

PROJET DE DEVELOPPEMENT SYLVO PASTORAL  
DE L'ARGANERAIE MAROCAINE  
(COMMUNE RURALE DE TIOUT, TAROUDANT, MAROC)



AOUT 2006

-- MEMOIRE DE FIN D'ETUDES --

**Lucile Zugmeyer**

*Elève ingénieur forestier -- 13<sup>e</sup> promotion, 2002-2006*

Sous la direction de Madame Zoubida Charrouf (Université Mohamed V),  
Monsieur Ahmed El Aïch (IAV) et Monsieur Éric Lacombe (ENGREF)



FIF - ENGREF

Ecole Nationale du Génie  
Rural, des Eaux et des Forêts  
Nancy  
France



Association Ibn Al Baytar  
Rabat  
Maroc



Institut Agronomique et  
Vétérinaire Hassan II  
Rabat  
Maroc

PROJET DE DEVELOPPEMENT SYLVO PASTORAL  
DE L'ARGANERAIE MAROCAINE  
(COMMUNE RURALE DE TIOUT, TAROUDANT, MAROC)

AOUT 2006

-- MEMOIRE DE FIN D'ETUDES --

**Lucile Zugmeyer**

*Elève ingénieur forestier -- 13<sup>e</sup> promotion, 2002-2006*

Sous la direction de Madame Zoubida Charrouf (Université Mohamed V), Monsieur Ahmed El Aïch (IAV) et Monsieur Éric Lacombe (ENGREF)



FIF - ENGREF

Ecole Nationale du Génie  
Rural, des Eaux et des Forêts  
Nancy  
France



Association Ibn Al Baytar  
Rabat  
Maroc



Institut Agronomique et  
Vétérinaire Hassan II  
Rabat  
Maroc

## FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN TRAVAIL D'ÉLÈVE FIF

F.I.F. - E.N.G.R.E.F.	TRAVAUX D'ELEVES
TITRE : Développement sylvo-pastoral de l'Arganeraie marocaine. (Commune rurale de Tiout, Taroudant, Maroc)	Mots clés Arganeraie, développement rural, aménagement sylvo-pastoral, Souss
AUTEUR(S) : Lucile Zugmeyer	Promotion : 13 <sup>e</sup> promotion
Caractéristiques : nombre de volumes : 2 ; nombre de pages : tome 1 = 83p, tome 2 = annexes = 149p plus 5 cartes	

### CADRE DU TRAVAIL

ORGANISME PILOTE : Association Ibn Al Baytar

Nom du responsable : Mme Charrouf

Fonction : Enseignant chercheur à l'Université Mohammed V (Rabat), Faculté des sciences, département de Chimie  
Présidente de l'association Ibn Al Baytar

Nom du correspondant ENGREF : M. Lacombe

Tronc commun <input type="checkbox"/>	Stage entreprise <input type="checkbox"/>	Autre <input type="checkbox"/>
Option <input type="checkbox"/>	Stage étranger <input type="checkbox"/>	
Spécialité <input type="checkbox"/>	Stage fin d'études <input checked="" type="checkbox"/>	

Date de remise : 29 août 2006

Contrat avec Gref Services Nancy  OUI  NON

SUITE À DONNER  
(réservé au service des études)

X - diffusable.  
 - confidentiel de façon permanente.  
 - confidentiel jusqu'au / / puis diffusable.

## RESUME

Forêt-verger, également lieu d'élevage caprin et de céréaliculture, l'Arganeraie constitue un terroir rural exceptionnel, menacé par la pression anthropique.

La sauvegarde de l'Arganeraie dépend d'une gestion sociale conciliant restauration des écosystèmes dégradés et réhabilitation d'un système agraire équilibré qui rétablisse le rôle joué par les populations usagères, pour la préservation de ses ressources naturelles.

Le « Projet de développement sylvo-pastoral de Tiout » tente de répondre à cette problématique par des propositions concourant à un développement local durable.

Basé sur une étude concertée de la situation socio-économique et environnementale actuelle, le plan d'actions propose des interventions intégrant les divers aspects de :

- la réhabilitation des écosystèmes et des parcours forestiers ;
- le retour à la réglementation de l'accès aux parcours forestiers ;
- la production fourragère complémentaire aux parcours forestiers ;
- le renforcement et la création d'activités basées sur la valorisation des ressources naturelles forestières.

Il est accompagné de suggestions pour une mise en œuvre basée sur une démarche concertée et participative, insistant sur la coordination des acteurs et l'animation villageoise.

## SUMMARY

Orchard-forest, place where crops cultivation and goat breeding are additionally practised, the « Arganeraie » (argan tree land) proves to be an exceptional rural area, endangered by anthropic activities pressings.

To be preserved, the land needs a social-based management that takes in account both damaged ecosystems rehabilitation and restoration of a balanced agrarian system in which natural resources would be protected by local users themselves.

The “Plan for sylvan-pastoral development of Tiout” aims to respond to this problematic by means of sustainable local development.

A study based on landscape analysis, socio-economical diagnostic, local concertation workshops, the action-plan proposes operations for:

- ecosystems and forest breeding areas rehabilitation ;
- organisation of kettles access to forest breeding areas ;
- complementally production for fodders ;
- reinforcement and creation of economical activities natural resources based-on.

The plan is completed by suggestions for a working up based on local concertation and participation. It focuses on actors coordination and local animation.

## REMERCIEMENTS

Je remercie vivement Madame Charrouf pour la confiance avec laquelle elle a accueilli mon travail dans le cadre des projets de développement forestiers de l'association Ibn Al Baytar, ainsi que pour son aide efficace quant à l'organisation pratique du travail sur le terrain.

Sans le soutien du Bureau de la coopération internationale de la Principauté de Monaco, dont elle m'a permis de bénéficier, les conditions matérielles propices à mon travail n'auraient sans doute pas pu être réunies.

