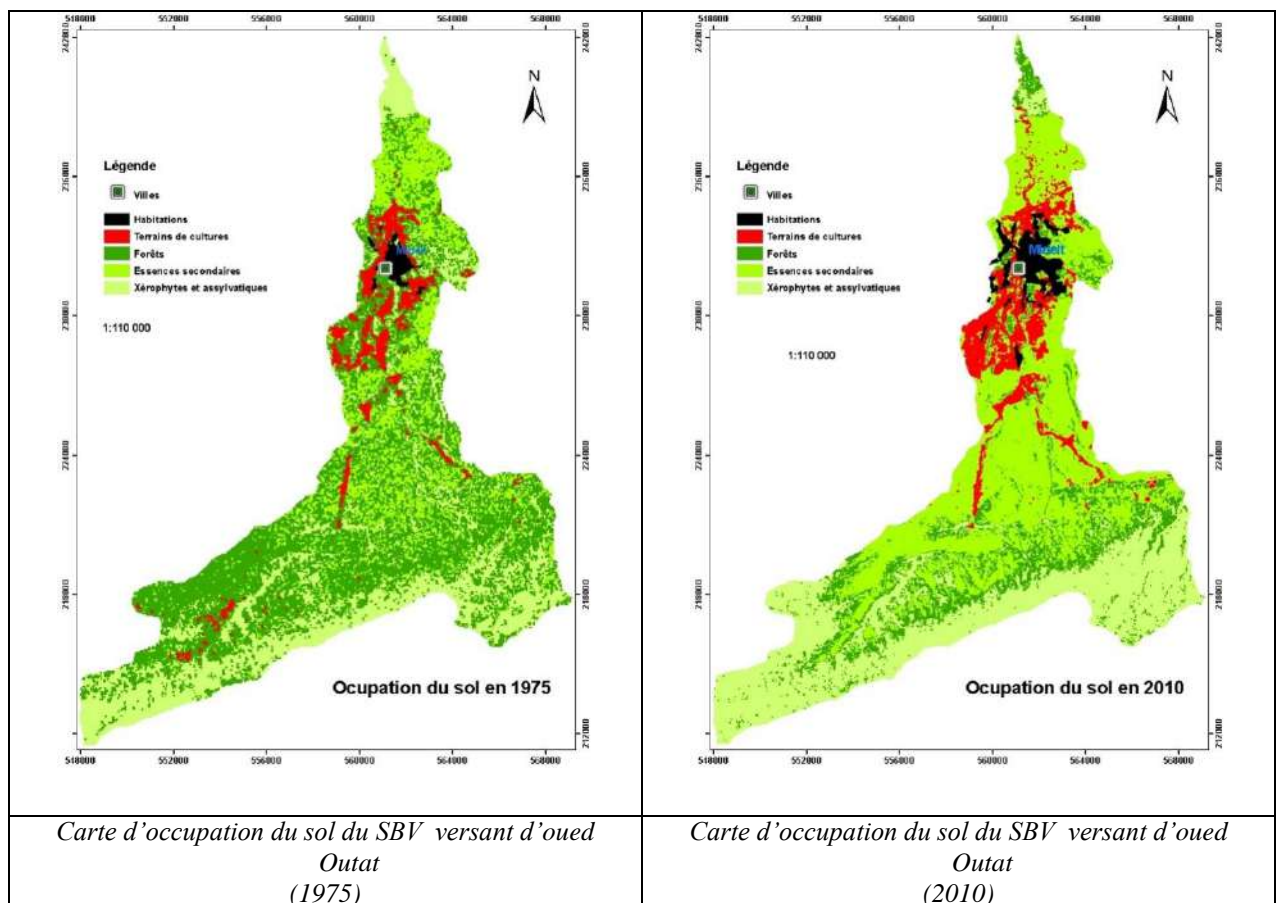


Figure 11 : Images satellitaires exprimant l'évolution de la végétation entre 1975 et 2010

A Midelt, les inondations de 1992 et 2008 ont été exceptionnelles par l'importance des dommages et dégâts causés. Pour atténuer leurs effets dans la zone du projet, les différents Services publics appuyés parfois par des projets de la coopération internationale et les collectivités locales ont réalisé des investissements importants durant les deux dernières décennies, sans toutefois arrêter les dommages. La plupart des ouvrages construits ont été emportés par les crues et les populations sont devenues de plus en plus vulnérables aux inondations. En plus la stratégie adoptée pour diminuer les effets des inondations est composée de mesures au niveau de la ville de Midelt à l'aval sans aucune mesure centrée sur les zones inondables de la ville. Les constructions continuent pratiquement dans les zones très menacées par les inondations.

L'impact humain est immense dans un milieu rural et urbain caractérisé par une forte incidence de la pauvreté. Toute la population rurale du bassin versant est affectée directement ou indirectement

par les inondations. Environ 10% de la zone urbaine est exposée de façon directe aux inondations. Tous les ouvrages de dérivation, les réseaux d'irrigation, les barrages sont constamment exposés.

Tous les indicateurs environnementaux sont déjà au rouge, les ressources naturelles ainsi que la population sont mis dans des conditions d'extrême vulnérabilité. D'après les populations et le long de l'oued Outat, la largeur du lit de l'oued était vers les années 70 de 2 à 3 mètres facilement franchissable. Maintenant la largeur varie de 20 à 50 mètres linéaires, ce qui montre la recrudescence des crues et l'impact de l'érosion durant ces années.



Dégâts au niveau de l'infrastructure de base causée par les inondations (2008)



Dégâts au niveau des terrains d'arboriculture, causés par les inondations (2008)

Compte tenu des visites du terrain, des discussions avec la population et les responsables départementaux locaux, il est judicieux de mettre l'accent sur trois points essentiels et de formuler à leur sujet les recommandations qui se résument comme suit :

- Problème de l'urbanisation : Certes le Maroc va connaître dorénavant des manifestations climatiques particulières dues entre autre au changement climatique tant décrié. Mais ce changement à lui seul ne peut justifier les impacts des inondations dans le bassin versant de l'oued Outat. C'est la vulnérabilité extrême de la zone qui multiplie l'ampleur des impacts enregistrés. Un des facteurs principaux, à l'aval, est la faiblesse qui découle de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme est la construction en pleine zone susceptibles d'inondations. A l'amont, le déboisement et la présence de communautés des nomades exploitant les parcours forestiers du bassin versant. C'est pour cette raison qu'il est urgent d'adopter un plan d'aménagement et d'urbanisme de la ville de Midelt et des zones rurales environnante et en amont.
- Mise en place d'un système d'information : Le choix des mesures de mitigation des impacts des inondations dépend de divers facteurs : politiques, socio-économiques, ethniques, culturels. Cependant, la connaissance approfondie, du risque est, dans tous les cas, un élément clef pour sa gestion. Cette connaissance peut être acquise à travers le vécu d'une société ou à travers les

outils de modélisation modernes. Le dynamisme des sociétés actuelles, parmi d'autres facteurs, ne permet pas une conservation individuelle de la mémoire de tels événements. Donc, la gestion individuelle ne peut pas exister dans des agglomérations surtout de taille importante. Une gestion de la part de l'Etat devient donc nécessaire. Les outils de modélisation occupent aujourd'hui une place primordiale dans la formation de la connaissance du risque et dans sa gestion.

- Mise à jour du fichier relatif au recensement des dommages et des dégâts : Le travail du terrain s'est déroulé dans de bonnes conditions sachant pertinemment qu'en l'absence de système d'information géré et alimenté en données pertinentes sur un cycle chronologique assez représentatif et selon une méthodologie clairement définie, la recherche de l'information pertinente et sous la forme adéquate reste un travail laborieux et de longue durée. A cet effet, nous proposons de mettre à jour des fiches existantes relatives au recensement des dommages et des dégâts, mais qui ne sont pas tenues et de préparer une application informatique pour la gestion de ces données ;
- Problème de la gouvernance environnementale : En ce qui concerne la gouvernance environnementale on a noté pour le cas particulier du bassin versant de l'oued Outat, d'ailleurs à l'image de tout le Maroc, l'absence de cadre institutionnel opérationnel de gestion de l'environnement. A ce sujet, il est souhaitable de clarifier le rôle des intervenants, car l'environnement relève d'une responsabilité collective à savoir le gouvernement central et les structures régionales et locales, de même que tous les ministères sectoriels, la société civile et les institutions ou organisation des secteurs public et privé autant d'institutions exerçant une responsabilité à des degrés divers en matière de gestion des ressources naturelles ;
- La promotion du développement économique durable : L'Etat marocain est sur un virage et la réussite de la protection de l'environnement dépendra de sa capacité à assoir une économie capable de créer la richesse pérenne comme une condition nécessaire du développement et du progrès économique et social. Pour assurer cette durabilité il est nécessaire d'adopter des schémas viables et conciliant les trois préoccupations, dites (les trois piliers du développement durable), à savoir : les aspects économique, social et environnemental. C'est dans cet esprit qu'il est souhaitable de préparer un Plan de Gestion Participative et Concertée à l'échelle du bassin versant de l'oued Outat et d'en faire un modèle à étendre au niveau de toute la région, d'abord, puis mettre en place les outils de son extension à d'autres zones similaires au niveau national ;
- Modèle d'analyse "non-réponses" : Compte tenu du temps imparti à la présente étude et des données disponibles, il s'avère pratiquement impossible de concevoir et tester un outil d'évaluation de l'impact des techniques antiérosives et de protection contre les inondations. La structure du modèle présentée dans ce rapport montre effectivement le besoin de réaliser un travail spécifique de modélisation étalé sur au moins une année et réalisé sur un échantillon de bassins versant représentatifs et disposant de données permettant la validation du modèle. Aussi, il faut généraliser la mise en place d'outils de collecter l'information pertinente et son insertion de manière régulière dans le modèle.

VI.8. Pauvreté et malnutrition

A l'échelle du sous bassin versant d'oued Outat, le revenu moyen annuel des ménages s'élève à 35 519dh avec une grande variation (CV = 68%). Le revenu moyen journalier se situe à environ 15dh. Par ailleurs, 50% des ménages vivent avec moins de 11 DH par personne et par jour (voir ci-dessous).

Tableau 7 : Données relatives aux revenus moyens des habitants du bassin versant

Douar	dh/ ménage/ an	dh / personne/ an	dh / personne/jour
Nomades et Ait Tadgalt	85000	7658	21
Flylou	33429	7548	20,7
Tiswit N'Ait Seghrouchen/Boutghtrane	45786	7453	20,4
Tiswit N'Ait Sidi hamza	32500	4063	11,1
Barram	22893	3913	10,7
Asslym	18783	3005	8,2
Tabenaatout	17500	2917	8
Tatiouine	7200	1200	3,3
Total général/moyenne	35 519	5 281	15

Source : Etude socio-économique (Enquête ménage) ; 2012

Il ressort de ce tableau que les revenus enregistrent des grandes disparités entre douars. Ainsi, ce sont les nomades qui déclarent le revenu par personne et par an le plus élevé, soit 21dh/personne/jour, suivi de douars de Flylou et Tiswit N'Ait Seghrouchen, qui enregistrent un revenu par personne et par jour respectivement de 20,7 et 20,4dh.

Bien que les chiffres dans le tableau sont sujets à caution, il frappe que 1) les nomades déclarent gagner plus que le double des sédentaires et 2) les foyers des nomades comptent le double des personnes. Ces informations sont importantes dans la définition des activités par groupe cible à réaliser dans le plan

A travers l'étude socio-économique réalisée dans le cadre du Projet, on note que les indicateurs de pauvreté²⁰ et le taux de vulnérabilité dans le sous bassin versant d'oued Outat sont respectivement de 10% et 22% en 2011. Ces statistiques sur la pauvreté montrent clairement le niveau de vulnérabilité de la population et l'importance des efforts à consentir pour créer la richesse dans cette zone, et diminuer en conséquence la pression sur les ressources naturelles et atténuer les effets des inondations et de la désertification en générale.

En matière nutritionnelle, il y a lieu de signaler que pour élucider cet aspect, il faut une étude très approfondi susceptible de lancer un diagnostic au niveau de la population et les institutions chargées de la santé et de l'alimentation. Toutefois et d'après la bibliographie on constate que la nutrition des individus est étroitement corrélée avec le revenu.

²⁰Etude Sio-économique ; Projet FAO/GCP/INT/093/SPA ; 2011

Sur cette base on considère que les carences alimentaires au niveau du Sous bassin versant d'oued Outat peuvent être observées chez les personnes les plus démunies des douars de : Tatiouine, Tswit N'Ait Sidi Hamza, Barram, Asslym et Tabenaatout.

VI.9. Aspect organisationnel et valorisation

- Compte tenu de la taille des exploitations et pour permettre des économies d'échelle et faire face aux exigences du marché, l'organisation des producteurs s'avère indispensable. Un tissu d'organisations plus ou moins fonctionnelles existe déjà. Il est donc nécessaire de le renforcer et le développer par :
 - ✓ La distinction entre les rôles à jouer par les associations et les coopératives. Celles-ci s'occuperont des projets générateurs de revenus qui se chargeront de l'appui et l'intermédiation ;
 - ✓ L'appui confié aux ONG actives par le renforcement des capacités des dirigeant(e)s en matière de gestion administrative et financière. ;
 - ✓ La dynamisation des ONG et des associations ou en difficulté inactives après un diagnostic approfondi participatif de leur situation actuelle.
- A terme, les ONG locales et les particuliers concernés par les problèmes de commercialisation peuvent constituer un groupement d'intérêt économique(GIE), qui se chargera notamment de la commercialisation des produits agricoles.
- Développement des coopératives d'élevage laitier et de fromagerie (bovin et caprin) dans la zone qui dispose d'atouts importants : routes, électricité, eaux d'irrigation, proximité de la ville de Midelt en pleine expansion. Il s'agira dans un premier temps de disposer d'un centre de collecte de lait qui pourra fabriquer du lait pasteurisé de vaches et qui sera commercialisé à Midelt et dans les centres urbains environnants ;
- L'expérience d'autres régions (Chefchaouen, Essaouira), dans l'élevage caprin laitier et la valorisation du lait, peut être capitalisée aussi bien dans la conduite technique que dans la valorisation et la commercialisation des produits laitiers avec l'appui de l'Association Nationale Ovins et Caprins (ANOC).

VI.10. Arbre à problèmes spécifique au Bassin versant

Le problème principal, celui pour lequel le public cible désire un changement, dans le cas du sous bassin versant d'oued Outat et dans le cadre du Plan, est « la dégradation de la forêt ». A partir de ce Problème les parties concernées ont recherchées et analysées les causes et les effets des problèmes.

Ce problème principal (la dégradation de la forêt) a été identifié lors des ateliers réalisés avec les habitants du bassin versant dans le cadre de ce Plan et les différentes rencontres et entretiens avec les partenaires concernés. Le schéma suivant représente l'arbre à problèmes avec ses principales branches.

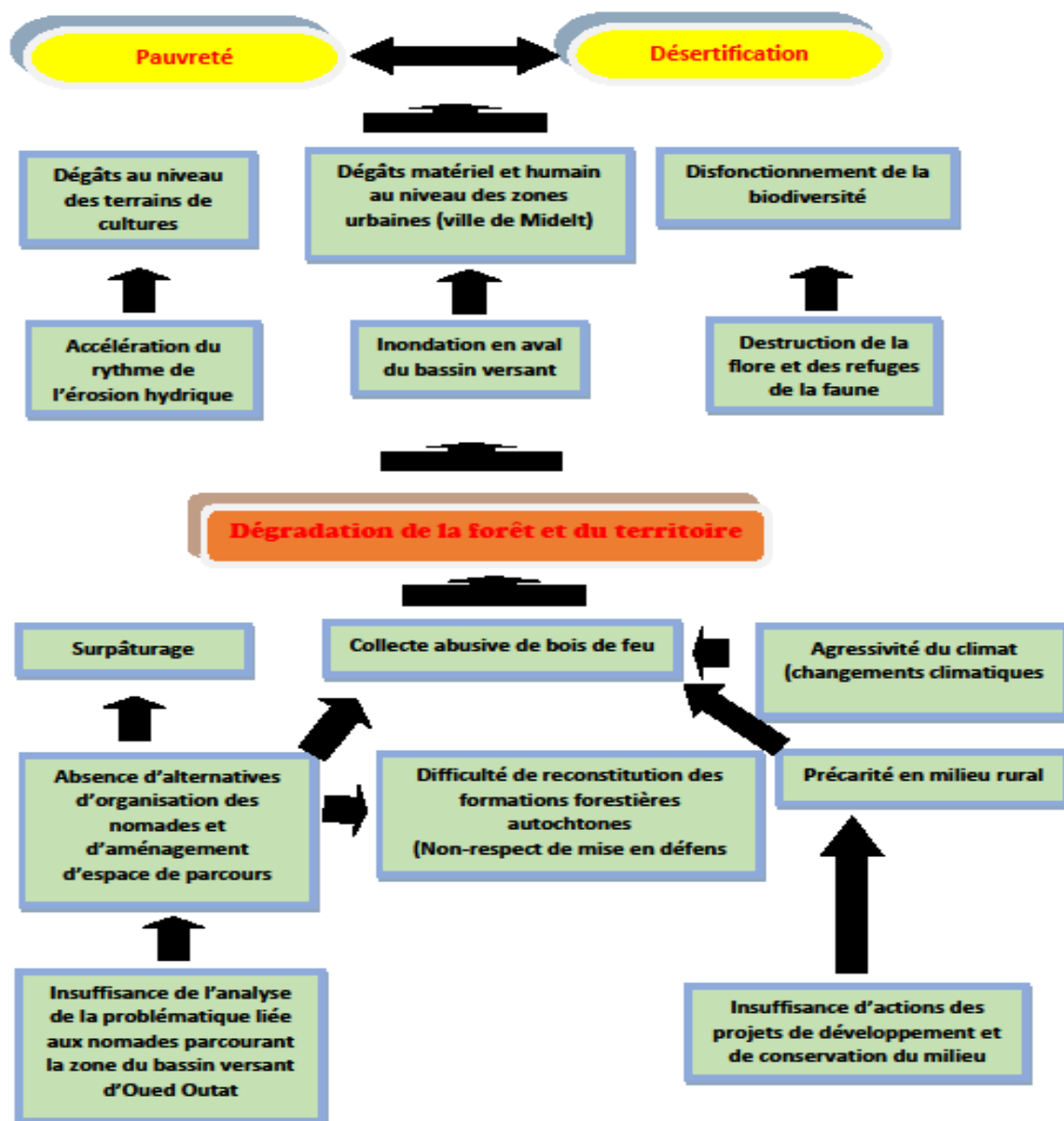


Figure 12 : Arbre à problèmes spécifique au bassin versant

Deuxième section : VISION STRATEGIQUE ET SCENARIOS DU PLAN

I. VISION STRATEGIQUE

La formulation de ce Plan de Cogestion du Bassin versant de l'Oued Outat a été basé sur une approches participative et intégrés qui consistait à tester aussi bien la faisabilité des techniques et l'action mise en œuvre, que l'approche territoriale tout en adoptant le principe du programme de la recherche/action.

Comme vision stratégique, ce Plan vise la lutte contre la Pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat. Il peut devenir un modèle concret à diffuser et à appliquer à d'autres bassins versants (voir schéma ci-dessous).

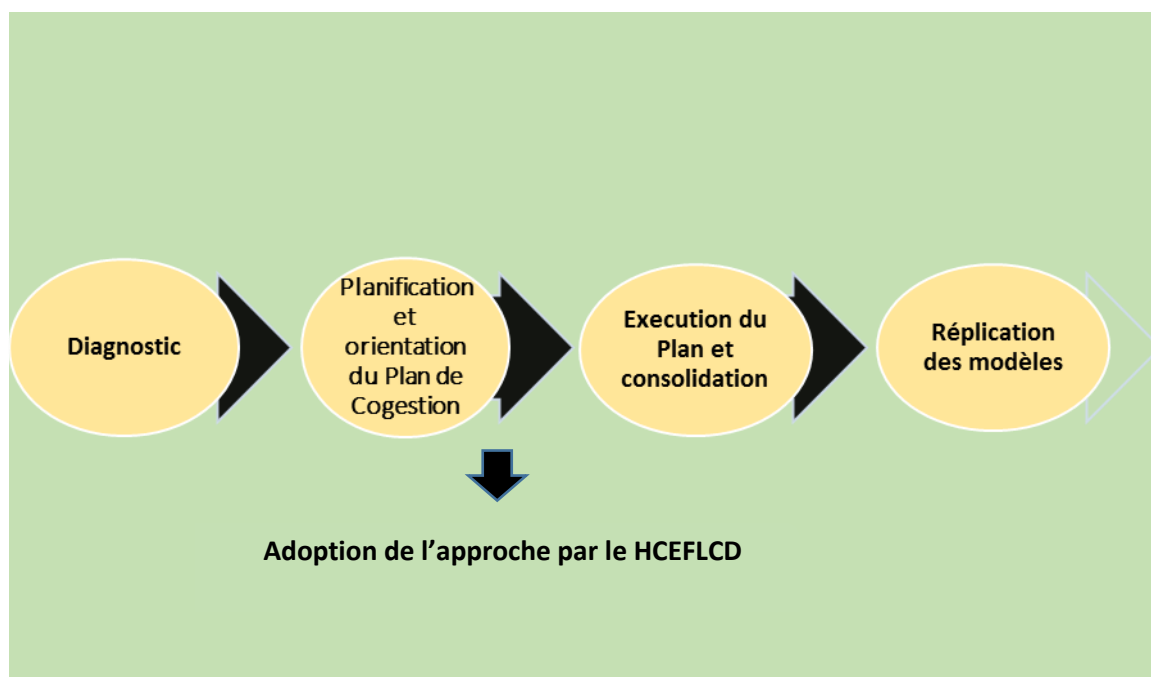


Figure 13 : Vision stratégique du Plan de Gestion Conjointe

II. SCENARIOS DU PLANS

Dans le cadre de cette vision, on a tenté de présenter d'une part le devenir du contexte physique et humain du bassin versant si on l'abandonne à lui-même, c'est-à-dire sans mise en œuvre d'actions de développement ni de conservation (scenario sans intervention) et si un aménagement concerté, participatif et conjoint adéquat est appliqué (scénario idéal).

