

**Programme CBA Maroc**  
**Adaptation à Base Communautaire**

**Proposition de Projet**

**Association AMSING**  
**Douar El Mouddaa, Commune Rurale Toubkal**  
**MAROC**

**PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET**

<b>Titre du projet</b>	Protection de l'eau et des sols, agriculture conservatoire et gestion des risques climatiques pour renforcer la résilience de l'écosystème de haute altitude de El Mouddaa, et pour augmenter les capacités d'adaptation de la communauté face à des précipitations de plus en plus erratiques et violentes, et face à l'augmentation des sécheresses.
<b>Site du projet</b>	Douar Elmouddaa, Commune Rurale Toubkal, Kaidet Askaoune, Province Taroudant
<b>Porteur du projet</b>	Association Amsing Development / Association Amsing Agriculture
<b>Représentant officiel</b>	Said Zirri: President, Association Amsing (Agriculture) Tel: +212-6-74-94-72-22
<b>Organisations partenaires</b>	Corps de la Paix des USA - Maroc Direction Provinciale des Eaux et Forêts de Taroudant Direction Régionale des Eaux et Forêts du Haut Atlas / Parc National Toubkal Office Régional pour la Mise en Valeur Agricole Ouarzazate Direction de la Météorologie Nationale ( <i>Secrétariat d'état auprès du Ministère de l'Energie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'eau et de l'environnement</i> ) Agence du Bassin Hydraulique de Souss Massa Draa Commune Rurale Toubkal Conseil Provincial de Taroudant (à confirmer) PNUD-FEM CBA
<b>Dates du projet</b>	Juillet 2011 – Décembre 2012 (18 mois)
<b>Coût total du projet</b>	2 267 370 MAD / 285 562 USD (taux de change Juin 2011: 1 USD = 7.94 MAD)
<b>Montant sollicité du CBA</b>	271 620 MAD / 34 209 USD
<b>Co-financement</b>	Contribution communautaire (en nature): 302 300 MAD / 38 073 USD ORMVA (en espèces) 519 800 MAD / 65 465 USD et (en nature) 4 500 MAD / 566 USD DPEF (en nature) : 5 600 MAD / 705 USD DMN (en nature) : 462 000 MAD / 58 186 USD Parc National Toubkal (en nature) : 4 500 MAD / 566 USD Commune Rurale Toubkal (en espèces) : 51 000 MAD / 6 423 USD et (en nature) 8 000 MAD / 1 007 USD

	<p>Peace Corps (en espèces) 25 550 MAD / 3 217 USD et (en nature) 102 500 MAD / 12 909 USD</p> <p>GIZ (en espèces) : 150 000 MAD / 18 891 USD</p> <p>Agence de Bassin Hydraulique SMD (en espèces) : 260 000 MAD / 32 745 USD</p> <p>Conseil Provincial Taroudant (à confirmer) : (en espèces) 100 000 MAD / 12 594 USD</p>
<b>Objectif du projet</b>	<p>Renforcer la résilience de l'écosystème local et consolider les capacités des membres de la communauté à s'adapter à des phénomènes climatiques de plus en plus erratiques et intenses, en particulier les crues. L'objectif sera atteint grâce à une combinaison de solutions d'adaptation, dont : protection biologique et mécanique de l'écosystème et des infrastructures ; techniques d'agriculture résilientes visant à renforcer les conditions de vie locale et la sécurité alimentaire ; et l'expérimentation d'un système communautaire d'alerte précoce qui concernera l'ensemble de la vallée.</p>
<b>Brève description du projet</b>	<p>El Mouddaa est une communauté berbère traditionnelle de 350 habitants, localisée sur le versant sud du Haut Atlas, à proximité du Parc National du Toubkal. Le village est très isolé et situé à une altitude de 2000m. La communauté vit essentiellement grâce aux ressources naturelles, à travers une petite agriculture, des activités forestières et de l'élevage.</p> <p>Le Mont Toubkal (plus haut sommet d'Afrique du Nord) est caractérisé par un climat très spécifique, combinaison de climats méditerranéen et pré-désertique, avec d'importantes fluctuations saisonnières, des étés chauds et secs et des hivers rigoureux et humides.</p> <p>Des changements climatiques ont été observés et ressentis par la communauté, avec notamment une augmentation des températures, des sécheresses de plus en plus fréquentes, et de fortes modifications des régimes de neige et de pluie, avec en particulier des tempêtes de plus en plus imprévisibles et violentes.</p> <p>Face à ces changements, les hommes de la communauté ont été obligés de chercher du travail hors du village (émigration saisonnière), laissant les femmes seules avec des responsabilités croissantes. Les agriculteurs locaux se sont tournés de plus en plus vers des cultures de rente, conduisant à une situation de forte dépendance de la communauté face au marché pour l'alimentation quotidienne. Cette dépendance rend la communauté très vulnérable aux crues dévastatrices qui isolent régulièrement le village pour plusieurs semaines, coupant toutes les voies de communications. Les crues impactent également les infrastructures essentielles, telle que les canalisations d'irrigation, et accélèrent la dégradation des terres et l'érosion.</p> <p>Le projet appuie la réhabilitation des terres et la lutte contre l'érosion, afin d'augmenter la résilience de l'écosystème local. Il s'attache également à protéger les canaux traditionnels d'irrigation, en les enterrant et en les couvrant pour une résilience et une durabilité renforcées. Il appuie l'amélioration des techniques agricoles à travers l'irrigation localisée, l'agriculture sous serre, afin de contribuer à la sécurité alimentaire locale.</p> <p>Le projet se veut une base d'expérimentation d'un système communautaire d'alerte précoce au niveau de la Vallée, incluant l'observation et l'anticipation des risques, et leur gestion.</p> <p>Il soutient l'expérimentation de plusieurs innovations (tapis de régénération des sols, serre, irrigation goutte-à-goutte, système de surveillance des crues), simples et faciles d'appropriation et d'entretien au niveau de la communauté, dont les capacités seront renforcées tout au long du projet.</p> <p>Le projet El Mouddaa rassemble un grand nombre de partenaires importants, qui apportent leur expertise et leur expérience à la bonne marche du projet : l'association locale est menée par les jeunes du village, apportant énergie et idées nouvelles, ainsi qu'une force d'inclusion de tous les groupes communautaires ; elle est soutenue par un Volontaire</p>

	<p>Corps de la Paix, assurant un renforcement de capacités en continu. Les autres partenaires incluent des Institutions gouvernementales (Agriculture, Eaux et Forêts, Météorologie), une Agence Régionale de Bassin Hydraulique, des gouvernements locaux (Province et Commune) et des agences de coopération (GIZ, PNUD-GEF CBA).</p>
--	---

## 1.0 JUSTIFICATION ET LOGIQUE DU PROJET

### 1.1 Contexte du projet : communauté et écosystème

Le Douar (Village) El Mouddaa est situé sur le versant Sud du Massif du Haut Atlas, à proximité du Parc National du Toubkal, au Maroc. Le village, l'un des 45 douars qui composent la Commune Rurale de Toubkal, est situé dans la vallée du Tifnout, à environ 20 km au sud-est du Mont Toubkal (plus haut sommet du Maroc). Il est accessible grâce à 30km de route non-goudronnée. La communauté, qui vit principalement grâce à une petite agriculture de subsistance, est très isolée et dispose d'un accès limité à la santé et à l'éducation, ce qui contribue à sa forte vulnérabilité face au changement climatique.

Le Massif du Haut Atlas est une barrière entre le climat Méditerranéen qui caractérise le nord du Maroc, et les climats désertiques du Sud (Sahara). Le village El Mouddaa se caractérise par un écosystème unique qui peut, selon les saisons, s'apparenter à la forêt alpine ou au désert. La végétation locale se compose de genévrier, d'une diversité de buissons et d'arbustes, ainsi que de plantes florales (artémise, adénocarpus), et de cactus. La présence de grands mammifères est limitée du fait d'un manque de petites proies et d'une extinction liée à un excès de chasse dans le passé. Le sol est sablonneux, avec peu d'humus, souvent rocailleux en altitude. Une source naturelle d'eau est localisée à 500 mètres au-dessus du village.

Le Douar El Mouddaa est une communauté berbère traditionnelle d'environ 350 habitants (28 foyers). Les hommes adultes et les femmes représentent 35% de la population (respectivement 15 et 20%), tandis que les jeunes de moins de 13 ans représentent 65% de la population. Les membres de la communauté vivent essentiellement grâce à leurs récoltes : blé, orge, maïs, pommes de terre, oignons et fruits de saison, qui sont soit consommés par la population, soit vendus au marché, générant des revenus. Les hommes sont principalement chargés des tâches exigeant une force physique, notamment les labours, les semences, l'irrigation, le transport et la transformation des récoltes. De nombreux hommes du village doivent compléter leurs revenus par des emplois saisonniers à la ville (bâtiment, notamment). **Les femmes et les enfants se chargent de plus en plus des tâches agricoles et des travaux des champs, y compris les récoltes, l'entretien des champs et la conservation des récoltes, et l'entretien du cheptel. Les femmes sont également les principales responsables de la gestion des ressources naturelles : collecte de l'eau, du bois de chauffe...**

Le village n'a connu que peu de changements depuis que les premières familles se sont implantées sur le site, il y a environ 2000 ans, que ce soit sur le plan structurel ou social. Les familles sont organisées selon les structures traditionnelles patriarcales. La communauté est dirigée par les hommes, chefs de famille, qui se rassemblent en un Conseil Traditionnel de village, en charge de régler les questions sociales de la communauté. **La solidarité communautaire est centrale dans les décisions locales, du fait que tous les foyers fonctionnent ensemble et travaillent ensemble, comme au sein d'une grande famille.** De nos jours, les agriculteurs du village utilisent toujours les mêmes techniques que leurs ancêtres, et continuent de cultiver la plupart des mêmes spéculations. Les champs sont organisés en terrasses et irrigués grâce à des canaux d'irrigation traditionnels (seguaia), ouverts, qui courent sur 3 km le long d'une pente raide. L'eau d'irrigation provient d'une rivière, partagée par 3 communautés, selon un calendrier rotatoire. Historiquement, les droits d'eau ont longtemps constitué une source de conflit entre les villages, engendrant même des confrontations physiques entre les familles. De nos jours, les communautés se sont organisées et disposent d'une certaine période, chaque jour, pour l'usage de la rivière. Ceci signifie que, même sans changement climatique, l'eau constitue une ressource limitée et contrôlée.

En tant que communauté agricole, le Douar El Mouddaa est particulièrement vulnérable aux changements climatiques et aux phénomènes extrêmes. Des saisons inhabituellement froides ou chaudes ont un impact immédiat, modifiant drastiquement les récoltes, ce qui affecte la sécurité alimentaire et l'économie locales. Les membres de la communauté ont observé un appauvrissement des récoltes, en qualité et en quantité, du fait d'une érosion croissante et d'une augmentation de la dégradation des sols, exacerbées et amplifiées par des infrastructures d'irrigations (canaux / seguias) de plus en plus régulièrement emportées par les crues ; par une variabilité climatique croissante ; par un manque de connaissances de nouvelles technologies agricoles plus adaptées ; et par des techniques inadéquates de gestion de l'eau et des ressources naturelles.

La diminution inquiétante des récoltes est en train de modifier de manière importante les structures sociales du village. Des récoltes en quantité réduite, ou de qualité médiocre, **conduisent les familles à chercher des revenus et des ressources alternatifs, ce qui se traduit souvent par l'exode des jeunes hommes**, qui partent chercher du travail à la ville. Les hommes adultes sont déjà une minorité dans le village, laissant leurs rôles sociaux et leur travail soit non remplis soit à la charge des femmes et des enfants. Cette charge de travail et de responsabilité accrue pesant sur les femmes a des conséquences importantes, menaçant la qualité de vie de toute la communauté. **Les jeunes filles et les femmes, en particulier, sont obligées de prendre des responsabilités qui relèvent normalement des jeunes hommes, incluant les récoltes et les réparations / l'entretien des infrastructures.** L'exode des jeunes hommes assure un revenu aux familles, mais en

même temps laisse le village avec de moins en moins de ressources humaines, alors même que les infrastructures essentielles nécessitent de plus en plus de maintenance. Ces dernières années, les femmes ont participé à la construction et à la réparation des canaux d'irrigation. Souvent, ce type d'adaptations a pour conséquence **la déscolarisation des jeunes filles, de manière à répondre aux besoins familiaux et de manière à assumer les travaux communautaires. La déscolarisation féminine constitue un facteur supplémentaire de pauvreté et de dépendance (cercle vicieux).**

Les impacts les plus immédiats et les plus visibles du changement climatique sont liés à l'érosion et aux événements climatiques extrêmes. Traditionnellement, les pluies saisonnières et régulières, alimentent suffisamment l'écosystème, la végétation, et compactent les sols, soutenant les infrastructures de base telles que les canaux d'irrigation, les voies d'accès et les champs. L'augmentation des périodes de sécheresse, suivies par des pluies orageuses, brèves et violentes, entraîne une diminution de la végétation et de la qualité du sol, ce qui augmente encore les problèmes liés à l'érosion. Il est de plus en plus fréquent pour la communauté de voir un orage de deux heures provoquer de soudaines inondations (flash-floods), emportant et détruisant les canaux d'irrigation, les routes, les champs. De brèves tempêtes entraînent souvent des semaines de travail de réparation, ce qui mobilise les forces vives et impacte les travaux d'agriculture, réduisant encore la qualité et la quantité de récoltes. Les membres de la communauté sont ainsi obligés de se tourner vers les ressources forestières, pour développer de nouvelles routes, de nouveaux champs, pour utiliser les produits de la forêt dans la construction et les réparations, afin de corriger les dégâts causés par les tempêtes. Ainsi, les habitants sont pris dans un cercle vicieux de dégradation de leurs ressources.

## 1.2 Contexte climatique et risques climatiques actuels

Le Douar El Mouddaa se situe sur le versant sud du massif montagneux du Haut Atlas, qui constitue une barrière naturelle entre un climat méditerranéen typique, au nord, et un climat désertique, saharien, au sud. Le climat local est également steppique, sous certains aspects. La position du site, unique, combinée à une haute altitude (+2000 mètres) se traduit par d'amples fluctuations climatiques saisonnières. Les étés sont typiquement très chauds et secs, et les hivers très froids et humides.

*« Autrefois, il y avait 4 saisons : le printemps, d'Avril à Juin. Puis l'été, de Juillet à Septembre. L'automne, d'Octobre à Décembre, et l'hiver de Janvier à Mars. Maintenant, le printemps a disparu, on ne le sent plus. Il ne reste que l'hiver et l'été »,* dit une femme lors d'un atelier d'Evaluation de la Vulnérabilité.

Les étés durent généralement d'Avril à Octobre, et sont typiquement chauds et secs. Les précipitations sont rares, ou légères, en cette période. Mais des tempêtes brusques et violentes deviennent de plus en plus régulières, ainsi que le confirment les observations locales.

L'hiver s'étend de Novembre à Mars, avec des précipitations saisonnières concentrées entre Janvier et Mars. Les hivers sont extrêmement froids, avec des gelées et de la neige pendant les mois les plus humides. La communauté observe cependant que les chutes de neige et que le manteau neigeux ont décliné au cours des dernières années : les femmes du village expliquent qu'autrefois, les hivers étaient si froids et rigoureux qu'elles ne pouvaient pas sortir de leurs maisons pour collecter le bois. Elles avaient l'habitude de stocker le bois et la nourriture dès l'automne, pour pouvoir traverser l'hiver presque sans sortir de la maison. Maintenant, **la neige tombe de manière de plus en plus erratique et de plus en plus rarement, les températures sont de plus en plus douces, ce qui contribue à un recul global des ressources en eau (en principe, la neige fournit des réserves en eau pour le printemps), et à une augmentation du caractère brutal et dévastateur de l'écoulement des eaux (les variations de températures hivernales provoquent des fontes de neige soudaines).**

**Les tempêtes violentes et sporadiques deviennent de plus en plus fréquentes,** au cours des premiers mois hivernaux, alors que par le passé les pluies tombaient de Septembre à Mars de manière régulière. Toutefois, au cours des années sèches, il y a peu de précipitations tout au long de l'année.

Les risques climatiques les plus courants et les plus dévastateurs, pour El Mouddaa, sont liés à des **périodes de sécheresse de plus en plus longues, combinées à des événements climatiques extrêmes de plus en plus fréquents et intenses,** en particulier des inondations soudaines. Des périodes de sécheresse prolongées laissent les sols friables et sans végétation suffisante pour la rétention des sols. Des tempêtes imprévisibles et violentes à la fin de l'été et au cours de l'hiver emportent facilement ces sols faiblement compactés, ce qui conduit à des dommages structurels et agricoles importants.