Je remercie M. El Aïch pour la caution scientifique et professionnelle qu'il a apportée à mon étude.

L'attention continue dont Monsieur Lacombe a fait preuve vis-à-vis de mon travail, son soutien et ses encouragements constants, m'ont permis de bénéficier d'un véritable accompagnement personnalisé. La qualité des résultats des travaux présentés doit beaucoup à son aide précieuse. Je souhaite lui témoigner ici toute ma reconnaissance et mon amitié.

La somme des connaissances présentées dans cette étude n'aurait pas pu être réunie sans l'étroite collaboration des services administratifs de l'ORMVA et des Eaux et Forêts dans leur ensemble. Nombreux sont ceux qui ont mis leur expérience et leur réflexion au service de mes recherches, avec de précieux conseils et des suggestions constructives. Qu'ils soient remerciés pour l'intérêt qu'ils ont porté à mon travail, ainsi que pour les encouragements qu'ils n'ont pas manqué de me prodiguer, et qui m'ont été d'une valeur inestimable.

Je tiens en particulier à saluer la disponibilité de M. Rahal, technicien du service d'élevage de l'ORMVA, et M. Benacer, chef du district forestier de Taroudant, qui ont investi beaucoup de temps et d'énergie à mes côtés, et sans l'aide desquels les phases de terrain n'auraient pu être réalisées.

Qu'il me soit permis d'exprimer une profonde gratitude à M. Taleb, malherbologue à l'IAV, pour son dévouement inestimable à tous les étudiants et enseignants qui ont la chance d'être dirigés vers son bureau. L'efficacité et la minutie scientifique dont il fait preuve pour les énormes travaux de reconnaissance botanique qui lui sont régulièrement confiés n'ont d'égales que sa gentillesse et sa discrétion.

Je salue également la bonne volonté du Président de la commune de Tiout et de l'ensemble du personnel communal. Qu'ils soient remerciés pour leur aide et leurs précieux services, tout au long de mon travail dans la commune.

Enfin, je suis reconnaissante aux habitants de Tiout pour leur accueil chaleureux et la vive sympathie qu'ils m'ont témoignée lors de mon séjour parmi eux.

A toutes celles et ceux qui m'ont aidés et soutenus de près ou de loin dans ce travail, merci.

# AVERTISSEMENT

Le présent mémoire a pour objet l'élaboration d'un Projet de développement sylvo-pastoral destiné à la Commune rurale de Tiout (province de Taroudant), qui correspond à une commande de l'association Ibn Al Baytar.

Les résultats de l'étude préalable et les propositions pour un Plan d'actions ont été présentés dans un document intitulé « Projet de développement sylvo-pastoral pour la commune rurale de Tiout », aboutissement du travail réalisé.

Le présent document reprend les principaux résultats, mais il est avant tout destiné à présenter la démarche de travail et les méthodes employées pour traiter le sujet, ainsi qu'une réflexion générale sur les enjeux et les limites d'un tel travail.

Ce rapport peut être lu de façon autonome. Cependant, pour avoir une vision d'ensemble du travail effectué il est donc vivement recommandé de se reporter au document de projet et aux documents de travail qui lui sont annexés.

# TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>8</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>8</b>
<b>LISTE DES ILLUSTRATIONS .....</b>	<b>9</b>
<b>INDEX DES SIGLES .....</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>11</b>
<b>PARTIE I : L'AMENAGEMENT DE L'ARGANERAIE : UNE PROBLEMATIQUE FORESTIERE ORIGINALE.....</b>	<b>12</b>
I.1 : LA FORET D' ARGANIER : UN ECOSYSTEME UNIQUE.....	12
I.2 : LE TERROIR DE L' ARGANERAIE : UN SYSTEME AGRAIRE ORIGINAL ET MENACE .....	13
I.3 : LA GESTION MULTI-ACTEURS DE L' ARGANERAIE : CONFLITS ET PERSPECTIVES DE CONCILIATION .....	16
I.4 : AMENAGER L' ARGANERAIE DE TIOUT : UNE QUESTION AU CŒUR DE LA PROBLEMATIQUE REGIONALE DE GESTION DU TERRITOIRE ET DE DEVELOPPEMENT.....	22
<b>PARTIE II : ETUDE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE :26LA COMMUNE DE TIOUT ET SON TERRITOIRE ORIGINAL .....</b>	<b>26</b>
II.1 : UNE COMMUNE RURALE AU CŒUR DE L' ARGANERAIE : TIOUT .....	26
II.2 : L' ANALYSE DU MILIEU NATUREL : QUAND LE DIAGNOSTIC FORESTIER REJOINT LE DIAGNOSTIC AGRAIRE .....	27
II.3 : L' ANALYSE DU MILIEU HUMAIN : DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE.....	34
II-4: ATOUTS, CONTRAINTES, ENJEUX ET PERSPECTIVES D' AVENIR .....	38
<b>PARTIE III : LE « PROJET DE DEVELOPPEMENT SYLVO-PASTORAL DE TIOUT » : QUAND L'AMENAGEMENT FORESTIER SE FAIT DEVELOPPEMENT RURAL .....</b>	<b>40</b>
III.1 : OBJECTIF : LE DEVELOPPEMENT LOCAL INTEGRE COMME GAGE DE LA RESTAURATION D'UN SYSTEME RURAL EN EQUILIBRE DURABLE.....	40
III.2 : AMENAGEMENT SYLVO-PASTORAL DE L' ARAGNERAIE : REHABILITATION DES ECOSYSTEMES ET DES FACTEURS DE PRODUCTION NATURELS .....	42
III.4 : MISE EN ŒUVRE ET SUIVI : UN CANEVAS D' AIDE DESTINE AUX OPERATEURS .....	53
<b>PARTIE IV : LA DEMARCHE PARTICIPATIVE ET CONCERTEE : GESTION DE L'ACCEPTATION SOCIALE ET DE LA MISE EN ŒUVRE PARTENARIALE .....</b>	<b>57</b>
IV.1 : ENJEUX DE LA METHODE D' APPUI AU PROJET : CONSENSUS DES RESEAUX SOCIAUX AUTOUR D'UN OBJECTIF ET D'UNE STRATEGIE COMMUNE.....	57
IV.2 : PARTICIPATION DES BENEFICIAIRES DU PROJET AU DIAGNOSTIC : LES ATELIERS DE CONCERTATION SIMULTANES A L'ELABORATION .....	60
IV.3 : LES METHODES D' APPUI DU PROJET : DEMARCHE DE CONCERTATION ET STRATEGIE D' « ANIMATION VILLAGEOISE » .....	63
<b>PARTIE V : LIMITES DU PROJET DE DEVELOPPEMENT : LE DEVELOPPEMENT RURAL, UNE AMBITION INACCESSIBLE AUX « DEVELOPPEURS »?.....</b>	<b>68</b>
V.1 : L' AMENAGEMENT SYLVO-PASTORAL DE L' ARGANERAIE DE TIOUT : QUELQUES LIMITES DU TRAVAIL D'ELABORATION DU PROJET.....	68
V.2 : LA PROPOSITION D' UN PROJET DE DEVELOPPEMENT VENU DE L' EXTERIEUR : QUELLE JUSTIFICATION ? QUELLE DURABILITE ? .....	71
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>78</b>