De même, on a tenté d'évaluer quelques indicateurs relatifs aux principales actions qui ont été mises en œuvre avec l'appui du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA en contrastant la situation du bassin versant en 2010, avant le démarrage du projet, et en 2014

II.1. Scénario 0 (situation du BV en 2010)

Les premières activités mises en œuvre par le HCEFLCD et d'autres Services Techniques du pays avec l'appui du Projet GCP/INT/093/SPA au niveau de la zone du sous bassin versant d'oued Outat ont impliqué un diagnostic biophysique, socioéconomique et institutionnel. Des études diverses ont donc été lancées sur le territoire, conformément à l'objectif de connaissance du milieu et dans l'optique à terme de réaliser des actions pilotes. C'est sur cette base qu'on a pu formuler un scénario « 0 » relatif à la situation de l'année 2010 (date démarrage du Projet GCP/INT/093/SPA)

II.2. Scénario 1 (situation du BV en 2014)

Il faut préciser aussi qu'avant 2010 évidemment la zone n'avait pas été abandonnée à elle-même, mais au contraire elle a fait toujours l'objet de la mise en œuvre d'actions de nature diversifiée. Ces actions ont été programmées dans le cadre des plans opérationnels des Services Techniques Provinciaux sous l'égide du Gouverneur de la Province de Midelt. Cependant on a retenu la situation à 2010 comme situation initiale ou de base à travers quelques indicateurs en relation avec le développement et la conservation du milieu (voir tableau ci-dessous).

Par la suite l'analyse des résultats obtenus dans la période 2010-2014 permet d'apprécier que le changement de la situation est bien perçu et en cours à différents niveaux dans le territoire du sous bassin versant d'oued Outat, grâce aux actions des différents intervenants, dont le projet est seulement un et certainement non le majeur de ces acteurs. (Voir tableau ci-dessous).

Tableau 8 : Evolution des indicateurs de développement (scénario 0) et (scénario 1)

COMPOSANTE/ACTION	Évolution de l'état du sous bassin versant d'oued Outat		
	Situation 2010 (1)	Situation 2014 (2)	Tx=((2)-(1))/(1)
A.INDICATEURS BIOPHYSIQUES			
Protection et gestion du sol et de la potentialité des terres			
Taux de boisement arborescent :	5 370ha	6 370ha	+18,8%
Superficie des terrains de parcours :	7 272ha	8 272ha	+13,6%
Superficie de l'arboriculture (ha) :	480ha	525ha ²¹	+9,4%
Nombre de seuils en gabions (nb)	124	256	+107%
Sédiments retenus (en tonne) :	27 000	56 000	+107%
Ouverture des pistes (km)	20	54	+170%
Gestion de l'eau et du régime hydrologique			
Sources/fontaine aménagées (nb) :	1	4	+400%
Habitant bénéficiaires (nb) :	130 tentes nomades	266 tentes nomades	+100%
Protection de berges de rivières (ml) :	0	1000ml	+++
Barrages de dérivation des eaux (nb) :	2	8	+400%
Superficie irriguée (en permanence) (ha) :	1300ha	2300ha ²²	+77%
Sédiments retenus (tonne) :	40 000	41 400	+4%
Agriculteurs bénéficiaires :	250	350	+40%
INDICATEURS SOCIO-ECONOMIQUES			
Habitants ciblés par élevage caprin (nb)	0	3000 (50% pop. totale)	
Caprins laitiers de race Alpine (tête) :	0	266	+++
Lait produit et autoconsommé (litre) :	0	120litre	
Protéines consommé (g/personne) :	0	1,3	
Fours améliorés (Douar Ait Tadvalt) (nb) :	0	20	
Bénéficiaires (nb) :	0	120	+++
Consommation de bois (tonne/foyer/an) :	2,0	1,5	
Nb de foyers électrifiés/ (Nb foyers) ;	796	812	+2%
Plants fruitiers (pommier) (nb) :	300 000	330 000	10%
Production de pommes (tonne) :	12 000	13 000	8%
Apiculture - Nb de Ruches :	0	78	
Nbre d'apiculteurs	0	41	+++
Production (litre)	0	125 litres	
Revenu par saison	0	25 000dhs	
Gîtes agro-touristiques (nb)	0	3	+++
Personnes formées en pratiques productives (Nb) :	0	114	-
Participation des femmes :	0	48 F gèrent les petits AGR	+++
INDICATEURS INSTITUTIONNELS			
Associations (nb) :	0	8	+++
Coopératives (nb) :	2	4	100%
Techniciens formés	2	8	300%
Comité Interinstitutionnel de Pilotage (nb) :	0	1	+++
Groupe Interinstitutionnel de Travail (nb):	0	1	+++

²¹ Il s'agit de la conversion du nombre de plants fruitiers distribués dans le cadre du Projet en superficie.

²² A noter que les six barrages de dérivation des eaux d'irrigation sont situés à l'intérieur du sous bassin versant d'oued Outat. Toutefois, outre les 480ha se trouvant à l'intérieur, ces barrages irriguent 1820ha hors bassin versant (avec 1000ha de plus entre 2010 et 2014).

Sur la base de ce qui précède, on a évalué l'évolution des cinq principaux indicateurs d'efficience et d'efficacité retenue, choisis parmi le paquet d'indicateurs énumérés au niveau du tableau ci-dessus, au cours de la période qui s'étale entre 2010 et 2014 et de voir où réside l'effet des actions réalisées par la population avec l'appui du HCEFLC les Services Technique et le projet à travers cette évolution (scenario 1). Ces indicateurs sont :

- superficie de la forêt (en ha) ;
- superficie des terrains de parcours (ha) ;
- superficie des terrains de culture irriguée ;
- nombre de seuils antiérosifs et digues de dérivation des eaux d'irrigation et
- nombre de Comités Interinstitutionnels et des associations.

A travers l'analyse de ces indicateurs qui ont été établis selon des méthodologies très concrètes et malgré la courte période confiée à la phase préliminaire de démonstration, les résultats étaient très encourageants et tangibles. On cite à travers les points ci-dessous l'évolution de quelques indicateurs.

- Forêts : les reboisements réussis à base de pin d'Alep ont engendré une augmentation et une reconstitution de la couverture végétale autochtone (effet des mises en défens) d'environ 19%.
- Matorrals : les efforts déployés en matière de plantation de chêne vert et surtout l'impact de l'installation des clôtures (celle qui n'ont pas été détruites par l'homme) a permis une augmentation de la superficie des terrains de parcours d'environ 13% ;
- Arboriculture irriguée : la distribution des plants de pommier au profit des agriculteurs (30 000 /plants vont augmenter la production annuelle en pommes de 10% (1000/tonnes de pommes) d'ici cinq ans
- Agriculture en irrigués les digues de dérivation des eaux d'irrigation construites par les Institutions Provinciales dans le cadre du projet ont assuré une augmentation de 130% la superficie irriguée (1000ha) et la rétention de 1400tonnes de sédiment avec une réduction de la vitesse d'écoulement au niveau des Oued Outat et Tiswit ;
- Lutte contre l'érosion hydrique : l'installation de 132 seuils en gabions sur les ravins à travers la partie amont du bassin versant a retenu 29 000tonnes de sédiments et a engendré par la suite un ralentissement de la vitesse de ruissellement de l'eau. Aucune mesure n'a été faite mais on a dû constater cette situation sur le terrain (écoulement en deçà et au-delà du barrage).
- Aspect institutionnel : appui à deux Comités Interinstitutionnels Provinciaux (de pilotage et de travail) et à huit Associations de douars dont 4 sont plus opérationnelles.

II.3. Scénario « idéal »

Ce scénario est basé sur une vision stratégique de gestion du sous bassin versant d'oued Outat. Cette stratégie vise la mise en place de façon intégrée et conjointe avec les partenaires/institutions et la population, les associations et les coopératives, des outils/mesures nécessaires et appropriés pour

la meilleure gestion possible des ressources naturelles et pour l'aménagement durable du territoire, dans le cadre de la lutte contre la pauvreté et de la conservation de l'environnement et de l'adaptation au changement climatique . Les actions principales assignes a ce Plan de cogestion sont les suivantes :

- Un milieu conservé et un équilibre forêt-homme-animal atteint par les efforts en matière de reconstitution des formations forestières autochtones (plantations et mises en défens), l'organisation des parcours et l'enrichissement du couvert végétal en espèces palatables par le troupeau.
- Sol conservé en traitant mécaniquement et biologiquement les ravins, en stabilisant les berges au niveau des oueds (Outat et Tiswit), en optant pour les bonnes façons culturales de plantation des arbres fruitiers par l'édification des terrasses sur les versants abruptes.
- Barrages en amont du bassin versant construits (Agoulzi et Boudzizoua), et celui de Sidi Aissa réhabilité. Il en résulte le ralentissement des écoulements des eaux au niveau des principaux oueds (Tatiouine et Tiswit) ayant par conséquent un impact positif sur la diminution des risques d' inondation à l'aval et plus particulièrement au niveau du centre urbain de Midelt et des sources agricoles de la plaine.
- Sources (Tatiouine et Aghbal) plus vives et ressources abondantes en eau, ce résultat est obtenu grâce à une combinaison d'actions mises en œuvre au niveau de la protection et de l'enrichissement de la couverture végétale et d'actions antiérosives. Ces actions favorisent l'infiltration des eaux dans le sol et la régularisation de l'écoulement en surface et sous-terrain.
- Filière de l'arboriculture développée avec la diversification des arbres fruitiers, la maîtrise des façons culturales et des techniques de plantation et de récolte.
- Parcours organisé et surpâturage atténué par l'aménagement des terrains sylvo-pastoraux au niveau de l'aval (plaine de Midelt), la concrétisation du système de compensation aux mises en défens et l'application des rotations de pâturage à grande échelle de manières atténuer les effets du nomadisme.
- Infrastructures socio-économiques améliorées, notamment la réhabilitation et l'ouverture des pistes, la réhabilitation et la construction des ponts, l'aménagement des sources, la réhabilitation des écoles et des établissements de santé, la construction des barrages de dérivation des eaux pour l'irrigation des terrains de culture et la promotion des petits projets générateurs de revenus dans l'objectif de l'amélioration des conditions de vie locales en particulier de la femme et l'amélioration nutritionnelle des enfants.
- Activités touristiques améliorées par des conditions environnementales et paysagères attrayantes et favorables, notamment l'infrastructure touristique d'accueil et l'encouragement du tourisme écologique.

- Schéma d'aménagement urbain provincial (ville de Midelt) et communal (Commune Rurale d'Ait Izdeg) adaptés et élaborés, dont la mise en œuvre engendre la création d'espaces verts le long des cours d'eau et la proscription des constructions anarchiques sur les terres à risque d'inondation.

Dans ce cadre on peut retenir que le Plan de Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat est progressivement mis en œuvre et sert comme modèle d'aménagement des bassins versants à travers le Pays en vue des objectifs suivants : (i) luttés contre la pauvreté ; (ii) améliorer la sécurité alimentaire ; (iii) luttés contre la désertification et la dégradation atténuée ; (vi) renforcer les capacités des principales parties prenantes.

II.4. Scénario « Situation sans interventions »

Mais si aucun Plan n'est réalisé et aucune action programmée n'est mise en œuvre, avec le rythme accéléré actuel constaté de la dégradation des formations végétales, on va assister impérativement dans quelques décennies à la disparition catégorique des forêts sur les montagnes de Jbel El-Ayachi (la partie amont du sous bassin versant d'oued Outat). Ces formations se trouvent déjà dans leur dernier stade de dégradation : le cèdre est la première espèce avoir disparu, seuls des vestiges dépérissant restent comme des « portes manteaux » et témoignent de l'existence dans le passé d'un écosystème de la cédraie.

Comme il a été constaté sur le terrain, la disparition de la couverture végétale engendre un décapage du sol par l'érosion en nappe et en ravine qui se traduit aussi par une érosion torrentielle au niveau des oueds (Outat, Tiswit, Bouyghtrane et Bouymetsen). Il en découle alors l'affleurement de la roche mer en haut du bassin versant et l'apparition de la couche marneuse (couche stérile du sol) partout ailleurs. On assiste, à la fin de ce processus de dégradation, à la transformation en « bad-lands » : situation de non-retour (irréversible).

Comme conséquence et répercussion de cette situation sur l'environnement et les infrastructures et les équipements socio-économiques du sous bassin versant d'oued Outat, on peut citer les suivants :

- L'augmentation des ruissellements hydriques, par manque d'infiltration lors des averses surtout en période estivale, provoque des dégâts au niveau des terrains de cultures irrigués le long des oueds. Ces terrains de culture finissent par disparaître ;
- Les sources d'eau qui jouent un rôle prépondérant en matière de l'irrigation des terrains de pomiculture dans la zone, à ce rythme du processus de dégradation accélérée de l'environnement, ont déterminés à leur colmatage et à la diminution de leur débit ;
- La dédensification (éclaircissement) des matorrals intensifie l'érosion hydrique en nappe au niveau du sol, ce qui conduit vers la diminution/disparition de la superficie des terrains de parcours et des terres agricoles en sec.

- Augmentation des risques d'inondation et provocation des dégâts matériels et humains au niveau de l'aval (Ville de Midelt et terres agricoles à haut potentiel).

Il en découle de cette situation : (1) Détérioration des facteurs de production et appauvrissement des habitants du bassin versant ; (2) Exode rural ; (3) Déstabilisation des éleveurs (nomades) ; (4) Dévalorisation du paysage du point de vue touristique et (5) Terres incultes et bad-lands comme phase ultime de dégradation du milieu.

Troisième section : PROGRAMME D'ACTION

I. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE

. I.1. Objectifs

a) - Objectifs global :

L'objectif global est la Lutte contre la pauvreté et la désertification et amélioration de la résilience aux changements climatiques à travers la cogestion des bassins versants (cas du sous bassin versant d'oued Outat et les bassins versants limitrophes).

b) - Objectifs spécifiques :

Les principaux objectifs spécifiques sont suivants :

- 1) Garantir un environnement durable à travers la lutte contre la désertification et les processus de dégradation des terres arides et semi-arides à travers : (i) protection et gestion durable des forêts et des pâturages ; (ii) établissement des systèmes d'agroforesterie et de plantations forestières ; et (iii) construction de barrages de correction, de terrasses pour réduire et atténuer le rythme de dégradation et l'érosion des sols forestiers et agricoles causées par les écoulements ;
- 2) Atténuer les causes et les effets de la pauvreté et de la vulnérabilité à la pauvreté par la diversification et l'augmentation des revenus des ménages agricoles ;
- 3) Construire un partenariat institutionnel, associatif et coopératif pour le développement et l'établissement de synergies entre les Communautés Rurales participantes, les organisations de développement et les institutions de recherche ;
- 4) Équité en matière de parité homme/femme par l'amélioration des conditions de travail et de la situation sociale des femmes ;
- 5) Réalisation et mise en œuvre de plusieurs Plans successifs et combinés dans le temps pour consolider les actions exécutées et atteindre les objectifs tracés dans le cadre du présent Plan de Cogestion.

c) – Actions retenues par le Plan de cogestion :

Les principales actions retenues dans le présent Pan de Cogestion ont été identifiées par rapport aux six différentes Unités Territoriales identifiées et visent en fait à apporter des propositions de solution aux problématiques qui ralentissent le processus de développement socio-économique et celles susceptibles d'atténuer dans certaine mesure la pauvreté/appauvrissement et diminuer les effets de la désertification au niveau du sous bassin versant d'oued Outat notamment :

- Les actions visent d'atténuer les processus de dégradation des formations forestières en amont du sous bassin versant d'oued Outat en commençant par les miro-bassins versants prioritaires²³. La reconstitution de cette zone par le biais des reboisements et le respect des mises en défens par les habitants (sédentaires et nomades) peut générer à long terme une biomasse ligneuse et fourragère importante.
- Les traitements biologiques antiérosifs par le biais des plantations autochtones (chêne vert surtout) et pastorales (atriplex) et des traitements mécaniques par le biais des seuils en gabion et en pierres sèche, des terrasses, etc ... permettent de stabiliser le sol accumulé au piedmont et diminuer les pertes en terre. Ce qui permet de protéger l'infrastructure socio-économique à l'aval (pistes, habitats, barrages de dérivation des eaux, terrains de culture) et en particulier le centre urbain de Midelt ;
- La construction de deux grands barrages (Agoulzi et Boutzizoua) sur l'oued Ikkis et réhabilitation du barrage de Sidi Aissa sur oued Tiswit auront un impact positif en matière de l'atténuation des effets des inondations en périodes d'orages.
- L'organisation des éleveurs nomades en groupements et la pratique des rotations au niveau de la plaine de Midelt après son aménagement peut constituer un modèle adéquat.
- La mise en œuvre de ce modèle, en contrepartie, permet de fermer intégralement la partie de la forêt la plus dégradée en vue de la reboiser et la reconstituer tout en se basant sur un modèle concerté de la compensation en faveur des nomades ;
- la valorisation des terrains collectifs par des plantations arboricoles diversifiées et la pratique d'irrigation en optant pour la technique du goutte-à-goutte. L'amélioration des techniques actuelles de production et de la filière de pomiculture peut jouer un rôle primordial en matière de développement social et économique de la zone en général et du bassin versant en particulier.

Les études réalisées dans le cadre du Projet ont permis d'appréhender la réalité du contexte du bassin versant et en particulier l'étude d'aménagement sylvo-pastoral de la plaine de Midelt qui a débouché sur une réflexion en matière de la valorisation des ressources fourragères par leur enrichissement en plantes palatables par le bétail.

I.2. Etapes d'élaboration du Plan

A la lumière du diagnostic réalisés avec l'appui du projet FAO-GCP-INT-093-SPA en 2010-2011, plusieurs recherche/actions ont été formulées et mises en œuvre. Ces actions concrètes revêtent un caractère pilote et prospectif. Elles sont financées dans le cadre des programmes réguliers des institutions et d'autres organismes nationaux et internationaux avec les acteurs du projet. Ce volet est détaillé au niveau de l'annexe n° 1.

²³Voir l'étude sur l'érosion ; Projet FAO/GCP/INT/093/SPA, 2012

Le présent Plan de cogestion du sous bassin versant d'oued Outat présente un planning prévisionnel flexible basé sur un diagnostic mené d'une façon participative et intégrée.

Ce Plan de Cogestion est la propriété de tous les acteurs du territoire (la société civile, la population avec ses associations, les différentes institutions et autorités locales. Les institutions provinciales ont ajusté leurs programmes réguliers suite aux discussions et négociations menées avec les populations locales lors de l'élaboration du plan, soit au niveau des ateliers ou à travers la médiation de l'équipe du Projet.

Les étapes suivies pour élaborer le présent Plan de cogestion se résument comme suit :

- Collecte des données de base à travers l'analyse de la bibliographie et documentation disponible sur la zone et l'analyse des recommandations émanant des études existantes ou réalisée par le projet ;
- Analyse critique de l'approche adoptée et des leçons tirées des recherches-actions mise en œuvre en concertation avec la population concernée à travers des ateliers participatifs, l'analyse des résultats obtenus et des difficultés rencontrées ;
- Ateliers de travail avec les associations concernées pour l'examen avec ses propositions émanant des ateliers participatifs en vue de les finaliser et les ajuster. Le travail de ces ateliers débouche sur l'établissement d'un 'draft initiale du Plan de Cogestion (projets proposés par la population et ses associations et leur relation avec une ou plusieurs des Unités Territoriales identifiées au sein du bassin versant) ;
- Séances de travail de l'équipe de projet pour la priorisation des actions par composante. Ce travail débouche sur une version révisée du Plan de cogestion ;
- Rédaction d'une première version provisoire du Plan de Cogestion destinée à être soumise à l'appréciation des Institutions Provinciales impliquées pour examen et validation ;
- Réviser de la version provisoire du Plan de Cogestion
- Après approbation du HCEFLCD, le Plan est présenté à la réunion du Comité Interinstitutionnel provincial qui aura pour ordre du jour la présentation et appropriation du Plan de Cogestion du Sous bassin versant d'oued Outat dans ses composantes physiques et financières.

II. COMPOSANTES DU PLAN DE COGESTION

Comme il a été mentionné au niveau de la méthodologie, l'approche de l'élaboration d'un plan d'actions susceptible d'atténuer la désertification et la pauvreté au niveau du sous bassin versant d'oued Outat est bidimensionnelle : Les propositions seront ascendantes (Population) et transversales (Institutions). En effet, deux sources indépendantes d'identification des actions proposées pour le développement de la zone d'intervention du Projet. : (i) celle obtenue de la population à travers les ateliers menés dans le cadre du programme de recherches/actions et (ii) celle recherchée au niveau des Institutions Provinciales à travers les entretiens et les réunions du Groupe Institutionnel de Travail (GIT).

Selon cette démarche, deux propositions successives d'actions ont découlé à savoir :

- Une proposition issue de la population/associations qui exprime en quelques sortes les besoins/souhaits des habitants pour développer leur environnement vital et améliorer leurs conditions de vie. Ces actions revêtent un caractère local ;
- Une proposition d'actions émanant des Institutions et des Départements Provinciaux. Ces actions revêtent un caractère transversal et global.

Ces deux sources de propositions constituent l'ossature Plan de Cogestion à croiser entre elles et à finaliser à travers la hiérarchisation et la priorisation des actions en concertation avec les partenaires-décideurs et les bénéficiaires au niveau du Comité de Pilotage qui rassemble les partenaires avec les représentants de la population.

Sur cette base, les deux itinéraires des actions retenus dans la présent Plan sont référées tant que possible aux unités territoriales de référence. Le programme du Plan Cogestion s'articule sur les principales composantes suivantes :

- Protection et conservation des sols ;
- Aménagements sylvo-pastoraux ;
- Aménagements hydro-agricoles ;
- réalisation/amélioration infrastructures de service ;
- réalisation/amélioration infrastructures de production ;
- amélioration/diversification du système productif et génération de revenu ;
- Études et cartographie ;
- Formation et renforcement des capacités ;
- Echange d'expérience et dissémination des leçons acquises ;
- Coordination interinstitutionnelle, réunions comités et groupes de travail.