Ces périodes de sécheresse allongées sont considérées désormais comme cycliques par les habitants. Elles se produisent tous les 5 ans et durent environ 2 ans. La communauté considère généralement que 2 années de sécheresse seront suivies par 3 années de précipitations modérées. Ce cycle a connu de fortes évolutions, avec des périodes de sécheresse s'étendant au-delà de deux années, tandis que les quantités de pluies diminuent en-deçà des attentes. Les phénomènes climatiques extrêmes deviennent de plus en plus imprévisibles et plus intenses, ce qui amplifie les dommages causés par de longues

années de sécheresse. L'augmentation des températures et la baisse des précipitations annuelles sont en train de devenir des risques concrets, observés par la population.

### **Impacts sur la communauté**

Des périodes de sécheresse prolongées, des phénomènes extrêmes de plus en plus intenses et fréquents, des températures moyennes annuelles plus élevées et une diminution des précipitations annuelles, ont des impacts importants sur la communauté :

- L'augmentation des périodes de sécheresse et une diminution des précipitations annuelles entraînent une baisse de la qualité et de la quantité des récoltes, ce qui affaiblit la sécurité alimentaire et l'économie locale et impacte directement les agriculteurs locaux et leurs familles
- La pression accentuée sur les ressources forestières pendant les années de sécheresse, pour assurer l'alimentation des animaux et pour répondre aux besoins de base, renforce les impacts des crues subites : pertes de sols, glissements de terrains, érosion, diminution des terres arables
- Des phénomènes climatiques de plus en plus extrêmes et erratiques augmentent la vulnérabilité des structures agricoles, qui constituent la base des moyens d'existence de la communauté : les canaux d'irrigation (« source de vie pour le village ») sont emportés, les bassins de collecte des eaux sont remplis de pierres, les canalisations d'eau potable sont détruites et les champs et récoltes réduits à néant
- Une production agricole de plus en plus insuffisante génère un exode croissant des jeunes hommes vers les villes, en quête de travail et de revenus
- L'érosion et les phénomènes climatiques extrêmes détruisent les routes, les champs, les maisons et contribuent à augmenter l'isolation et l'enclavement de la communauté, obligeant ses habitants à investir de plus en plus de temps, d'argent et de travail dans les réparations et dans l'entretien de leurs infrastructures, ce qui les enferme dans une spirale de pauvreté

L'allongement des périodes de sécheresse force les membres de la communauté à adapter leurs pratiques agricoles et sociales, mais ces pratiques augmentent leur vulnérabilité face à des risques futurs, au lieu de la diminuer. Les saisons de sécheresse génèrent une faible production agricole, ce qui a pour effet un manque quantitatif de nourriture, que ce soit pour la consommation directe ou pour la vente. Les habitants qui disposent de bétail sont souvent obligés de trouver des aliments alternatifs pour leur cheptel, en particulier au sein de l'écosystème forestier. L'utilisation des ressources forestières pour la nourriture du bétail, notamment les broussailles, buissons et arbres, diminue la capacité de rétention des sols, augmente l'érosion et les pertes de sols. Les familles qui ne peuvent produire les quantités nécessaires à leurs besoins de base, sont amenées à abattre leurs animaux, ce qui réduit le potentiel économique de leur élevage. Certaines familles se voient contraintes d'abandonner leurs champs durant les années de sécheresse, car elles ne peuvent irriguer suffisamment leurs récoltes. L'abandon des champs diminue la capacité des terres à produire dans le futur, et entraîne une aridification considérable des terres avoisinantes. Les familles qui abandonnent leurs champs cherchent généralement des moyens de subsistance alternatifs, ce qui augmente encore l'exode masculin vers la ville.

Les événements climatiques extrêmes provoquent souvent de graves destructions pour la communauté. Le canal d'irrigation, creusé à ciel ouvert, le long d'une pente raide, est régulièrement emporté ou rempli de pierres, ce qui rend difficile la mobilisation des ressources en eau. Les routes sont également régulièrement emportées ou inondées, rendant impossible le transport de biens et de personnes durant tout le temps nécessaire aux réparations, et isolant la communauté. Typiquement, une crue subite dure environ deux heures et nécessite 2 semaines de travaux de force pour réparer les dommages. Immédiatement après un tel événement, les habitants doivent consacrer jusqu'à un mois d'effort pour reconstruire ou réparer les canaux d'irrigation et les routes. Pendant ce temps de réparation, l'eau n'est pas amenée jusqu'aux champs, ce qui augmente l'aridité des sols et réduit la qualité des récoltes. Les structures sociales de base sont également affectées par ces événements : les besoins domestiques sont impactés (eau pour le linge et la consommation), les enfants ne peuvent se rendre à l'école pour se consacrer aux travaux (remplaçant les hommes qui travaillent à l'extérieur), pas de transport pour les personnes ni les biens (impacts sanitaires, sociaux etc). Il est fréquent que la destruction des routes par les crues empêchent la livraison de biens essentiels et de nourriture pendant plusieurs semaines. Pendant ces périodes, les familles doivent soit réduire leur consommation de nourriture, ou se tourner vers des alternatives (tuer une vache ou un poulet, qui sont élevés principalement pour le lait ou les œufs).

La communauté étant de taille réduite, les réseaux d'appui et d'entraide pour les familles impactés par les événements climatiques se situent au sein de la communauté elle-même. Dans les périodes les plus perturbées, les familles se soudent et s'entraident pour les réparations, les travaux, et pour la nourriture. Malheureusement, la plupart des familles disposent des mêmes ressources et sont également impactées, et peuvent difficilement s'entraider sur le plan matériel. Les familles

travaillent ensemble pour réparer les dommages structurels et agricoles, à travers les systèmes et pratiques traditionnelles de solidarité et de travail collectif (Tiwizi).

A l'heure actuelle, il n'existe pas de planification de long-terme pour anticiper les risques climatiques. La plupart des réponses à ces risques sont des réponses ad hoc, basées sur les impératifs immédiats. Ce manque de planification se traduit souvent par le développement de pratiques non durables : excavation dans la montagne pour le creusement des canaux d'irrigation (de plus en plus profond dans la terre et dans la roche), sur-irrigation pendant les périodes humides (mauvaise gestion de l'eau), et surexploitation des terres durant les années humides, ce qui appauvrit les sols et les rend improductifs pendant les années de sécheresse.

### 1.3 Risques climatiques futurs

Selon la Stratégie Pays du Programme CBA au Maroc, les températures moyennes devraient augmenter et les quantités de précipitations diminuer dans l'ensemble du Royaume. Des températures moyennes plus élevées et des précipitations de plus en plus imprévisibles et erratiques menacent d'augmenter les effets des sécheresses et de la rareté de l'eau, en particulier dans des régions où les communautés dépendent de l'agriculture pour leur sécurité alimentaire et économique. L'augmentation de l'érosion est également l'un des impacts possibles du changement climatique.

La Communication Nationale Initiale (2001) et la Seconde Communication (2010) à la CNUCC décrivent les projections climatiques et leurs impacts, comme suit :

- *Tendance nette à une augmentation de la température moyenne annuelle : +0,6°C, +1,8°C et +3,2°C respectivement aux horizons 2015, 2045 et 2075, avec une augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur dans tout le pays*
- *Tendance à la réduction moyenne du volume annuel des précipitations : -6%, -13% et -19% respectivement aux horizons 2015, 2045 et 2075*
- *Dérèglement des précipitations saisonnières (pluies d'hiver concentrées sur une courte période)*
- *Augmentation de la fréquence et de l'intensité des orages frontaux et convectifs dans le nord et à l'ouest de la chaîne de l'Atlas*
- *Augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses dans le sud et à l'est du pays*
- *Réduction de la durée d'enneigement et un retrait du manteau neigeux (migration en altitude de l'isotherme 0°C et accélération de la fonte des neiges).*
- *Diminution de la production céréalière de 40% en année sèche et de 10% en année normale*
- *Augmentation de 7 à 12% des besoins en eau pour les cultures irriguées*

Les observations locales tendent à conforter les estimations scientifiques du changement climatique, en particulier en ce qui concerne les précipitations. La communauté a enregistré et vécu le changement climatique au cours des 15 dernières années, et se souvient d'un certain nombre d'événements climatiques : précipitations historiques générant des crues dévastatrices (1995/96; 2002; 2009/10); longues et intenses période de sécheresse (1997; 2003/04). L'expérience locale indique que :

- Les membres de la communauté ont remarqué une légère augmentation des températures, en particulier au cours des mois d'hiver (les femmes disent que les hivers sont moins froids que par le passé)
- Les chutes de neige ont fortement chuté au cours des 10-15 dernières années. Les montagnes autour de El Mouddaa étaient habituellement couvertes de neige pendant plusieurs mois, et désormais il neige plus rarement, et quand il neige, la neige fond très vite
- Une diminution des précipitations moyennes a été notée, en particulier en hiver, tant pour la neige que pour la pluie, comme indiqué dans les données scientifiques. En outre, les habitants estiment que les pluies sont plus denses et intenses que par le passé. Les tempêtes soudaines et violentes sont devenues de plus en plus fréquentes au cours des 10-15 dernières années
- Autrefois il y avait 4 saisons, avec un calendrier saisonnier régulier et prévisible. Aujourd'hui, les habitants disent qu'il n'y a plus que 2 saisons : l'hiver et l'été.
- Les cycles de sécheresse durent plus longtemps et sont plus intenses, dépassant souvent le cycle de 2 ans habituel
- La production de céréales, en particulier de maïs et de blé, a diminué au cours des dernières années, mais cette diminution est considérée comme typique des périodes de sécheresse.

#### 1.4 Impacts escomptés du changement climatique futur

L'augmentation des températures et la diminution des précipitations moyennes poseront un certain nombre de risques pour les communautés du Haut Atlas :

- La baisse des précipitations aura pour conséquence des risques croissants pour la production agricole, avec des sécheresses menaçant sécurité alimentaire et sécurité économique
- Du fait de la baisse des précipitations et de l'augmentation de l'évaporation, le niveau des rivières et les écoulements d'eau baissera et diminuera les ressources d'eau d'irrigation, malgré les tentatives et infrastructures visant à mobiliser l'eau
- La diminution des précipitations augmentera l'aridité dans les montagnes environnantes, impactant la végétation locale (qui dépend de la pluie) et augmentant l'érosion
- L'augmentation des besoins en irrigation augmentera la pression sur les capacités locales à produire des récoltes suffisantes pour garantir la sécurité alimentaire et économique, et augmentera le risque de conflits autour des ressources en eau
- Les impacts climatiques sur les récoltes pourraient forcer encore plus de jeunes hommes et de familles à quitter la région, augmentant ainsi la charge de travail de ceux qui restent au village et menaçant les structures sociales traditionnelles, tout en laissant les champs délaissés, ce qui augmentera la dégradation des sols
- Des phénomènes de plus en plus extrêmes et erratiques augmenteront la vulnérabilité des structures sur lesquelles repose l'agriculture locale et la subsistance de la communauté, ce qui augmentera la pression sur une main d'œuvre de plus en plus réduite et contribuant à épuiser une communauté de plus en plus vulnérable

Si le changement climatique s'intensifie, de nombreux aspects de la société traditionnelle de El Mouddaa changeront de manière importante : structures sociales, économie, agriculture... Le manque de connaissances de nouvelles techniques adaptées, que ce soit pour l'agriculture, la gestion des ressources ou la conservation de l'eau, risque d'engendrer des pratiques qui endommageront encore plus l'écosystème local et augmenteront les effets du changement climatique. Parmi les effets potentiels d'un changement climatique intensifié, notons :

- Si les précipitations continuent à décliner et si les sécheresses deviennent plus longues et plus intenses, réduisant ainsi les ressources en eau, les membres de la communauté seraient forcés de réduire les quantités de spéculations cultivées, ou de tester des cultures nouvelles (et potentiellement non durables), ou encore de réduire leur consommation d'eau pour leurs besoins domestiques, ce qui pourraient générer des problèmes sanitaires
- Si les phénomènes climatiques extrêmes deviennent de plus en plus intenses et fréquents, les membres de la communauté seront obligés de passer de plus en plus de temps à réparer les dommages structurels. Ceci provoquerait une diminution de la production agricole, car les agriculteurs auraient de moins en moins de temps à consacrer à leurs champs. Certaines familles abandonneraient leurs champs si elles sentaient que leurs efforts deviennent inutiles face à des tempêtes de plus en plus régulières et destructives
- Certaines familles ont déjà commencé à remplacer les cultures traditionnelles par des cultures qu'elles considèrent plus rentables économiquement (à court terme). Souvent ces cultures de rente, telles que le safran qui épuise rapidement les réserves nutritives des sols, sont non-durables et endommagent et appauvrissent les champs. Les familles qui se sont tournées vers de nouvelles cultures à haute valeur ajoutée, témoignent aujourd'hui qu'elles n'arrivent pas à assurer une bonne production tout en maintenant des cultures d'autoconsommation
- De plus, comme le changement climatique devrait impacter de plus en plus les moyens de communication (routes, ponts), même les cultures de rente risquent de ne pas générer les revenus espérés (à cause des difficultés de transport et d'accès au marché)
- Si les agriculteurs ont besoin de plus d'eau pour irriguer la même quantité de cultures, les problèmes de droits d'eau pourraient se poser, générant des conflits entre les communautés. Les pratiques actuelles de partage des eaux ne suffiront plus à gérer les ressources, s'il y a de moins en moins d'eau disponible, ou si les besoins en eau deviennent plus importants. La question des droits d'eau a déjà atteint un stade presque conflictuel, entre des communautés qui estiment avoir un droit égal à la même et unique source d'eau
- Les familles qui ne pourront pas produire suffisamment de récolte pour l'autoconsommation seront obligées d'acheter de la nourriture à l'extérieur, mais auront de moins en moins de revenus pour le faire, ce qui les poussera dans un cercle de pauvreté, et mettra en sérieux péril la sécurité alimentaire locale
- Les structures de solidarité communautaires sont actuellement déjà limitées. Si les productions agricoles continuent de décliner à cause des effets du changement climatique, ces éléments d'entraide risquent de s'effondrer, laissant une partie de la communauté dans le besoin.
- La réponse actuelle face à l'érosion et face à la destruction des infrastructures, est de simplement creuser plus profondément la terre érodée, pour renforcer les canaux d'irrigation et les routes. Ces pratiques augmentent encore le problème de l'érosion, en détruisant les sols encore intacts. Ces pratiques ont laissé des zones entièrement nues, sans sols ni terre, de plus en plus vulnérables à l'érosion et au lessivage. Continuer de creuser ainsi pourrait avoir



pour conséquence d'anéantir définitivement la rétention des terres dans certaines zones, ce qui augmenterait les dommages futurs.

## 1.5 Démarche proposée par le projet

### Menaces de baseline pesant sur les Bénéfices Environnementaux Globaux (BEG) en l'absence de changement climatique : biodiversité & dégradation des terres

#### Pression anthropique:

- Les terrassements excessifs, pour créer des zones arables, déstructurent les paysages naturels, contribuant à augmenter l'érosion le long des pentes et augmentant la pression sur les ressources naturelles en eau pour l'irrigation
- Les collines avoisinantes sont généralement exploitées pour le pâturage, ce qui réduit la biodiversité et épuise les sols
- Les cultures non-endémiques, en particulier des cultures exigeantes en eau (cultures de rente) entrent en compétition avec la végétation naturelle, mettant ainsi en danger la biodiversité locale et dégradant les sols
- Pendant de nombreuses années, la forêt a été surexploitée pour la collecte de bois, générant déforestation et réduction importante de biodiversité (végétale et animale), ainsi que dégradation des sols. Désormais, les communautés situées autour du Parc National de Toubkal ne sont plus autorisées à exploiter les ressources forestières (pénalité financière)
- La création anarchique de canaux d'irrigation et la dérivation de cours d'eau naturels ont impacté la végétation naturelle autour des petits cours d'eau, et ont augmenté la pression sur les sols creusés
- Les usages domestiques de l'eau, en particulier l'utilisation d'un ruisseau pour le linge, a contribué à introduire des sels et produits chimiques dans les cours d'eau et dans les sols, provoquant salinisation et dégradation des sols

#### Pressions climatiques et environnementales de base:

- Les pentes naturellement raides, et les sols sablonneux augmentent le potentiel d'érosion et de dégradation des sols, en particulier lors d'événements climatiques extrêmes ou en cas de diminution des précipitations.