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1 : Statuts juridiques et modes d'exploitation de l'Arganeraie .....</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 2 : Part des faciès paysagers dans le territoire communal .....</b>	<b>30</b>
<b>Tableau 3 : Importance économique de l'Arganeraie tioutia .....</b>	<b>36</b>
<b>Tableau 4 : Valeur de la production fruitière de l'Arganeraie tioutia rapportée à la valeur commerciale de la production d'huile.....</b>	<b>36</b>
<b>Tableau 5 : Récapitulatif des interventions proposées dans le plan d'actions et de leur contribution aux axes opérationnels.....</b>	<b>41</b>
<b>Tableau 6 : Récapitulatif des actions d'aménagement sylvo-pastoral en fonction des faciès traités.....</b>	<b>48</b>

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1 : Aire de répartition actuelle de l'arganier.....</b>	<b>12</b>
<b>Figure 2 : L'arganier au centre des quatre piliers du système agro-sylvo-pastoral local.....</b>	<b>13</b>
<b>Figure 4 : Perte des ressources forestières bénéficiant à la population locale suite à une coupe d'arganier .....</b>	<b>19</b>
<b>Figure 5 : Schéma de déroulement du travail .....</b>	<b>25</b>
<b>Figure 6 : Carte de situation de Tiout.....</b>	<b>26</b>
<b>Figure 7 : Typologie des faciès paysagers de l'arganeraie tioutia .....</b>	<b>29</b>
<b>Figure 10 : Schéma fonctionnel : plantation d'arganiers en plein, plantation d'arbustes fourragers et semis d'une prairie fourragère (série 1 groupe 1) .....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 11 : Prévision de l'évolution du bilan fourrager global suite au traitement par les actions directes (UF/an) .....</b>	<b>49</b>
<b>Figure 12 : Adaptabilité et démarche progressiste de la mise en œuvre du projet.....</b>	<b>53</b>
<b>Figure 13 : Schéma d'évolution de l'évaluation de la réussite du projet.....</b>	<b>55</b>
<b>Figure 14 : Actions de l'animation et de la coordination .....</b>	<b>66</b>
<b>Figure 15 : Actions cycliques de l'animation villageoise pour la concertation et participation de la population locale: .....</b>	<b>67</b>



## LISTE DES ILLUSTRATIONS

<b>Photo 1 : Arganeraie-forêt très influencée par la micro-topographie, dans le piémont de l'Anti-Atlas tioui.....</b>	<b>15</b>
<b>Photo 2 : Arganeraie verger investie par les cultures intensives, Tiout.....</b>	<b>15</b>
<b>Photo 3 : Contraste illustrant la différence de gestion entre zones « Mouchaas » et zones « Agdals ».....</b>	<b>18</b>
<b>Photo 4 : Influence anthropique sur le paysage de l'Arganeraie : Douar de montagne.....</b>	<b>28</b>
<b>Photo 5 : Dégradation des sols de plaine par un ruissellement agressif.....</b>	<b>33</b>
<b>Photo 6 : Erosion régressive due aux ravines des versants du piémont de l'Anti-Atlas.....</b>	<b>33</b>
<b>Photo 7 et Photo 8 : Préparation des exercices de communication avant les ateliers de concertation villageoise.....</b>	<b>61</b>
<b>Photo 9 et Photo 10 : Ateliers de concertation villageoise au douar Agraise.....</b>	<b>62</b>

L'ensemble des photographies, ainsi que les tableaux et les figures sans mention d'une source particulière, sont de l'auteur. Les photographies ont été prises dans l'espace communal tiouti et dans quelques communes limitrophes, entre février et juillet 2006.