S'inspirant des recommandations des études qui ont été réalisées au niveau du sous bassin versant d'oued Outat et à travers la mise en œuvre des activités incluses dans ces composantes, on tente d'atténuer, dans la mesure du possible, les principales problématiques posées au niveau du sous bassin versant d'oued Outat et des deux bassin versants limitrophes par la :

- Protection et conservation des écosystèmes forestiers et reconstitutions des espèces végétales autochtones (chêne vert, genévrier, cèdre et espèces fourragères) ;

- Réhabilitation de la richesse faunistique et développement de la chasse sportive et touristique à travers l'encouragement de la constitution des amodiations ;
- Conservation et restauration des sols à travers les techniques de traitement mécanique (installation des seuils, construction des murettes, etc.) et les traitements biologiques par des reboisements à base d'essences autochtones ou introduites. D'après l'étude sur l'érosion établie dans le cadre du Projet FAO, Trois micro-bassins versant (SBV) prioritaires ont été identifiés à savoir : SBV d'Ikkis, SBV Bouymtssen et de Tiswit ;
- Contrôle de la génération des crues, et atténuation de l'ampleur des surfaces touchées par les principaux processus érosifs à travers la construction de deux grands barrages sur Oued Ikkiss (Agoulzi et Boudzizou) et la réhabilitation de l'ancien barrage de Sidi Aissa (la construction du barrage collinaire de sidi Lmnadri a été déjà lancée sur Oued Belhcen) ;
- Aménagements des terres collectives et privées, à travers l'installation de terrasses sur les talus et la pratique d'une irrigation par goutte à goutte avec diversification des plantes arboricoles ;
- Aménagement et amélioration des parcours au niveau de la plaine de Midelt (aval du sous bassin versant d'oued Outat) en vue d'atténuer la pression sur les formations forestières à l'amont ;
- Aménagement du territoire, délimitation du Domaine Public Hydraulique et réglementation de l'espace à l'intérieur des zones inondables en interdisant de nouvelles constructions en deçà de la distance à risque des rives des Oueds et possibilité de déplacer loin des risques des inondations des douars se trouvant en danger notamment Qçar Tatiouine et Tiswit N'Ait Sidi Hamza.

II.1. Programme prévisionnel concerté retenu²⁴

Dans le cadre d'élaboration du Plan de Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat, basé sur une approche participative et intégrée, une réunion²⁵ du Comité Interinstitutionnelle de travail a été organisée en mars 2013 pour débattre la mise au point d'un programme prévisionnel flexible qui sera étudié au niveau du Comité Interinstitutionnel de Pilotage et présenté dans un atelier national où seront représentés les ministères et concerne les possibles bailleurs de fond.

A travers une synthèse des propositions d'actions susceptibles d'être mises en œuvre par les Services Techniques et Institutions concernées au niveau de l'espace du sous bassin versant d'oued Outat et des deux bassins versants d'Oued Bel-Lahcen et Oued Adghwal, on a pu mettre en exergue un paquet d'actions proposées à travers les entretiens avec les institutions sur une période de deux ans. Ces actions nécessitent d'être hiérarchisées priorisés et budgétisées par les responsables-

²⁴ Les actions seront affectées et spatialisées au niveau des unités territoriales et les micro-bassins versant prioritaires à travers une commission de techniciens spécialisés avant la mise en œuvre. Les actions transversales peuvent être à cheval sur plusieurs unités.

²⁵ Voir Procès-verbal de la réunion en annexe

décideurs pour faire l'objet d'un programme concret, concerté et validé et qui vise la consolidation des actions déjà menées après 2010 dans le sous bassin versant d'oued Outat.

Il y a lieu de noter que ce programme prévisionnel est flexible et roulant. L'identification des recherches/actions demeure une activité continue dans le temps et dans l'espace et la mise en œuvre de certaines actions qui nécessitent une longue durée peut déborder sur l'échéancier. Ce qui nécessite un suivi et une évaluation, tout comme une révision et actualisation régulière (sur base décennal ou quinquennale).

Ce Plan modèle va certainement devenir un succès story pour appuyer la politique nationale de lutte contre la désertification et la pauvreté en intégrant l'adaptation aux changements climatiques et pourra être répliqué aussi bien au niveau du Maroc que dans d'autres pays de la région ou du monde.

La réunion du Comité de Pilotage qui a été organisée par la FAO conjointement avec le Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts Et à la Lutte contre la Désertification et la Province de Midelt le 23 avril 2015 était l'occasion de valider le Plan de Cogestion du sous-bassin-versant d'oued Outat établi dans le cadre du Projet (voir Procès-verbal en annexe). Ce Plan basé sur une prospection approfondie sur le terrain et une concertation avec la population et les partenaires, s'est fixé comme principal objectif d'améliorer la résilience aux changements climatiques à travers la gestion durable des ressources naturelles; la construction de barrages de correction et de terrasses pour atténuer le rythme de dégradation et d'érosion des sols et avec l'objectif ultime d'améliorer les revenus des populations locales.

Tableau 9 : Programme prévisionnel validé, concerté et retenu²⁶

Source Financement	Type d'action	Unité	Quantité	Coût unitaire (dirhams)	Coût total (dirhams)	Années				Remarques et observations
						1	2	3	4	
ABHM	Etude en vue de la construction du barrage d'Agoulzi en amont du sous bassin versant d'oued Outat (Canton d'Ikkis).	u	1	250 000	(250 000)					<i>Ces deux études ont été réalisées en 2012 dans le cadre du Projet dans sa phase préliminaire.</i>
	Etude en vue de la réhabilitation du barrage de Sidi Aïssa en amont du sous bassin versant d'oued Outat (Canton de Tswit)	u	1	100 000	(100 000)					
	Construction du barrage d'Agoulzi sur oued Ikkis ; affluent d'oued Outat (situé en amont du sous bassin versant d'oued Outat).	u	1	24 000 000	(24 000 000)	x	x	x	x	<i>L'étude est réalisée pour la construction de ces deux ouvrages et la recherche de financement en cours</i>
	Réhabilitation du Barrage de Sidi Aïssa sur oued Tiswit ; affluent d'oued Outat (situé en amont du sous bassin versant d'oued Outat)	u	1	1 500 000	(1 500 000)	x	x	x	x	
	Projets de lutte contre les inondations des oueds : Outat et Bouimedwine déversant sur la ville de Midelt en aval du SBV.	ml	1000	2 800 000	2 800 000	x				<i>L'objectif de cette action est de protéger l'infrastructure de base en aval</i>
	Construction du barrage de Sidi Lmandri sur un affluent tout près du douars de Barram sur la partie est du sous bassin versant d,oued Outat.	u	1	36 500 000	36 500 000	x				<i>Cette action est en cours de réalisation. Elle vise l'amélioration du degré de protection des terrains de culture, des infrastructures existantes et des localités en aval.</i>
Sous-total					39 300 000					
CR D'AIT IZDEG	Installation et extension du réseau de l'électricité au niveau des douars du bassin versant d'oued Outat (Assaka, Barram, Tabenaatout, Gouerwan, Tisswit N'Ait Seghourchen ,Asslym et Tatiouine)	u	bloc	122 860	122 860		x	x	x	<i>Chacune de ces action sera mise en Œuvre en concertation avec l'institution concernée notamment l'Office National de l'eau et de l'électricité, la DPEN, DPE ...</i>
	Construction de deux salles de classes scolaires au niveau des douars de Tabenaatout et Tisswit de Sidi Hamza avec une clôture et de l'infrastructure sanitaire	u	bloc	40 000	40 000	x	x	x	x	

²⁶ Une révision annuelle du présent Plan de Cogestion s'avère utile pour concrétiser le principe de l'approche relative à la mise en œuvre des Plans succésifs dans le temps et dans l'espace.

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Aménagement d'un radier au niveau du douar de Qçar Flylou (Ikhef Néghir).	u	bloc	80 000	80 000	x	x	x	x	
	Entretien d'un puits et aménagement d'un abreuvoir d'approvisionnement en eaux au profit des nomades d'Ait Meghrad Sidi Said	u	1	30 000	30 000	x	x	x	x	
	Aménagement d'un mur de protection du pont de Barram sur l'Oued Outat	u	bloc	30 000	30 000	x		x		
	Construction d'un pont au niveau du douar Asslym	u	1	80 000	80 000	x				x
	Aménagement des canaux d'irrigation au niveau du douar de Barram, Tabenaatout et Tisswit N'Ait Sergouhchen	km	1	90 000	90 000	x	x	x	x	<i>Les entretiens périodiques de la canalisation seront assurés par les agriculteurs bénéficiaires.</i>
Sous-total					472 860					
DPA	Achat de petit matériel pour la conduite de pommier et autres espèces	Bloc	1	50 000	50 000	x	x	x	x	<i>La DPA doit se concerter avec les Services Techniques spécialisés pour financer et s'engager dans la mise en œuvre de cette action</i>
	Aménagement hydro-agricole du périmètre de Taldzart CR d'Ait Izdeg	ha	82	17 000	1 394 000	x	x	x	x	<i>Concertation et intégration de cette action avec la Commune Rurale concernée</i>
	Subvention de la plantation fruitière (pommiers et autres)	ha	40	17 000	680 000	x	x	x		<i>L'opération consiste en la création de petites entreprises agricoles gérées par des groupements (association, coopérative, groupement ...)</i>
Sous-total					2 124 000					
DPE	Aménagement et réhabilitation de la piste Midelt-Midkane	km	24	375 000	9 000 000	x				<i>Le choix du site devra s'opérer en concertation et la population locale à travers les élus et les associations concernées</i>
Sous-total					9 000 000					

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

DPEN	Construction d'une salle de classe au niveau de Qçar Flylou clôturée et équipées des services sanitaires	u	1	140 000	140 000	x							<i>Il s'agit d'une classe qui a été construite en préfabriqué et qui a été effondrée suite à une tempête. La présente construction doit être en dur.</i>
Sous-total					140 000								
DPS	Organisation des campagnes de sensibilisation en matière de l'éducation sanitaire auprès de la population des douars : Asslym, Barram, Tabenatout, Flylou et Tiswite de Sidi Hamzaa collaboration avec le Projet et les associations locales	bloc	bloc	115 000	115 000	x	x	x	x				<i>Cette campagne doit englober les caravanes médicales, opérant auprès de la population des douars du bassin versant d'oued Outat et surtout la population nomade.</i>
	Renforcement de la stratégie mobile et sensibilisation de la population des douars de Tatiouine, Flylou, Ait Tadgalt, Tissouite Ait Seghrouchen et les nomades	bloc	bloc	100 000	100 000	x	x	x	x				
	Elaboration d'une carte sanitaire par le Ministère de la Santé	u	1	(*)	(*)	x							<i>Action prévue d'être élaborée par les cadres de l'Institution concernée</i>
Sous-total					215 000								
AU	Etude d'élaboration d'un Plan d'Aménagement urbain du territoire de la ville de Midelt	u	1	500 000	500 000	x							<i>Etude en cours de finalisation</i>
Sous-total					500 000								
ANOC	Séances de Formation en matière de la conduite sanitaire et alimentaire des cheptels caprins et ovins au profit des éleveurs nomades et sédentaires	Pers	25	200	5 000	x	x						<i>Cette activité sera mise en œuvre en collaboration avec les Services Techniques de la DPA et les Associations concernées.</i>
Sous-total					5 000								
HCEFLCD	Développement d'une action récréative au niveau de Jebel Ayachi	ha	80	5 000	400 000	x	x						<i>Les activités à caractère de développement et de conservation des ressources naturelles doivent être mises en œuvre dans un cadre de concertation avec les riverains (reboisements, traitements des ravins en amont des</i>
	Aménagement de la pépinière de Midelt	Bloc	1	200 000	200 000	x							
	Compensation de mise en défens des reboisements	ha	1 700	250	425 000	x	x	x	x				
	Entretien de clôture des plantations forestières	ml	15 000	10	150 000	x							

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Entretien des plantations forestières anciennes	ha	1 100	2 000	2 200 000	x	x	x	x	<i>habitations ...</i>
	Production de plants forestiers en pépinière	plants	4 000 000	2	8 000 000	x	x	x	x	
	Reboisement forestier à vocation de protection	ha	800	6 000	4 800 000	x	x	x	x	
	Régénération et reconstitution de la forêt dégradée	ha	500	6 000	3 000 000	x	x	x	x	
	Sylviculture et nettoiements des formations forestières	ha	2 100	500	1 050 000	x		x		
	Entretien antiérosif mécanique des ravins	m³	12 000	400	4 800 000	x	x	x	x	
	Aménagement de points et sources d'eau en amont du bassin versant d'oued Outat	u	2	180 000	180 000	x			x	
	Ouverture des Pistes Forestière	km	5	100 000	500 000	x	x	x	x	
	Aménagement et réhabilitation des pistes forestières	km	30	70 000	2 100 000	x	x	x	x	
	Amélioration sylvo-pastorale au niveau de la plaine de Midelt	ha	200	6000	1 200 000	x		x		
Sous-total					29 005 000					
PROJET	Réhabilitation/création d'un jardin maraicher crèche Tatiouine avec goutte à goutte et motopompe	ha	1	45 000	45 000	x				<i>La gestion, l'entretien et le suivi seront assurés par l'Association porteuse du micro-projet.</i>
	Micro projet élevage caprin au profit de Groupements de Femmes du BV d'oued Outat	nb	2	106 000	212 000	x				<i>La gestion et le suivi seront assurés par l'Association porteuse du micro-projet. Les bénéficiaires contribuent avec 20000dhs</i>
	Micro projet apicole au profit de groupements de jeunes du BV d'oued Outat	nb	2	104 300	208 600	x				<i>La gestion et le suivi seront assurés par l'Association porteuse du micro-projet. Les bénéficiaires contribuent avec 20000dhs</i>
	Micro projet avicole au profit de groupements de femmes du BV d'oued Outat	nb	2	60 000	120 000	x	x			<i>La gestion et le suivi seront assurés par l'Association porteuse du micro-projet. Les bénéficiaires contribuent avec 12000dhs</i>
	Voyage d'échange d'information et d'expérience auprès des coopératives de Safran - Taliouine au sud du Maroc (huit participants pour deux jours)	bloc		14 000	14 000	x				<i>Le public-cible est celui jugé bénéficiaire d'un apport pour l'activité qu'il pratique et être en mesure diffuser l'information et l'expérience acquise du voyage/formation.</i>
	Voyage d'échange au profit des éleveurs nomades dans la Région d'Azrou (douze participants pour deux jours)	bloc		14 000	14 000		x			

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Voyage d'échange en Europe (Suisse et/ou Italie) sur filière pomiculture (quatre personnes pour trois jours)	bloc		30 000	120 000	x		x	
	Formation nutritionnelle adressé aux femmes et mères sédentaires et nomades	bloc		20 000	20 000	x	x		<i>Cette action sera mise en Œuvre en collaboration/concertation avec la DPS</i>
	Appui au renforcement de la Coopérative Artisanale des femmes de Tatiouine pour une vingtaine d'adhérentes.	bloc		15 000	15 000		x		<i>Une formation sur les modalités de commercialisation du produit s'avère utile.</i>
Sous-total					768 600				
Total général					81 530 460				

II.2. Contribution d'autres acteurs extérieurs (FAO et bailleurs de fonds)

la FAO, à travers des projets d'assistance technique sur le terrain, a permis de construire un partenariat institutionnel, associatif et coopératif pour le développement et l'établissement de synergies entre les Communautés Rurales participantes, les organisations chargées du développement et les institutions nationales avec la prise en compte de l'équité en matière de parité homme/femme pour améliorer les conditions de travail et la situation économique et sociale des femmes rurales. Elle contribue dans le présent Plan par des actions génératrices de revenus au profit des habitants les plus démunis, des voyages d'échange d'information/d'expérience et la formation ...

II.3. Matrice du cadre logique du Plan Cogestion

La méthode de planification des projets du Plan de cogestion est ciblée sur le Cadre Logique qui se résume comme suit :

- Un instrument qui permet de cibler les objectifs de la planification, l'analyse, l'appréciation, le suivi et l'évaluation de projets et de programme ;
- Un outil qui sert à effectuer une analyse logique et à réfléchir de façon structurée lors de la planification d'un projet et qui assure que le projet est pertinent, réalisable et viable ;
- Un cadre, une série de questions qui, si elles sont utilisées comme un ensemble, donne une structure et sert de structure au dialogue entre les différents acteurs d'un projet ;
- Un outil de planification qui permet de donner un cadre aux différents éléments d'un processus évolutif ;
- Un moyen servant à créer le système suivant : participation/responsabilité/propriété.

Le présent Plan de Cogestion peut se résumer dans la matrice du Cadre Logique suivante :

Tableau 10 . Matrice du cadre logique du Plan de Cogestion

Objectif	Logique d'intervention	Indicateurs objectivement vérifiables	Source de vérification	Hypothèse importante
OBJECTIF GLOBAL DU PLAN	Lutte contre la désertification	Amélioration des conditions physiographique et biologique du bassin versant à travers la protection et la reconstitution de la forêt et des parcours du sous bassin versant d'oued Outat sur 18 228ha ;	Rapport de suivi-évaluation	<ul style="list-style-type: none"> - Volonté politique pour trouver une solution à la problématique des nomades ; - Appui des institutions à travers l'intégration des actions et appropriation du Plan de Gestion Conjointe du sous bassin versant d'oued Outat ; - Tissu associatif opérationnel et efficace.
	Lutte contre la pauvreté	Amélioration des conditions de vie de la population rurale en général et celle la plus démunie en particulier.	Evaluation du taux de pauvreté	
OBJECTIFS SPECIFIQUES DU PLAN	Diminution des effets de l'érosion hydrique et torrentielle (inondations).	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement des ravins par le biais de 6000m³ seuils en gabillon ; - 81 000ml de cordons et murettes. - 9900m³ de berges en gabillon. 	Comptes rendu des /institutions	Le HCEFLCD à travers son programme décennal est prêt à financer cette composante.
	Restauration de la couverture végétale arborescente et pastorale.	3400ha à reboiser et à surveiller.	Rapports de suivi et évaluation de l'institution concernée.	Le HCEFLCD à travers son programme décennal est prêt à financer cette composante.
	Aménagement sylvo-pastoral et organisation des éleveurs.	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude d'aménagement sylvo-pastoral. - Une association des éleveurs 	Rapports de suivi de l'institution concernée et de l'association.	Nécessité de concertation entre le HCEFLCD et la DPA pour aménager la plaine de Midelt du point de vue pastoral (rotations de parcours).
	Amélioration des techniques et des conduites agro-forestiers.	Plantation et aménagement	Enquêtes auprès des agriculteurs et rapports	Nécessité de concertation entre

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	hydroagricole de 300ha de pommier	de l'institution concernée.	le HCEFLCD et la DPA pour aménager la plaine de Midelt du point de vue pastoral (rotations de parcours).
Amélioration des conditions de vie des habitants.	1000 bénéficiaires des actions de développement (AGR, etc ...)	Enquêtes auprès des bénéficiaires et rapports des associations porteuses de projets.	La FAO à travers ses projets Téléfood est prête à contribuer dans de cette composante ; Les autres composantes présentées au niveau de ce programme contribuent dans la diminution du taux de pauvreté.
Intégration de la femme dans le système de production et de la prise de décision.	500 femmes bénéficiaires et gérant les projets	Enquêtes auprès des bénéficiaires et rapports des associations porteuses de projets.	Les femmes rurales sont bien sensibilisées et encadrée à travers les ateliers organisé dans la phase I du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA.
Renforcement du tissu social et de l'aspect participatif.	<ul style="list-style-type: none"> - 8 associations de développement ; - 4 coopératives 	Documents des associations et des coopératives.	Les association sont bien encadrées et formées pour contribuer à la gestion et au suivi des actions.
Renforcement de la cohésion institutionnelle et sa collaboration dans la mise en œuvre du Plan.	<ul style="list-style-type: none"> - Un Comité Interinstitutionnel de Pilotage (CIP) ; - Un Comité Interinstitutionnel de Travail (CIT) ; - Comité de Bassin Versant (CBV) 	Documents des institutions concernées	Appui des institutions à travers l'intégration des actions et appropriation du Plan de Gestion Conjointe du sous bassin versant d'oued Outat ;
Amélioration de la santé de la population.	- 5000 habitants ciblés	Enquêtes auprès des bénéficiaires et rapports de l'institution concernée.	La DPS : institution est prête à étudier et valider les actions de cette composante.
Amélioration des conditions de l'enseignement primaire.	- 1000 écoliers ciblés	Enquêtes auprès des bénéficiaires et rapports de l'institution concernée.	La DPE : institution est prête à étudier et valider les actions de cette composante.

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Amélioration de l'infrastructure d'accueil et de l'aspect écotouristique.	<ul style="list-style-type: none"> - Désenclavement de 8 douars - Création de la verdure sur 3400ha - Une étude pour la création d'une réserve naturelle. 	Rapports de l'institution concernée.	HCEFLCD à travers son programme décennal, la CR et DPE sont prêts à financer cette composante.
RESULTATS	Les ravins traités et les terrains de cultures dont les berges traités sont stabilisés.	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ravins du Sous bassin prioritaire (Ikkis) sont stabilisés ; - 100 ha de terrains de cultures sont protégés contre les inondations. 	<p>Mesures directes sur le terrain ;</p> <p>Prospection sur le terrain et enquête auprès des bénéficiaires.</p>	La population est très satisfaite de voir atténuer le risque des inondations et leur terrain de culture protégés..
	Les reboisements à base d'espèces forestières et pastorales autochtones ont réussi et la contrainte du non-respect des mises en défens est bien surmontée.	<ul style="list-style-type: none"> - 1 400 000plants sont plantés et se développent normalement. 	Inventaire forestier.	Les éleveurs préfèrent les espèces forestières pastorales autochtones au détriment des espèces forestières introduites.
	Les nomades sont bien organisés et s'accordent pour des rotations de parcours au niveau de la Plaine de Midelt et laisser se reconstituer la forêt de l'amont du sous bassin versant d'oued Outat.	<ul style="list-style-type: none"> - 5000 ha de forêts en amont à réhabiliter ; - 130 nomades bénéficient de l'avantage de la compensation. 	Enquête auprès des nomades bénéficiaires.	La compensation sur les terrains clôturés et plantés est préalable à toute réussite de cette composante.
	La technique des pratiques agroforestières est bien maîtrisée par les bénéficiaires de distribution de plants fruitiers.	300ha est plantée selon la technique agroforestière enseignée (technique antiérosive).	Observations sur le terrain et enquête auprès des agriculteurs bénéficiaires.	Le groupe cible est prêt à accepter de nouvelles habitudes dans le domaine de l'agroforesterie.
	Les conditions de la vie des habitants en général et les plus démunis en particulier commencent à s'améliorer. La femme commence à contribuer dans le développement de son foyer.	1000 habitants dont 50% de femmes ont vu leur situation s'améliorer à travers la gestion des projets que le projet leur a confiés.	Enquête auprès des bénéficiaires.	Les associations encadrées par l'institution spécialisée peuvent assurer un suivi et accompagner les femmes porteuses de projet dans la mise en œuvre et gestion des actions.