### Menaces additionnelles sur l'écosystème, dues au changement climatique

- L'augmentation de l'intensité et de la durée des sécheresses va renforcer le retrait des espèces endémiques et la diminution des récoltes, contribuant à diminuer la qualité des terres et à augmenter le potentiel d'érosion
- Des phénomènes climatiques extrêmes de plus en plus fréquents et intenses continueront d'éroder les terres, de détruire les récoltes et de dégrader la qualité des sols. La pratique courante de creuser de plus en plus profondément dans la montagne suite à une crue, pour reconstruire les canaux d'irrigation, devient de moins en moins durable alors que la quantité de sols diminue, ce qui contribue à dégrader davantage des sols déjà appauvris, et à diminuer la production agricole
- Avec une production agricole de plus en plus faible, les membres de la communauté devront s'appuyer de plus en plus sur les ressources forestières, augmentant la pression sur la biodiversité et les terres.

### Réponse du projet face aux pressions de baseline :

Avec l'appui des partenaires (Eaux et Forêts ; Office Régional de l'Agriculture), le projet répondra aux pressions de baseline, à travers la promotion et la mise en œuvre de pratiques durables de gestion de l'eau et des sols. Ces pratiques, efficaces et informées, favoriseront l'atténuation des pratiques destructrices et diminueront la vulnérabilité de la communauté face au changement climatique.

- *Des paysages sur-pâturés et déforestés seront replantés avec des Cyprès et des Pins, et protégés par des clôtures et par la mise en place d'un comité de gestion des terres*

La communauté va replanter 8.35 ha de terrains sur-pâturés et déforestés, autour du village. Seront plantés des Cyprès de l'Atlas et des Pins, essences de haute altitude. La régénération forestière sera assurée à travers la protection des plants par des clôtures et par une régulation communale sur le pâturage. Au total, 560 arbres seront plantés, en employant des techniques de conservation de l'eau et des sols, afin d'augmenter et de garantir l'efficacité de la plantation en tant que solution anti-érosive.

1ha supplémentaire sera planté autour du siège de la Commune Rurale, afin de renforcer la sensibilisation et la prise de conscience des communautés de la région et pour promouvoir le projet.

Un comité local supervisera un plan de gestion communautaire, visant à promouvoir la régénération de terres dégradées tout en tenant compte des besoins des éleveurs.

Des pratiques améliorées de gestion des terres permettront de régénérer et de reforester des terres dénudées tout en respectant ceux qui dépendent de la végétation locale pour nourrir leurs animaux. Une fois la plantation sécurisée, les terrains seront ré-ouverts aux éleveurs, mais les pratiques pastorales seront améliorées grâce à de nouveaux principes de gestion.

- *Une association de gestion de l'eau est constituée et formée*

Avec l'appui de l'Office Agricole, les membres de la communauté ont formé une association de gestion de l'eau, agréée par l'Etat. Cette association est chargée de superviser l'utilisation et la gestion de l'eau au sein de la communauté, et assure le leadership en matière de nouvelles technologies, de formations relatives à l'irrigation, l'usage domestique de l'eau, les droits d'eau. Le comité a choisi des jeunes leaders locaux pour diriger cette association, afin de garantir la durabilité des nouvelles pratiques et des savoirs, tout en favorisant l'inclusion de la jeunesse locale. En fait, cette nouvelle association de gestion de l'eau a fusionné avec une association existante, pour constituer AMSING, porteur du présent projet.

- *Un lavoir amélioré et équipé avec bassin de phytoremédiation, sera construit et mis en fonctionnement*

En partenariat avec Peace Corps et la GIZ, la communauté construira un lavoir protégé et amélioré pour les femmes du village, avec un bassin de phytoremédiation (traitement par les plantes) afin de réduire la pollution des eaux d'irrigation qui dégrade les sols. Quatre bassins à linge, couverts et protégés, permettront aux femmes d'accomplir leurs tâches domestiques (linge, vaisselle), sans introduire de composantes chimiques toxiques dans les eaux d'irrigation. Un système de chauffe-eau protégera les femmes du froid. Les eaux grises seront accumulées dans un bassin de collecte, et y seront traitées et dépolluées par un système végétal de phytoremédiation. Une fois les eaux purifiées selon un processus entièrement naturel, elles seront réinjectées dans le système d'irrigation, et pourront être utilisées pour l'irrigation.

**Les femmes et les jeunes filles superviseront l'installation, le design et la maintenance du lavoir. L'inclusion des femmes (généralement sous-représentées dans les projets) garantira leur prise de responsabilité, et l'appropriation du projet.**

## **Stratégie du projet pour augmenter la résilience de l'écosystème face aux impacts du changement climatique**

Avec l'appui du programme PNUD CBA et d'autres partenaires, le projet renforcera la résilience de l'écosystème local à travers une stratégie de lutte contre l'érosion, la régénération de terres dégradées, à travers la re-plantation d'espèces endémiques, et l'introduction d'une série de technologies adaptatives.

- *Deux ravins menaçant le village seront traités à travers la construction et la végétalisation d'une série de seuils en gabions et en pierres sèches*

En partenariat avec l'Agence du Bassin Hydraulique de Souss Massa Draa, l'Office Régional de Mise en Valeur Agricole, et le Conseil Provincial, la construction de gabions et de seuils en pierre sèche dans des vallées de drainage, augmentera la résilience de l'écosystème face à l'augmentation des crues et des inondations. Cette correction ralentira l'écoulement des eaux de pluies, et bloquera les pierres et débris qui détruisent infrastructures et terres agricoles.

Ces seuils correctifs seront construits dans deux ravins identifiés par les Services compétents, et qui traversent le village. Des tempêtes et pluies de plus en plus erratiques et violentes engendrent des crues subites au sein de la vallée, et les eaux provenant de l'amont charrient d'imposantes pierres et roches, qui augmentent l'érosion et bien souvent détruisent les terres agricoles, les infrastructures, obligeant la communauté à investir un temps précieux dans les réparations.

La durabilité de ces constructions sera assurée à travers une végétation proactive et dense (utilisant des essences locales, de plantes, de buissons et d'arbres), ce qui maximisera la puissance fixatrice des installations mécaniques.

Cette solution d'adaptation sera mise en œuvre de manière à assurer la durabilité et l'efficacité de la protection des ravins, à travers l'implication concrète des membres de la communauté, qui participeront à la réalisation des ouvrages, et seront chargés de leur entretien et maintenance. Il seront encadrés et formés à cet effet par des professionnels. Les ouvriers communautaires seront employés et formés par une entreprise, pour la plus grande partie de l'intervention (financées par les partenaires). La communauté assurera la réalisation, en autonomie, de la dernière tranche de l'intervention (contribution communautaire en nature). L'un des atouts importants dans la zone, est la disponibilité des pierres qui pourront être utilisées pour les corrections.

- *Un système d'irrigation localisée sera installé et expérimenté sur des terrains agricoles collectifs appartenant à l'association*

En partenariat avec l'ORMVA, 10 ha de champs en terrasses seront équipés en irrigation goutte-à-goutte, et les agriculteurs bénéficieront d'une formation à l'utilisation de cette technologie, nouvelle dans le village. Cette technologie permettra

d'améliorer la gestion de l'eau pour faire face à l'augmentation des sécheresses et à la diminution des précipitations. Ce système sera raccordé au système actuel d'approvisionnement en eau, et fournira une irrigation efficiente et adaptée à chaque culture (arbres fruitiers, légumes, et autres). Ce système garantira un approvisionnement constant en eau pour les cultures économiquement rentables, notamment pendant les années de sécheresse, tout en conservant les ressources pour les cultures d'autoconsommation. Les agriculteurs ne seront plus obligés de choisir entre les cultures de rente et les cultures de consommation domestique et animale.

- *Un tapis de renforcement des sols (Turf-renforcement mats) sera expérimenté sur des terrains dévitalisés*  
En partenariat avec l'ORMVA et l'INRA, a système pilote de "turf renforcement mat" sera testé et installé sur 1ha de terrain de pente, érodé. Ce système de tapis artificiel permet de protéger des sols dégradés, et de réenclencher la végétalisation. Il s'agit d'une technologie de lutte contre l'érosion, utilisée dans des zones très dégradées et vulnérables. Le Volontaire Peace Corps approfondira les recherches pour développer le système le plus adéquat et le plus durable pour cette installation pilote communautaire. Selon les résultats de l'expérimentation, cette technique pourrait être disséminée à d'autres zones dans le village. Les membres de la communauté seront formés à cet outil, ainsi que des membres des communautés voisines, afin d'élargir l'utilisation de ce type de techniques, simples et peu coûteuses.

### **Stratégie du projet pour réduire la vulnérabilité de la communauté face aux impacts du Changement Climatique**

Avec l'appui du programme CBA et d'autres partenaires, le projet s'attache à diminuer la vulnérabilité de la communauté face aux impacts du changement climatique, à travers l'installation d'une ligne d'irrigation permanente et couverte, l'introduction de l'agriculture sous serre, et la mise en place d'un système communautaire d'alerte précoce aux événements climatiques extrêmes.

- *Les structures d'acheminement de l'eau seront renforcées à travers un canal d'irrigation permanent et couvert*  
Avec l'appui de l'ORMVA, de la Commune Rurale de Toubkal et du CBA, 1500 mètres de canalisation remplaceront le canal d'amener d'eau existant (seguia), afin d'assurer l'efficacité, la permanence et la protection du système d'irrigation face aux risques de crues et de destruction. Les canalisations enterrées et fermées, seront équipées avec des bassins de pression (regards), afin de faciliter l'accès pour les réparations et la maintenance, et afin de bien fixer les canaux dans la pente. Ce nouveau système d'irrigation suivra le tracé de la seguia traditionnelle existante.

Les canaux existants sont en effet régulièrement détruits ou emportés par les crues de plus en plus fréquentes. Ainsi, une structure permanente, fermée et protégée, diminuera la vulnérabilité de la communauté en éliminant le risque de destruction d'une infrastructure vitale. En outre, le système traditionnel ouvert est de plus en plus inefficace face à l'augmentation des températures, alors que l'évaporation risque d'augmenter dans le futur, ce qui diminuera encore les quantités d'eau acheminées de la source vers les champs (les déperditions sont actuellement estimées à 70% entre la source et les champs). Enterrer le système d'irrigation éliminera totalement le potentiel d'évaporation, et augmentera l'efficacité de l'utilisation de l'eau ainsi que la résilience de l'agriculture locale.

- *L'agriculture sous serre sera expérimentée pour augmenter la sécurité alimentaire, accompagnée par un plan de formation*

Deux serres communautaires de taille moyenne seront construites au centre du village (sur un terrain appartenant à l'Association), et abriteront diverses cultures de consommation quotidienne telles que pommes de terre, oignons, tomates, légumineuses, ainsi que quelques cultures expérimentales. Au sein de la serre seront développées un certain nombre de technologies nouvelles, telles que l'irrigation localisée, l'énergie solaire passive... La production de légumes locaux contribuera à renforcer la sécurité alimentaire locale, en particulier dans les périodes de crues qui détruisent les infrastructures et bloquent l'accès aux marchés hebdomadaires. L'agriculture sous serre permettra également de réduire les impacts de la sécheresse sur les cultures communautaires en fournissant des petites parcelles protégées des variabilités climatiques. Les agriculteurs ne seront plus obligés de choisir entre l'irrigation de cultures de consommation locale et l'irrigation des cultures de rente, que ce soit pendant les périodes de sécheresses, ou face à la diminution des précipitations. Ceci renforcera la sécurité alimentaire mais également la sécurité économique locale.

**Les femmes du village seront les principales responsables des serres, ce qui garantira l'appropriation des techniques par l'un des groupes les plus vulnérables du village. Les serres seront à la fois un site de formation aux nouvelles technologies. Une formation adaptée, pratique, permettra aux femmes du village d'apprendre et de développer de nouvelles compétences dans le domaine de l'adaptation. Les serres serviront également de lieu d'expérimentation de nouvelles cultures résilientes, qui pourraient être introduites dans le village afin de renforcer l'autosuffisance alimentaire.**

- *Un système communautaire d'alerte précoce sera mis en œuvre, accompagné par un programme de sensibilisation et de formation*

Avec l'appui du Département de la Météorologie Nationale, deux stations météo (l'une automatique et la seconde manuelle) seront installées au sein du Parc National de Toubkal, et accompagnées par un programme d'information, de sensibilisation et de communication impliquant l'ensemble des acteurs locaux et régionaux. A partir des observations effectuées dans les deux stations, les alertes seront communiquées par le centre national de météorologie en direction des responsables régionaux, puis diffusés aux communautés selon un processus mis en place spécifiquement par le projet. La DMN formera les volontaires locaux à l'observation des données, afin de favoriser l'anticipation et la préparation face aux événements extrêmes. Les habitants de 45 villages constituant la Commune Rurale de Toubkal participeront à un programme de sensibilisation sur les événements climatiques extrêmes. Ce programme sera mené de manière inclusive, afin de toucher hommes, femmes, jeunes, en utilisant des canaux de communication appropriés.

- *Expérimentation pilote d'un équipement communautaire d'alerte aux inondations*

En plus des équipements fournis par la DMN, un système pilote et communautaire d'alerte inondation sera expérimenté avec l'appui du CBA. Il s'agit d'une technologie simple et innovante, inventée par un technicien marocain et appuyée par des ingénieurs d'Etat spécialisés. Des petits capteurs sont fixés à proximité de la source principale des crues, et sont reliés à une sirène qui alertera la communauté quand le niveau d'eau critique sera atteint (selon un seuil défini par la communauté elle-même), et que des personnes, animaux ou infrastructures peuvent être en danger imminent. Cet équipement s'inscrit dans la stratégie d'alerte précoce mise en œuvre dans le cadre du projet, et sera accompagné par un appui technique et un renforcement des capacités de préparation et d'anticipation (comportemental), afin de renforcer la gestion des risques. Si ce système se montre pertinent et utile, il pourra être promu par la DMN dont les représentants ont montré un grand intérêt pour cette innovation. Cette technologie pourra également être disséminée et installée dans des villages voisins, dans le futur.

## **Stratégie du projet pour renforcer les connaissances communautaires et la compréhension du changement climatique et de l'adaptation**

Afin d'assurer la durabilité et la parfaite compréhension du changement climatique et des techniques d'adaptation, l'éducation, la formation et le renforcement des capacités sont incorporées à toutes les étapes et à toutes les activités du projet, de la planification à l'évaluation. Des efforts spécifiques visant à consolider les connaissances communautaires et la compréhension du changement climatique et de l'adaptation comprennent, entre autres :

- Des ateliers de sensibilisation à la vulnérabilité et à la gestion des risques, au niveau de la Commune Rurale (45 villages)
- Utilisation de la Serre comme site de formation aux techniques d'adaptation dans l'agriculture
- Formation et habilitation in situ : lutte contre l'érosion (foresterie, plantation conservatoire, gabions et seuils en pierre sèche), tapis de réhabilitation des sols, agriculture conservatoire et sécurité alimentaire (diversification des cultures, agriculture sous serre, irrigation localisée), système d'alerte précoce & gestion des risques climatiques
- Ateliers & discussions communautaires tout au long du projet, de manière à sensibiliser les différents groupes communautaires au changement climatique et à la préparation et à la gestion des risques
- Ateliers de planifications et de suivi, et réunions ERV, afin de susciter le débat sur le changement climatique et ses impacts au niveau communautaire, et afin d'évaluer en temps réel l'efficacité des solutions d'adaptation mises en œuvre dans le cadre du projet
- Echanges avec d'autres communautés

Formation et ateliers seront appuyés et animés par les partenaires et les membres de la communauté, en mettant l'accent sur la responsabilisation et le leadership de la communauté. Les formations techniques se dérouleront sur le site, avec une approche pratique et concrète (« apprendre en faisant ») des technologies et théories. La communauté et les membres de l'association assureront la réplique et la dissémination des leçons apprises et de l'information auprès des communautés voisines.

## **Stratégie du projet pour la réplique, la dissémination et pour l'influence des politiques locales ou nationales**

Le projet du village El Mouddaa vise à être un projet pilote et démonstratif au niveau régional. Un accent particulier sera mis, tout au long du projet, sur la capitalisation des leçons apprises, la dissémination, la réplique, et l'influence des

pratiques et politiques locales et régionales. **La communauté et les membres de l'association deviendront, petit à petit, des conseillers et des mentors pour d'autres projets futurs dans la région (inspiration, de communauté à communauté).** La jeunesse locale prendra un rôle de leadership dans ce projet, garantissant durabilité et réplique potentielle future.