## INDEX DES SIGLES

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

AUEA : Association des Utilisateurs d'Eaux Agricoles

BAD : Banque Africaine de Développement

CMV : Centre de Mise en Valeur, antenne locale de l'Office de Mise en Valeur Agricole

CNDA : Centre National de Développement et d'Alphabétisation

DFCI : Défense des Forêts contre les Incendies, tout dispositif, aménagement ou équipement qui s'y rapporte

District forestier : antenne locale du Service Provincial des Eaux et des Forêts

DREF : Direction Régionale des Eaux et des Forêts

DREF/SO : Direction Régionale des Eaux et des Forêts du Sud-Ouest

INDH : Initiative Nationale pour le Développement Humain

FAO : Organisation Mondiale de l'Alimentation

MAB : Man and Biosphere

MAT : matière azotée totale

MS : matière sèche

PDD : Plan de Développement de Douar

PDI : Plan de Développement Intégré

ONE : Office National de l'Electricité

ONEP : Office National de l'Eau Potable

ORMVA : Office de Mise en Valeur Agricole

ORMVA/SM : Office de Mise en Valeur Agricole du Souss Massa

PDR : Plan Directeur de Reboisement

PNABV : Plan National d'Aménagement de Bassins Versants

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

SAU : Surface Agricole Utile

SPEF : Service Provincial des Eaux et des Forêts

RBA : Réserve de Biosphère Arganeraie

## **INTRODUCTION**

Soumise à une pression anthropique grandissante, la forêt marocaine régresse annuellement de quelques 20 000 ha. Un conflit irrésolu depuis la « domanialisation » forcée de l'espace forestier dans les années 1960, oppose l'administration responsable de la conservation de ce patrimoine et les populations rurales usagères des nombreuses ressources naturelles qu'il recèle.

Forêt-verger, également lieu d'élevage caprin et de céréaliculture, la forêt d'arganiers constitue un terroir rural exceptionnel, pilier de l'économie locale et du système agraire de la région dite « Arganeraie ».

Le conflit social que soulèvent l'utilisation et la gestion du patrimoine forestier est particulièrement aigu sur ces territoires, où activité agricole et forêt sont si intimement liées. L'opposition des populations locales limitent beaucoup la marge d'action de l'administration forestière pour l'aménagement des massifs d'arganiers, pourtant fortement dégradés.

La sauvegarde de l'Arganeraie dépend donc d'une gestion sociale du territoire, conciliant restauration des écosystèmes forestiers et réhabilitation d'un système agraire équilibré, propre à rétablir le rôle jadis joué par les populations bénéficiaires pour la préservation de leur environnement et de ses ressources naturelles.

Le projet de développement sylvo-pastoral de Tiout tente de répondre à cette problématique par des propositions, concourant à un développement rural durable.

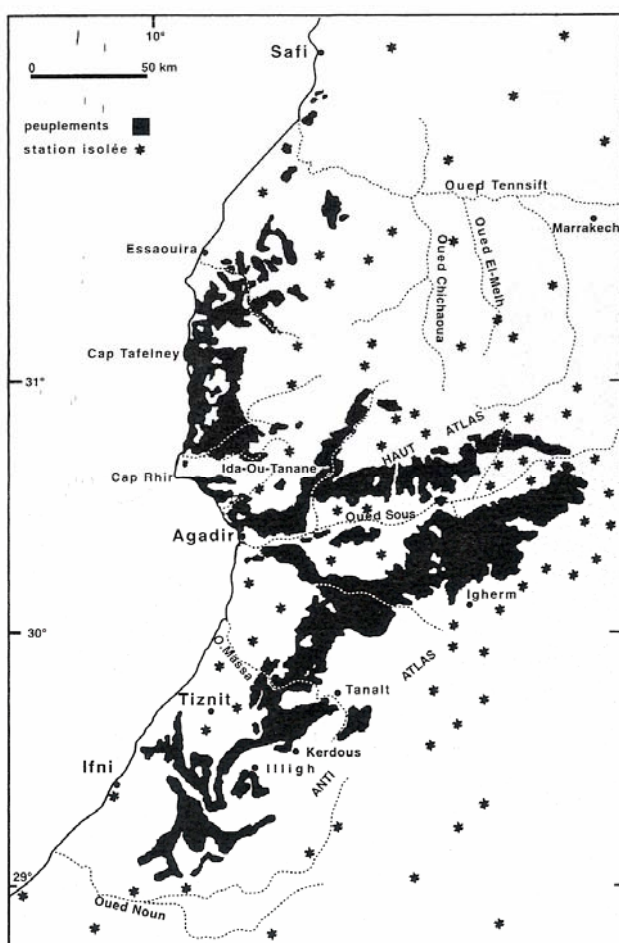
Après une mise en contexte permettant au lecteur de mieux saisir les différents enjeux de l'aménagement sylvo-pastoral des forêts d'arganiers, le présent document décrit la méthodologie employée pour une analyse du milieu, autant socio-économique qu'environnementale. Mis en lumière par cette phase d'étude préalable, la typicité de la commune rurale de Tiout et l'originalité de son terroir rural sont ensuite décrites, afin de justifier la pertinence du Plan d'actions proposé pour le développement sylvo-pastoral local. Enfin, un regard critique est porté sur le travail effectué et son aboutissement.

## **PARTIE I : L'AMENAGEMENT DE L'ARGANERAIE :** **UNE PROBLEMATIQUE FORESTIERE ORIGINALE**

### **I.1 : LA FORET D'ARGANIERS : UN ECOSYSTEME UNIQUE**

Avec ces 500 000 ha (BOURBOUZE A. et al., 2005), l'Arganeraie représente le troisième massif forestier marocain en termes de superficie.

L'Arganeraie s'étend actuellement sur un secteur littoral et paralittoral entre l'Oued Tensift au sud de Safi et la plaine du Souss. Elle pénètre dans les terres sur le revers méridional du Haut-Atlas occidental et sur les expositions nord de l'Anti-Atlas occidental, jusqu'au massif du Jbel Siroua à l'est.



**Figure 1 : Aire de répartition actuelle de l'arganier (ALIFRIQUI, 2004)**

Relique de la végétation subtropicale qui couvrirait le pays avant son recul simultané aux glaciations quaternaires, l'arganier est une curiosité biologique de la famille des Sapotacées, accompagnée par un cortège floristique essentiellement méditerranéen et macaronésien.