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Le tissu social s'est bien renforcé, connaît changement senti et devenu opérationnel.	Création de 8 associations de développement et 4 coopératives.	Enquête auprès de l'institution concernée par la gestion des associations et des coopératives.	Les institutions spécialisées peuvent assurer un suivi et accompagner les associations actives dans l'accomplissement de leurs tâches.
	Formation d'une structure institutionnelle bien cohérente et collaborative.	Trois comités opérationnels (CIP, CIT et CBV)	Comptes rendus des réunions de ces Comités.	Les Autorités Locales et les institutions sont coopératives et appuient les projets un niveau de la Province de Midelt
	Indices positifs et bien sentis de l'amélioration des conditions de la santé des habitants.	5000 habitants bénéficient des traitements médicaux.	Documents des dispensaires.	Le système d'intervention sanitaire au niveau du milieu rural va continuer à fonctionner (caravanes de santé).
	Les conditions de circulations des véhicules et de la marchandise se sont améliorées et les douars sont bien désenclavés.	819 foyers sont bien servi et 8 douars ruraux désenclavés.	Documents des institutions concernées et en quête auprès de la population.	Les commerçants, les industrielles et les associations doivent contribuer en matière des entretiens du réseau de pistes.
ACTIVITES	<i>NB : Le détail des activités est relaté au niveau du programme prévisionnel établi à travers les entretiens avec les institutions (voir Tableau 10)</i>			
MOYENS	<ul style="list-style-type: none"> - Contribution du gouvernement à travers ses institutions provinciales et régionales et nationales ; - Contribution des organismes non gouvernementaux ; - Contribution de la FAO et autres bailleurs de fonds en matière de l'assistance technique et le renforcement des capacités des institutions et des associations. 			Les indices d'amélioration des conditions de vie des groupes cibles et du soulagement des forêts sont bien perçus.

Quatrième section : MISE EN OUEVRE DU PLAN DE COGESTION

I. ORGANISATION ET MODALITES D'EXECUTION

Il y a lieu de préciser que le présent Plan est la propriété de la population locale et de toutes les Institution Provinciales dont relève la zone du sous bassin versant d'oued Outat. Le mode de réalisation de ces actions doit être conçu dans un cadre conjoint et participatif avec la population concernée et avec la supervision des associations/coopératives du sous bassin versant d'oued Outat.

Les outils organisationnels et structures qui peuvent être constituées pour mettre en œuvres et assurer un suivi de la réalisation des actions concrètes sur le terrain sont :

- Comité Interinstitutionnel de Pilotage présidé par le Gouverneur de la Province de Midelt. Ce Comité réunit les responsables-décideurs de la Province et de la Commune Rurale pour étudier les propositions d'action et prendre des décisions quant à son exécution et sa mise en œuvre ;
- Comité Interinstitutionnel du Groupe Travail (CIGT), présidé par le Chef de Cercle de Midelt . Ce Comité réunit les techniciens spécialisés des Institutions Provinciales de la Commune joue le rôle d'un véritable atelier où les discussions sont menées pour arrêter la faisabilité technique des et les modalités des actions à réaliser ;
- Comité du Sous bassin versant d'oued Outat (CBV) ; il réunit des membres qui représentent la population du sous bassin versant d'oued Outat et joue d'interlocuteur officiel des institutions locales. Ce comité s'occupe du suivi des actions sur le terrain et lie des contacts avec les institutions et autres partenaires.

Les modalités d'exécution du Plan et les étapes de mise en œuvre des actions sont élucidées par le schéma suivant :

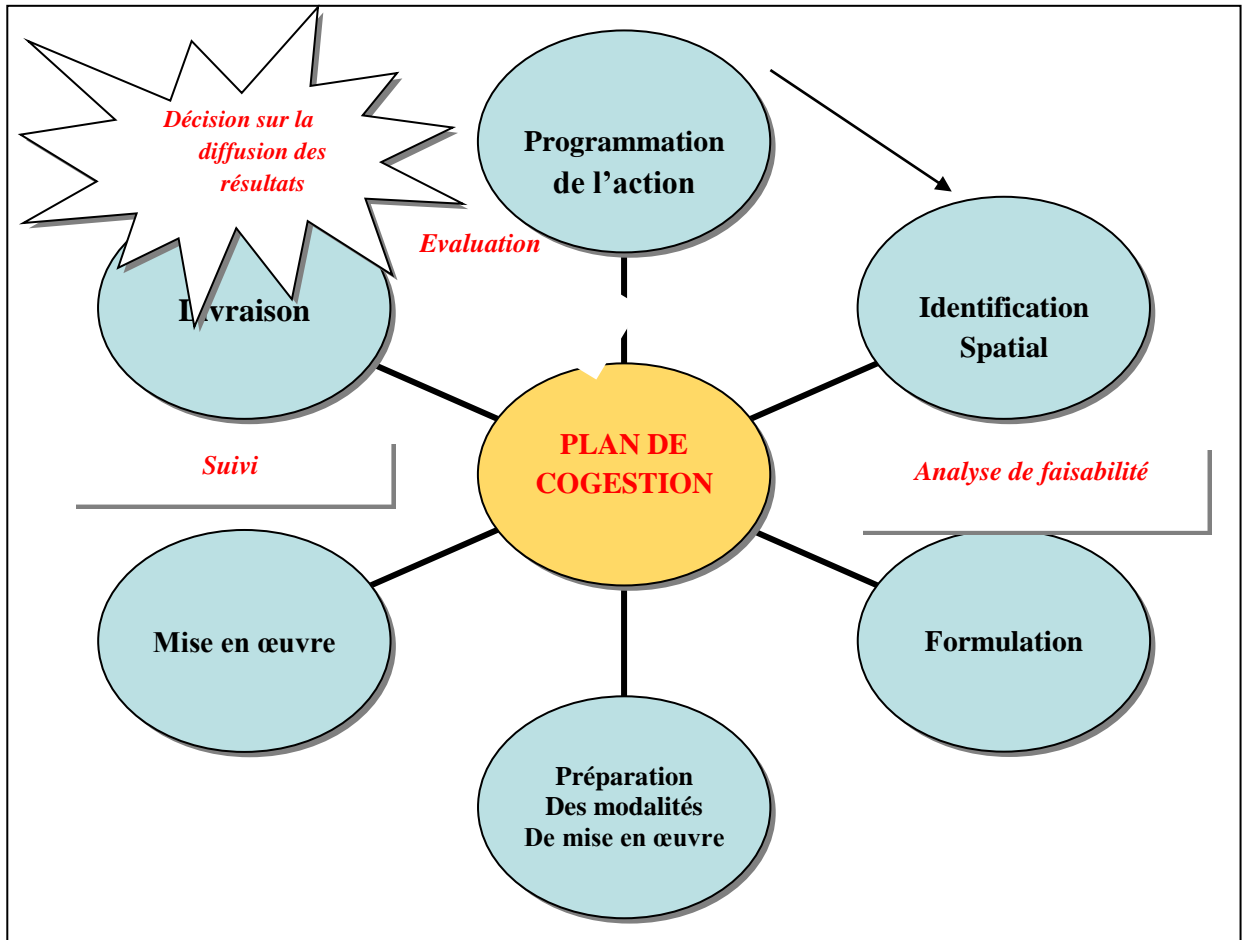


Figure 14 : Etapes de mise en œuvre des actions

Ce schéma, montré ci-dessus, représente le cycle des opérations de mise en œuvre des actions dans le cadre du Plan de Cogestion du Sous bassin versant d'oued Outat :

- Programmation ; Recherche /action
- Identification et spatialisation ;
- Formulation de l'action ;
- Préparation des modalités de mise en œuvre ;
- Mise en œuvre et concrétisation sur le terrain ;
- Livraison au maître d'ouvrage (Association/population) ;
- Suivi et évaluation ;
- Décision sur le duplicata de l'action au profit d'autres projets et Diffusion des résultats.

II. SUIVI-EVALUATION ET FACTEURS DE RISQUES

II.1. Suivi de la mise en œuvre des actions

L'objectif du suivi est de fournir des informations pendant la durée du Plan, de sorte qu'on puisse opérer, si cela s'avère nécessaire, des ajustements et/ou des modifications. Les informations relatives au suivi des activités peuvent être enregistrées avec une fréquence qui, selon les cas, peut être journalière, hebdomadaire, mensuelle ou saisonnière.

Mais il faut remarquer que le suivi ne consiste pas seulement à tenir des dossiers. Il consiste surtout à s'arrêter à des moments précis pour analyser l'information recueillie et déterminer si les activités avancent comme prévu. Ce processus s'intègre naturellement dans celui de l'évaluation et à l'instar de ce dernier, pour être plus efficace, doit être conduit de manière participative et conjoint en impliquant étroitement les institutions concernées et les bénéficiaires.

Le système de suivi est appelé à donner les lignes de base pour toute intervention de lutte contre la désertification. Les indicateurs seront collectés et, une partie d'entre eux, pourra aussi être enregistrée dans la base de données des institutions concernées. Le suivi doit être un processus que l'on met en œuvre pendant toute la durée du Plan et non seulement à des dates fixes.

La collecte des données, au cours de la réalisation des actions du Plan, sera garantie par les animateurs et les techniciens détachés des Institutions en charge de la réalisation des activités, sous la supervision du responsable nommé par le Gouverneur de la Province. Ces différents Services Techniques chargés de la réalisation des activités devront se partager les indicateurs et veiller que toute l'information soit collectée en temps utile. Une révision, voir réduction ou ampliation des indicateurs proposés sera toujours possible au cours de l'implémentation des actions.

Chaque animateur/responsable de la réalisation des activités sera chargé de mettre à jour la matrice de suivi selon le modèle montré ci-dessous. Tous les indicateurs ainsi enregistrés par les différents responsables seront réunis dans un seul système auprès du responsable du Plan qui aura la tâche de favoriser le flux des informations annuellement à charger dans les systèmes de suivi spécifiques des partenaires.

Il est donc utile, qu'au début de chaque année, les indicateurs soient reformulés avec l'élément dimensionnel, initialement prévu pour les 4 ans, reconduit aux valeurs de l'année à venir.

La table-modèle qui suit est un instrument de collecte des informations utiles au cours de la réalisation des activités. Chaque responsable du suivi devra non seulement mesurer l'indicateur, mais, au cas de déviations entre prévisions et mensurations, devra découvrir les causes de celles-ci en sondant les bénéficiaires des actions correspondantes aux indicateurs ciblés ou les techniciens et experts selon le cas.

L'information sur les causes de déviations est un élément indispensable pour une gestion adéquate et pour assurer que les inconvénients courus ne vont pas se répéter. La dernière colonne de la table contient les suggestions données par les responsables du suivi qui ont mesurés les indicateurs et les actions que l'équipe de gestion planifie de mettre en œuvre dans l'avenir.

Tableau 11 : Matrice annuelle de suivi de la réalisation des activités

Activité	Indicateurs prévus pour l'année	Source de vérification	Mensuration de l'indicateur	Déviations éventuelles et causes	Actions proposées
.....	<i>Indicateurs d'efficience</i>
	<i>Indicateurs d'efficacité</i>

II.2. Evaluation des actions mises en œuvre²⁷

L'évaluation est l'ensemble des constats qui permettent de déterminer l'état d'avancement des activités du projet par rapport aux objectifs fixés au préalable. Dans la plupart des projets, l'évaluation a été réalisée de manière traditionnelle du "haut vers le bas". Mais dans le cas du Plan, l'évaluation doit être bidimensionnelle et interactive « de bas en haut et du haut en bas ».

L'évaluation sera conduite en collaboration avec la population intéressée, en harmonie avec l'approche participative qui a caractérisé le processus tout au long de sa mise en œuvre. Les objectifs de l'évaluation, les indicateurs de succès, ainsi que les modalités de collecte et de présentation de l'information doivent être définies pendant les premières séances.

²⁷ Au niveau du Plan et dans sa globalité un système de suivi/évaluation doit être instauré et réalisé chaque année. Une consultation internationale a eu lieu en 2014 avec l'appui du projet FAO-TCP-INT-3405(D) cette fin²⁷ et dont la méthodologie vient renforcer le document.

Au cours des réunions de restitution, les informations collectées seront présentées aux différents intervenants. La population et les Services Techniques pourraient apprécier eux-mêmes les progrès accomplis, proposer des actions pour la suite, et prendre des engagements pour la pérennisation des activités. L'implication des populations et des Services Techniques dans le suivi et l'évaluation des projets stimule ces acteurs principaux à prendre en charge leur propre processus de développement.

Pour bien assurer la mise en œuvre des actions du programme prévisionnel du Plan Cogestion sur la base des termes de références techniques spécifiques, il y a lieu de réaliser un suivi régulier. De même, pour bien appréhender la réalité de réussite de ces actions et de se prononcer sur la diffusion du résultat une évaluation s'impose.

Pour chaque indicateur formulé lui correspond une spécification : (i) Ligne de base non identifiée ; (ii) Ligne de base pas nécessaire ou (iii) Ligne de base bien connue. La plupart des activités sont la continuation d'actions précédentes, dans ces cas, la ligne de base est identifiée et quantifiée à la date actuelle et l'indicateur est dimensionné sur les réalisations nouvelles, n'incluant pas les valeurs de la ligne de base.

A côté de chaque indicateur la source de vérification est mentionnée avec le temps ou la périodicité de quantification. Les indicateurs sont classés selon les trois axes dans les quels sera structuré le Plan de cogestion des bassins versants : axe Biophysique, Socioéconomique et Politico-Institutionnel. Ensuite, on indique la liste des indicateurs en relation avec les activités principales sélectionnées. (Voir tableau ci-dessous).

Tableau 12 : Matrice des principaux indicateurs des activités

ACTIVITE-CLE	INDICATEUR	SOURCE DE VERIFICATION	LIGNE DE BASE	UTILISATION DE L'INDICATEUR	AXE
1. Protection et conservation des sols					
Installations des seuils en gabions	Toute l'installation des gabions doit être terminée avant le mois de Mai de chaque année	Rapports institutionnel de suivi	Non nécessaire	Suivi de l'exécution des activités	Biophysique
	Au moins 6000 m3 de nouveaux gabions installés	Rapports du HCDEF	5120 m3 de gabions déjà sur place	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	Indicateur financier : le coût est 60\$/m3	Pièces comptables du HCDEF	60\$ de m3 de gabions installés	Suivi de l'exécution des activités	Biophysique
	Au moins 300 nouveaux seuils sont installés dans les ravins	Rapports du HCDEF	256 seuils existent déjà sur place	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	Au moins 65000 tonnes de nouveaux sédiments retenus, mensuration mi-septembre de chaque année	Mensuration annuelle sur un échantillon de petits, moyens et grands gabions	56000 tonnes de sédiments/an déjà retenus	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
Reboisement	Plantation à terminer pas après la fin d'avril	Rapports institutionnels de suivi	Non nécessaire	Suivi de l'exécution des activités	Biophysique
	Au moins 2000 hectares nouvellement reboisés	Fiche d'état d'avancement hebdomadaire de reboisement	A analyser et définir la surface qui reste reboiser à la date	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	Au moins 1 Million de nouvelles plantes forestières plantées par an	Fourniture de plants forestiers de la pépinière du HCDEF	A analyser et définir la surface qui à reste reboiser à la date	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	Indicateur financier : 100\$ par hectare reboisé	pièces comptables du HCDEF	80\$ par hectare reboisé	Suivi de l'exécution des activités	Biophysique
2. Aménagements sylvo-pastoraux					

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Installation des clôtures pour la mise en défens	Au moins 80 km linéaires de clôtures nouvellement installées	Fiche d'état d'avancement hebdomadaire de reboisement	40 km de clôture sont déjà installées	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	Indicateur financier : 6000\$ par km de clôture	pièces comptables du HCDEF	6000\$ par km de clôture installée	Suivi de l'exécution des activités	Biophysique
3. Aménagements hydro-agricoles ;					
Installation de 2 digues de dérivation des eaux d'irrigation	Au moins 10000 tonnes de nouveaux sédiments retenus, mensuration mi-septembre de chaque année	Mensuration directe sur le terrain annuelle	40000 tonnes de sédiments retenus par les 8 digues existantes	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	La vitesse de l'eau par minute an aval des digues se réduit en pleine saison de pluie (à mesurer)	Mesure directe 3 fois dans la saison des pluies par les techniciens l'AHDBVM	A analyser et définir la vitesse d'écoulement de l'eau à l'aval des digues en projet	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Biophysique
	La surface des terres irriguées augmente de 500 nouveaux hectares à mesurer après la construction de la digue	Recensement agricole de la DPA	2300 hectares cultivables grâce aux 8 digues construites à la date	Suivi du Plan , indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
aménagement de sources	Au moins 4 nouvelles sources aménagées	Rapports des techniciens de l'HCDEF et la CR	4 sources aménagées dans le cadre par le projet (et 1 par le Projet) existent déjà	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
	Au moins 50 heures de temps par femme et par année est épargnée à vérifier 2 mois après la réhabilitation	Investigation auprès des femmes après la réhabilitation sur l'utilisation du temps dédié à l'eau pour le comparer avec la ligne de base	A analyser et définir le temps que moyennement les femmes passent dans l'approvisionnement de l'eau sans l'aménagement des sources	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs globaux dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
4. A. Amélioration/diversification du système productif et génération de revenu ;					
Distribution de caprins de race améliorée	Au moins 300 nouveaux caprins sont distribués à 60 bénéficiaires directs et 3000 indirects	Fiches d'enquêtes du projet à analyser à la fin de l'année	266 caprins de race alpine ont été déjà distribués à 60 familles	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

	Au moins 130 litres de lait/jour en moyenne, produits en total, vérification sur échantillon, 3 mois après la distribution et vérification semestrielle	Enquêtes auprès les destinataires à répéter chaque semestre	un demi-litre de lait en moyenne/jour est produit dans la zone (120 litres par jour déjà produits)	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
Distribution des ruches modernes	Au moins 300 nouvelles ruches sont distribuées à 60 familles	Fiches d'enquêtes du projet à analyser à la fin de l'année	78 ruches déjà distribuées à la date	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
	Au moins une quantité de 480kg de miel est produite et consommée	Enquêtes auprès des apiculteurs après la première collecte et à répéter chaque semestre	125 litres de miel sont déjà produits dans la zone	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
Distribution des plants fruitiers	Aux 80.000 plantes fruitières distribuées dont 10% de mortalité	Recensement agricole de la DPA (Direction Provinciale de l'Agriculture) vérification à partir de fin d'Avril pour la plantation et vérification du taux de réussite une année après	330.000 plantes fruitières (pommiers) déjà distribués	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs spécifiques dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
	Au moins une quantité de 2800 tonnes de pommes est ajouté 6 ans après la plantation	Enquêtes auprès des agriculteurs bénéficiaires des arbres fruitiers 6 ans après la distribution	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs globaux dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
Approvisionnement de fours améliorés	Au moins 100 fours améliorés sont distribués à la population la plus démunie	Pièces comptables du projet	20 fours améliorés distribués à titre expérimental	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs globaux dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
	Au moins 150 tonnes de bois de chauffage sont épargnées par an auprès des bénéficiaires des fours	Enquêtes auprès des bénéficiaires des fours sur la consommation du bois avant et après la distribution	60 tonnes de bois de chauffage épargnés avec les 20 fours améliorés distribués	Suivi du Plan, indicateur d'objectifs globaux dans le Cadre Logique (CL)	Socio-économique
5. Formation et renforcement des capacités ;					

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Pomiculture	Au moins 80 individus sont formés en pomiculture	Rapports des techniciens formateurs après chaque formation	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Socio-économique
	Au moins 80% des individus formés passe avec évaluation suffisante le test final d'acquisition des capacités ; 50% sont des femmes	Test d'évaluation d'acquisition des capacités préparé par le formateur et soumis à la fin du cours	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Socio-économique
Elevage (conduite sanitaire et alimentaire du cheptel)	Au moins 100 individus sont formés en matière d'élevage dont une vingtaine des femmes	Rapports des techniciens formateurs après chaque formation	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Socio-économique
	Au moins 80% des individus formés passe avec évaluation suffisante le test final d'acquisition des capacités	Test d'évaluation d'acquisition des capacités préparé par le formateur et soumis à la fin du cours	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Socio-économique
Renforcement des capacités des Associations	48 membres de 8 Associations sont formés en gestion administrative et comptable	Rapports des formateurs après chaque formation	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Politico-institutionnel
	Les 8 associations 6 mois après la formation montrent d'avoir tous les documents et rapports exigibles en ordre	Enquête auprès des 8 associations 6 mois après la formation	A présenté aucun document exigible n'est disponible	Suivi du Plan	Politico-institutionnel
6. Coordination interinstitutionnelle, réunions comités et groupes de travail.					
Formation d'une équipe multidisciplinaire interinstitutionnelle de gestion et de suivi.	Toutes les institutions représentées dans l'équipe de gestion sont actives dans les tâches assignées de gestion et suivi	Rapports mensuels d'activités de chaque membre de l'équipe	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Politico-institutionnel
Formation d'un comité de Bassin Versant avec la population	Participation au moins trimestrielle des nomades et des sédentaires dans réunions/ateliers pour débattre de la problématique de surexploitation des bois et des pâturages	Procès-verbaux des réunions/ateliers	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Politico-institutionnel

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Réunions périodiques du Comité interinstitutionnel de pilotage	Au moins tous les 6 mois toutes les institutions provinciales concernées se réunissent pour étudier l'avancement des travaux et prendre des décisions quant aux actions à mettre en œuvre	Procès-verbaux des réunions	7 institutions sur 11 participent constamment aux réunions	Suivi de pérennisation du Plan	Politico-institutionnel
Création de 8 coopératives	Chaque coopérative créée démontre des entrées et des sorties d'argent dans le bilan à chaque mois de l'année, mensuration à fin de l'année	Comptabilité et rapports mensuels de chaque coopérative	N'est pas nécessaire	Suivi du Plan	Politico-institutionnel