La mobilisation active d'un grand nombre et d'une grande diversité de partenaires constitue une stratégie de dissémination et d'influence, du niveau local au niveau national. **Le projet constituera le noyau pilote d'une approche plus large, qui comprend toute la vallée de Tifnout, à travers l'implication de la Commune Rurale de Toubkal et le Parc National de Toubkal (Direction Régionale des Eaux et Forêts).** Les activités pilotes seront incorporées progressivement dans le plan d'adaptation et de gestion des risques développé au niveau de la Commune et de la Vallée, à travers l'expérimentation d'un système communautaire d'alerte précoce.

Les leçons apprises du projet seront incorporées dans le Plan Communal de Développement, actuellement en cours d'élaboration.

**L'appui de partenaires gouvernementaux importants, tels que les Eaux et Forêts, l'Agriculture, la Direction de la Météorologie nationale, renforce le potentiel de dissémination et d'influence du projet, que ce soit au plan régional (Haut Atlas) ou au plan national.**

Des mesures spécifiques visant à la réplique à plus grande échelle, ainsi que la dissémination au niveau local et national sont, entre autres :

- L'établissement de comités de suivi des activités, composés d'experts locaux qui seront formés progressivement sur les différentes approches du projet
- Ces comités de suivi et d'évaluation assureront la documentation et la capitalisation des meilleures pratiques et des leçons apprises du projet (avec l'appui d'un photographe et informaticien local qui formera bénévolement les membres de la communauté)
- Incorporation des informations du projet, incluant photos, rapports et interviews, sur le site internet de la Commune Rurale, avec l'appui bénévole de l'informaticien de la Commune
- Production d'un support de communication et de promotion sur les réalisations, résultats et leçons du projet
- La serre servira de site de formation et de pépinière pour le développement de nouvelles technologies et l'expérimentation de nouvelles cultures adaptées. Les femmes du village joueront un rôle majeur dans ce projet, leurs capacités seront renforcées et elles développeront de nouvelles compétences et connaissances qu'elles partageront à d'autres communautés
- Une plantation pilote de 2 essences forestières combinées permettra d'influencer des décisions futures concernant la reforestation adaptative
- La formation des membres de la communauté sur le traitement et la correction de ravins, et la lutte contre l'érosion, fournira une base capitale pour les projets futurs dans la Vallée. Les membres de la communauté pourront former d'autres villageois, promouvant et disséminant les techniques de correction durable, et apportant à toute la Vallée leurs nouvelles connaissances et techniques (dans un domaine où les communautés devront de plus en plus développer leur autonomie dans les années à venir, du fait de l'insuffisance des moyens étatiques pour prendre en charge les problèmes d'érosion et de ravinement).
- **Un système pilote et communautaire d'alerte précoce et de prévention et de gestion des risques climatiques sera développé dans une approche « paysage »,** tenant compte des différents éléments constituant la vallée de Tifnout. Cette démarche s'inscrit dans l'approche de développement mis en œuvre par le Parc National du Toubkal, qui s'attache à un développement intégré, par Vallée, tout en adoptant une démarche intégrée incorporant les aspects naturels, humains et économiques (approche paysage).
- **Le projet influencera et informera le Plan Communal de Développement : les leçons apprises du projet seront incorporées dans cette stratégie, grâce à une participation active de l'Association porteuse du projet dans les Consultations communales, et à travers l'implication active des élus communaux dans le projet pilote CBA.**
- **Les innovations expérimentées et mises en œuvre dans le cadre du projet généreront des leçons précieuses pour d'autres projets dans la région du Haut Atlas (et d'autres régions montagneuses) : agriculture conservatoire de montagne, agriculture sous serre, tapis de régénération des sols pour la lutte contre l'érosion, expérimentation pilote d'une innovation technologique pour l'alerte-inondation, innovation naturelle pour le traitement et la dépollution des eaux de lessive.**

## **Contraintes de capacité et de sensibilisation & comment elles seront surmontées**

Les deux barrières les plus apparentes, en termes de capacité et de sensibilisation au sein de la communauté, sont en lien avec l'éloignement et l'enclavement du village ; et avec l'éducation et les barrières de langue. Il est difficile pour le projet d'améliorer l'accès à la communauté, mais des mesures seront prises pour garantir que les activités seront menées selon le calendrier, en privilégiant la main d'œuvre et les matériaux locaux. Les connaissances et compétences locales seront utilisées et promues autant que possible.

L'éducation et la langue constituent également un challenge. La plupart des femmes et des hommes âgés sont analphabètes. La langue principale parlée dans la région (Tashelheit) n'est généralement pas maîtrisée par les facilitateurs et les organisations partenaires. L'accent mis par le projet sur la mobilisation des jeunes permettra d'atténuer cette contrainte, car la plupart des jeunes, notamment les hommes, sont éduqués et parlent l'Arabe et parfois le Français, ce qui facilitera le travail avec les partenaires. Les jeunes auront un rôle actif pour la facilitation des échanges communautaires et la diffusion des informations dans la communauté. Des mesures seront prises pour garantir l'inclusion de toutes les catégories de population, et pour faire en sorte que toute barrière potentielle puisse être discutée et surmontée ouvertement et rapidement.

D'autre part, l'implication de la Commune Rurale sera cruciale pour faciliter le renforcement des capacités. L'équipe municipale (élus) est elle-même fortement inclusive, et comporte des jeunes et des femmes, qui travaillent en étroite interaction avec les communautés et fourniront un appui constant pour favoriser la sensibilisation et la mobilisation inclusive, tout en respectant la culture locale.

## 2.0 PARTICIPATION & APPROPRIATION COMMUNAUTAIRES

### 2.1 Formulation du projet

La communauté et l'association ont commencé la conception du projet il y a quelques années dans le but de poursuivre des projets de développement précédents réussis dans le village. Les membres de la communauté ont depuis longtemps identifié plusieurs aspects de ce projet comme prioritaires pour la communauté, notamment l'achèvement du canal d'irrigation et le reboisement. Tout au long de l'année dernière, les jeunes membres de la communauté, en association avec le volontaire du Corps de la Paix, ont commencé à aborder la question du changement climatique et à envisager comment ils peuvent travailler sur l'adaptation.

A la mi août 2010, la première rencontre communautaire officielle sur les changements climatique et le CBA eu lieu. Elle a été animée par quelques leaders communautaires et le volontaire du Corps de la Paix. Lors de cette rencontre, les membres de la communauté ont identifié les questions environnementales majeures du village, et les notions liées au changement climatique ont été introduites. A l'issue de la réunion, il a été décidé d'élaborer un plan local afin de continuer les recherches et la discussion sur un projet d'adaptation au changement climatique. Depuis, un certain nombre de réunions ont eu lieu à propos du changement climatique et de la conception du projet. Le 6 octobre 2010, la première réunion officielle avec des partenaires potentiels a eu lieu au siège de la Commune Rurale. Elle a regroupé des représentants de l'association locale du douar El Mouddaa, du département de l'agriculture, de la Direction Provinciale des Eaux et Forêts de Taroudant, du Parc de Toubkal, du Corps de la Paix, de la commune rurale de Toubkal et des autorités locales. Son objectif était de discuter de l'idée de projet et des activités et rôles potentiels. Une des recommandations ayant découlé de la réunion était la mise en place d'une association des usagers et de gestion des ressources hydriques.

Le 25 janvier 2011, les ateliers d'évaluation initiale de la réduction de la vulnérabilité d'El Mouddaa ont été réalisés avec les hommes et les femmes (voir la section 4.1.1). Pendant cette période, les représentants du comité du projet, à savoir, le Parc de Toubkal, l'agriculture, les eaux et forêts, la commune de Toubkal, le CBA, le Corps de la Paix et des membres de la communauté se sont rencontrés afin d'approfondir la discussion sur le changement climatique, les composantes du projet CBA et des rôles potentiels.

Des jeunes adultes ont piloté le développement du projet. La nouvelle association des usagers et de gestion des ressources hydriques est gérée essentiellement par des jeunes âgés de moins de 30 ans. La forte participation de la jeunesse locale a assuré à la fois la durabilité et l'inclusion des personnes les plus vulnérables de la communauté. Une attention spéciale a été donnée à l'inclusion des filles instruites pour assurer l'animation des rencontres féminines, afin de renforcer la participation des femmes, souvent sous-représentées dans la prise de décision communautaire. Les responsabilités essentielles du volontaire du Corps de la Paix comprennent entre autres, la mobilisation inclusive de la communauté, le mentoring, l'animation de rencontres, la coordination des partenaires, le conseil et l'appui technique, et la rédaction du document du projet.

### 2.2 Mise en oeuvre du projet

Tout au long de sa mise en oeuvre, le projet va se baser sur la **solidarité et les pratiques d'entraide traditionnelles** existant dans la communauté, de manière à les renforcer. Ces pratiques, que la communauté avait toujours utilisées pour survivre en cas d'imprévu menaçant son environnement, sont très solides aujourd'hui, mais pourraient disparaître si la communauté se trouvait démunie face aux problèmes actuels. Ces pratiques sont basées sur le **devoir et l'obligation sociaux**.

Une des pratiques emblématiques est la Tiwizi (Touiza) qui s'applique à différents aspects de la vie locale. Les familles s'entraident pour les travaux de champs ou les réparations des maisons ; les familles offrent un coup de main pour le travail communal (par exemple la réparation du canal d'irrigation).

Il existe une forte et profonde solidarité entre les femmes, qui assument de plus en plus de rôles et de responsabilités dans la communauté, chose qu'elles ne peuvent pas faire sans un appui mutuel.

Le rôle des hommes de l'association locale sera la prise en charge de la majorité des responsabilités liées au projet et à la gestion communautaire, à savoir : l'achat de matériels, les questions budgétaires, la comptabilité, la participation aux ateliers, et la plus grande part de la main d'œuvre. Les techniciens ainsi que la main d'œuvre expérimentée formeront les jeunes et les moins expérimentés afin d'assurer le transfert de l'expertise et de connaissances. Les hommes animeront la majorité des ateliers, en garantissant la participation de tous.

Les comités en charge des différentes composantes du projet seront mis en place, ce qui va aider à identifier l'expertise locale relative aux nouvelles technologies introduites et aux différentes composantes du projet. Les membres de ces comités vont directement apprendre en travaillant étroitement avec ceux qui sont plus expérimentés. Ces membres vont relayer l'information en direction des autres membres de la communauté et jouer le rôle de gestionnaires/experts de futures questions environnementales.

Des efforts spéciaux seront déployés pour associer les jeunes aussi bien que les femmes à travers notamment la délégation de responsabilités aux jeunes et aux femmes. Les jeunes adultes (femmes et hommes) assumeront des rôles administratifs et de prise de décision, et prendront des responsabilités dans les comités spécifiques. En particulier, un point focal 'genre' sera élu au sein de l'association sera en charge de la mobilisation des femmes.

Les hommes seront spécifiquement en charge des activités concernant le système d'irrigation localisée, la lutte contre l'érosion et la protection des infrastructures de gestion de l'eau. Les femmes vont continuer à participer dans leurs rôles traditionnels de préparation de la nourriture pour les travailleurs, mais elles occuperont également des positions de leadership dans certaines activités telles que la conception et la gestion des serres, le reboisement, l'agriculture conservatoire, et les activités liées à la station de nettoyage. Les femmes et les jeunes filles seront les principales responsables des serres, elles bénéficieront d'une formation spéciale sur les technologies et pratiques relatives à l'agriculture sous serre. Des ateliers spécifiques seront tenus pour les femmes, de manière à respecter la culture locale tout en privilégiant l'éducation et le transfert de connaissances aux femmes. Une approche spécifique au genre est envisagée aussi en matière de sensibilisation et de gestion des risques climatiques.

Le volontaire du Corps de la Paix apportera un soutien quotidien à la communauté. Il assurera l'appui technique (notamment pour le « seeds mat » et l'agriculture sous serre), assurera des formations pratiques sur les différentes activités du projet. Il appuiera également l'association pour la gestion du projet (planification, budget et organisation...), la coordination des comités de suivi des activités, et la coordination des partenaires. Il appuiera le suivi continu des indicateurs du projet, la rédaction des rapports, et soutiendra la mobilisation inclusive tout au long du projet.

## 2.3 Finalisation et durabilité du projet

Dès la phase de formulation initiale du projet, plusieurs outils et méthodes visant à renforcer la durabilité ont été intégrés, notamment les comités de suivi des activités du projet, l'accent sur la formation technique en continu, et le focus sur l'inclusion des jeunes et des femmes. La solidarité traditionnelle locale et les structures sociales sont aussi des atouts pour la durabilité.

La nouvelle restructuration de l'association locale, suite à la recommandation de l'ORMVA, s'est faite essentiellement en associant et en responsabilisant une majorité de jeunes, qui travaillent avec l'appui et le conseil des aînés. Les jeunes de la communauté sont généralement éduqués et dédiés au développement et à l'amélioration de la situation du village. Un intérêt spécial a été accordé à l'inclusion de jeunes au sein des comités des activités du projet, avec un **grand nombre de jeunes (filles et garçons) assurant le leadership** notamment dans des actions impliquant des nouvelles technologies (système d'irrigation goutte-à-goutte, serres, station de lavage, et stations météorologiques). Les tâches qui ne sont pas directement menées par les jeunes (les canalisations d'irrigation, les seuils en gabions, et le reboisement) vont cependant associer la jeune population dans le but d'assurer le transfert de compétences et de connaissances.

Les comités de suivi des activités du projet sont mis en place en vue de deux objectifs principaux : a) la **bonne gestion** et b) la **création d'une expertise locale** sur les nouvelles connaissances et technologies spécifiques au projet. Ces comités sont constitués de participants au projet et de volontaires communautaires notamment des jeunes et des femmes. Les leaders/responsables des comités travaillent directement avec des techniciens à chaque fois que nécessaire, et assurent la dissémination de la connaissance vers les membres de la communauté et des communautés environnantes. Les experts locaux sont une garantie de durabilité après l'achèvement du projet, et ce, à travers la mise en place d'une **base locale de connaissances**. Les comités sont aussi impliqués dans les actions de **suivi, d'évaluation et de reporting** des activités du projet, ce qui permettra de **renforcer la participation continue et concrète des membres de la communauté**, essentielle pour la maintenance des réalisations du projet et pour la consolidation des pratiques d'adaptation. En outre, ces comités



favoriseront **l'inclusion de tous les groupes de la communauté, et la promotion des compétences** individuelles et de la responsabilisation de tous à l'égard du projet. Tout ces éléments contribueront à l'efficacité du projet et à sa durabilité.

**L'inclusion et la promotion des femmes et des filles** dans les activités du projet permettront d'assurer la participation de l'une des composantes les plus vulnérables de la population, mais également de capitaliser les connaissances et les expériences précieuses des femmes, ainsi que leur traditionnel rôle social (les femmes contribuent un travail essentiel à la communauté, à la maison et aux champs). Les femmes et les filles vont continuer à participer à la préparation et à la réalisation des activités du projet, et participeront activement aux ateliers de formation et de sensibilisation. Leur implication permettra de renforcer la durabilité à travers l'éducation et la sensibilisation de cette tranche de population qui est appelée à utiliser le plus souvent les nouvelles technologies introduites, à savoir le lavoir, le système d'irrigation goutte à goutte, et les serres. La formation ainsi que le transfert de l'expertise aux femmes locales garantira la mitigation des problèmes et des réparations même quand les hommes sont absents. Les femmes participeront à la gestion du projet et à la prise de décision, en prenant la pleine responsabilité des serres et du lavoir (comité d'activité du projet, mise en œuvre, formation et suivi évaluation), et en prenant part au processus de prise de décision.

**L'implication et l'appui continu de la Commune Rurale favorisera la dissémination des résultats du projets au sein des politiques et pratiques régionales.** La Commune Rurale participera au projet à la fois en nature et en espèces. La généralisation des activités du projet au niveau régional aura pour conséquences la promotion des nouvelles technologies et l'élargissement du spectre d'utilisation des connaissances apprises, au sein des communautés voisines. A travers la mise en œuvre du présent projet, nous visons un projet de démonstration pour la région entière où les résultats atteints et les leçons apprises permettront de faire évoluer le comportement des autres communautés.

**L'appui des partenaires gouvernementaux et la participation significative des volontaires communautaires permettront de promouvoir une nouvelle relation de partenariat et de confiance entre la communauté et les acteurs extérieurs,** ce qui est un facteur essentiel de durabilité, de renforcement des capacités communautaires et de résilience à long terme. Cela favorisera également de futurs projets, et un appui permanent et fructueux de la part de ces partenaires. Certains partenaires travaillent avec la communauté pour la première fois, mais les bonnes relations établies à travers le projet pourront durer au-delà du projet. Les membres de la communauté auront des contacts directs avec des techniciens expérimentés, ces derniers peuvent les aider dans le futur à chaque fois qu'il ya un besoin.