Le maintien de cette flore originale sous un climat aride à pré-désertique est lié à une série de facteurs de compensation, comme une océanité marquée, qui confèrent à la région des conditions écologiques spécifiques.

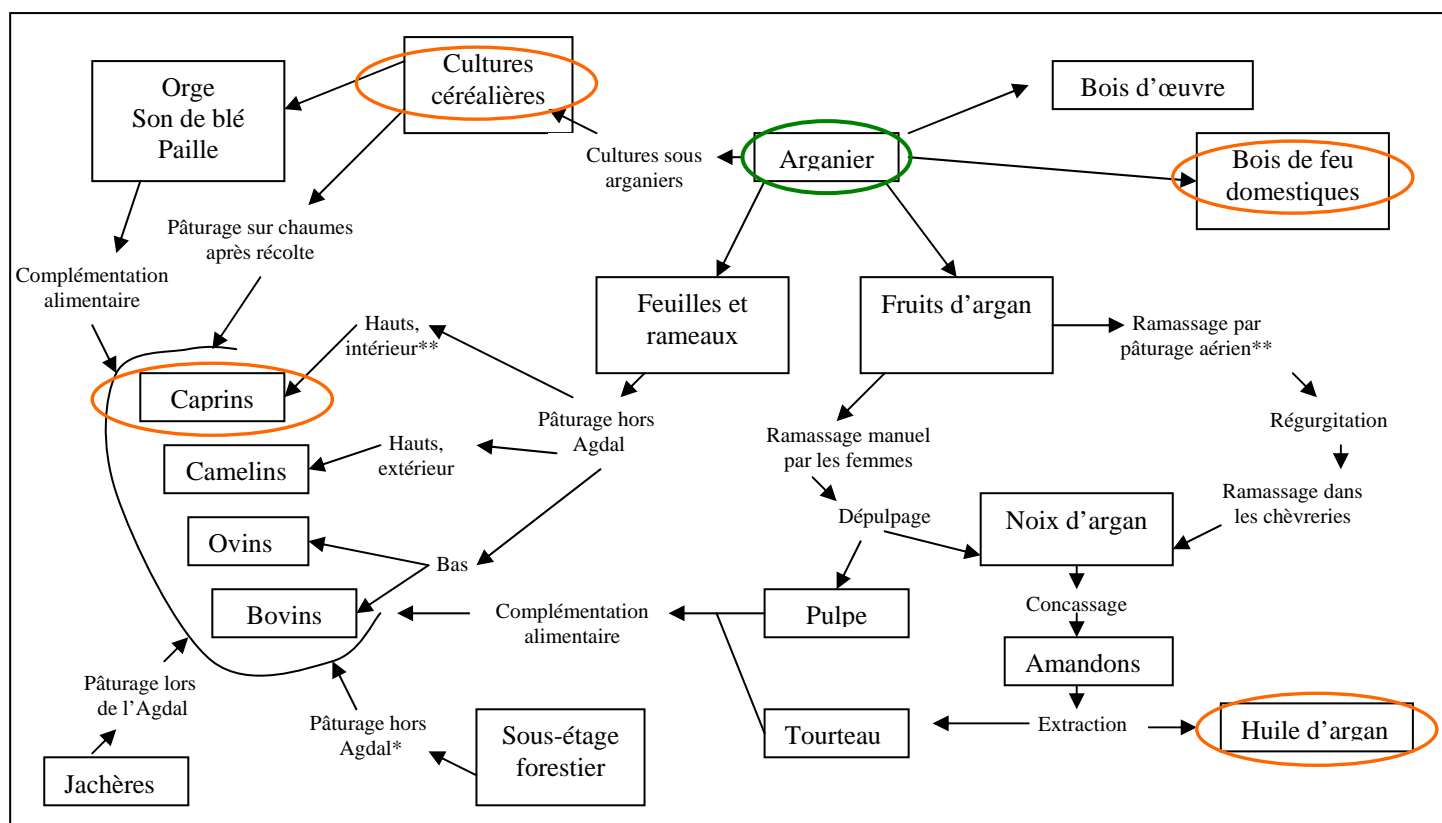
Espèce xérophile et thermophile, l'arganier se satisfait de très faibles précipitations (de 110 mm/an dans la région de Guelmin où il se rencontre sous forme buissonnante, à 520 mm/an), (RIEUF, 1962, cité par AÏT OUKHARAZ, 1999). Plastique quant aux températures, il peut supporter des maximales allant jusqu'à 50 °C et des minimales descendant jusqu'à 0 °C. Néanmoins, il ne se développe plus en dessous de l'isotherme de 3,8 °C (EMBERGER, 1961, cité par AÏT OUKHARAZ, 1999) et ne colonise pas les zones d'altitude supérieure à 1700 m. On admet que l'Arganeraie aurait occupé, jusqu'à une période récente, tout le Haouz de Marrakech, et le Tadla.

*Outre l'évolution climatique quaternaire, la régression de l'aire de répartition de l'arganier est fortement liée à l'histoire anthropique de la région.*

## **I.2 : LE TERROIR DE L'ARGANERAIE : UN SYSTEME AGRAIRE ORIGINAL ET MENACE**

### **I.2.1 : L'ARGANIER : « ARBRE PROVIDENTIEL » AU CŒUR D'UN SYSTEME AGRO-SYLVO-PASTORAL COMPLEXE**

L'arganier s'inscrit au cœur d'un système agro-sylvo-pastoral complexe dans lequel lui sont associés quatre productions majeures : l'huile tirée des noix d'argan (fruit de l'arganier), les céréales cultivées sous le couvert des arganiers, la viande de chèvre, dont les troupeaux pâturent l'Arganeraie et consomment principalement feuilles, branchages et fruits d'arganiers en grimpant dans les arbres, et le bois d'œuvre et de feu, également fourni par ces arbres. Les produits de ce « système », ainsi que le charbon de bois principalement exploité par l'administration forestière, s'inscrivent dans un rapport complexe de concurrence et de synergie (BOURBOUZE A. et al., 2005).