II.3. Facteurs de risque

Souvent, des contraintes peuvent entraver la réussite d'un projet ou une action du programme. Dans le cadre d'appréhender cette situation, on a entrepris une analyse des facteurs de risque émergés de l'examen des possibles éléments qui pourraient limiter les bénéfices de la réalisation du Plan. On a essayé aussi d'avancer des propositions d'atténuation de leurs effets comme le montre le tableau ci-dessous :

Figure 15 : Facteurs de risques et proposition d'atténuation

Facteurs de risque	Propositions d'atténuation
1. Les nomades ne respectent pas les mises en défens instaurées par les clôtures des périmètres reboisés ;	<ul style="list-style-type: none"> - Engager des discussions avec les nomades en vue de trouver un compromis pour les regrouper en groupement ayant pour objectif l'exploitation rationnel et durable du milieu ; - Faire aboutir le dossier des compensations au profit des ayant-droit qui consiste à rembourser les éleveurs sur la superficie mise en défens.
2. Exploitation abusive de bois de feu ;	<ul style="list-style-type: none"> - Distribution des fours améliorés susceptibles de diminuer dans une certaine mesure la consommation en bois de feu.
3. Mauvaise gestion des eaux de ruissellent des oueds du bassin versant (Sous exploitation) ;	<ul style="list-style-type: none"> - Engager des entretiens avec les institutions spécialisées notamment l'Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya et la Direction de l'Equipement en vue de lancer une étude de diagnostic et d'aménagement des ressources en eaux du sous bassin versant d'oued Outat en vue d'une optimisation des leurs exploitations..
4. Le morcellement des terres irriguées privés pour l'agriculture rend difficile certaines pratiques agricoles ;	<ul style="list-style-type: none"> - Regroupement des agriculteurs en groupements pour une gestion rationnelle et réfléchis des terrains de culture collectifs et privés.
5. Les terres collectives sont difficiles à gérer, ce dû aux conflits dans les communautés locales ;	<ul style="list-style-type: none"> - Regroupement des usagers (ayant-droit) en coopératives pour valoriser et gérer d'une façon rationnelle et réfléchis ces terrains de culture.
6. La structure des associations est souvent assez fragile et certaines activités peuvent échouer à cause des conflits internes. En plus les Associations peuvent disparaître assez facilement ;	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les activités des associations aux tâches d'encadrement de la population ; - Confier les tâches de suivi et de mise en œuvre des recherches/actions aux Coopératives et groupes d'intérêt.
7. Beaucoup de femmes sont analphabètes, ce qui peut causer des problèmes de gestion vis-à-vis des AGR ;	<ul style="list-style-type: none"> - Engager des discussions avec le Secteur de l'enseignement Primaire pour promouvoir des séances et des campagnes de lutte contre l'Analphabétisme.
8. Un facteur indépendant du projet mais très important est la variabilité de la répartition des pluies qui pourrait limiter beaucoup les bénéfices des activités ;	<ul style="list-style-type: none"> - Collaboration et coopération avec des Projets travaillant sur le changement climatique ayant pour objectif de développer des actions d'adaptation aux effets des changements climatiques.
9. Enfin il faut tenir compte de la difficulté d'intégration de toutes les institutions dans le processus de lutte contre la dégradation de l'environnement et des forêts en particulier.	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer les efforts et les contacts pour sensibiliser et convaincre les institutions à prendre attache avec le projet et approprier le Plan de Gestion Conjointe du Bassin versant. - Intégrer au niveau de l'Equipe du suivi du Plan des techniciens détachés/affecté des institutions.

III. DURABILITE

La durabilité des actions du Plan de Cogestion, est de prendre essentiellement la poursuite des activités de lutte contre la pauvreté et la désertification au niveau du sous bassin versant d'oued Outat par la population bénéficiaires/associations et par les institutions provinciales, une fois cessé l'effet initiale et les possibles appuis extérieurs par ex : à travers la FAO

L'objectif de durabilité a de meilleures chances d'être réalisé, car le Plan prévoit comme base une approche participative, en vue que les bénéficiaires développent les aptitudes, les compétences et la confiance entre eux dont ils ont besoin pour continuer dans le chemin du développement ;

Dans le cadre du Plan de cogestion, un processus de transfert progressif toute l'activité à la population a été conçue dès le début. Pour chaque douar, une association au moins appelées "Association porteuse de projet", ont été identifiées et formées pour prendre la relève des activités d'animation après la fin du projet. Ces associations seront unifiées sous un Comité de Gestion Conjointe du Bassin Versant (CBV), composé de représentants de la population et des associations du bassin versant, avec l'apport technique et de représentants des institutions et entités intéressées.

Au cours des séances d'évaluation participative, les associations porteuses de projets seront amenées à analyser les possibilités et les contraintes liées à la poursuite des activités sous leur responsabilité. De même, elles vont exprimer aux structures institutionnelles locales leurs besoins en appui technique et en supervision. De leur côté, les institutions vont examiner les modalités d'insertion de cet appui technique aux associations/coopératives dans la programmation de leurs activités régulières.

Des instruments de suivi à mettre à la disposition des associations/coopératives pour la poursuite des activités d'animation et planification ont été conçus et testés par le projet. Pour ce faire, des fiches-modèle de suivi seront établies et mises à la disposition des associations/coopératives.

Le transfert progressif des activités aux associations ce faciliter la durabilité des actions une fois le projet terminé. Les structures locales interviendront, au besoin, pour apporter un appui technique aux activités communautaires et associé.

Il faut remarquer que l'évaluation classique qui se conclut chronologiquement avec terminaison des acteurs du Plan, ne permet pas d'apprécier leur durabilité. Des évaluations ex-post, à des échéances périodiques, s'avèrent nécessaires. Elles pourraient être réalisées à l'aide d'un questionnaire envoyé périodiquement aux structures impliquées par ailleurs les affectations fréquentes du personnel des structures locales constituent souvent une contrainte à l'application de cette méthode.

CONCLUSIONS

La zone d'intervention présente des potentialités importantes notamment une biodiversité floristique autochtone, une ressource hydrique abondante, une arboriculture prometteuse, un élevage caprin et ovine et des sites/paysages touristiques attrayants qui nécessitent d'être valorisées et gérées d'une façon appropriée.

Toutefois, cette zone se trouve fortement confrontée aux contraintes qu'il faut atténuer notamment la vulnérabilité à la pauvreté, les effets négatifs du nomadisme qui pèsent lourd sur les ressources végétales (la surexploitation de bois de feu et de chauffage, les coupes anarchiques des arbres et l'écimage de leurs branches, et enfin le surpâturage).

Face à la dégradation des formations végétales en amont du sous bassin versant d'oued Outat, la forêt n'assume plus son rôle protecteur du sol et le rythme de l'érosion hydrique sous toutes ses formes s'accélère de plus en plus provoquant ainsi d'importants dommages au niveau de l'agriculture en aval et de l'infrastructure socio-économique de base surtout au niveau et de la ville de Midelt.

L'absence d'un ensemble cohérent de politiques et mesures claires susceptible de trouver une solution à la problématique de dégradation des formations sylvicoles et pastorales contribue à l'aggravation de cette situation au niveau du sous bassin versant d'oued Outat.

Le HCEFLCD, avec la FAO en concertation avec les partenaires concernés, a mis en œuvre un certain nombre d'actions à titre prospectif au cours de la période 2010-2014. Ces actions visaient à de tester la faisabilité technique et la mobilisation de la population vis-à-vis de la nouvelle approche de gestion conjointe inspirée à la nouvelle génération des aménagements des bassins versants proposée par la FAO. Les efforts réalisés et les très bons résultats déduits de la validation de cette phase initiale ouvrent le chemin vers la concrétisation de la mise en œuvre progressive du présent Plan de Cogestion.

Ce Plan de Cogestion par ces appendices de diagnostic met à la disposition des partenaires concernés et des institutions une base de donnée riches en information et plusieurs études élaborées par des consultants spécialisés, notamment sur les aspects cartographiques, socio-économiques, de l'érosion, des filières, du sylvo-pastoralisme et de l'agroforesterie de l'utilisation du SIG /LADA et Suivi/Evaluation.

En outre, le projet de la FAO a favorisé et a créé une dynamique dans la zone avec de la création d'un tissu associatif opérationnel et interactif. Ces associations, qui ont bénéficié de voyage d'échange et d'information au niveau des zones d'action d'autres projets à travers le pays et de formations sur divers thèmes ont contribué vivement au suivi des actions mises en œuvre au cours

de période de 2010-2014. Egalement, ce Projet a instauré un esprit de collaboration, de coopération et de confiance entre les institutions à travers l'intégration des actions.

Les divers contacts, réunions et ateliers participatifs de concertation ont débouché sur la mise au point d'un programme concerté qui a été validé dans une réunion du Comité Interinstitutionnelle le 29 avril 2015.

Pour faire face à la problématique détaillée au niveau de ce document : (i) dégradation des formations forestières et de l'environnement ; (ii) urbanisation anarchique (sur le domaine forestier, sur les terrains potentiellement agricoles et le long des oueds et des zones à risque d'inondation ...) et (iii) pauvreté/marginalisation ; et orienter son expansion il y a lieu de mettre en œuvre d'une façon participative, concertée et intégrée les Plans et Programmes suivants :

- Plan d'Aménagement de Territoire élaboré par l'Agence Urbaine de Midelt ;
- Plan de Gestion de la Forêt de Midelt, en cours de préparation par le HCEFLCD ;
- Plan de Gestion Conjointe élaboré dans le cadre du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA.
- Programmes d'intervention des Institutions Provinciales notamment ceux de l'Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya, de la Direction Provinciale de l'Agriculture et du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification.

Le Plan de Gestion Conjoint devrait englober d'autres programmes et essayer de les rendre cohérents et complémentaires en assurant leur continuité/durabilité dans le temps. De même, il constitue une assise pour l'élaboration du Plan Communal de Développement (C.R. d'Ait Izdeg).

Et d'intégrer l'action du Plan de Gestion Conjoint au niveau du pilier II du « Maroc vert ».

ANNEXES

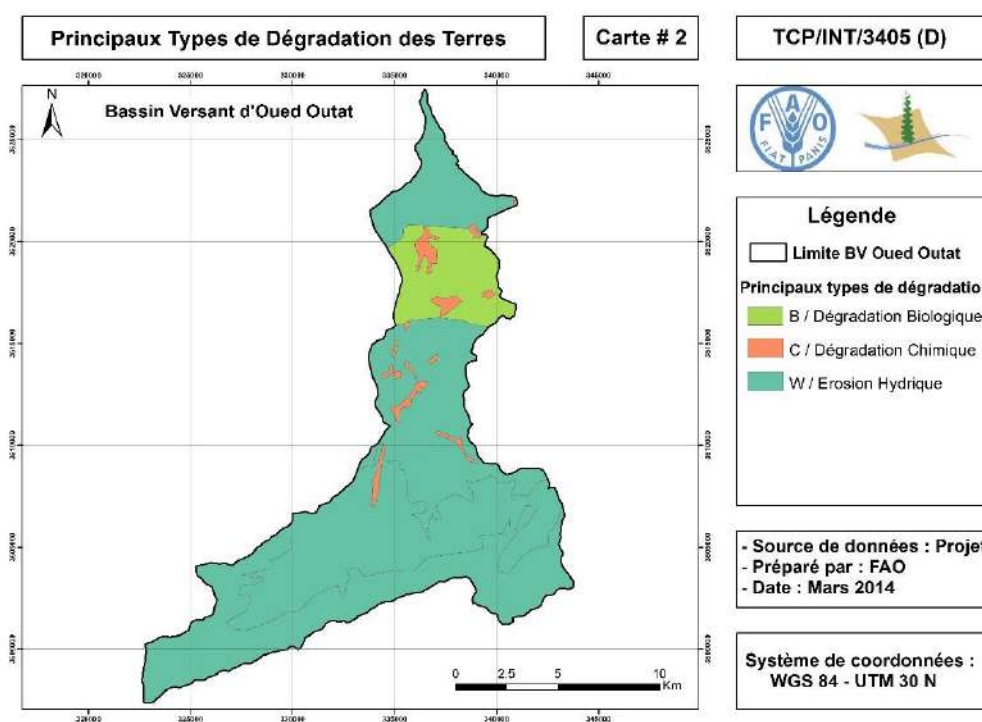
Annexe 1 : Résultats cartographique de l'information (Système LADA/WOCAT)

Les outils (fichiers et données) qui ont été envoyés online au Secrétariat de Wocat/Lada sont les données collectées sur le terrain et fichiers « shapfile » relatifs aux limites (du bassin versant et des unités territoriales). En effet, le traitement de cette information a eu lieu au siège de la structure Wocat qui débouche finalement sur la production des cartes relatives aux aspects généraux de dégradation du milieu et celle suggérant un type de conservation.

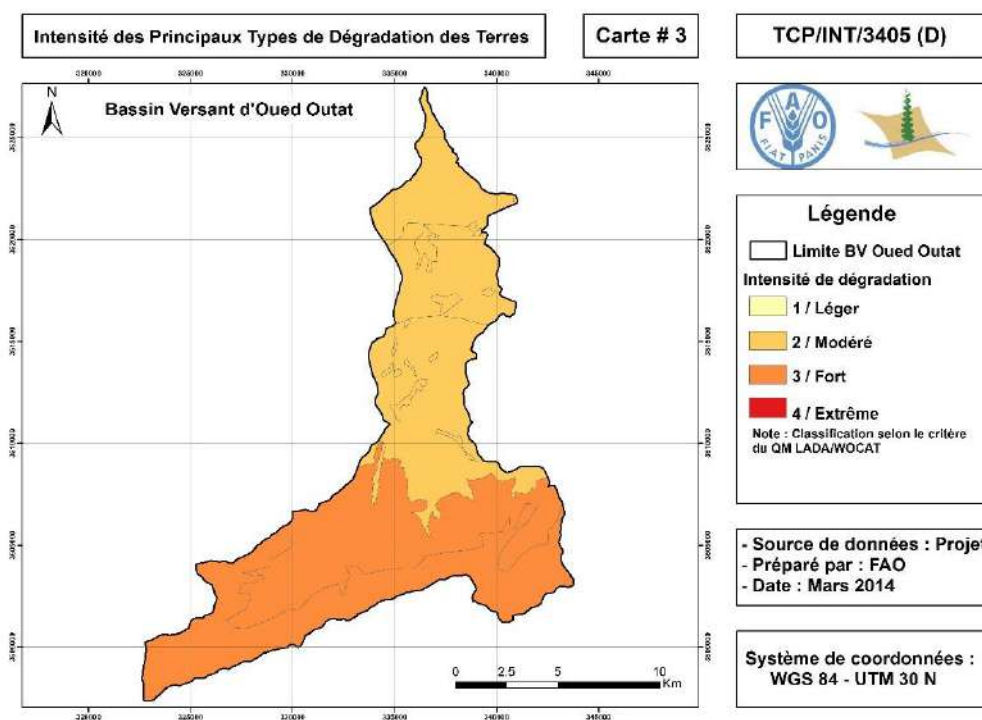
a) Cartes des types de dégradation des terres

A travers cette approche cartographique en utilisant le Système d'Information Géographique (SIG), trois cartes du Sous bassin versant d'oued Outat ont été produites et concernent (voir ci-dessous) :

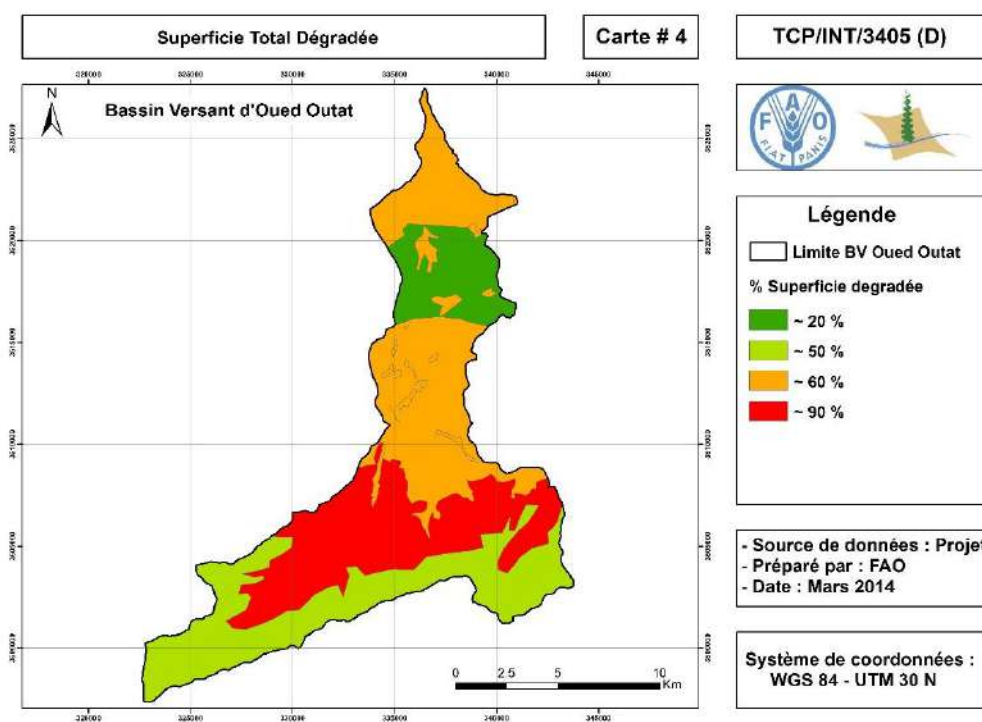
- Carte des principaux types de dégradation des terres avec trois classes de dégradation des sols : (i) biologique ; (ii) chimique et (iii) érosion hydrique.
- Carte de l'Intensité des principaux types de dégradation des terres avec quatre classes d'intensité de dégradation : (i) légère ; (ii) modérée ; (iii) forte et (iv) extrême.
- Carte des superficies totales dégradées avec une indication de la superficie dégradée en pourcent (%).



Carte des principaux types de dégradation des terres du SBV versant d'oued Outat



Carte de l'Intensité des principaux types de dégradation des terres du SBV versant d'oued Outat

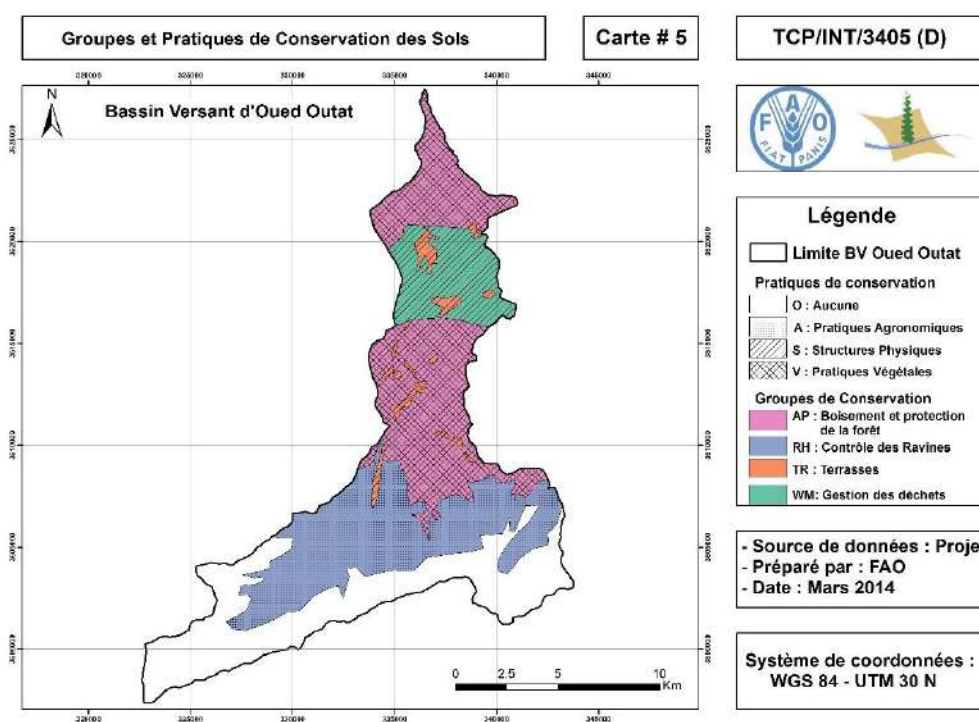


Carte des superficies totales dégradées du SBV versant d'oued Outat

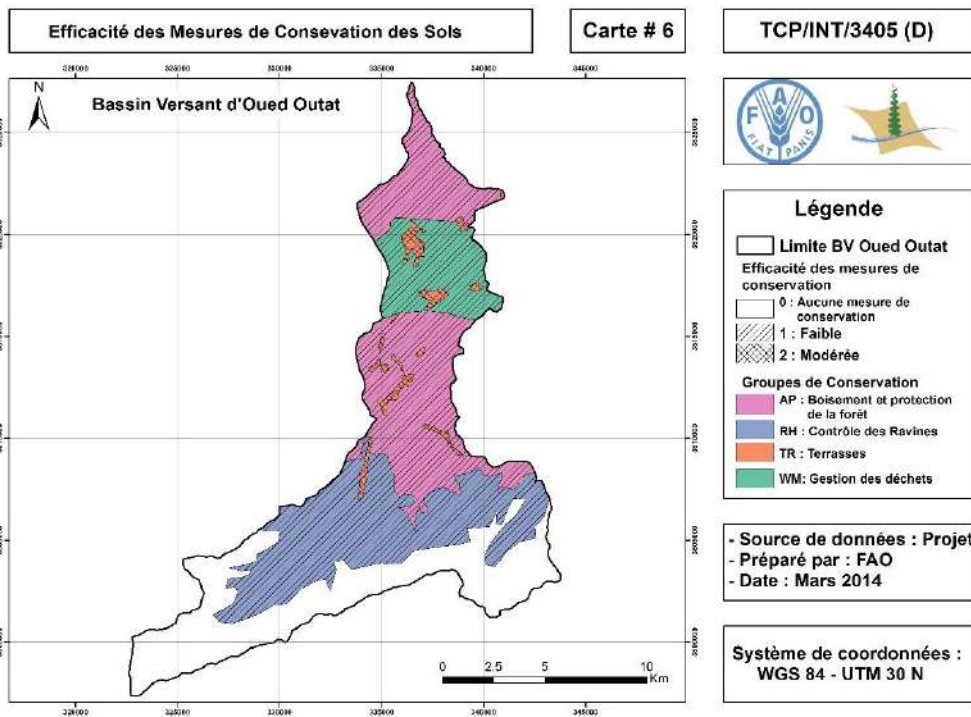
b) Cartes des types d'intervention/correction