Financièrement, quelques activités du projet demandent un **important investissement de départ mais ont des coûts de maintenance relativement bas.** La communauté s'engage à effectuer les travaux de maintenance et les réparations ultérieures. Elle sera appuyée pour apprendre à formuler une demande d'assistance en direction des partenaires nationaux. Plusieurs partenaires apporteront leur assistance technique et assureront la formation sur les nouvelles technologies, et ce au fur et à mesure de la mise en œuvre du projet, et en particulier dans les domaines où l'expertise locale est insuffisante ou inexistante (notamment station météo).

Les activités de renforcement de capacités, les ateliers de formation et de sensibilisation à la fois au niveau local et régional favoriseront le transfert des connaissances et des compétences vers les populations locales. L'active participation à ces ateliers augmentera les capacités communautaires à assurer la durabilité du projet à travers le développement de nouvelles connaissances et compétences, tout en développant de nouvelles expertises qui seront mises à disposition d'autres communautés.

La reconnaissance et l'inclusion significative de tous les groupes de la communauté (jeunes et femmes) dans la gouvernance locale vont permettre au projet de renforcer considérablement les capacités de la communauté, en termes de technicité et de connaissances, mais également en termes de plaidoyer. Ceci permettra d'augmenter les capacités d'adaptation et de réduire la vulnérabilité aux changements climatiques futurs.

Contribution des volontaires au projet CBA El Mouddaa												
Activités du projet  (auxquelles les personnes prévoient de contribuer de manière volontaire)	Description de la contribution volontaire  (capacités, connaissances, savoir-faire, travail manuel, matériaux, outils, etc.)	Nombre total de volontaires mobilisés	Femmes	Hommes	Personnes âgées (plus de 60 ans)	Jeunes (moins de 25 ans)	Personnes en situation de handicap	Local	National	International	Nombre de jours de volontariat prévus	Valeur monétaire de la contribution volontaire, incluant le travail et les matériaux (à considérer comme cofinancement dans le budget) – précisez le mode de calcul et l'unité monétaire
Canalisation d'irrigation / Seguia	Main d'œuvre: 2 techniciens et 12 travailleurs, creusement, installation des canalisations, construction des structures) Outils et fournitures Appui et nourriture : 8 femmes Transport: Camions, mules	22	8	14	2	4		27			22v * 60j = 1320 jours volontaires	20*70dh*60= 84,000 MAD 2*150dh*60 = 18,000 MAD  <b>Total = 102 000 MAD</b>
Construction du lavoir	Main d'œuvre: 1 technicien, 5 travailleurs, construction de la structure, mesures, installation du système, Préparation des repas (4 femmes) Outils et fournitures Mesures, équipement, pièces, sable Transport: camion, mules	10	4	6				10			10 v *6 jours = 60 jours volontaires	150*60= 9,000MAD  5*70*60=21,000 MAD  <b>Total=30,000 MAD</b>
Plantation forestière	Main d'œuvre: 26 travailleurs, creusement, transport de l'eau, mesures, préparation de la nourriture. Outils et fournitures ; fertilisation, nourriture, sol Transport: camion, mule	26	14	5	2	5		26			26 v * 40 jours = 1040 jours volontaires	26*70*40= <b>72,800 MAD</b>
Construction de serre	Main d'œuvre, outils et fourniture, transport. Main d'œuvre :16 travailleurs (dont 1 technicien)	16	10	6							16 v * 10j = 160 jours volontaires	15*10*70= 10,500 MAD  1*150*10=

												1500 MAD
												<b>Total= 12,000 MAD</b>
Installation système d'irrigation goutte-à-goutte	Main d'œuvre: creusement, assistance lors de l'installation Outils et fournitures Transport: Camions, mule	12	4	2	4							12v * 20j = 240 jours volontaires <b>16,800MAD</b>
Construction de seuils de gabions & pierres sèches	Main d'œuvre: creusement, collecte de pierres, installation Outils et fournitures	16	4	12								16v * 60j = 960 jours volontaires <b>67,200MAD</b>
<b>Total</b>		<b>102</b>										<b>3780 journées volontaires</b> <b>300,800 MAD</b>

*Pour référence : Quels sont les mécanismes de volontariat qui existent déjà au sein de la communauté avant le projet CBA ? (par exemple, mécanismes traditionnels d'assistance mutuelle, associations, etc.)*

Le mécanisme local de solidarité est la Tiwizi. Il s'applique à tous les cas où l'assistance requise dépasse les moyens des familles affectées par une surcharge de travail. Les membres de la communauté, à travers les structures traditionnelles, s'entraident pour la réalisation des travaux des champs, les réparations d'édifices, le travail communal, les festivités locales notamment cérémonies de mariage ou de deuils, maintenance ou réparation de la mosquée locale.

Les hommes s'entraident généralement quand il y a un besoin en main d'œuvre, dans les champs ou pour la construction de maisons de façon à en bénéficier mutuellement. Dans le cas où une famille demande une assistance, les membres disponibles de la communauté vont donner un coup de main sans pour autant demander de contrepartie, car cette faveur leur sera retournée en nature dans d'autres circonstances. Les femmes offrent généralement leur appui en préparant la nourriture aux travailleurs mais aussi en donnant un coup de main lors du transport. Les femmes et les filles travaillent souvent sous forme d'équipe lors des périodes de collecte des récoltes.

**L'exemple ultime du volontariat communautaire et de Tiwizi constitue la réparation du canal d'irrigation à chaque fois que celui-ci est détruit à cause des événements climatiques. Toutes les familles contribuent aux travaux de réparation tout au long du processus. Les hommes élaborent un emploi du temps pour le travail quotidien de chaque volontaire. Ceux qui ne travaillent pas le premier jour doivent le faire le jour d'après. Les femmes, quant à elles, préparent un emploi du temps pour les préparations des repas. Les enfants sont aussi mobilisés pour aider en matière de transport d'outils et de la nourriture.**

Les récoltes saisonnières sont également coordonnées en tant qu'activités communautaires. Les différentes familles s'entraident mutuellement lors des récoltes et du transport des produits récoltés. Ces produits sont récoltés dans les zones communales pendant des semaines. Les hommes contribuent toujours par l'effort physique alors que les femmes et les enfants préparent la nourriture. Dernièrement, les membres de la communauté ont loué une moissonneuse et le coût a été équitablement partagé entre les familles.

*Pour référence : Nombre de volontaires dans la communauté déjà engagés dans des activités d'adaptation au changement climatique avant le projet CBA.*

Entre 50 et 75 membres sont actuellement engagés dans les activités d'adaptation, notamment la réparation du canal d'irrigation endommagé par les intempéries, l'adaptation des infrastructures pour faire face au changement climatique, et l'expérimentation de nouvelles technologies et de techniques agricoles.

*Pour référence : Quelles sont les opportunités ou obstacles pouvant faciliter ou empêcher les personnes de s'engager dans des activités volontaires ?*

La sensibilisation au sujet des bénéfices potentiels, en particulier, ceux qui vont réduire la charge de réparation et les pertes monétaires relatives aux événements climatiques, vont encourager et motiver la participation communautaire. La solidarité communautaire (Tiwizi) représente déjà un atout important de la société, il va continuer à promouvoir le volontariat à travers les structures sociales existantes. Les membres de la communauté sont souvent impliqués dans des projets et activités ayant un impact global. La Jemmaa, ou l'autorité locale, va renforcer et encourager le volontariat.

La répartition culturelle entre hommes et femmes pourrait constituer un obstacle pour la mobilisation des femmes. Cependant, lors des premières réunions de

concertation, les hommes se sont montrés très ouverts à l'idée d'établir des rôles spécifiques aux femmes afin d'assurer leur participation et de les inclure dans tous les aspects du projet (mise en œuvre, leadership, prise de décision, suivi et évaluation...).

### 3.0 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

#### 3.1 Présentation de l'organisation, des projets qu'elle a menés dans le passé et de ses capacités

2 associations sont actuellement actives dans le Douar El Mouddaa. L'association AMSING a été recréée à l'été 2010 (réactivation d'une association locale qui avait travaillé avec plusieurs partenaires extérieurs pendant environ 6 ans), avec la mission de « gouverner de manière transparente et équitable la communauté du Douar El Mouddaa, en promouvant des activités et des projets visant à améliorer les conditions de vie des membres de la communauté et à préserver l'environnement ». L'association rassemble principalement des hommes âgés, qui représentant toutes les familles du village. L'association comporte un président, un vice-président, un secrétaire, un trésorier et deux assistants. Elle s'investit dans des actions de développement social local. Les membres se réunissent aussi souvent que le demandent les événements communautaires ou les activités associatives.

Une seconde association a été créée à l'hiver 2011, pour monter le présent projet. Cette nouvelle association se focalise principalement sur la gestion de l'eau et des sols. Les jeunes y sont majoritaires, et assurent le leadership et les responsabilités de cette association (tous les membres ont moins de 40 ans). Cette jeune association, active et motivée, a pris le leadership de ce projet CBA, tout en travaillant étroitement avec l'ancienne association. Elle comporte également un président, un vice-président, un secrétaire, un trésorier et des assistants, qui représentent toutes les familles du village.

L'existence de deux associations, représentant deux classes d'âges, crée une **dynamique sociale unique**. Traditionnellement, seuls les hommes adultes et mariés pouvaient devenir des leaders dans les associations villageoises. Une jeune association est un concept relativement nouveau pour les membres de la communauté, et remet en cause un certain nombre de rôles traditionnels. Mais **les deux associations travaillent ensemble de manière transparente**.

La nouvelle association dispose d'un niveau d'éducation considérablement plus élevé que l'ancienne, et assure ainsi les travaux rédactionnels, les tâches administratives et le développement de projets. Tandis que l'ancienne association assure les rôles de conseil, de mobilisation, de communication avec les autorités, et dispose de connaissances historiques et d'un savoir-faire traditionnel.

L'association AMSING, sous ses précédentes formes, a réalisé plusieurs projets, avec l'appui d'un Volontaire Peace Corps, notamment la création d'un château d'eau en 2001 (collaboration avec le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et Peace Corps). Ce château d'eau, alimenté par une source située en amont du village, a permis d'alimenter les habitants en eau potable. Avec les mêmes partenaires, l'association a également construit un grand bassin de collecte et de conservation des eaux, qui a permis d'améliorer l'efficacité de l'adduction d'eau et de diminuer les conflits liés à l'eau avec les villages voisins. Le dernier projet important mené par l'association (toujours avec les mêmes partenaires) a consisté en l'enfouissement et la protection de 550 mètres de canaux d'irrigation. Ce projet a considérablement amélioré l'efficacité de la gestion de l'eau et a permis de réduire la vulnérabilité face aux inondations. Le présent projet CBA bâtit sur cette expérience passée, à travers l'extension de cette technique de protection des canaux.

Le Volontaire Peace Corps qui a appuyé le développement du présent projet a vécu au sein de la communauté pendant deux ans, et a apporté un renforcement de capacités en termes de gestion associative, définition d'objectifs, planification de projets. Avec le soutien du Volontaire, la communauté a développé un guide de ressources communautaires analysant les défis rencontrés dans le village et établissant des objectifs, solutions et ressources pour le développement. Au cours de l'année qui vient de s'écouler, le Volontaire et la communauté ont consacré leur temps à planifier le présent projet CBA. Le Volontaire a principalement eu pour rôle d'assurer la liaison entre la communauté et ses partenaires, et a agi également comme un conseiller pour les formations et le développement de projets. Un nouveau Volontaire arrivera sur le site en juin 2011, et prendra le relais pour appuyer l'association tout au long de la mise en œuvre, favorisant l'appropriation et le renforcement des capacités locales sur tous les aspects du projet.

## 4.0 DESCRIPTION DU PROJET

### 4.1 Cadre logique détaillé

<p><b>Objectif du projet</b></p> <p><i>Renforcer la résilience de l'écosystème local et consolider les capacités des membres de la communauté à s'adapter à des phénomènes climatiques de plus en plus erratiques et intenses, en particulier les crues. L'objectif sera atteint grâce à une combinaison de solutions d'adaptation, dont : protection biologique et mécanique de l'écosystème et des infrastructures ; techniques d'agriculture résilientes visant à renforcer les conditions de vie locale et la sécurité alimentaire, et expérimentation d'un système communautaire d'alerte précoce qui concernera l'ensemble de la vallée.</i></p>
--

Résultat 1.0	Indicateurs	Modalités de suivi & sources d'information
<b>Protection &amp; résilience de l'écosystème et des ressources naturelles sont renforcées</b>	<p><i>Nb d'hectares de terres dégradés replantés</i></p> <p><i>Nb d'innovations mises en œuvre pour lutter contre la dégradation des terres et le contrôle des crues</i></p> <p><i>Nb de membres de la communauté (hommes et femmes) formés aux techniques de lutte contre l'érosion</i></p> <p><i>Nb de jeunes et de femmes participant au projet</i></p> <p><i>Nb de femmes formées et utilisant régulièrement le lavoir</i></p> <p><i>Volume d'eau traitée par le bassin de filtration et réinjectées dans le système d'irrigation</i></p>	<p>Mesures régulières sur site</p> <p>Rapports trimestriels</p> <p>Rapports de formation</p> <p>Interviews &amp; photostories</p> <p>Evaluation finale</p> <p>Rapport d'ateliers</p>
<p><b>Produit 1.1:</b></p> <p>Des arbres forestiers sont plantés le long de pentes érodées, sur des terres dégradées, et protégés par grillage (<b>contribution Eaux &amp; Forêts</b>)</p>		
<b>Activités du Produit 1.1</b>	<b>Moyens nécessaires</b>	
Plantation de 280 Cyprès de l'Atlas et de 280 Pins d'Alep (arbres d'altitude résilients) sur 8.35 ha de terres dégradées	<p>280 plants de Cyprès de l'Atlas + 280 plants de Pin d'Alep = 560 arbres</p> <p>Transport</p> <p>Main d'œuvre (creusement et plantation)</p>	
Grillage de la zone plantée	<p>Matériel &amp; Transport</p> <p>Main d'œuvre</p>	
<p><b>Produit 1.2:</b></p> <p>Des seuils en gabions et en pierre sèche sont construits dans 2 ravins vulnérables aux inondations</p>		

Activités du Produit 1.2	Moyens nécessaires	
Correction de 2 ravins : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ravin 1 = 900 m3</li> <li>- Ravin 2 = 650 m3</li> </ul>	Pierres / Matériaux / Equipements / Outils Plants et arbres pour végétalisation Appui technique / Formation Main d'œuvre	
<b>Produit 1.3:</b> Un tapis de régénération (Turf reinforcement mat) est testé sur un terrain de pente fortement érodé, pour favoriser la régénération des sols		
Expérimentation Pilote de la technologie TRM sur 1ha de terre dégradée	Recherche & Etudes techniques (Peace Corps) Equipement / Matériel Main d'œuvre	
Formation pratique à l'utilisation de cette technique pour la lutte contre l'érosion- 5 jours	Facilitateur (Peace Corps + ORMVA)	
<b>Produit 1.4 :</b> La pollution domestique de l'eau est atténuée grâce à la construction d'un lavoir équipé d'un bassin de filtration ( <b><u>BASELINE – produit financé par Peace Corps et la GIZ</u></b> )		
Construction d'un lavoir	Recherche & Etudes techniques Appui technique Equipement / Matériel Main d'œuvre / outils	
Construction d'un bassin de filtration naturel (plantes filtrantes)	Matériel & Equipement Appui technique Main d'œuvre / outils	
Formation pratique et sensibilisation avec les femmes du village	Formatrice	