**Figure 2 : L'arganier au centre des quatre piliers du système agro-sylvo-pastoral local**

*N.B. : \*Agdal : période de mise en défens annuelle des arganiers au moment de la récolte des fruits, le pâturage est alors interdit en forêt sauf dans quelques secteurs collectifs bien déterminés.*

*\*\* : Les chèvres de l'Arganeraie pratiquent un pâturage aérien très particulier, en grimpant dans les arbres.*

*La région de l'Arganeraie a longtemps été occupée par une paysannerie traditionnelle, très bien adaptée au terroir qu'elle a domestiqué depuis de nombreuses générations, et très attachée à l'« arbre providentiel » que représente l'arganier pour l'économie de la région.*

### **I.2.2 : L'ÉVOLUTION SOCIO-ECONOMIQUE : DESEQUILIBRE DU SYSTEME AGRAIRE TRADITIONNEL ET MENACES POUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL**

Néanmoins, l'histoire récente et l'évolution socio-économique sont venues bouleverser ce système agraire ancestral.

La déprédation liée à l'époque de la colonisation a fortement contribué à la régression de l'Arganeraie. Monnier estime qu'entre 1917 et 1924 la disparition de l'Arganeraie atteignait 2000 ha/an (MONNIER, 1965 cité par AÏT OUKHARAZ, 1999), entraînant la disparition globale de 200 000 ha. Les exploitations forestières s'amplifièrent avec la seconde guerre mondiale, durant laquelle 40 000 ha furent parcourus par des coupes à blanc pour satisfaire les besoins énergétiques de la France. L'intensité des coupes et du charbonnage eut pour conséquence la régression des terrains de parcours et le surpâturage des zones forestières épargnées.

Après la guerre, l'accroissement démographique sans précédent a entraîné l'augmentation de la pression anthropique sur les ressources naturelles. Le besoin croissant en espaces cultivables a conduit à leur extension au détriment de l'Arganeraie, qui constituait alors une véritable réserve foncière à défricher. La demande en divers produits fournis par le milieu naturel a elle aussi connu une augmentation brutale, surtout pour le bois de chauffage à destination des villes en pleine expansion. L'extension des espaces urbains et le développement des infrastructures ont à leur tour largement contribué à la régression de la forêt.

Parallèlement, dans les années 1970, l'introduction d'une agriculture spéculative intensive a rompu l'équilibre du système agraire traditionnel.

L'agriculture est une composante du système traditionnel d'exploitation de l'espace rural qui reste marginale en zone aride. Elle joue un rôle complémentaire dans les systèmes de productions traditionnelles, basés sur l'élevage, pour satisfaire les besoins de la population en céréales et permettre la supplémentation du cheptel en période de soudure (BOURBOUZE A. *et al.*, 2005). Les milieux de la zone ont donc une vocation pastorale et la fragilité des écosystèmes arides les expose à la désertification après mise en culture.

Or l'évolution récente confère à l'agriculture une place prépondérante dans l'économie de la région. Maraîchage, productions fourragères à haut rendement (maïs), et productions fruitières (agrumes, bananes) destinées à l'exportation sont devenus des piliers de l'économie régionale. Ces spéculations bénéficient de la fertilité naturelle des sols des deux grandes plaines du Souss et du Massa, ainsi que de la disponibilité en eau d'irrigation, assurée par des nappes phréatiques bien alimentées par les hautes chaînes des Atlas. Néanmoins, aucune d'entre elles n'est naturellement adaptée au climat semi-aride de la région.

Le développement des cultures sous serres et de la mécanisation a pour conséquence principale le défrichement. L'altération des racines des arbres par les engins agricoles est également à l'origine de leur dépérissement dans les secteurs où les arganiers ont pu être conservés malgré l'intensification des cultures (cultures sous arganiers).

L'intensification de l'irrigation entraîne quant à elle la salinisation des sols et leur stérilisation (DUCHAUFOR, 1977). Il s'ensuit la mort des arbres dès l'arrêt de l'irrigation, lorsque les périmètres irrigués sont déplacés. En effet, pour faire face à l'épuisement rapide des sols, c'est-à-dire au bout d'environ 3 ans d'exploitation intensive, les grands agriculteurs ont recours à la pratique de cultures itinérantes.

Suite à l'intensification du pompage, les principales nappes de la région seraient déficitaires 3 années sur 4 (DIJON, 1969) et le rabattement observé atteint jusqu'à 10 m de profondeur à Admine (service forestier d'Agadir, 1977). Cet assèchement des sous-sols contribue également au

dépérissement des arganiers, dont le puissant système racinaire permettait auparavant de compenser le manque de pluie pendant les périodes de sécheresse en s'alimentant directement dans la nappe.

Dans les zones de montagne où la valeur des terres est marginale et l'intensification de l'agriculture limitée par le manque d'eau et la décroissance démographique, la dégradation de l'Arganeraie est principalement due au surpâturage.

Plusieurs années de sécheresses successives accompagnées par la remontée des troupeaux nomades du Sud à la recherche de parcours encore verts ont également fortement contribué à la dégradation des parcours sylvo-pastoraux, la raréfaction des espèces fourragères du sous-étage concentrant la pression du cheptel sur les arganiers.