Quant aux suggestions générales en matière de conservation spécifique pour chaque type de dégradation on note la production de trois cartes relatant les thèmes suivants (voir cartes ci-dessous) :

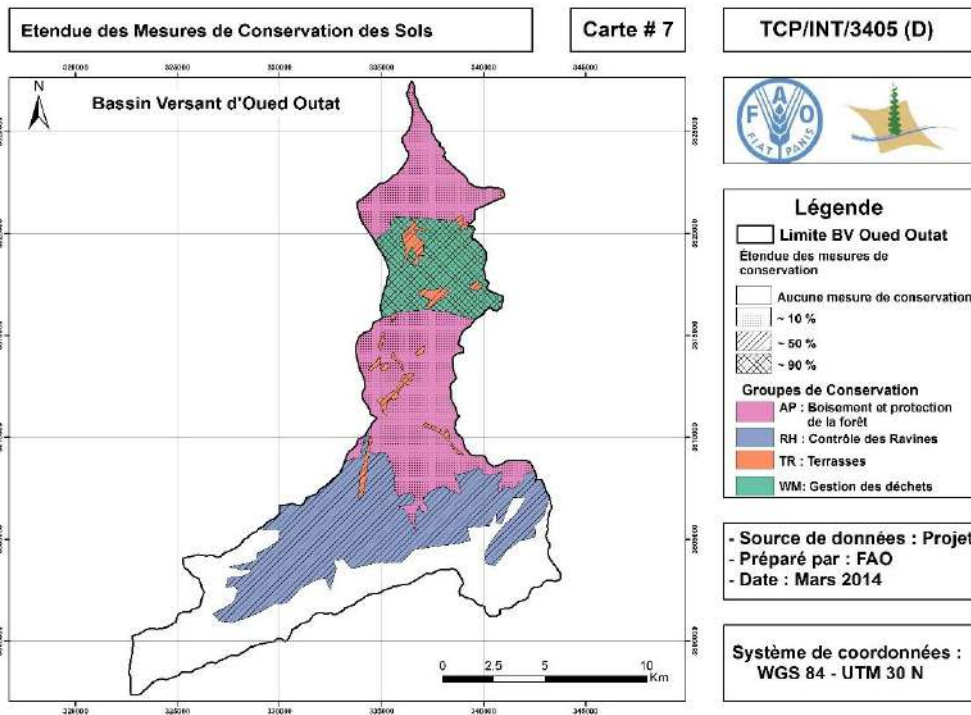
- Carte des groupes et pratiques des sols avec quatre pratiques de conservation : (i) aucune pratique ; (ii) pratiques agronomiques ; (iii) structure physique et (iv) pratique végétale. Et, avec quatre groupes de conservation : (i) reboisement et protection de la forêt ; (ii) contrôle/traitement des ravins ; (iii) les terrasses comme technique antiérosive et (iv) gestion des déchets au niveau des zones urbaines.
- Carte de l'efficacité des mesures de conservation des sols avec trois mesures d'efficacité : (i) aucune mesure de conservation ; (ii) mesure modérée et (iii) mesure faible.
- Carte d'étendue des mesures de conservation des sols avec indication de l'étendue en pourcent (%).



Carte des groupes et pratiques des sols du SBV versant d'oued Outat



Carte de l'efficacité des mesures de conservation des sols du SBV versant d'oued Outat



Carte d'étendue des mesures de conservation des sols du SBV versant d'oued Outat

Annexe 2 : Actions réalisées dans le cadre des Plans FAO/GCP/INT et FAO/TCP/INT

A - Principales actions financées

Etudes :

- Le présent Plan de Gestion Conjointe du sous bassin versant d'oued Outat ;
- Carte d'occupation des sols du sous bassin versant d'oued Outat ;
- Etude monographique sur le Sous bassin versant d'oued Outat ;
- Etude socio-économique et analyse des moyens humains au niveau des douars et qçours tout au long du bassin versant de l'Oued Outat ;
- Etude d'impact sur l'érosion et déforestation en amont du sous bassin versant d'oued Outat sur son aval (en particulier la ville de Midelt) et estimation des couts des dégâts provoqués par les inondations plus récentes et des couts de reconstruction/réhabilitation des zones urbaines et périurbaines ;
- Etude potentielle sur la diversification et production agricole (y compris la gestion des eaux d'irrigation et sols) et non-agricoles, avec analyse potentielle du développement des filières pommes, PAM, apiculture, élevage, pisciculture et autres ;
- Etude d'aménagement pastoral au niveau du sous bassin versant d'oued Outat ayant pour objectif de chercher une alternative pour trouver une solution pour la problématique liée au nomadisme au niveau de la plaine de Midelt et soulager les formations forestières à l'amont du sous bassin versant d'oued Outat ;
- Etude sur l'aspect agroforestier au niveau du sous bassin versant d'oued Outat

Ateliers:

- Organisation des ateliers participatifs au profit de la population de chaque douar ayant pour objet la mise à jour de la base de données du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA qui a servi de base aux études réalisées dans la zone dans le cadre du Projet ;
- Atelier d'information à Midelt au profit du personnel technique de la Direction Provincial des Eaux et Forêts et de la Lutte Contre la Désertification de Midelt, le personnel de la Commune Rurale d'Ait Izdeg et les présidents des Associations actives au niveau de la zone d'intervention du Projet. Parmi les objectifs confiés à cet atelier, d'abord la présentation du Projet comme outil de sensibilisation et d'assistance technique et puis comme porteur d'une approche participative et intégrée relative à la nouvelle génération de l'aménagement des bassins versants (Cas du bassin-versant d'oued Outat) ;
- Atelier Interrégional sur l'Aménagement intégré des Bassins Versants pour la Promotion de Développement Local Durable (Midelt) ;
- Atelier d'information à Midelt au profit des associations du sous bassin versant d'oued Outat et des représentants des Institutions Provinciales ayant pour objet de savoir les idées des participants au sujet de l'approche du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA et leurs appréciations sur les résultats consentis.



Atelier au profit des techniciens du HCEFLCD, les associations concernées et le personnel de la C.R.



Atelier inter-régional qui s'est tenu au niveau de Midelt

Voyages d'étude, d'information et d'échange :

- voyage d'information effectué par les membres de l'Unité de Coordination Locale du Projet GCP/INT/093/SPA en compagnie de quatre associations porteuses de projet Téléfood (SBV versant d'oued Outat) au niveau de la région de Khénifra.
- voyage d'information au niveau d'Oulmes (Province de Khémisset) accompagné des animateurs du Projet et des Associations porteuses de projets Téléfood lancés au niveau du sous bassin versant d'oued Outat
- Participation à la première Semaine Africaine des Terres Arides qui a eu lieu à Dakar, Sénégal.
- voyage d'étude dans la région de Chefchaouen qui a été organisé au profit des membres des associations et coopératives actives au niveau du sous bassin versant d'oued Outat avec la participation des membres de l'Unité de Coordination Locale du Projet. Ce voyage ayant pour objet la visite des actions de développement socio-économiques qui ont été mises en œuvre dans la cadre du Projet MEDA siégé au niveau de la Direction Provinciale de l'Agriculture de Chefchaouen.
- voyage d'étude et d'information dans la Province de Taza, au niveau des zones d'intervention des Projet FAO et MEDA et visite aux travaux de défense et de restauration des sols (DRS) au niveau de Sidi Majbar sur la route de Bab-Bou-Dir.
- voyage d'échange et d'information au profit de l'Equipe de la Mauritanie et de l'Equateur au niveau des villes d'Azrou et de Chefchaouen et visite au Centre Hydro-biologique et Pisciculture d'Azrou et les projets réalisés dans le cadre du Projet MEDA à Chefchaouen (Elevage des caprins de race améliorée, valorisation des plantes aromatiques et médicinales).
- voyage d'étude et d'information dans la Province d'Essaouira, au niveau des zones d'intervention des Projet FAO et MEDA. Les visites concernent les unités de production de l'huile d'argan, la valorisation des plantes médicinales et aromatiques et l'aménagement forestier de la forêt d'Amssiten.
- Voyage d'échange et d'information dans la Province d'Azrou ayant pour objet la visite du Centre National de Pisciculture et d'Hydrobiologie. Ont participé à cette mission les associations concernées du SBV versant d'oued Outat et un technicien du HCEFLCD.
- Voyage d'échange/information et contribution à l'atelier interrégional du Projet FAO/GCP en Equateur.



Voyage d'information et d'échange au niveau de la zone d'action du Projet MEDA à Khénifra (zone de Mâmmar)



Voyage d'information et d'échange au niveau de la zone d'action du Projet MEDA à Chefchaouen (nord du Maroc)

Formations et encadrement/réunions :

- Une journée d'information et d'échange a été organisée sur le terrain et a rassemblé les Présidents des Communes Rurales relevant du Cercle de Midelt, les Autorités Locales Provinciales et des membres d'associations ;
- Séances de formation au profit des agriculteurs, des éleveurs, des associations et des coopératives de la zone du sous bassin versant d'oued Outat. Ces formations ont porté sur les thèmes suivants : (a) Technique de conduite de l'arboriculture (taille de pommier et de l'olivier ; (b) Apiculture et conduite des ruches ; (c) Maraichage, arboriculture et gestion de l'eau (techniques d'irrigation) ; (d) Gestion des Coopératives et Associations et (e) Conduite du Cheptel (Ovin/caprins) ;
- Séance de formation sur l'aspect sanitaire des caprins. ;
- Organisation de trois réunions du Comité Interinstitutionnel de Pilotage (CIP= (présidées par Mr le Gouverneur/Mr le Secrétaire Général de la Province) et trois réunions du Groupe Interinstitutionnel de Travail (GIT) (présidées par Mr le Chef de Cercle de Midelt).



Séance de formation pratique sur le terrain au profit des arboriculteurs animée par les techniciens de la DPA



Séance de formation théorique au profit des arboriculteurs animée par les techniciens de la DPA

Recherches/action mises en œuvre :

- Installation des parcelles expérimentales de reboisement sur un terrain collectif à base d'espèces variées à titre pilote dans le cadre de la sensibilisation de la population en matière de la lutte contre l'érosion hydrique et aussi dans le cadre éducatif au profit des écoliers. Ces plantations ont été réalisées sur banquettes le long des courbes de niveau et des potets travaillés (plantation des arbres forestiers/plantes fruitières et plantes succulentes). La population et les écoliers ont participé aux travaux de plantation lors des journées de sensibilisation et de reboisement organisées dans ce sens.



- Confection et installation des panneaux de signalisation des recherches/action ;

- Confection et distribution des fours individuels améliorés à des fins multiples (chauffage/cuisson). Les caractéristiques des prototypes proposés ont été élucidées à la lumière des résultats des tests. Ce prototype de four a été introduit dans l'objectif de la réduction des consommations de bois. Les bénéficiaires étaient les habitants des deux douars les plus proches de la montagne (confronté au froid).



- Distribution de 10 000 plants fruitiers au profit des agriculteurs du sous bassin versant d'oued Outat. Avec installation des sites pilotes et d'expérimentation relatifs aux plantations d'arbres fruitiers au niveau des terrains privés. Ces recherches/actions ayant pour objectif la diversification de l'arboriculture au niveau de la zone du Projet et le suivi de l'état de développement des arbres. Aussi, des petits outillages agricoles ont été distribués aux arboriculteurs du



sous bassin versant d'oued Outat.

- Dans le cadre de la diversification des produits au niveau du bassin versant et tenant compte des potentialités de la zone, une parcelle pilote d'héliciculture (élevage d'escargots) a été installée, à titre expérimentale, au niveau du Douar Flylou au profit d'un groupe de femmes démunies.



- Mis en place de douze projets générateurs de revenus, financés dans le cadre du programme spécial TéléFood (caprins laitiers, apiculture et aviculture) au profit des femmes rurales les plus démunies des douars de Tisswit N'Ait Seghrouchen, Barram, Tatiouine, Flylou, Tiswit N'Ait Sidi Hamza et Flylou avec la participation et la supervision des associations porteuses des projets.



*Distribution des caprins de race alpine croisée au profit des femmes les plus démunies du bassin versant.
L'objectif de ce projet est d'améliorer les conditions nutritionnelles des enfants.*

- Aménagement d'une source au sien du douar de Tiswit N'Ait Seghrouchen



Source de Tiswit N'Ait Séghrouchen avant son aménagement



*Source de Tiswit N'Ait Séghrouchen après son aménagement dans le cadre du Projet
FAO/GCP/INT/093/SPA*

B - Principales actions financées par la contrepartie nationale dans le cadre du Projet.

Etudes :

- Etude d'aménagement des forêts de Midelt et de leur contexte socio-économique y compris les forêts du sous bassin versant d'oued Outat (HCEFLCD) ;
- Etude pour la construction d'un grand barrage d'accumulation des eaux et des sédiments d'Agoulzi situé sur l'Oued Ikkis (ABHM) ;
- Etude concernant la réhabilitation d'un ancien barrage d'accumulation des sédiments de Sidi Aissa (AHBM).
- Etude d'aménagement urbain de la ville de Midelt (Agence Urbaine de Midelt)

Ouverture/entretien des pistes d'accès, pont et désenclavement des douars :

- Ouverture de la piste d'Ikkis (19km) (HCEFLCD) ;
- Ouverture de 3km de piste au niveau de Boumharez (HCEFLCD) ;
- Ouverture de la piste Flylou-Bouyghtrane sur 5 km (HCEFLCD) ;
- Ouverture de la piste Achakhchakh-Ait Tadgalt sur 10 km (HCEFLCD) ;
- Ouverture de 1 km de piste au niveau du douar de Tabenaatout (CR d'Ait Izdeg) ;
- Entretien de la piste Afoud-Aguzim (6km) (HCEFLCD) ;
- Entretien de la piste Barram-Tatiouine sur 8km (HCEFLCD).
- Construction d'un pont au niveau sur oued Tatiouine au niveau d'oued Barram (Conseil Régional).



Pont de Barram avant sa construction : Visite des représentants des institutions pour étudier l'opportunité de sa reconstruction.



Recherche/action mise en œuvre : pont de Barram reconstruit (financé par le Conseil Régional).

Reboisements et reconstitution des espèces forestières autochtones (HCEFLCD) :

- Reboisement et reconstitution des forêts dégradées (Boumharz sur 150 ha) ;
- Régénération de chêne vert sur 200 ha ;
- Réhabilitation des plantations anciennes sur 400 ha ;
- Plantation démonstrative au niveau de deux seuils en gabillons situés sur un ravin dit « ravin de Bel lahcen ».
- Introduction d'élevage de plants de chêne vert au niveau de la pépinière de Midelt (action proposée et supervisée par le Projet).
- Distribution de 15000 plants fruitiers au profit des pomiculteurs du SBV versant d'oued Outat.



Seuil antiérosif construit en gabion sur le ravin de Bel-Lahcen.



Reconstitution de la chênaie verte du sous bassin versant d'oued Outat.

Lutte contre l'érosion -Traitement mécaniques des ravins (HCEFLCD) :

- Traitement mécanique de 5000 m³ de gabions au niveau du ravin de Boumhallouch (en amont du Douar Tatiouine) et ravins limitrophes.
- Correction du ravin au niveau de la piste par un radier en béton, des gabillons et des murs de soutènement (Tatiouine).
- Construction des murs de soutènement de long des pistes ouvertes et entretenues (Tatiouine-Bouyghtrane, Barram-Tatiouine et Tatiouine-Afoud Aguezim). Correction mécanique du ravin Boutzourin (avec renforcement de la partie supérieure des seuils en béton armé) (HCEFLCD)
- Reboisement de protection sur terres collectives et domaniales (plants adaptées : pin et chêne vert.
- Correction mécanique des ravins : Ikhf Nighir, Afoud-Aguezim, Mimachiwen et Ait Tadgalt.
- Regarni et suivi/reconstitution couverture végétale autochtone (chêne verte) au niveau de la parcelle démonstrative dans la partie amont du S.B.V.
- Elagage et traitement phytosanitaire des reboisements des pins au niveau du Sous bassin versant d'oued Outat.



Le ravin de Bouhallouch en amont du Douar Tatiouine avant son traitement.



Le ravin de Bouhallouch en amont du Douar Tatiouine après son traitement antiérosif.

Construction/réhabilitation des sources et barrages d'accumulation des eaux d'irrigation :

- Construction de la source de « Mouguletem », quoi qu'elle soit située hors bassin versant (quelques centaines de mètre) elle serve aux nomades du bassin en matière de l'abreuvement de leurs troupeaux (CR d'Ait Izdeg).

- Construction d'un château d'eau potable et déduction de l'eau jusqu'aux domiciles des habitant du Douar Tatiouine (Association Espagnole).
- Construction du siège de l'Association Tannut/crèche au niveau du Douar Tatiouine (Association).
- Construction d'une fontaine d'eau potable au niveau du Douar de Flylou (Association espagnole).
- Construction de six barrages d'accumulation des sédiments et de dérivation des eaux d'irrigation en aval du SBV versant d'oued Outat (DPA).
- Construction et réhabilitation des canaux d'irrigation.
- Construction de six barrages d'accumulation des sédiments et de dérivation des eaux d'irrigation en aval du SBV versant d'oued Outat (DPA). En plus du rôle lié à l'irrigation, ses barrages servent de briser la vitesse de l'écoulement des eaux et par conséquent réduire le charriage des sédiments.



Méthode de dérivation des eaux pour l'irrigation utilisée par les agriculteurs avant la construction du barrage.



Situation après la construction du barrage par la DPA.

Programme financier (Phase I du Projet)

La mise en œuvre du programme des recherches/actions a nécessité une enveloppe budgétaire d'environ 2 091 000 USD. Les composantes les plus représentées du point de vue financier sont l'infrastructure et équipement avec 58% du budget et la lutte contre l'érosion avec 25%. Le reste du budget a couvert les actions directes de lutte contre la pauvreté et la sensibilisation/formation des partenaires. Le tableau ci-dessous représente les dépenses (en USD) par composante d'actions.

Annexe 3 : Cout global des actions mises en œuvre par composante

COMPOSANTE	COUT (USD)	%
Amélioration sylvo-pastorale et motivation des éleveurs (nomades)	66 000,00	2,60
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres)	24 900,00	0,39
Etudes	137 200,00	5,40
Formation et voyage d'échange d'expérience	68 200,00	2,80
Infrastructure et équipements divers	1 588 835,00	62,48
Lutte contre l'érosion et la désertification	543 125,00	21,36
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	110 782,25	4,36
Renforcement des capacités des associations	3 000,00	0,12
TOTAL	2 542 042,25	100,00

Une grande partie des dépenses relatives à la mise en œuvre des actions de la phase I du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA est supportés par les programmes réguliers des différentes institutions, soit 81%. En deuxième rond viennent les actions financées par le Projet et la FAO, soit 17%. Les autres partenaires non gouvernementaux et bénévoles ont contribué par 2%. Le tableau ci-dessous montre la ventilation des dépenses (en USD) par source de financement.