Résultat 2.0	Indicateurs	Modalités de suivi & sources d'information
<p><b>La résilience de l'agriculture locale est renforcée face à l'augmentation du risque de crues, à l'augmentation des périodes de sécheresse et à la diminution globale des précipitations, de manière à consolider la productivité agricole et la sécurité alimentaire</b></p>	<p><i>Efficiences du projet à protéger les ressources en eau et à en améliorer la gestion (réduction des déperditions liées à l'évaporation ou à la destruction des canaux)</i></p> <p><i>Nb d'innovations mises en œuvre et appropriées par la communauté : irrigation goutte-à-goutte, serre</i></p> <p><i>Nb de membres de la communauté formés aux nouvelles techniques et pratiques agricoles</i></p> <p><i>Qualité de vie renforcée par l'amélioration des infrastructures, incluant diminution de la charge de travail et sécurité émotionnelle</i></p> <p><i>Nb de ménages bénéficiant d'une meilleure productivité agricole et d'une sécurité alimentaire améliorée</i></p>	<p>Mesures régulières sur site</p> <p>Rapports trimestriels</p> <p>Rapports de formation</p> <p>Interviews &amp; photostories</p> <p>Evaluation finale</p> <p>Rapport d'ateliers</p>
<p><b>Produit 2.1.</b> Les systèmes d'acheminement de l'eau sont renforcés pour faire face à des crues de plus en plus fréquentes et à une évaporation croissante, à travers la construction d'un canal d'irrigation souterrain, protégé et couvert</p>		
<p><b>Activités du Produit 2.1</b></p>	<p><b>Moyens nécessaires</b></p>	
<p>Installation d'1.5 km de canalisation souterraine, incluant 15 regards</p>	<p>Equipement : tuyaux, ciment, métal, colle</p> <p>Transport / Animaux</p> <p>Main d'œuvre / Outils</p> <p>Technicien communautaire</p>	
<p><b>Produit 2.2.</b> L'efficacité des pratiques de gestion de l'eau est augmentée grâce à des nouvelles technologies et des formations correspondantes</p>		
<p><b>Activités du Produit 2.2</b></p>	<p><b>Moyens nécessaires</b></p>	
<p>Installation d'un système pilote d'irrigation goutte-à-goutte sur 10 ha</p>	<p>Matériaux &amp; Equipement</p> <p>Assistance technique (ORMVA)</p> <p>Main d'œuvre</p>	
<p>Formation pratique sur la maintenance et l'utilisation du système (2 jours : 1 jour pour les femmes / 1 jour pour les hommes)</p>	<p>Technicien ORMVA</p>	
<p><b>Produit 2.3.</b> L'agriculture sous serre est expérimentée, accompagnée d'une formation pratique</p>		
<p><b>Activités du Produit 2.3</b></p>	<p><b>Moyens nécessaires</b></p>	
<p>Construction de 2 serres de 56m*9m*2m</p>	<p>Métal &amp; plastique / Plants &amp; semences</p> <p>Recherche, études préparatoires, design &amp; appui technique (Peace Corps)</p> <p>Main d'œuvre</p>	



<p>Formation pratique sur l'agriculture résiliente, l'agriculture sous serre et les techniques d'agriculture conservatoire (10 jours, pour les femmes)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rotation des cultures / Cultures saisonnières et techniques de culture sous serre : légumes, légumineuses, céréales</li> <li>- Irrigation &amp; gestion de l'eau</li> <li>- Fertilisation naturelle</li> <li>- Sensibilisation à la sécurité alimentaire</li> <li>- Gestion collective de la serre</li> </ul>	Animatrice Féminine (INRA + ONG Migration et Développement)
---	---

Résultat 3.0	Indicateurs	Modalités de suivi & sources d'information
<b>Les capacités communautaires à s'adapter, se préparer et faire face aux impacts du changement climatique sont renforcées à travers la conception pilote et la mise en œuvre d'un système communautaire d'alerte précoce</b>	<p><i>Population couverte par des programmes de sensibilisation au changement climatique</i></p> <p><i>Efficacité des nouvelles technologies (station météo et alerte-inondation) et des mesures pédagogique, pour préparer les communautés à faire face aux risques climatiques</i></p> <p><i>Qualité de vie, incluant la diminution de travail, et sécurité émotionnelle, augmentées grâce au système d'alerte précoce</i></p> <p><i>Nb de communautés participant au programme de sensibilisation régional</i></p>	<p>Rapports trimestriels</p> <p>Rapports de formation</p> <p>Interviews &amp; photostories</p> <p>Evaluation finale</p> <p>Rapport d'ateliers</p>
<b>Produit 3.1.</b> Un système d'alerte précoce est expérimenté au niveau régional, et les membres de la communauté sont formés à la gestion et à la préparation des risques.		
<b>Activités du Produit 3.1</b>	<b>Moyens nécessaires</b>	
Installation d'1 station météorologique automatique mesurant les températures, la pression atmosphérique, l'humidité, la pluie, les radiations solaires. Station informatisée et équipée en GSM. (DMN)	<p>Equipement (y compris ordinateur &amp; GSM)</p> <p>Installation technique (Direction de la Météorologie Nationale)</p>	
Installation d'1 station météorologique manuelle (station d'observation) (DMN)	Equipement et main d'œuvre (DMN)	
Expérimentation d'un système simple d'alerte aux inondations (CBA)	Installation de l'équipement / Formation	
Mise en place d'un processus de communication et d'alerte communautaires, incluant création d'un comité d'alerte (DMN)	<p>Appui technique et pédagogique spécialisé</p> <p>Conception du processus</p>	
<p>Programme de formation technique du Comité Communautaire d'Alerte précoce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation technique pour exploitation et maintenance des stations météo</li> <li>- Formation à l'interprétation et à la communication de l'alerte</li> </ul>	Formateur / Salle de réunion	
<b>Produit 3.2.</b> La population locale et régionale est sensibilisée au changement climatique et à la gestion des risques (préparation, interprétation de l'alerte comportement)		
<b>Activités du Produit 3.2</b>	<b>Moyens nécessaires</b>	
Programme de sensibilisation avec les écoles locales: formation de formateurs, ateliers avec les enseignants et le personnel de la Délégation de l'éducation (3 réunions – assurées par le Parc National du Toubkal)	Formateur /Salle de formation	

	Programme mobile de sensibilisation pour les femmes (6 jours) – dans différentes parties de la vallée	Facilitatrice
	Atelier avec les associations locales	Salle de réunion (Commune) Facilitateur
	<b>Produit 3.3.</b> Les échanges de savoirs et d'expériences autour du CBA sont renforcés entre les communautés	
	<b>Activités du Produit 3.3</b>	<b>Moyens nécessaires</b>
	Participation à l'atelier national CBA (renforcement des capacités et échange d'expérience)	Transport / Hébergement
	Visite d'échange dans la vallée de l'Agoundis <i>(La communauté de l'Agoundis effectuera également une visite sur le site El Mouddaa)</i>	Transport / Hébergement

Résultat 4.0	Indicateurs	Modalités de suivi & sources d'information
<b>Les leçons apprises du projet sont capitalisées et promues, de manière à influencer les politiques locales, régionales, et nationales sur l'adaptation au changement climatique</b>	<i>Nb de femmes et de jeunes impliqués dans le projet</i>  <i>Nb de membres de la communauté formés aux nouvelles technologies / pratiques</i>  <i>Nb d'acteurs (ONG, autorités locales, enseignants, autres communautés...) impliqués dans des formations ou activités liées au changement climatique, à la gestion des risques liés au changement climatique, et la planification</i>	Rapports trimestriels Rapports de formation Interviews & photostories Evaluation finale Rapport d'ateliers
<b>Produit 4.1.</b> Les résultats du projet sont suivis et évalués, en impliquant les membres de la communauté et les partenaires		
<b>Activités du Produit 4.1</b>	<b>Moyens nécessaires</b>	
Suivi des activités & mise en place de comités de projet, menés par des experts locaux (membres de la communauté, coordonnés par l'association)	Salle de réunion, appareil photo, facilitateur (Peace Corps) Appui de la Commune et du Photographe / informaticien bénévole	
5 réunions du Comité de Pilotage du projet, impliquant la Commune et tous les partenaires du projet	Coordination / Salle de réunion	
Evaluation finale participative du projet	Consultant / Salle de réunion	
<b>Produit 4.2.</b> Les leçons apprises sont documentées, capitalisées et disséminées		
<b>Activités du Produit 4.2</b>	<b>Moyens nécessaires</b>	
Réalisation participative d'un support de communication	Salle de réunion, appareil photo, facilitateur (Peace Corps) La nature du support sera définie lors de réunion avec la communauté	
Mise à jour régulière du site internet de la Commune, avec les rapports et photos du projet	Appui de la Commune et du Photographe / informaticien bénévole	
Organisation d'un atelier final régional pour partager les leçons du projet	Salle de réunion, ordinateur, projecteur Dossiers / Facilitateurs	

#### 4.2. Calendrier de réalisation

		2011						2012											
		Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Dec
<b>Résultat 1: Protection &amp; résilience de l'écosystème et des ressources naturelles</b>																			
Produit 1.1	Plantation forestière																		
Produit 1.2	Construction gabions et seuils en pierre sèche																		
Produit 1.3	Tapis de régénération / TRM conception et mise en œuvre																		
Produit 1.4	Construction du lavoir et du bassin de filtration																		
<b>Résultat 2: Résilience de l'agriculture locale</b>																			
Produit 2.1	11.5km de canaux d'irrigation protégés																		
Produit 2.2	10ha irrigation g-à-g																		
Produit 2.3	Construction serre																		
<b>Résultat 3: Capacités communautaires à s'adapter, se préparer et à faire face aux impacts du CC</b>																			
Produit 3.1	Installation des stations météo																		
	Formation Alerte précoce et mise en place comités locaux																		
	Test du système d'alerte-inondation / formation																		
Produit 3.2	Programme sensibilisation écoles																		
	Programme sensibilisation mobile avec femmes																		
	Atelier associations locales																		
Produit 3.3	Formation CBA (Rabat)																		
	Visite Agoundis																		
<b>Résultat 4: Résultats et leçons influentes politiques locales, régionales et nationales</b>																			
Produit 4.1	Suivi, effectué par les comité d'activités																		
	Réunions du comité de pilotage du projet																		
	Evaluation finale participative																		
Produit 4.2	Support de communication																		
	Mise à jour site web Commune																		
	Atelier regional final																		

### 4.3 Risques et barrières

#### *Barrières*

- Les nouvelles technologies mises en œuvre dans le cadre du projet (système d'alerte précoce, irrigation goutte-à-goutte, serre) nécessitent un niveau de connaissances techniques qui n'est actuellement pas disponible au sein de la communauté. Des mesures spécifiques seront prises pour assurer la formation technique et le renforcement de capacités de manière à promouvoir de jeunes experts locaux, qui ensuite pourront transférer les savoirs-faires et les connaissances (interne).
- En raison des normes et pratiques culturelles locales, hommes et femmes travaillent rarement ensemble, et les hommes sont généralement en charge des prises de décision. En outre, les femmes quittent rarement le village et participent rarement à des réunions avec les hommes. Un accent particulier sera mis dans le projet, pour garantir la participation effective et active des femmes, en particulier à travers l'agriculture sous serre et le lavoir. Ces composantes de projet spécifiques aux femmes permettra de faciliter leur participation et leur investissement, tout en respectant les coutumes locales (interne).
- Les membres de la communauté tendent à avoir une vision du monde « fataliste ». Très peu de personnes estiment pouvoir agir sur le cours des choses. Ceci peut engendrer des difficultés pour la planification à long terme et pour la compréhension des risques potentiels du changement climatique. A travers un langage et une approche culturellement appropriées, et en se basant sur des exemples du passé, les membres de la communauté gagneront confiance en leur capacité à agir sur leur environnement (interne).
- Certains aspects du projet impliquent des terrains collectifs situés hors du village, tandis que d'autres aspects concernent des terres communales ou l'eau communautaire. Les membres de villages voisins pourraient s'opposer à certaines actions du projet ou à l'utilisation de terrains communautaires (notamment concernant la plantation forestière). Des efforts spécifiques seront fait pour associer le gouvernement local (Commune) et pour renforcer la communication et la promotion du projet afin d'associer les communautés voisines (interne / externe).

#### *Risques*

- Faible performance des techniques de lutte contre l'érosion (gabions et seuils en pierre sèche), et manque d'efficacité de ces techniques à diminuer la vitesse de l'eau. Afin de minimiser ce risque, les membres de la communauté seront formés à l'installation et à la maintenance de ces ouvrages. Des techniciens spécialisés encadreront la réalisation pour favoriser la réussite de cette stratégie de lutte contre l'érosion (interne)
- Maintenance du système d'irrigation goutte-à-goutte. Les lignes d'irrigation pourraient se boucher ou se casser. Pour minimiser ces difficultés potentielles, les membres de la communauté seront formés aux techniques d'installation, d'entretien et de maintenance (interne / externe)
- Des événements climatiques extrêmes pourraient retarder ou empêcher la mise en œuvre de certaines activités. Ce risque est intégré dans le calendrier des activités, et les activités les plus sensibles au climat (plantation, constructions) sont planifiées lors des saisons où le risque climatique est le plus faible (externe)
- Faible participation aux ateliers et formations. Ce risque sera minimisé par un appui à la communication et la mobilisation active des habitants tout au long du projet, par la valorisation de la participation et du volontarisme, et par le choix de lieux et de dates appropriées et respectant le calendrier des différents groupes communautaires.

## 4.4 Plan de Suivi & Evaluation

### 4.4.1 Analyse de l'Evaluation de la Réduction de la Vulnérabilité Initiale

Deux ateliers sont organisés dans une maison familiale de la communauté : un atelier pour les hommes, un pour les femmes.

L'atelier Hommes s'est tenu à 20h et a rassemblé une vingtaines d'hommes, vieux et jeunes. La participation fut excellente, les membres de la communauté semblant habitués à débattre et à échanger. L'animation de l'atelier a été assurée par Mohammed Ayoubi (Parc National du Toubkal), avec l'appui de Naima Oumoussa (Peace Corps).

#### Le calendrier saisonnier des hommes:

Saisons Il fait chaud entre avril et septembre (cela n'a pas changé entre autrefois et aujourd'hui)  
Neige: autrefois, elle tombait entre octobre et mars. Maintenant, il ne neige qu'en janvier.

Les principaux événements climatiques qui ont marqué la mémoire locale

1995/96 : Beaucoup de pluie / Inondations / beaucoup de dégâts  
1997: Sécheresse historique. Rareté de l'eau, perte de bétail, pas de végétation ni de récoltes  
2002: Inondations  
2003/04: Sécheresse  
2010: Plusieurs inondations

Principal problème lié au changement climatique: les inondations causées par des précipitations intenses et violentes.

L'atelier Femmes s'est tenu sur le toit ensoleillé d'une maison familiale, juste avant midi, à l'heure choisie par les femmes. Une trentaine de femmes ont participé à la rencontre: jeunes et plus âgées. Leur participation était vivante et enthousiaste. L'atelier a été animé par Naima Oumoussa (Peace Corps), et Zohra, une jeune élue municipale, originaire du village voisin, qui enseigne aux femmes de la vallée. Zohra a assuré la traduction et l'animation en Tachelhit, la langue locale.

#### Le calendrier saisonnier des femmes:

Pluie: Autrefois: entre septembre et mars/mai; pluies régulières  
Aujourd'hui: de janvier à juin, des pluies irrégulières et torrentielles (depuis les 7 dernières années). Il arrive même qu'il pleuve en été, mais de manière imprévisible et soudaine. De plus en plus fréquemment, des pluies brèves (2 heures) causent d'importants dégâts dans la communauté.

Températures: Été de Juin à août / autrefois il faisait très chaud, mais maintenant, les habitants sentent que les températures sont moins extrêmes

De septembre à mars, il faisait très froid, mais maintenant il fait moins froid (les femmes mentionnent une maladie liée au grand froid, qui a disparu)

Sécheresse: les femmes se souviennent des impacts des fortes sécheresses (pas d'eau dans les canaux).

Neige: Autrefois, les hivers étaient longs et difficiles. Il y avait de la neige de décembre à mai. Les gens ne pouvaient pas sortir, et devaient stocker du bois pendant l'été, mais cette neige était utile pour l'environnement et assurait des réserves en eau pour la consommation domestique et pour l'irrigation.

Depuis 13 ans, il ne neige presque plus, et la neige fond très vite (de ce fait, les ressources en eau diminuent)

Saisons:

Une vieille femme partage ses souvenirs : "il y avait le printemps, d'avril à juin. Puis l'été, de juillet à septembre. L'automne durait d'octobre à décembre, et l'hiver de janvier à mars. Maintenant le printemps a disparu, on ne le sent plus. Il ne reste que l'hiver et l'été."

Principal problème lié au changement climatique: des pluies torrentielles de plus en plus fréquentes, soudaines et violentes, qui provoquent des inondations sévères et dévastatrices.