*L'évolution des systèmes de production agricole s'avère ainsi être le principal facteur de dégradation des écosystèmes naturels de l'Arganeraie, particulièrement dans les plaines du Souss et du Massa, fertiles et se prêtant bien à l'irrigation.*

### ***1.2.3 : L'ETAT ACTUEL DES PEUPELEMENTS D'ARGANIER : EXPRESSION DES FACTEURS DU MILIEU, LIMITEE PAR L'INFLUENCE DES ACTIVITES ANTHROPIQUES***

La physionomie des peuplements d'arganiers observés actuellement est le résultat de l'interaction entre facteurs humains et facteurs naturels. Naturellement, l'arganier peut présenter des densités assez importantes même dans des milieux à conditions écologiques difficiles, lorsqu'il est épargné par l'homme.



**Photo 1 : Arganeraie-forêt très influencée par la micro-topographie, dans le piémont de l'Anti-Atlas tiouti**

Désormais, l'Arganeraie-forêt se cantonne aux parties non cultivables des montagnes, où sa densité peut atteindre 500 souches/ha. Une telle Arganeraie est observée dans les secteurs où la population usagère conserve un mode d'utilisation traditionnel du système agroforestier, et ce malgré des conditions naturelles plus rudes en altitude. Fortement influencée par la micro-topographie, la physionomie de l'Arganeraie y est très variable. Le développement des arganiers (hauteur, vigueur) est parfois limité par les conditions naturelles du milieu. La pression du pâturage contribue également à leur chétivité dans certains secteurs.

En plaine, où les conditions naturelles sont favorables au développement de beaux arganiers (océanité, profondeur des sols), ne subsiste souvent qu'une Arganeraie-verger, investie par les cultures irriguées, présentant une densité moyenne de 10 souches/ha.

**Photo 2 (à droite) : Arganeraie verger investie par les cultures intensives, Tiout**





Globalement, l'évolution socio-économique a pour conséquence la perte annuelle d'environ 600 ha d'Arganeraie (ALIFRIQUI, 2004). La densité moyenne des peuplements est quant à elle passée de 100 souches/ha dans les peuplements équilibrés, exploités de façon traditionnelle, à 30 souches/ha en moyenne. Le recul forestier dans la région d'Agadir sur les 17 dernières années est estimé à 2,6 % du couvert forestier total de la région (DREF/SO, 2005).

*L'Arganeraie est donc à la fois un milieu naturel exceptionnel et un terroir agricole original, menacé de disparition.*

### **I.3 : LA GESTION MULTI-ACTEURS DE L'ARGANERAIE : CONFLITS ET PERSPECTIVES DE CONCILIATION**

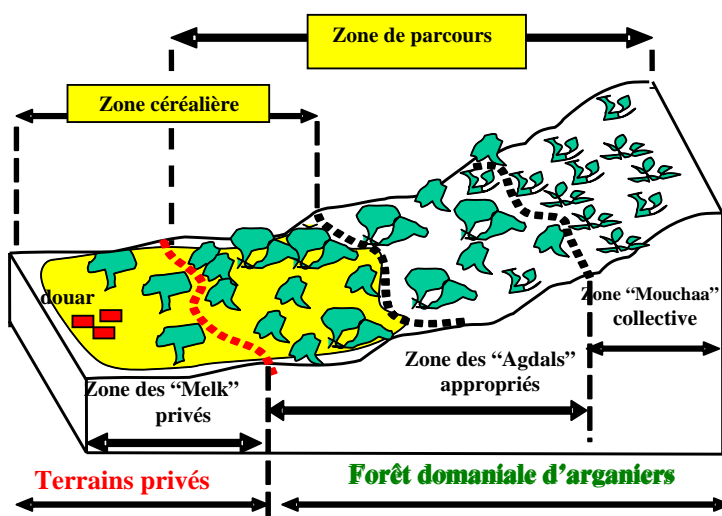
#### ***I.3.1 : LA GESTION DES FORETS MAROCAINES : CONFLITS IRRESOLUS ENTRE ADMINISTRATION FORESTIERE ET POPULATIONS USAGERES***

##### ***I.3.1.1 : LA GESTION TRADITIONNELLE DE L'ARGANERAIE PAR LES POPULATIONS LOCALES : UNE ORGANISATION SUBTILE CONCOURANT A LA PRESERVATION DU MILIEU NATUREL***

Traditionnellement, la gestion des espaces naturels est soumise au droit coutumier et islamique qui régleme l'accès aux ressources naturelles. Les terres cultivées sont considérées comme des propriétés individuelles, dites « Melk » et exploitées comme telles. Par contre, la forêt est considérée comme un bien collectif exploité par une communauté qui y exerce ses droits d'usages, sur la base de l'unité de gestion que constituent le village ou « douar », et son secteur d'influence.

L'exploitation tellement particulière de l'Arganeraie est à l'origine de la typicité du droit coutumier local, lequel a permis l'appropriation partielle de l'espace forestier sur le mode de la propriété individuelle.

L'ensemble des droits d'usage, y compris le droit de parcours, s'exercent sur la forêt de façon totalement libre et collective à l'exception des droits de mise en culture et de récolte des noix d'argan : les bénéficiaires en jouissent en effet de manière individuelle, sur des secteurs de forêts reconnus comme propriétés privées par la communauté villageoise, et appelés « Agdal<sup>1</sup> » par référence à la mise en défens qui y est pratiquée annuellement.



**Figure 3 : Organisation de l'espace dans l'Arganeraie (d'après Bourbouze et El Aïch, 2004)**

De la dissociation des droits du sol liés au fond et des droits d'usage concernant les ressources portées par une terre, découle une organisation complexe de leur utilisation. Des bénéficiaires différents peuvent jouir individuellement des droits de labour et de collecte des noix d'argan sur un même espace dont le fond, de nature forestière, est reconnu comme public.

Les secteurs forestiers les plus éloignés, appelés « Mouchaa », gardent néanmoins un statut collectif intégral et sont librement utilisés par tous.