Annexe 4 : Cout global des actions mises en œuvre par source de financement

Source financement	COUT (USD)	%
Institutions Etatiques	2 056 335,00	80,89
Projet FAO/GCP/INT/093/SPA	4 48 757,25	17,65
Contribution des associations/population	36 950,00	1,45
Total	2 542042,25	100

Le détail du programme des réalisations au cours de la première phase du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA (2010-2012) est montré ci-dessous :

Annexe 5 : Etat physique et financier des réalisations de la phase préliminaire du Projet

Composante	ACTIVITE SPECIFIQUE	ANNEE	SF	SOURCE DE FINANCEMENT	LIEU	UNITE	QUANTITE	COUT (USD)
Lutte contre l'érosion et la désertification	Installation des clôtures pour deux périmètres expérimentaux pilotes de plantation antiérosive/éducatives.	2012	Projet	PROJET	Flylou&Tatiouine	m ²	5200	12 550,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Ouverture des banquettes et des potêts travaillés le long des courbes de niveau pour plantation des espèces diverses au niveau des deux périmètres expérimentaux.	2012	Projet	PROJET	Flylou&Tatiouine	m ²	5200	53 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Fournitures de plants divers (Oliviers, Agave, Cactus, Plantes aromatiques ...)	2012	Autres	Coop.Maâmar.	Flylou&Tatiouine	plant	200	200
Lutte contre l'érosion et la désertification	Fourniture de plants à titre de don (pommier, olivier, noyer et amandier) par un partenaire au profit du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA	2012	Autres	Pépinière de Boumia	Flylou&Tatiouine	plant	500	500
Infrastructure équipements divers	Installation d'un réseau de déduction de l'eau potable et construction d'un château d'eau.	2012	Autres	Association Tannut	Tatiouine	b	b	36 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Equipped de la parcelle expérimentale de plantation de Flylou d'une canalisation d'eau d'irrigation	2012	Autres	Association Attacharouk	Flylou	m	200	250
Infrastructure équipements divers	Ouverture de la canalisation pour la déduction des eaux d'irrigation vers la rive droite du douar Flylou	2012	Institutions Etatiques	Commune Rurale	Flylou	m	2000	2 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Plantation des arbres fruitiers de production/protection du sol	2012	Projet	PROJET	Tous les 8 douars	Plant	10 000	32 750,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Plantation des arbres fruitiers de production/protection du sol	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tous les 8 douars	plant	15 000	48 675,00
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	Héliciculture (élevage d'escargots)	2012	Projet	PROJET	Flylou	m ²	50	3 000,00
Infrastructure équipements divers	Réhabilitation de la source principale de Tiswit N'Ait Seghrouchen	2012	Projet	PROJET	Source Ighrem	l	1	7 500,00
Etudes	Validation/finalisation cartographie SIG sur occupation des sols et finalisation Etude Physique du Sous Bassin Versant (Monographie)	2012	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	1	*
Etudes	Etude Socio-économique du Bassin Versant	2012	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	1	25 000,00
Etudes	Etude d'impact sur l'érosion et déforestation sur l'aval du B.V. (en particulier Ville de Midelt) et estimation des couts des dégâts provoqués par les inondations et les couts de reconstruction/réhabilitation	2012	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	1	37 700,00

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Etudes	Etude potentiel sur la diversification production agricole (y compris la gestion des eaux d'irrigation et sols) et non-agricoles, avec analyse potentiel dév. filières pommes, PAM, pisciculture et autres	2012	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	1	22 000,00
Etudes	Etude sur l'aménagement sylvo-pastorale et de l'organisation des éleveurs.	2013	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	1	22 000,00
Réunions/ateliers	Participation à l'atelier "Première Semaine Africaine des Terres Arides", 10-17 Juin 2011	2011	Projet	PROJET	Dakar, Sénégal	Pers.	3	12 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Voyages d'études/échange expériences dans le Pays pour bénéficiaires locaux (durée : 2 j.)	2011	Projet	PROJET	Oulmes-Chefchaouene-Taza-Azrou-Essaouira-Khénifra	u	5	20 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Voyages d'études/échange expériences et contribution aux travaux de l'atelier interrégional en Equateur	2011	Projet	PROJET	Azrou-Chefchaouene-Rabat	u	5	20 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Formation des Pres. + 2-3 membres des Assoc. et Coop. existantes dans le V. sur gestion admin./financ.; montage petits projets; gestion ressources naturelles; recherche sources et modalités financement (durée: 6 jours)	2012	Projet	PROJET	Midelt et S.B.V.	Pers.	25	2 000,00
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Visite au B.V. par des Représentants des CR du Cercle de Midelt et autres CR sélectionnées (durée : 1 jour)	2011	Projet	PROJET	B.V.d'Oued Outat	Pers.	10	1 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Visite aux familles ayant bénéficié du projet MEDA-Taza (durée : 2 jours)	2011	Projet	PROJET	Taza	Pers.	8	2 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Voyages d'études dans d'autres régions du pays pour les 2 Animateurs de l'équipe du projet et 2 répr. du HCEFLCD	2012	Projet	PROJET	A identifier	Pers.	4	4 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Cours de formation de formateurs sur RuralInvest (Thème à choisir en concertation avec les Institutions)	2012	Projet	PROJET	Rabat, Meknes ou Midelt	Pers.	12	5 000,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Séances de formation sur le terrain avec les producteurs (ex.: gestion des plantations de pommiers, systèmes d'économie d'eau, techniques antiérosives, conduite du cheptel, respect des zones mises en défens, gestion administrative et financière)	2012	Projet	PROJET	Producteurs du S.B.V.	Pers.	100	2 500,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Cours de formation à l'IAM-Bari	2012	Projet	PROJET	Bari, Italie	Pers.	2	10 000,00

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Etudes	Publication des 2 études sur le Milieu Physique et Socio-économique du V. d'Oued Outat	2012	Projet	PROJET	Midelt	u	400	4 000,00
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Atelier inter-régional à Midelt (Maroc, Mauritanie, Equateur)	2011	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	35	1 200,00
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Séance d'information sur le Projet et son état d'avancement avec tout le personnel de la DPEFLCD	2011	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	20	200
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Séance d'information sur le Projet et son état d'avancement avec les élus de la CR et le Président du Conseil Provincial	2011	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	10	200
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Comité de Pilotage Interinstitutionnel Suivi (durée : 1 jour)	2011	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	10	500
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Réunions du Groupe de Travail interinstitutionnel/Comité pilotage	2011	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	25	3 000,00
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Atelier sur l'avancement des travaux du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA	2012	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	30	800
Campagne de sensibilisation et de communication (réunions, atelier, rencontres etc...)	Réunions du Groupe de Travail interinstitutionnel/Comité pilotage	2012	Projet	PROJET	Midelt	Pers.	25	3 000,00

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Formation et voyage d'échange d'expérience	Visite des étangs piscicoles d'Azrou (à 120 km de Midelt) et séance de travail avec les techniciens spécialisés	2012	Projet	PROJET	Azrou	Pers.	7	250
Formation et voyage d'échange d'expérience	Mission d'Evaluation Tripartite (durée : 1 semaine par pays)	2012	Projet	PROJET	Midelt, B.V, Rabat	Pers.	3	3000
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	Projet Telefood d'élevage caprin	2011	Telefood	FAO	Tatiouine, Barram, Tisswit n-Ait Seghrouchen	Tête	78	28 200,00
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	ProjetTtelefood Apiculture	2011	Telefood	FAO	Tatiouine	Ruche	26	7 767,50
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	ProjetTtelefood Apiculture	2011	Telefood	FAO	Flylou, Asslym	Ruche	52	15 320,00
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	Projet Telefood Aviculture	2011	Telefood	FAO	Ait Sidi Hamza, Ait Tadgalt, Tabnâatout	Poule	552	18 850,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Aménagement antiérosif du ravin Bel Hcen (reboisement seuils au niveau avec pins/chêne verte/laurier rose)	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Bel Hcen	ha	5	3 500,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique du ravin Boumhalouch (Trait.biol. En amont, radier et murs soutènement à aval)	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tatiouine	m3	6000	24 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique du ravin Boutzrouirin (avec renforcement de la partie supérieure des seuils en béton armé)	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tatiouine	m3	4000	16 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique du ravin Ikhf Nighir	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Flylou	m3	1000	75 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique des ravins d'Afoud Agzim	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	m3	1000	160 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique des ravins Mimachiwn	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tisswit	m3	1000	40 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Correction mécanique du ravin Tadgalt	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tadgalt	m3	1000	24 000,00
Amélioration sylvo-pastorale et motivation des éleveurs (nomades)	Regarni et suivi reconstitution couverture végétale autochtone (chêne verte) au niveau de la parcelle démonstrative dans la partie amont du S.B.V.	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne (Afoud Aguezim)	ha	100	8 000,00

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Amélioration sylvo-pastorale et motivation des éleveurs (nomades)	Regarni et suivi reconstitution couverture végétale autochtone (chêne verte) au niveau de la parcelle démonstrative dans la partie amont du S.B.V.	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne (Afoud Aguezim)	ha	100	8 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Elagage des reboisements avec pin d'Alep	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	ha	200	12 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Elagage des reboisements avec pin d'Alep	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	ha	200	12 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Plantation parcelle démonstrative en chêne verte à Messwabaa	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	ha	5	5 200,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Reconstitution cédraies d'Ikiss (Phase test de l'action de reconstitution céderais)	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	ha	10	13 000,00
Infrastructure équipements divers	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation d'Asslym	2011	Institutions Etatiques	DPA	Asslym	u	1	100 000,00
Infrastructure équipements divers	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation de Flylou	2011	Institutions Etatiques	DPA	Flylou	u	1	105 300,00
Infrastructure équipements divers	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation de Tabenaatout	2011	Institutions Etatiques	DPA	Tabenaatout	u	1	16 900,00
Infrastructure équipements divers	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation de Outman ou Moussa	2011	Institutions Etatiques	DPA	Outman Ou moussa	u	1	100 000,00
Infrastructure équipements divers	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation de Tamimount	2011	Institutions Etatiques	DPA	Tamimount	u	1	100 000,00
Infrastructure équipements divers	Canaux d'irrigation au niveau du Sous bassin versant d'oued Outat	2012	Institutions Etatiques	DPA	SBV versant d'oued Outat			1000
Infrastructure équipements divers	Carneaux d'irrigation au niveau du Sous bassin versant d'oued Outat	2011	Institutions Etatiques	DPA	SBV versant d'oued Outat			1000
Etudes	Réhabilitation barrage de Sidi Aissa (Etude)	2012	Projet	PROJET	Tiswit n-ait seghrouchen	1		4 000,00
Infrastructure équipements divers	Ouverture de piste	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Tizi N'Ikkis - Sources Tatiouine	km	19	135 720,00
Infrastructure équipements divers	Aménagement d'un point d'eau	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Bouawano	u	1	15 000,00
Infrastructure équipements divers	Aménagement source eau potable	2012	Institutions Etatiques	Commune Rurale	Mogaltem	u	1	10 000,00
Infrastructure équipements divers	Réhabilitation piste	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Barram-Tatiouine	km	5	31 700,00

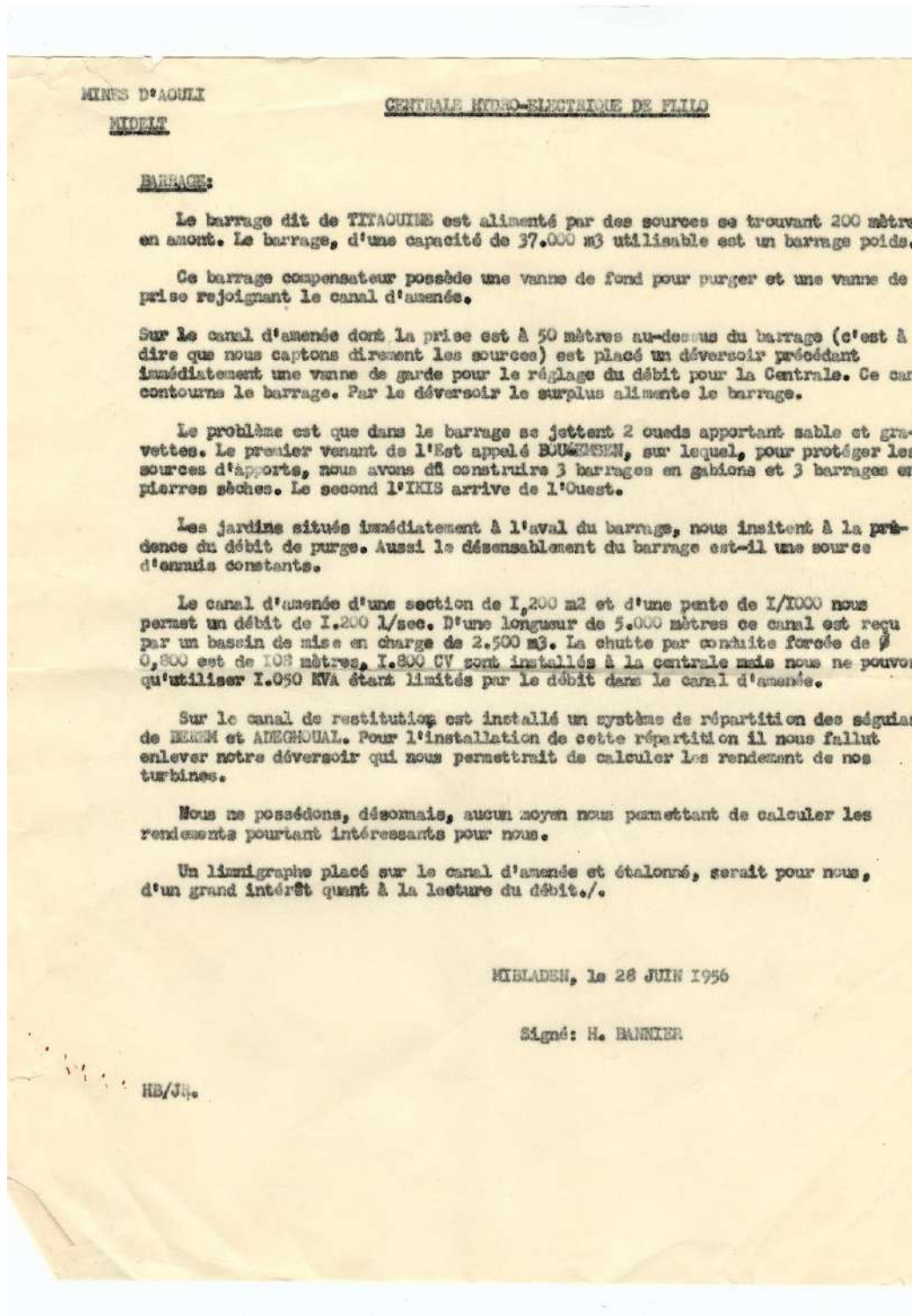
PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Infrastructure équipements divers	Réhabilitation piste	2013	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Flylou-Boughtran	km	4	22 950,00
Infrastructure équipements divers	Ouverture piste	2013	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Afoud Agzim- Achakhchakh	km	10	142 890,00
Infrastructure équipements divers	Ouverture piste	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Flylou-Tatiouine	km	5	25 000,00
Infrastructure équipements divers	Test, adéquation, distribution de fours améliorés (04 prototype)	2011	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Dans les 4 douars	u	4	2 000,00
Infrastructure équipements divers	Distribution de 20 fours améliorés (1/3 des familles sédentarisées)	2012	Projet	PROJET	Dans deux douars	u	20	6 875,00
Infrastructure équipements divers	Amélioration de la piste Tisswit n-Ait Sidi Hamza	2011	Institutions Etatiques	DPET	Tisswit n-Ait Sidi Hamza	km	0,8	10 000,00
Infrastructure équipements divers	Aménagement source eau potable	2012	Projet	PROJET	Tisswit n-Ait Seghrouchen	1	1	10 000,00
Infrastructure équipements divers	Construction du pont sur Oued Outat	2012	Institutions Etatiques	Conseil Communal	Barram	1	1	87 000,00
Infrastructure équipements divers	Réparation du pont sur Oued Tisswit	2012	Institutions Etatiques	DPET	Asslym	1	1	20 000,00
Lutte contre l'érosion et la désertification	Production plants forestières et fruitières	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Midelt	u	10000	3 000,00
Infrastructure équipements divers	Barrages de dérivation des eaux d'irrigation	2012	Institutions Etatiques	DPA	en aval du BV	u	3	500 000,00
Infrastructure équipements divers	Réalisation/amélioration canaux d'irrigation	2012	Institutions Etatiques	DPA	Tous les 8 douars	km	20	100 000,00
Renforcement des capacités des associations	Achat de PC accessoires pour les associations concernées	2012	Projet	PROJET	Huit Associations	u	8	3 000,00
Amélioration sylvo-pastorale et motivation des éleveurs (nomades)	Indemnité de compensation des mises défens des terrains reboisés	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	Montagne	ha	1640	50 000,00
Etudes	Etude d'aménagement simplifié des forêts du Sous Bassin Versant	2012	Institutions Etatiques	HCEFLCD	SBV versant d'oued Outat	u	1	22 500,00
Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	Distribution de petits outillages Agricoles	2011	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	u	220	3 018,75

PLAN DE COGESTION DU SOUS BASSIN VERSANT D'OUED OUTAT

Projet de génération de revenus et lutte contre la pauvreté	Achat du matériel d'élevage (intrants) et distribution des caprins sur deux groupes de bénéficiaires au niveau des deux Douars : Flylou&Tiswit N'Ait Sidi Hamza	2012	Projet	PROJET	Flylou&Tiswit N'aïl Sidi Hamza	caprin	48	22 126,00
Formation et voyage d'échange d'expérience	Formation des éleveurs en matière de la santé du cheptel et les techniques de vaccination	2012	Projet	PROJET	SBV versant d'oued Outat	Nb.pers.	30	2 450,00

Annexe 6 : Note au sujet du barrage de Tatiouine actuellement effondré (1965)



Annexe 7 : Zone d'action proposée pour la mise en œuvre du Plan de Cogestion

L'expérience acquise lors de la phase préliminaire du Projet a bien démontré que le traitement de certains aspects nécessitent la mise en œuvre des actions hors bassin versant, notamment les actions qui concernent les nomades dont la plaine de Midelt constitue un champ convenable pour promouvoir des interventions d'aménagement et d'amélioration des parcours. En effet, il a été prévu d'étendre la zone d'action du Projet vers les deux bassins versants limitrophes au sous bassin versant d'oued Outat²⁸. La superficie totale devient alors 52 270 ha, répartie comme suit :

- Sous bassin versant d'oued Outat : 18 010 ha 35% ;
- Bassin versant d'Oued Bal-Lahcen: 23 660 ha 45% ;
- Bassin versant d'Oued Adaghwal: 10 600 ha 20%.

Situation administrative :

- Sous bassin versant d'oued Outat : Commune Rurale (CR) d'Ait Izdeg, avec une portion de la CR de Mibladen, Cercle d'Ait Oufella ; Province de Midelt ;
- Bassin versant d'Oued Bal-Lahcen : CR d'Ait Izdeg et d'Ait Ayach; Cercle d'Ait Oufella; Province de Midelt ;
- Bassin versant d'Adaghwal : CR d'Ait Izdeg et de Mibladen; Cercle d'Ait Oufella; Province de Midelt.

La population totale est d'environ 8 600 habitants répartis dans les trois bassins versants comme suit :

- SBV versant d'oued Outat : 5 074 hab. et 818 ménages soit 6,2 habitants/ménage ;
- BV d'Oued Bal-Lahcen : 3 100 hab. et 391 ménages soit 8,0 habitants/ménage ;
- BV d'Oued Adaghwal : 439 hab. et 14 ménages soit 7,0 habitants/ménage.

²⁸Voir figure 4 relative à la zone d'action pour la phase II

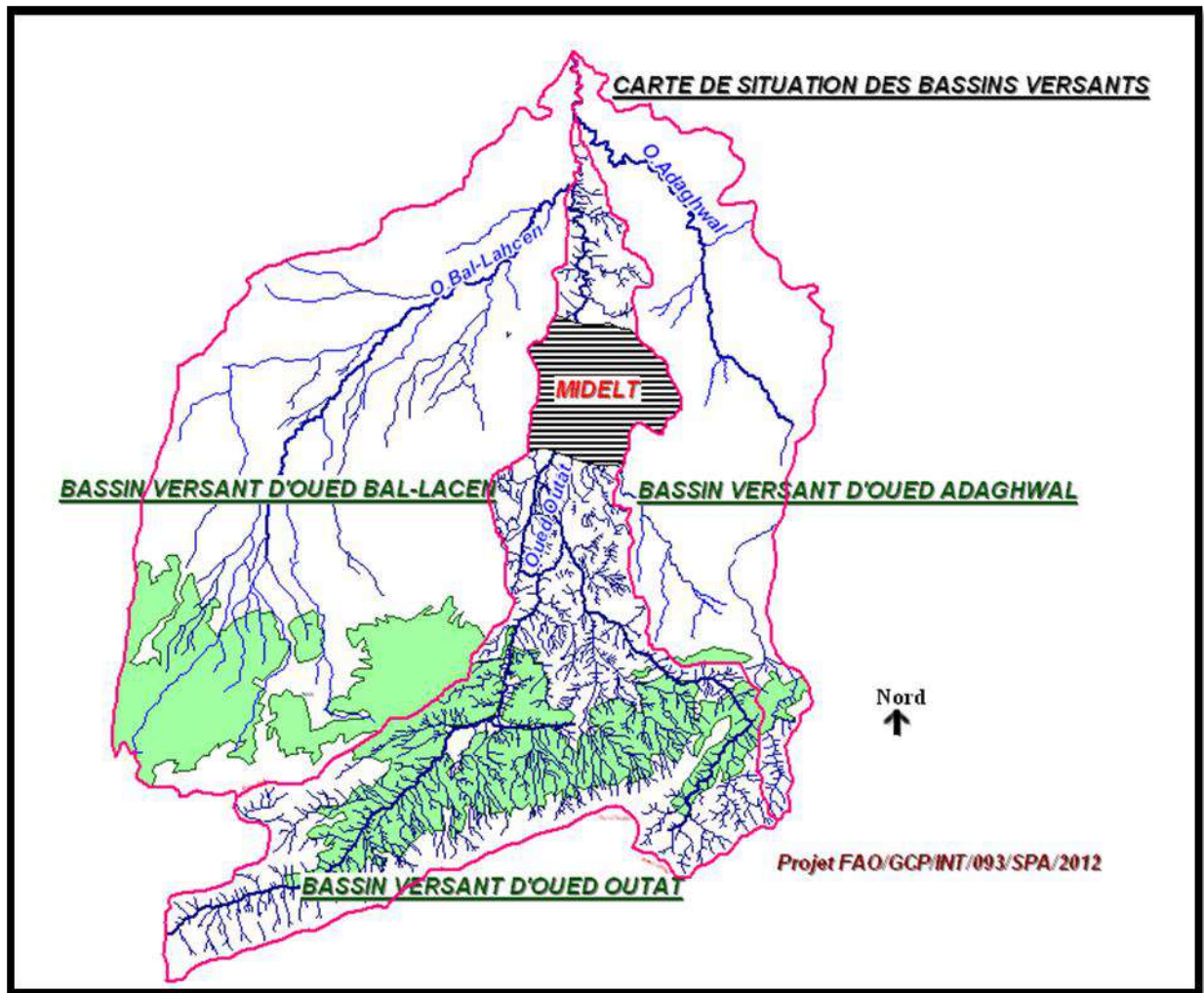


Figure 4 : Zone d'action du Plan de Cogestion

Annexe 8: Procès-verbal de la réunion du groupe interinstitutionnel de travail

Royaume du Maroc

Haut Commissariat aux Eaux et Forêts Et à la lutte
Contre la Désertification
Direction Régionale des Eaux et Forêts et de la Lutte
Contre la Désertification du Moyen Atlas à Meknès
Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte
Contre la Désertification de Midelt

Directeur Provincial:

N° *MG3* /DPEFLCD-Midelt

A Midelt le :
15 MARS 2013

OBJET : Projet Interrégional de Lutte Contre la Pauvreté et la Désertification

Pour la Cogestion du Bassin Versant d'Oued Outat

(Version officielle du Procès-Verbal de la troisième Réunion Interinstitutionnelle du Groupe de Travail)

Dans le cadre des activités du Projet Interrégional de Lutte Contre la Pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion du bassin versant d'Oued Outat (FAO/GCP/INT/093/SPA) et en référence à la troisième réunion Interinstitutionnelle de Travail qui a eu lieu à Midelt le 27 février 2013 à laquelle ont assisté les représentants des institutions publiques de la Province. J'ai le plaisir de vous faire parvenir ci-joint le Procès-verbal de cette réunion.