**Indicateur de l'Evaluation de la Réduction de la Vulnérabilité (sera mesuré à mi-parcours et à la fin du projet).**

	Hommes	Femmes
Q1	1	1
Q2	1	1
Q3	2	1
Q4	3	2
<i>Total</i>	7	5
<i>Note moyenne (sur5)</i>	1,75	1,25
<b>Note moyenne sur 10</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>
<b>MOYENNE COMMUNAUTAIRE (/10)</b>	<b>3</b>	

**Forte vulnérabilité, atténuée par un important degré de solidarité et par un fort enthousiasme et une confiance de la communauté dans le projet.**

**Formulaire ERV // HOMMES**

<i>Indicateur</i>	<i>Question</i>	<i>Score</i>	<i>Raisons pour une réponse négative</i>	<i>Raisons pour une réponse positive</i>	<i>Comment ce score peut-il être amélioré (solutions)</i>
1. Vulnérabilité des moyens de subsistance vis-à-vis du changement climatique existant et/ou de la variabilité	<b>Que se passe-t-il quand il y a des fortes pluies et des inondations ? comment cela impacte-t-il votre vie quotidienne / vos conditions de vie ?</b>	2/10	<p>-L'eau s'infiltré dans les maisons et dans certains cas détruit les maisons</p> <p>-Les séguias (canaux de circulation des eaux d'irrigation / "source de la vie" pour le village) sont emportés par les crues, et nous devons les réparer</p> <p>-les sérjij (bassins) sont remplis de pierres, ce qui nécessite beaucoup d'entretien et de réparations pour la communauté</p> <p>-Les canalisations d'eau potable sont détruites</p> <p>-les routes et ponts sont détruits</p> <p>-les champs sont inondés et les récoltes perdues</p> <p>-il y a beaucoup d'eau, mais on ne peut pas l'utiliser (trop d'eau en peu de temps)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Impacts sur l'agriculture</li> <li>⇒ Impacts sur les voies de communication / enclavement</li> <li>⇒ Impact direct sur les ménages / eau / maisons</li> </ul> <p>Augmentation de la charge de travail pour la communauté / destruction des efforts fournis</p>	<p>-Les inondations charrient du sable et des pierres, qui peuvent être utilisées pour des travaux de construction dans le village</p> <p><b>Pratiques d'adaptation existantes / Comment avez-vous fait pour vous adapter jusqu'à présent:</b></p> <p>-Reconstruire et réparer ce qui est détruit, grâce aux pratiques de solidarité traditionnelles (tiwizi)</p> <p>-Attendre l'assistance de Dieu</p>	<p>-Construire des canalisations souterraines pour l'eau d'irrigation</p> <p>-Construire un pont pour permettre au canal d'irrigation de croiser la vallée, où il est détruit à chaque fois qu'il y a de fortes pluies</p> <p>-Aménager des regards sur le canal, où les pierres et le sable sont amenés par les eaux de crues, et d'où ils pourront être retirés (au lieu de boucher les canaux).</p> <p>-Planter des arbres autour du village, pour régénérer l'écosystème local et minimiser les impacts des inondations sur la communauté</p>
2. Vulnérabilité des moyens de subsistance aux risques de changement climatique en évolution / futurs	<b>Que se passera-t-il s'il y a deux fois plus de fortes pluies et d'inondations ? Comment cela impactera-t-il votre vie quotidienne / vos conditions de vie ?</b>	2/10	<p>-Si la seguia est détruite régulièrement, les gens seront de plus en plus découragés et vont quitter le village</p> <p>-Il pourrait y avoir de plus en plus de disputes et de conflits entre les familles. Certaines familles ne pourront pas participer aux réparations des infrastructures détruites parce que les hommes partiront de plus en plus pour trouver du travail. Les autres devront faire le travail pour eux, et leur en voudront.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ De plus en plus d'efforts seront nécessaires pour entretenir les infrastructures essentielles.</li> <li>⇒ Mais de moins en moins de force de travail sera disponible sur place</li> <li>⇒ Déplacements forcés / exode rural</li> <li>⇒ De plus en plus de pression sur les gens qui restent, notamment les vieux et les femmes.</li> </ul> <p>Dégradation des traditions de solidarité et des structures sociales locales</p>	<p>-Les femmes participent activement à la plupart des travaux communautaires. Elles participent même à la réfection des infrastructures ou à des constructions, quand les hommes travaillent hors du village.</p> <p>-C'est un devoir, une obligation pour chaque famille de contribuer et de participer (la solidarité traditionnelle permet la survie de la communauté)</p>	<p>-Correction de ravins / gabions</p> <p>-Régénérer l'écosystème forestier à travers des plantations</p> <p>-Renforcer les plantations d'arbres fruitiers</p> <p>-Améliorer les techniques agricoles pour augmenter la productivité et protéger les ressources (irrigation goutte à goutte, nouveau bassin d'accumulation de l'eau)</p> <p>-Enfouir les canalisations sous terre, pour les rendre moins vulnérable aux inondations</p>



3. Magnitude des barrières (institutionnelles, politiques, technologiques, financières, etc.) à l'adaptation	<b>Qu'est ce qui vous empêche de mettre en œuvre les solutions que vous proposez ? quels sont les obstacles et les atouts ?</b>	4/10	-Manque de moyens financiers -Dégradation de la solidarité locale -Exode rural: les jeunes hommes partent / manqué de force de travail dans le village		Aide et soutien d'organisations extérieures / du gouvernement -Matériel et équipement -Plants -Formation -Organisation du travail communautaire
Avantages/atouts dont la communauté bénéficie pour son adaptation (volontaires, compétences, engagement, connaissances locales, leadership communautaire...)			-TIWIZI : travail communautaire, entraide, solidarité -Forte motivation de la communauté -Implication des femmes qui tiennent un rôle essentiel dans le village		
4. Capacité et volonté de la communauté à continuer de gérer les risques de changement climatique	<b>Pensez-vous que ce projet vous aidera à faire face à ces problèmes ? Etes-vous prêts à vous mobiliser pour le projet ? Quelle sera votre contribution ?</b>	6/10		-On va fournir notre force de travail, pour planter, creuser, transporter -On va assurer la protection de l'écosystème environnant, et des aires qui seront replantés. Nous assurerons le respect de la loi. -Le projet va régénérer la forêt, qui est essentielle à notre vie. La biodiversité sera restaurée, les sols seront fixés et protégeront le village contre les inondations. -Les fonctions écologiques et économiques de la forêt seront restaurées. -La prospérité du village va augmenter	-Des activités additionnelles devraient être menées, comme un lavoir collectif pour réduire la pollution des eaux d'irrigation -Une serre pour produire nos propres légumes -La route devrait être réparée et goudronnée -Un frigo pour conserver les pommes
<b>Score ERV</b>		3.5/10			

**Formulaire ERV // FEMMES**

<i>Indicateur</i>	<i>Question</i>	<i>Score</i>	<i>Raisons pour une réponse négative</i>	<i>Raisons pour une réponse positive</i>	<i>Comment ce score peut-il être amélioré (solutions)</i>
1. Vulnérabilité des moyens de subsistance vis-à-vis du changement climatique existant et/ou de la variabilité	<b>Que se passe-t-il quand il y a des fortes pluies et des inondations ? comment cela impacte-t-il votre vie</b>	2/10	--Les pluies sont trop brutales et détruisent tout : Les canaux d'irrigation (seguia) Les ponts et les routes → isolation / les enfants ne peuvent pas aller à l'école Les maisons sont détruites ou menacées / l'eau		-Planter des arbres dans la montagne -Protéger la forêt contre le surpâturage -Construire des canaux souterrains

	<b>quotidienne / vos conditions de vie ?</b>		<p>s'infiltrer dans les vieilles maisons Les champs et les cultures sont emportés</p> <p>-Danger et peur de perdre enfants / famille -En tant que femmes, on ne peut plus collecter l'eau, quand les canaux sont détruits. L'eau est perdue. Pour nous ces canaux et les ponts sont les éléments les plus importants.</p>		
2. Vulnérabilité des moyens de subsistance aux risques de changement climatique en évolution / futurs	<b>Que se passera-t-il s'il y a deux fois plus de fortes pluies et d'inondations ? Comment cela impactera-t-il votre vie quotidienne / vos conditions de vie ?</b>	2/10	<p>-Le danger va augmenter, nous vivons dans la peur -Nous avons peur de mourir, nous et nos familles -Nos maisons seront détruites -Nos enfants auront de plus en plus de maladies, à cause du froid et de la pluie, et il n'y a pas d'accès aux soins -Nos cultures seront détruites</p>		<p>--Replanter et régénérer la forêt -Correction des ravins / gabions -Réparer les ponts -Canaux souterrains -Construire un lavoir collectif, protégé du froid</p>
3. Magnitude des barrières (institutionnelles, politiques, technologiques, financières, etc.) à l'adaptation	<b>Qu'est ce qui vous empêche de mettre en œuvre les solutions que vous proposez ? quels sont les obstacles et les atouts ?</b>	2/10	<p>-Manque de moyens financiers -Manque de connaissances techniques et de savoir-faire -Nous avons l'impression que nous ne pouvons pas faire grand chose par nous-mêmes. Si nous voulons replanter la forêt, cela sera trop pour nous. D'autres villages sont également concernés et devraient être impliqués. -Nous ne pouvons pas empêcher les gens des autres villages de faire pâturer leurs bêtes et de couper du bois dans la forêt -Nous ne savons pas que couper du bois provoquerait ces problèmes, sinon nous ne l'aurions pas fait -On ne sait pas à qui demander de l'aide -On n'a pas de plants -Replanter est quelque chose de nouveau. Pour nous, la végétation est naturelle. Nous ne savons pas comment planter</p>	//	<p>-Eduquer les enfants -Les aider à apprendre un métier pour trouver du travail -Créer une coopérative féminine pour développer des produits locaux et augmenter nos revenus.</p>
Avantages/atouts dont la communauté bénéficie pour son adaptation (volontaires, compétences, engagement, connaissances locales, leadership communautaire...)			//	<p>-Nos jeunes sont impliqués -On a de l'eau -On a du bétail -TIWIZI: entraide, solidarité et volontarisme ("au lieu de payer quelqu'un qui travaille pour moi, je demande à ma voisine de m'aider. Et je l'aiderai en retour") -Nous avons des savoir-faire : artisanat, agriculture</p>	
4. Capacité et volonté de la communauté à	<b>Pensez-vous que ce projet vous aidera à</b>	4/10	-Même avec ce projet, nos enfants vont continuer de souffrir de ce climat très rude. Ils	-Une fois que ce projet sera mis en œuvre, nous nous sentirons	//

<p>continuer de gérer les risques de changement climatique</p>	<p><b>faire face à ces problèmes ? Etes-vous prêts à vous mobiliser pour le projet ? Quelle sera votre contribution ?</b></p>		<p>ont froid à l'école, et les profs ne viennent pas enseigner car il fait trop froid.</p>	<p>plus en sécurité          -Nous pourrons mieux aider et éduquer nos enfants</p> <p>Notre contribution sera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nous réduiront notre pression sur la végétation</li> <li>-Nous protégerons les zones replantées, et empêcherons le pâturage, nous protégerons les nouveaux plants</li> <li>-Nous aiderons à transporter les plants</li> <li>-Nous participerons aux constructions (les femmes ont déjà aidé à construire une canalisation dans le passé)</li> <li>-Nous préparerons les repas pour les travailleurs</li> </ul>	
<p><b>Score ERV</b></p>		<p>2.5/10</p>			

#### 4.4.2 Plan de Suivi & Evaluation du projet

Les activités du projet feront l'objet d'un suivi participatif et continu, tout au long de la mise en œuvre. Le suivi & évaluation sera réalisé par l'équipe locale du projet et par les comités communautaires responsables de chaque activité. Le suivi concernera les indicateurs mentionnés dans le cadre logique et rappelés ci-après.

Les groupes d'indicateurs suivants seront suivis :

- L'évaluation de la Réduction de la Vulnérabilité (ERV)
- Le Système d'évaluation des impacts (SEI)
- Les indicateurs d'adaptation

##### Mesure de l'Evaluation de la Réduction de la Vulnérabilité

	Planification approximative des sessions ERV	Qui a organisé / organisera la réunion ERV	Qui sera responsable de la collecte des données ERV
Initiale	25 janvier 2011	Peace Corps / Eaux et Forêts Parc National / CBA	Chargée du programme CBA / Peace Corps
Seconde / mi-parcours	Décembre 2012	Association (appui PC / Parc)	Association (appui PC / Parc)
Finale	Septembre 2012	Association (appui PC / Parc)	Association (appui PC / Parc)

##### Mesure des indicateurs d'impacts (SEI)

(Bénéfices Environnementaux Globaux + conditions de vie et renforcement des capacités)

Indicateur SEI à mesurer	Comment il sera mesuré	Quand il sera mesuré	Valeur cible à atteindre à la fin du projet	Qui va mesurer les indicateurs
Nb d'ha de terres replantées, restaurées et protégées	Mesurer le nb d'ha de terres replantés, restaurés et protégés  Rapports d'activités du projet / Photos  Evaluation finale du projet	Rapports d'activités tous les 4 mois  + Evaluation finale	Au moins 50 ha de terres dégradées sont restaurées durablement	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Nombre d'innovations mises en œuvre et efficaces pour combattre la dégradation des terres	Mesurer nb d'ha protégés grâce à des innovations  Mesurer le degré d'appropriation des innovations  Nb de membres de la communauté formés à ces technologies (désagrégées par genre) et les utilisant  Photos / Interviews  Rapports d'activités et rapports de formation	Rapports d'activités tous les 4 mois  + Evaluation finale	6 innovations sont mises en œuvre et maîtrisées :  -Système de contrôle des inondation (correction ravins)  -Tapis de régénération des sols (Turf Renforcement mat)  -Agriculture sous serre  -Irrigation localisée  -Agri. Conservatoire  -Lavoir et filtration naturelle  -Technologie pilote	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)

			de surveillance des crues	
Nombre de jeunes et de femmes ayant participé activement au projet (indicateur de renforcement de capacités)	Rapports d'activités Témoignages / entretiens	Après chaque activité  Rapports d'activités tous les 4 mois  + Evaluation finale	Au moins 30% des participants sont des femmes; 30% sont des jeunes	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Nb de ménages bénéficiant de meilleures conditions de vie	Entretiens / Témoignages  Evaluation finale / Ateliers	Evaluation finale	Au moins 20 foyers	Consultant (évaluation finale)

### Mesure des Indicateurs d'Adaptation

Indicateurs d'Adaptation	Comment seront-ils mesurés	Quand seront-ils mesurés	Valeur cible à la fin du projet	Qui va mesurer
Efficacité du projet à protéger et à améliorer la gestion des ressources en eau (réduction des déperditions liées à l'évaporation ou à la destruction des canaux)	Mesure / estimation des pertes d'eau  Volume d'eau gérée de manière conservatoire  Rapports d'activité	Rapports d'activités + évaluation finale	30% de réduction des déperditions d'eau	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Population de la zone du projet couverte par des programmes de sensibilisation au changement climatique	Rapports d'activités / Participation aux activités du projet = réunions, formations, activités concrètes (chiffres détaillés par genre)	Après chaque activité  Rapports trimestriels  + Evaluation finale	Au moins 150 personnes sont couvertes	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Population disposant d'une meilleure productivité agricole et à une augmentation de la sécurité alimentaire	Evaluation finale  Témoignages / Enquête	Evaluation finale	Au moins 50% des ménages qui ont participé au projet	Consultant (évaluation finale)
Population disposant de meilleures conditions de vie et d'une plus grande sécurité émotionnelle, et d'une diminution de charge de travail	Evaluation finale  Témoignages / Enquête	A mi-parcours + à la fin du projet	Au moins 50% des ménages	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Population préparée à faire face à des risques climatiques potentiels	Rapports d'activités et de formation  Evaluation finale et Enquête	A mi-parcours + à la fin du projet	Au moins 50% des ménages	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)
Nb d'acteurs (ONGs, collectivités...) engagés dans le projet, et formés à la gestion des risques climatiques et à la planification dans ce domaine	Participation aux ateliers / Rapports  Entretiens individuels	Rapports trimestriels  + Evaluation finale	Au moins 3 ONG, 1 gouvernement local, 10 partenaires locaux, régionaux et nationaux sont engagés	Association, avec support PC et partenaires  + Consultant (évaluation finale)

## 4.5 Gestion et Pilotage du projet

### 4.5.1 Structures de gestion

- **La coordination locale du projet** sera assurée par l'association AMSING, qui agira en tant que comité de supervision générale sur tous les aspects du projet, et aura la responsabilité de rendre des comptes aux partenaires régionaux et nationaux. L'association créera des comités d'activités, dont le rôle principal sera d'effectuer le suivi de la mise en œuvre et de favoriser le transfert de savoir. Ces comités seront inclusifs, et la mobilisation des femmes et des jeunes garantie. Les membres de ces comités deviendront peu à peu des experts locaux sur des activités spécifiques et seront chargés de transférer leurs savoir-faire et connaissances au niveau local et régional. Certaines responsabilités seront attribuées à des individus spécifiques, selon leurs intérêts et leurs compétences particulières.

La répartition des tâches au niveau local se fera comme suit :

- **Association AMSING**

- Coordination générale, gestion et suivi de toutes les activités du projet
- Mobilisation inclusive de la communauté (en particulier, un point focal genre sera nommé, chargé de faciliter l'inclusion concrète des femmes)
- Création de comités d'activités et attribution de tâches et de responsabilités à des leaders locaux, de manière inclusive
- Gestion budgétaire
- Coordination du transport des personnes et des matériaux
- Médiation des conflits au niveau local, et demande d'assistance aux partenaires si nécessaire
- Préparation des rapports d'activité pour les partenaires régionaux et nationaux, y compris les rapports d'activité périodiques, les rapports finaux, et tous les outils de partage de savoir-faire et de connaissances
- Organisations des réunions et formations communautaires

- **Comités d'activités**

- Mobilisation des volontaires communautaires
- Gestion quotidienne du plan de travail et d'exécution des activités
- Suivi et évaluation des activités, en continu
- Médiation de petits conflits, ou demande d'assistance à l'Association si nécessaire
- Rendre compte à la communauté et partager savoirs-faire et connaissances au niveau local et régional

- **Membres de la communauté / travailleurs locaux**

- Réalisation des activités
- Rendre compte des problèmes ou conflits au comité d'activité
- Participation aux formations, activités et réunions

- **Coordination entre Niveau Local et Niveau National** : étant donné l'ampleur du projet et la mobilisation d'un grand nombre de partenaires nationaux, une bonne coordination est indispensable. Le Volontaire Peace Corps assurera la liaison entre les différents partenaires et facilitera la communication et la résolution des conflits, tout en apportant un appui à l'association pour la réalisation des activités du projet. Peace Corps agira en tant que facilitateur et conseiller pour promouvoir le leadership et le renforcement des capacités de la communauté. Les partenaires régionaux et nationaux assumeront également ces rôles de facilitateurs et conseillers, si nécessaire, mais n'assumeront pas de tâches de coordination générale. Les tâches spécifiques de Peace Corps (et des autres partenaires si nécessaires) comprennent :

- Communication entre la communauté, l'association et les partenaires régionaux et nationaux
- Supervision du projet, en tant que conseiller
- Assistance et appui à la rédaction du document de projet, à la préparation des rapports et au suivi budgétaire
- Coordination de l'appui technique, incluant recrutement de techniciens
- Appui à la communauté et promotion de ses besoins auprès des partenaires
- Résolution de conflits, au-delà de l'association AMSING
- Coordination et assistance pour les formations

- **Coordination de l'appui technique et des partenaires régionaux et nationaux** : le projet comporte plusieurs nouvelles technologies et nouvelles approches qui nécessitent un appui de la part des partenaires. Ceux-ci appuieront

l'association et la population à travers des formations pratiques et des transferts de connaissances. En ce qui concerne les nouvelles technologies, les partenaires fourniront des techniciens spécialisés qui apporteront assistance technique et aideront à la gestion des activités spécifiques. Les leaders des comités d'activités, ainsi que les représentants de l'association travailleront sous le pilotage de ces techniciens, afin d'apprendre de nouvelles techniques et savoirs. Peace Corps coordonnera ces différents intervenants.

**Tout au long du projet, 5 réunions seront organisées avec l'ensemble des partenaires du projet, afin d'assurer le suivi et le pilotage du projet.**

#### 4.5.2 Relations du porteur de projet avec ses partenaires

- **3 volontaires Peace Corps** se sont déjà succédé au sein de la communauté El Mouddaa. Ils ont vécu et travaillé avec la communauté pendant au moins deux ans chacun. Par le passé, Peace Corps a assisté la communauté pour la construction d'un bassin de rétention d'eau, un château d'eau, des plantations d'arbres fruitiers, l'irrigation, et le renforcement des capacités des associations locales. Pour ce projet, Peace Corps sera un facilitateur, conseiller et assurera la liaison avec les partenaires régionaux et nationaux, tout en appuyant le renforcement des capacités et la formation de la communauté. Le volontaire qui vient de prendre ses fonctions effectuera également des recherches techniques, notamment pour le tapis de régénération des sols et appuiera l'association pour toutes ses tâches administratives et organisationnelles.
- **La Direction Provinciale des Eaux et Forêts de Taroudant et le Parc National du Toubkal (Direction Régionale des Eaux et Forêts du Haut Atlas)** travaillent avec les communautés situées à proximité des forêts, pour renforcer la gestion environnementale et forestière, tout en appuyant de petits projets. Le Parc National du Toubkal a apporté, par le passé, son assistance pour la réalisation d'un bassin de rétention d'eau, un château d'eau et des plantations ; son équipe appuiera l'association pour favoriser la sensibilisation, et pour renforcer les échanges entre communautés. Le Département Provincial des Eaux et Forêts de Taroudant apportera son assistance pour les plantations forestières, les corrections de ravins, et certaines formations.
- **L'Office Régional de Mise en Valeur Agricole de Taliouine (Ministère de l'Agriculture)** est un partenaire récent pour le village. L'ORMA appuie des projets concernant l'amélioration des techniques et méthodes agricoles, pour renforcer la durabilité et la productivité des systèmes agricoles. L'ORMVA apportera au projet son assistance pour la correction de ravins, l'irrigation goutte-à-goutte, et animera des formations techniques dans le domaine de l'agriculture conservatoire.
- **L'Agence du Bassin Hydraulique du Souss Massa Draa (ABHSMD)** sera responsable des activités de lutte contre l'érosion et traitement des ravins. Elle sera chargée de contracter avec une entreprise qui assurera une exécution de qualité, durable, tout en employant et en formant les membres de la communauté.
- **La Direction de la Météorologie Nationale** est un partenaire nouveau dans la région, et travaille au niveau local et national dans le domaine du suivi et des prospections climatiques. La DMN assure également un travail de sensibilisation et d'éducation autour des risques climatiques. Dans le cadre de ce projet, elle apportera son appui en installant 2 stations météo, et en assurant l'appui technique et la formation correspondante, et aimera des formations et des ateliers communautaires.
- **La GIZ (Coopération technique allemande)** appuiera le projet, à travers la création d'un bassin de filtration des eaux de lessive, et fournira la formation correspondante.
- **La Commune Rurale de Toubkal est un partenaire et appui majeur du projet. Le président de la Commune assure un soutien à l'association pour la mise en œuvre des activités et la liaison avec les partenaires. La Commune apportera une contribution pour la protection des canaux d'irrigation, le système d'alerte précoce, la dissémination et la répliation à travers l'intégration des leçons apprises dans le Plan Communal de Développement.**
- **Le Programme PNUD-FEM CBA Maroc** apportera un soutien continu au porteur du projet pour la mise en œuvre, le suivi et la préparation des rapports d'activités, le suivi budgétaire et la mobilisation communautaire. L'équipe aidera à préparer les termes de références des consultants, et à animer les ateliers. Elle restera en contact permanent avec tous les partenaires et participera au suivi continu du projet.





Résultat 2	La sécurité et la productivité des systèmes agricoles sont renforcés face aux inondations, à l'augmentation des sécheresses et à la diminution des pluies																		
Produit 1	Les systèmes d'acheminement de l'eau sont renforcés contre les inondations, à travers la protection et la mise en souterrain des canalisations d'irrigation																		
	Installation de 1,5 km de canaux souterrains, y compris 15 regards	Équipement (canalisation, ciment, métal, colle)	budget global	109 800,00	109 800,00	100 000,00		9 800,00											51 000,00
		Main d'oeuvre - 20 volontaires	60 jours	70,00	84 000,00			84 000,00											
		Technicien communautaire / superviseur - 2 volontaires	60 jours	150,00	18 000,00			18 000,00											
		Repas (matière première)	60 jours	100,00	6 000,00	6 000,00													
Produit 2	Efficiences de la gestion des ressources en eau est renforcée à travers des technologies nouvelles et des formations techniques																		
	Installation d'un système pilote d'irrigation goutte-à-goutte	Matériel / Equipement	10 ha	45 000,00	450 000,00			450 000,00											
		Technicien	10 jours	150,00	1 500,00			1 500,00											
		Main d'oeuvre (12 volontaires)	20 jours	70,00	16 800,00			16 800,00											
	Formation sur la maintenance et l'utilisation du g-à-g	Facilitateur / Formateur	2 jours	500,00	1 000,00			1 000,00											
Produit 3	L'agriculture sous serre est testée, accompagnée par une formation																		
	Construction de 2 serres (53m*9m*2m)	Etude préparatoire / Recherche / Conception et appui technique	15 jours	500,00	7 500,00														7 500,00
		Équipement + Semences	1 budget global	60 000,00	60 000,00	60 000,00													
		Main d'oeuvre (16 volontaires)	10 jours	70 / 150	12 000,00			12 000,00											
	Formation sur les techniques d'agriculture sous serre (femmes)	Animateur / agriculture conservatoire & serre	10 jours	500,00	4 000,00			2 000,00											2 000,00

Résultat 3	Les capacités communautaires à s'adapter, se préparer et à faire face aux impacts du CC sont renforcées																	
Produit 1	Un système d'alerte précoce est mis en œuvre au niveau régional, et les membres de la communauté sont formés aux techniques d'anticipation et de gestion des risques de tempête																	
	Installation d'une station météo automatique	Equipement / Matériel + techniciens	1 budget global	400 000,00	400 000,00					400 000,00								
	Installation d'une station d'observation	Equipement / Technicien	1 budget global	50 000,00	50 000,00					50 000,00								
	Expérimentation d'une technologie de surveillance et d'alerte inondation / Appui technique et formation	Equipement / Installation / Formation	1 budget global	35 000,00	35 000,00	35 000,00												
	Programme de formation	Formation technique d'observateurs locaux	3 jours	1 500,00	4 500,00					4 500,00								
		Formation à l'interprétation / Comité de communication et d'alerte	1 jour	1 500,00	1 500,00					1 500,00								
Produit 2	La Communauté et les populations régionales participent à des ateliers de sensibilisation à la gestion des risques																	
	Programme de sensibilisation avec les enseignants et les écoliers	3 ateliers	3,00	1 500,00	4 500,00					4 500,00								
	Programme de sensibilisation pour les femmes	Facilitatrice Genre & Gestion des risques	4 jours	1 500,00	6 000,00					6 000,00								
	Ateliers avec les associations locales	Atelier à la Commune rurale	1 jour	1 500,00	1 500,00						1 500,00							
Produit 3	Partage de connaissances CBA																	
	Participation atelier national CBA	Transport & hébergement pour 3 représentants communautaires (3 pers.*5 jours)	5 jours	400,00	6 000,00	6 000,00												
	Visite d'échanges dans la vallée de l'Agoundis	Transport & hébergement pour 3 représentants communautaires (15 pers.*2 jours)	1 budget global	2 000,00	2 000,00	2 000,00												



## ANNEXE 1- Partenaires du projet et coordonnées

El Mangad Abderrahmane	Eaux et Forêts de Taroudant	06 61 91 10 06
Chakiri Sidi Mohamed	Eaux et Forêts de Taroudant	06 61 91 10 12
Ayoubi Mohammed	Parc National de Toubkal	06 61 91 45 74
Zirri Hossein	Cheikh au sein de la Commune de Toubkal	06 69 66 22 13
Zirri Said	Président de l'association Amsing	06 74 94 72 22
Wittmann Anne-France	Coordonnatrice du programme CBA/PNUD	06 67 66 22 08
Smith Steven	Corps de la Paix des Etats-Unis	06 11 25 94 58
Benedetto Luis	Corps de la Paix des Etats-Unis	06 62 44 39 79
Oumoussa Naima	Corps de la Paix des Etats-Unis	06 62 51 73 30
Himmi Mohamed	Président de la Commune de Toubkal	06 61 37 38 14
Zahir Mohamed	Directeur Provincial de l'Equipement de Taroudant	06 60 19 23 73
Idrissi My Hicham	Direction Provinciale de l'Equipement de Taroudant	06 60 19 21 70
Leila Akhmiss	Fondation Crédit Agricole du Maroc pour le Développement Durable	05 37 68 37 80
Mokhtari Soraya	Directeur du Parc de Toubkal	06 76 76 23 64
Ettair Adil	Directeur Provincial des Eaux et Forêts de Taroudant	06 61 91 10 22
Mokssit Abdallah	Directeur de la Météorologie Nationale	06 61 33 74 87
Omar CHAFKI	Directeur Adjoint- DMN	06 61 34 97 65
EIMesoudi Ibrahim	Chef du Centre National d'Exploitation Météorologique 'CNEM'- DMN	06 61 34 97 82
El fasskaoui M'hamed	Directeur de l'Agence de Bassin de Souss Massa Derâa	05 28 84 25 51/39 59 – 06 61 43 22 51
Aslikh	Secrétaire Général - ABHSMD	05 28 84 25 51/39 59
Hamassi Abdelkrim	Directeur C MV 260 Ouzioua	06 61 72 27 36
Addajou Larbi	Coordinateur Subdivision de l'ORMVA de Taliouine	06 66 15 10 02
Ismail El Hamdi	ORMVA de Taliouine	06 61 62 23 11
Amazzal Ahmed	Président de l'association de Toubkal	05 24 30 45 74
Idmouhamed Abdallah	Khalifa de la Commune de Toubkal	06 61 12 86 84
Si Mohamed Selhaoui		06 61 12 86 86
Abdelmjid Belmahi	Kaid Askaouen	06 61 98 71 83
Abdessamad El Kayouh	Président du Conseil Provincial de Traoudant	06 61 14 88 14
El Ounissi Abdeljabbar	Conseil Provincial de Traoudant	06 60 12 36 06
Saida Bouzabda	INDH Taroudant	06 66 38 19 08
El Houssaini	Président du Comité INDH - Taroudant	05 28 85 25 90
Abderrahim El Ourdighi	Fondation du Haut Atlas	06 71 36 99 57

**ANNEX 2 – Photos du site**



*El Mouddaa – Situé à 2000 m d'altitude*



*Dégâts causés par une inondation subite.*



*Atelier d'Evaluation de la Vulnérabilité des femmes*

## Annexe 3 – CV du Volontaire Peace Corps Volunteer / Appui à la mise en œuvre

**Luis Benedetto**  
22-66 Crescent St.  
Astoria, NY 11105  
Phone: 214-733-1160  
benedettoluis@yahoo.com  
Morocco  
March 14, 2011

### EXPERIENCE: VOLUNTEER WORK

#### **Eco-Action** - Volunteer (FL)

Perform clean-ups and work with other volunteers to clean lakes and fields in Central Florida.  
2007-2010

#### **Environmental Initiative** - Volunteer (FL)

Work in landscaping, building greenhouses, coordinating volunteer schedules, working in a community garden.  
2007-2010

#### **Student Sustainability Alliance** - Board Member and Education Coordinator (FL)

Create and implement environmental programs for the University of Central Florida, to educate and involve the student body, and to manage volunteers and volunteer activity.  
2008-2009

#### **Eco-Advocates of Central Florida** - Board Member (FL)

Work to involve students and the community on environmental protection campaigns, to work in congress with national and statewide organizations to create and pass legislation, and to coordinate volunteers for clean-ups and other actions.  
2006-2010

#### **POTS (Part Of The Solution)** - Volunteer (NY)

Work with other volunteers in a community kitchen to feed homeless and needy members of the community.  
2010-2011

#### **Central Park Conservancy** – Volunteer (NY)

Work with other volunteers in landscaping and assist land managers in horticulture projects around Central Park.  
2010-2011 3 hours per week

#### **Theodore Roosevelt Sanctuary and Audubon Center** – Youth Educator (NY)

Lead classes in environmental education for schools and camps in western Long Island. I am also responsible for designing and modifying education programs.  
2010-2011 6 hours per week

### WORK EXPERIENCE

2009-2010

#### **The Coye Law Firm, Case Manager**

- Collect medical records, police reports
- Communicate with insurance adjusters
- Write demands and drafting legal documents
- Communicate legal issues to clients

2008- 2009

#### **UCF Environmental Initiative, Sustainability Assistant**

- Maintain Sustainability Alliance Website
- Corresponded via email with 800+ members
- Wrote newsletter on environmental issues affecting Florida
- Provided educational material to the University Community
- Supervised 100+ volunteers

2006

#### **Infosur Trades, Inc., Sales Manager**

- Facilitated contract work for commercial buildings
- Interacted with clients and subcontractors
- Managed invoices for billing
- Provided cost estimates

### DEGREE:

#### **University of Central Florida**

Bachelor of Science, December 2009  
Major in Legal Studies  
GPA in major: 3.7

### FOREIGN LANGUAGES

SPANISH, FRENCH (HAVE BEGUN TRAINING)

### TRAINING

Microsoft Office, including Word, Excel, PowerPoint  
Legal research using West Law and Lexis/Nexis; data entry; update website; Filemaker

### HOBBIES

Hobbies include running, triathlons, surfing, soccer, beach volleyball