Nous vous prions de croire, Monsieur, en l'expression de nos respectueuses salutations

Destinataires :

- Le Gouverneur de la province de Midelt
- Le Chef de Cercle de Midelt
- Le Délégué de l'Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya-Midelt
- Le Directeur Provincial de l'Agriculture-Midelt
- Le Directeur Provincial de l'Equipement-Midelt
- Le Délégué Provincial de l'Enseignement-Midelt
- Le Délégué Provincial de la Santé -Midelt
- Le Directeur de l'Agence de Développement Social (ADS)-Meknès
- Le Président de l'Association Nationale des Eleveurs Ovins et Caprins (ANOC)-Rabat
- Le Directeur de l'Agence Urbaine-Midelt
- Le Président de la Commune Rurale d'Ait Izdeg
- Le Président de la Chambre d'Agriculture-Meknès



Le Directeur provincial Des Eaux
& Forêts et de La Lutte
Contre La Désertification
De Midelt
Signé : Amine ERROUATI

Direction Provinciale des Eaux et Forêts et la Lutte Contre la Désertification -RN n° 13 Hay Riad -Midelt)

Fixe : 05 35 58 39 15 - Fax : 05 35 36 00 07

Annexe 9 : Procès-verbal de la réunion du groupe interinstitutionnel de travail

REUNION DU GROUPE INTERINSTITUTIONNEL DE TRAVAIL

Le 27-02-2013

Dans le cadre des activités du Projet de Lutte Contre la pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion des Bassins Versants (cas du bassin d'Oued Outat), une réunion du Groupe Interinstitutionnel de Travail a eu lieu le 27-02-2013 à Midelt ayant pour ordre du jour les principaux points suivants :

- Présentation des activités réalisées par le Projet FAO/GCP/INT/093/SPA au cours de la première phase pilote de deux ans.
- Présentation de la version provisoire du Plan de Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat pour une éventuelle phase II du projet qui s'étalera sur quatre ans.

Cette réunion a été présidée par Monsieur le Chef de Cercle de Midelt, qui a ouvert la séance par une intervention à travers laquelle a souhaité le bienvenu aux participants. Il a souligné le rôle du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA et son impact positif sur le développement de son territoire d'action en particulier et de la zone en général et a confirmé la disposition des Institutions Provinciales et les partenaires concernés à porter leur aide et assistance pour réussir ce Projet et faire aboutir sa deuxième phase pour consolider les acquis de la première phase. Ainsi, il a exprimé sa satisfaction des activités qui ont été réalisées sur le terrain au niveau du sous bassin versant d'oued Outat.

La parole a été donné par la suite à Monsieur le Coordinateur National du Projet et Directeur Provinciale des Eaux et Forêt et de la Lutte contre la Désertification de Midelt qui, à son tour a souhaité la bienvenu aux participants a évoqué l'expérience au niveau du sous bassin versant d'oued Outat pris comme zone pilote pour tester l'approche de la nouvelle génération de l'aménagement des bassins versants et s'est félicité des résultats concrets déjà ressentis. Il a passé par la suite pour présenter les deux thèmes, l'un concernant les réalisations du projet au cours de la première phase du Projet et le deuxième relatif à la version provisoire du Plan de Cogestion du sous bassin versant d'oued Outat sur quatre années.

Juste après les présentations, un débat fructueux a été ouvert à travers un tour de table. Plusieurs suggestion et propositions ont été mises en exergue dont les principales se présentent comme suit :

- La nécessité de fournir des efforts et des contacts à tous les niveaux pour faire aboutir la deuxième phase du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA pour consolider les acquis de l'expérience de la première phase du Projet.
- Il y a lieu de continuer à consentir des efforts relatifs à la sensibilisation de la population en matière de la santé, de l'éducation et de l'artisanat, ainsi que la promotion des programmes d'alphabétisation et du savoir-faire.
- Approfondir le diagnostic sur les conditions et le mode de vie des nomades et procéder aux campagnes de leur sensibilisation en matière de la scolarisation de leurs enfants.
- Encourager les activités associatives notamment en matière de l'arboriculture en adoptant la technique du goutte-à-goutte et profiter des subventions de l'Etat dans ce domaine. De même il

faut procéder à une diversification d'espèces fruitières pour faire face aux effets des changements climatiques et prendre comme modèle la parcelle expérimentale installée au niveau du douar Flylou par le Projet.

Pour finaliser le Plan de Cogestion en vue de le présenter au niveau du Comité de Pilotage, deux recommandations ont découlé de cette réunion à savoir :

1. Examen de la version provisoire du Plan de Cogestion du bassin versant d'Oued Outat et formulation des remarques et observations.
2. Finalisation des fiches relatives au programme prévisionnel d'aménagement participatif et intégré du sous bassin versant d'oued Outat de la deuxième phase du Projet sur quatre ans.

Documents diffusés auprès des participants (CD contenant les documents listés ci-dessous) :

- Fiche de synthèse sur les réalisations du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA au cours de sa première Phase;
- Plan de Cogestion du Sous bassin versant d'oued Outat (en draft) ;
- Approche relative à la nouvelle génération de l'aménagement des bassins versants ;
- Présentation des réalisations du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA ;
- Présentation concernant la Plan de Cogestion du Sous bassin versant d'oued Outat ;
- Présentation concernant la contribution du Projet FAO/GCP/INT/093/SPA sur le thème des changements climatiques.

Les participants se sont accordés sur la date du **11-03-2013** comme date limite pour la mise en œuvre des recommandations.

Liste des participants (voir liste ci-joint) :



Réunion du Groupe de travail interinstitutionnel
FAO/GCP/INT/093/SPA le 27-02-2013-Midelt

Liste des participants

Nom Prénom	Organisation/institutions	Télé/Email	Signature
Kaouyès Ned MABROUKI Yousif	Agence Bassin Nourouya CCDRF - Midelt	0613289150/m.Bouyessidjoud 06610474101	
LAAGUIB Yessine AZEDAD Amel	CCDRF - Midelt FAO	0615457480 06AN454228	
Amine ERROUATI	DPEFLCD - Midelt	0661047226	
HASSAN AIT BAKKA Med Zahid	M.E.N Commune Rural Ait Isdeg	0641061582 0667186611	
EL HANI Ali Walid Jamal	Direction Provinciale de l'Agriculture Commune Rural Ait Isdeg	066282539 0676620573	
Boulla Abdelhak OUAZOUL Hamam	D.A.R / Province chef de CCDRF midelt	0667499211 0661047397	
RAHID JNAASS	CARD CASDAT AIT OUPH	061187135	
HADI MOHAMED DMS AIT HASSAN OUAL	Chambre d'Agriculture Délégation Provinciale Santé	0661602250 0662190105	
REVEL AMAL ACOMAL	chef cercle de Midelt	0661128830	
Halima Oumri Ahami Kaoutar chraa	Agence Urbaine	0613702167	
AL ECHEIKH AL AOUS MOHTAR	CT 24-01 Midelt coordonnateur	0661499298	
Hassan Aygachi	CCDRF de Midelt	0650630747	
Dendouni Naïma	DPEFLCD - midelt		
Melika Chkri	Projet FAO - Midelt	0670506899	
Abouddou Saïd	Projet FAO - Midelt	0668352709	

**ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE**

Projet FAO - GCP/INT/093/SPA / MAROC

**Procès-Verbal de la réunion du Comité de Pilotage
tenue le 23 avril 2015, Midelt**

**OBJET : Projet de Lutte Contre la Pauvreté et la Désertification à travers la Cogestion
des bassins versant (cas du sous bassin versant d'Oued Outat)
Réunion du Comité de Pilotage Interinstitutionnel**

Le 23 avril de l'année 2015 à dix heures une réunion du Comité de Pilotage Interinstitutionnel s'est tenue à Midelt ayant pour ordre du jour le point suivant:

- Débattre des modalités et du contenu pour parvenir à la validation du Plan de Cogestion du bassin versant d'Oued Outat - Commune Rurale d'Ait Izdeg, Province de Midelt - et de son Programme d'Action.

Participants : (voir la liste des participants insérée ci-joint).

La séance est ouverte par Monsieur le Secrétaire Générale de la Province de Midelt par une intervention à travers laquelle il a rappelé l'objet de la réunion et a donné un aperçu sur le 'Projet de Lutte contre la Pauvreté et la Désertification.

Par la suite, il a donné la parole à Monsieur le Représentant de la FAO qui a rappelé les objectifs et l'approche du Projet depuis son démarrage en 2010, et a mis l'accent sur ses résultats qui ont débouché, entre autre, sur un Plan de Cogestion modèle émanant d'une convergence et d'un consensus d'intérêts de la population locale, des pouvoirs publics et des autres partenaires du projet selon une démarche pluridisciplinaire.

De sa part, Monsieur Berhili H. représentant du HCEFLCD, a pris la parole en relatant la problématique de la zone en général, le rôle et l'importance de la concertation et de l'intégration des actions institutionnelles et a considéré que la Plan de Cogestion du bassin versant d'Oued Outat constitue une feuille de route pour les phases à venir.

Il a également précisé que le projet a adopté une nouvelle approche de cogestion des bassins versant basée sur la contribution financière des acteurs dans la réalisation des activités du projet et que les fonds propres dudit projet serviront uniquement à assurer l'assistance technique , l'accompagnement et la formation .

Ensuite, la parole a été donnée à Monsieur Azdad M., consultant national du Projet, qui a exposé une présentation sur (power point) sur le Plan de Cogestion du sous bassin versant d'Oued Outat, à travers laquelle l'on a appréhendé les principaux indicateurs physiographiques, socio-économiques et cartographiques issus du diagnostic approfondi réalisé par le projet. Aussi, la présentation a

touché la problématique du bassin versant, les étapes d'élaboration du Plan et sa vision stratégique en matière des modalités de sa mise en œuvre flexible et progressive. Le Consultant a clôturé sa présentation sur les indications et recommandations opérationnelles attendues de la réunion du Comité Interinstitutionnel de Pilotage.

Par la suite, Monsieur le Secrétaire Général de la Province de Midelt a ouvert le débat pour discuter le Programme d'Action prévu. Certains représentants des Services Techniques (notamment DPS, DPEN et CR) ont fait remarquer qu'ils n'avaient pas eu suffisamment de temps pour analyser le document et donner leur avis. Aussi compte tenu de l'importance de finaliser rapidement le Programme d'Action pour l'Oued Outat, de manière à pouvoir passer à sa mise en œuvre sur le terrain, Monsieur le Secrétaire Général de la Province de Midelt a déclaré, sans aucune objection de la part des assistants, que le Plan de Cogestion du sous bassin versant d'Oued Outat est validé, tout en décidant de :

i) accorder aux participants une semaine pour étudier l'actuelle version provisoire du Plan de Cogestion et du Programme d'Action prévisionnel en particulier. Ce qui permettra aux participants de se concerter avec leurs supérieurs/décideurs.

ii) sur la base de cette révision, les services concernés vont intégrer dans le Plan de Cogestion et Programme d'Action les actions effectivement réalisables et finançables à partir des programmes réguliers institutionnels ordinaires.

iii) les institutions Provinciales concernées vont envoyer la liste des actions retenues pour le bassin versant d'Oued Outat avec des éventuelles recommandations à la Province de Midelt, pour transmission successive à l'équipe du Projet auprès de la Direction Provinciale des Eaux et Forêts et de la Lutte contre la Désertification-Midelt).

iv) sur la base de ce qui précède, l'équipe du Projet va réviser et finaliser le Programme d'Action du Plan en intégrant les programmes institutionnels retenus, et en indiquant aussi les actions qui seront réalisées de la part du projet HCEFLCD/FAO ainsi que la contribution de la population, de manière à produire et remettre à la Représentation de la FAO à Rabat la version finale du Plan de Cogestion avec son Programme d'Action dans la semaine qui suit.

Fait à Midelt le 27 avril 2015

Réunion du Comité Interinstitutionnel de Pilotage du projet TCP/INT/3405

Midelt, 23 Avril 2015

Liste des participants

Nom Prénom	Organisation /Institutions	Télé/Email	Signature
BAALLA MOHAMED	ANOC	0661933253 anocmoyenatlas@journal.com	
MABROUKI Youcef	HCEFLCD	0661047410	
OUAZOU Hamman	chef CEDPFD. Midelt	0661047397	
Wahida Jamal	S.G de la C.A. Ait Izog	0676680573	
Omar Alaoui Halima	Agence Urbaine de Khenifra	0661104658	
MOUFADDIC Kamel	DREFLCD-MA/SEAP	0661047252	
LUCA FEDOZZINI	F.A.O /Projet TCP/INT/3405	+39.338.5976283	
HABE, MICHAEL	FAO	FAO-MA@FAO.ORG	PH
Mohamed Guechati	S.G. Province Midelt	0661126189	
Mawid RAHALI	chef Carole Midelt	0661127156	
Hassan Berhili	HCEFLCD	0661666649	
ELMESSA Mohamed	DREFLCD - Midelt	0669564586	
AIT HADDOU OUALI Amis	R. déléguation R. Santé	0662190105	
AIT BALESSAM Med	DPEN - Midelt	0661943546	
AAZIZ Hamman	SV Midelt (ONSSA)	0673938266	
AZDAD Mustapha	FAO	0614154228	
MOU THOUKIL	APR Midelt	0673956559	
TAIBI Med	MA /SMOP Midelt	0661263386	
CHKERNITAIKA	Consultante du RUPAD	0670706899	

Annexe 11 : Base d'actions potentielles à s'en servir dans les Plans successifs à venir

Type d'action	Unité	Quantité	Coût unitaire (dh)	Coût total (dh)	années				Institution
					1	2	3	4	
AGRICULTURE									
A- Elevage									
Construction de bains parasitaires pour le cheptel	u	3	60 000,00	180 000,00		x	x	x	CR-Ait Izdeg
Subvention d'achat de bovins de race laitière	têtes	600	30 000,00	18 000 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
Subvention d'achat chèvres de race alpine laitières	têtes	1000	1000,00	1 000 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
subvention d'achat de ruches modernes de variété adaptée à la région	u	300	1000,00	300 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
B- Arboriculture									
Achat de petit matériel pour la conduite de pommier et autres espèces	Bloc	1	50 000,00	50 000,00	x	x	x	x	DPA
Aménagement hydro-agricole	ha	200	300,00	60 000,00	x	x	x	x	DPA
Achat de plants fruitiers (pommiers et autres)	plants	80 000,00	30,00	2 400 000,00	x	x	x	x	DPA/HCEFLCD
LUTTE CONTRE L'EROSION									
A- Actions biologiques									
Aménagement de la pépinière de Midelt	Bloc	1	500 000,00	500 000,00		x	x		HCEFLD
compensation de mise en défens des reboisements	ha	4 000	250,00	1 000 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Entretien de clôture des plantations forestières	ml	30 000	20,00	600 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Entretien des plantations forestières anciennes	ha	1 200	2000,00	2 400 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Production de plants forestiers en pépinière	plants	10 000	1,50	15 000 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Reboisement forestier à vocation de protection	ha	2 400	6000,00	14 400 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Reboisement ornemental et récréatif au niveau des zones urbaines	ha	2 000	7000,00	14 000 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
Régénération et reconstitution de la forêt dégradée	ha	1 000	6000	6 000 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Sylviculture et nettoiemens des formations forestières	ha	3 000	500,00	1 500 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
B- Actions mécaniques									
Entretien antiérosif mécanique des ravins	m ³	6 000	400,00	2 400 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Construction des cordons en pierres sur les talus	ml	80 000	100,00	8 000 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
Installation des murettes en pierres sur les talus	ml	1 000	300,00	300 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
ACTION RECREATIVES ET TOURISTIQUES									
Développement des Action récréatives et touristiques	ha	100	5 000,00	500 000,00		x			HCEFLCD
INFRASTRUCTURE ET EQUIPEMENTS									
A-Lutte contre les inondations									
Aménagement des berges d'Oued Outat	m3	9900	1000,00	9 900 000,00			x		CR-Ait Izdeg
Construction du barrage d'Agoulzi	u	-	4300000	4300000	x	x	x	x	AHBVM

Projets de lutte contre les inondations des oueds /déversant sur la ville de Midelt	ml	1000	2600	2 600 000,00	x	x	x	x	AHBVM
Réhabilitations du Barrage de Sidi Alissa	u	1	1 500 000,00	1 500 000,00		x			AHBVM
B-Aménagement des sources d'eau									
Aménagement de points et sources d'eau en amont du bassin versant	u	6	70 000,00	420 000,00	x	x	x	x	HCEFLD
Aménagement de points et sources d'eau au niveau de la plaine	u	8	70 000,00	560 000,00	x	x	x	x	CR-Ait Izdeg
C-Pistes et chemins de déserte et ponts									
Aménagement et réhabilitation des pistes de desserte	km	20	100 000,00	2 200 000,00	x	x			CR-Ait Izdeg
Aménagement et réhabilitation des pistes forestières	km	20	100 000,00	2 200 000,00	x	x	x		HCEFLD
Aménagement et réhabilitation des pistes	km	10	100 000,00	1 000 000,00		x			DPE
Construction d'un pont	u	1	1 200 000,00	1 200 000,00				x	CR-Ait Izdeg
D-Amélioration de santé de la population									
Construction d'un dispensaire au niveau de douar N'Ait Seghrouchen	u	1	840 000,00	840 000,00		x			CR-Ait Izdeg
Réhabilitation et équipement du dispensaire de Tatiouine	u	1	300 000,00	300 000,00		x			DPS
E-Infrastructure et équipement scolaire									
Aménagement et entretien des bâtiments des écoles primaires du BV d'OO	u	5	200 000,00	1 000 000,00	x	x	x	x	DPEN
Construction d'une crèche pour les enfants de 4 à 5 ans	u	1	500 000,00	500 000,00		x			DPEN
Ecole primaire Aslim : (Mur de clôture)	u	1	219 900,00	219 900,00	x				DPEN
Ecole Tiswit (Mure de clôture, Fosse septique et puits perdu et Sanitaire)	u	1	230 000,00	230 000,00		x			DPEN
Ecole Flylou (Mure de clôture, Fosse septique et puits perdu et Sanitaire)	u	1	228 000,00	228 000,00			x		DPEN
Ecole Flylou (Entretien des bâtiments, mur de clôture, Fosse septique et puits perdu et Sanitaire)	u	1	300 000,00	228 000,00				x	DPEN
ETUDES									
Etude d'aménagement récréatif et de biodiversité en vue de créer une réserve naturelle à Bel Lahcen	ha	29 000	30,00	870 000,00	x	x			HCEFLD
Etude d'aménagement sylvo-pastorale au niveau de la plaine de Midelt	ha	50 000	30,00	1 500 000	x	x	x	x	HCEFLD
FORMATION ET SENSIBILISATION									
Renforcement de la stratégie mobile sanitaire, formation sanitaire et la sensibilisation de la population	Bloc	bloc	800 000,00	300 000,00	x	x	x	x	DPS
Formations en matière de maîtrise des techniques de lutte contre l'érosion	bloc	bloc	100 000,00	100 000,00	x				HCEFLCD
MATERIEL DIVERS									
Entretien des salles et achat de matériel didactique et autres	bloc	bloc	400 000,00	400 000,00	x	x	x	x	DPEN
FONCTIONNEMENT									
	bloc	bloc							

Annexe 12 : Souhais de la population concernée en matière d'actions potentielles

Composante	Action (*)	Unités	Quantité	Coût unitaire (dh)	Coût total (dh)
Amélioration et diversification du système productif et génération de revenu	Subvention d'achat de bovins laitiers	tête	340	7 500,00	2 550 000,00
	Subvention d'achat de chèvres laitières de race croisée.	tête	320	3 000,00	960 000,00
	Subvention d'achat de ruches modernes	ruche	420	1 500,00	630 000,00
Aménagement sylvopastoral	Aménagement sylvopastoral	ta	20	7 500,00	150 000,00
	Indemnités pour les mises en défens (compensation)	ha	1 000	250,00	250 000,00
	Bains parasitaires	u	5	10 000,00	50 000,00
	Aménagement des points d'eau/source	u	14	100 000,00	1 400 000,00
Aménagement hydro-agricole	Barrage de dérivation des eaux d'irrigation	barrage	10	1 053 000,00	10 530 000,00
	Canalisation d'irrigation	km	60	30 000,00	1 800 000,00
	Gros ouvrages	barrage	3	3 000 000,00	9 000 000,00
Formation et renforcement des capacités	Alphabétisation	personnes	50	2 500,00	125 000,00
	Formation de guides	personnes	18	2 500,00	45 000,00
	Formation en matière d'agriculture	personnes	80	2 500,00	200 000,00
Protection et conservation des sols	Protection et sapement des berges	km	2	20 000,00	40 000,00
	Traitements biologiques antiérosifs aux alentours des habitations	ha	310	7 500,00	2 325 000,00
	Traitements mécaniques antiérosifs des ravins	m3	10 500	100,00	1 050 000,00
Réalisation et amélioration des infrastructures de production	Construction des étables	u	10	300 000,00	3 000 000,00
	Construction de frigos pour la pomme	u	2	1 000 000,00	2 000 000,00
	Machine à traite et autre équipement relatif à l'élevage des bovins	u	16	3 000,00	48 000,00

	Subvention d'achat d'engrais de fond	kg	20 000	200,00	4 000 000,00
	Subvention d'achat des plants fruitiers	plant	50 000	30,00	1 500 000,00
	Subvention d'aménagement des terrasses	ha	25	8 000,00	200 000,00
	Alambic d'extraction des huiles essentielles du romarin	u	1	100 000,00	100 000,00
Réalisation et amélioration des infrastructures de service	Aménagement récréatif pour enfants	u	7	150 000,00	1 050 000,00
	Atomiseurs	u	3	7 500,00	22 500,00
	Construction d'un château d'eau (l'eau potable)	u	1	10 000,00	10 000,00
	Construction de ponts	pont	11	900 000,00	9 900 000,00
	Construction des locaux pour coopératives	u	10	100 000,00	1 000 000,00
	Construction d'un dispensaire	u	1	400 000,00	400 000,00
	Construction d'une école/Crèche	u	8	800 000,00	6 400 000,00
	Entretien des pistes	km	70	30 000,00	2 100 000,00
	Faucheuse	u	15	20 000,00	300 000,00
	motopompe de traitement	u	16	3 000,00	48 000,00
	Ouverture des pistes	km	22	60 000,00	1 320 000,00
	Subvention aux constructions des maisons d'hôte	u	3	200 000,00	600 000,00
	Subvention des filtres à eau	bloc	1	200 000,00	200 000,00
Total					65 303 500,00