<sup>1</sup> Le terme Agdal s'applique indifféremment à l'espace forestier individualisé, à la pratique de sa mise en défens annuelle et à la période de cette mise en défens.



La mise en défens de l'Arganeraie était annuellement décrétée par les autorités locales communautaires pendant la période de production fruitière des arganiers. Limitant la récolte des fruits par les chèvres, cette mise en défens permettait un ramassage manuel des fruits d'argan, selon un juste partage des secteurs de récolte entre les familles bénéficiaires du droit d'usage sur la forêt. Pendant la période de l'« Agdal<sup>2</sup> », les troupeaux n'ont accès qu'aux « Mouchaas » (Cf. *Figure 6 : Organisation de l'espace dans l'Arganeraie*).

L'« Agdal » a longtemps permis de compenser la pression que le pâturage exerce sur la forêt.

*Les traditions sociales et le droit coutumier réglementaient l'accès aux ressources naturelles et concouraient à leur protection, avec une dimension de respect sacré aujourd'hui disparue.*

### ***1.3.1.2 : CONSEQUENCE DE LA LEGISLATION FORESTIERE IMPORTEE LORS DU PROTECTORAT : DESENGAGEMENT DES POPULATIONS LOCALES GESTIONNAIRES DU PATRIMOINE NATUREL***

Le droit forestier moderne, contemporain de l'époque du protectorat, a été formalisé par le Dahir de 1917 qui décrète la « domanialisation<sup>3</sup> » de l'ensemble des espaces boisés du pays et confie leur gestion à l'administration des Eaux et des Forêts.

Les droits d'usage des ressources naturelles forestières ont été conservés aux populations riveraines des massifs délimités par l'administration forestière.

L'Arganeraie fait l'objet d'une législation spéciale (Dahir de 1925) qui prend en compte l'étendue des multiples droits d'usage qui s'y exercent (ramassage du bois mort, cueillette des fruits, parcours libre, labour et mise en culture, prélèvement du bois de chauffage et des branchages pour les clôtures, prélèvement des matériaux de construction).

Des enclaves, relevant du droit privé, ont été concédées aux populations dont les villages et les activités agricoles se sont retrouvées cernées au cœur des massifs forestiers. L'extension des zones habitées et des zones de cultures a donc été limitée par la délimitation des forêts domaniales.

Les limites des forêts domaniales se sont superposées au découpage antérieur, donnant lieu à un morcellement du territoire rural en unités de gestion caractérisées par la multiplicité et le chevauchement complexe des statuts et de la gestion qui s'y appliquent (Cf. *Tableau 1 : Statuts juridiques et modes d'exploitation de l'Arganeraie*). Les droits d'usages des familles sur leurs « Agdals » se transmettent par héritage, se louent et se vendent, de façon tout à fait illégale par rapport au droit forestier moderne.

---

<sup>3</sup> Le terme domanialisation, abus de langage courant dans le jargon forestier local, désigne le changement de statut des terrains boisés, devenus propriété privée de l'État.

**Tableau 1 : Statuts juridiques et modes d'exploitation de l'Arganaie (BOURBOUZE et EL AÏCH, 2004)**

Détermination du type d'espace	Statut juridique	Mode de mise en valeur	Modalités d'usage
<b>Melk cultivé</b>	Propriété individuelle	Céréales	- Récolte individuelle (grains, noix, olives...)
<b>Melk cultivé sous arganier</b>	Propriété individuelle	Céréales et arganiers	- Pâturage individuel sur chaumes ou jachères (plus rarement collectif si vaine pâture après moisson)
<b>Agdal cultivé</b>	Domanial	Céréales et arganiers	- Récolte individuelle des noix après mise en agdal (gardien)
<b>Agdal non cultivé</b>	Domanial	Arganiers	- Pâturage collectif (vaine pâture) hors période d'agdal ou après moisson
<b>Mouchaa</b>	Domanial	Arganiers	- Collectif fortement surpâturé, collecte libre des noix
<b>Coupes forestières suivies de mises en défens</b>	Domanial	Arganiers	- Interdites à la culture (2 ans) - Interdites au pâturage (6 à 8 ans pour ovins, 10 à 12 ans pour caprins) - Fraudes nocturnes fréquentes

Les paysans font traditionnellement une gestion consciencieuse des espaces privés sur lesquels leurs droits de propriété sont pleinement reconnus. Les arganiers y sont protégés de la pression des caprins, parfois enclos pour matérialiser leur mise en défens. Ils y bénéficient d'un traitement pied à pied incluant leur irrigation et leur régénération.



**Photo 3 : Contraste illustrant la différence de gestion entre zones « Mouchas » et zones « Agdals », Tiout (2006)**

Partout ailleurs, les chèvres, qui représentent le seul potentiel financier des éleveurs mobilisable à cours terme (étant donné la pauvreté de la petite paysannerie et les années de sécheresse qui ont mis l'agriculture en difficulté), sont favorisées au détriment de l'arganier.

Les espaces collectifs, autrefois considérés comme un patrimoine communautaire, sont aujourd'hui soumis à un surpâturage intensif, expression de l'individualisme qui caractérise l'exploitation moderne des ressources naturelles, malgré la diminution notoire du cheptel caprin.

La situation ambiguë des « Agdals » individualisés appartenant aux espaces domaniaux n'est pas non plus favorable à leur préservation par les paysans. La conscience de la dépossession de leurs terres, que ces derniers ont subie comme une violation de leurs droits fondamentaux, ne plaide pas en la faveur de leur protection. Ils hésitent à investir énergie et moyens techniques pour la préservation d'un espace qui ne leur appartient pas statutairement, bien qu'ils en revendiquent l'exploitation exclusive. En outre, les paysans sont encore influencés par la crainte de voir leurs droits d'exploitation limités s'ils participent au reboisement de ces espaces.

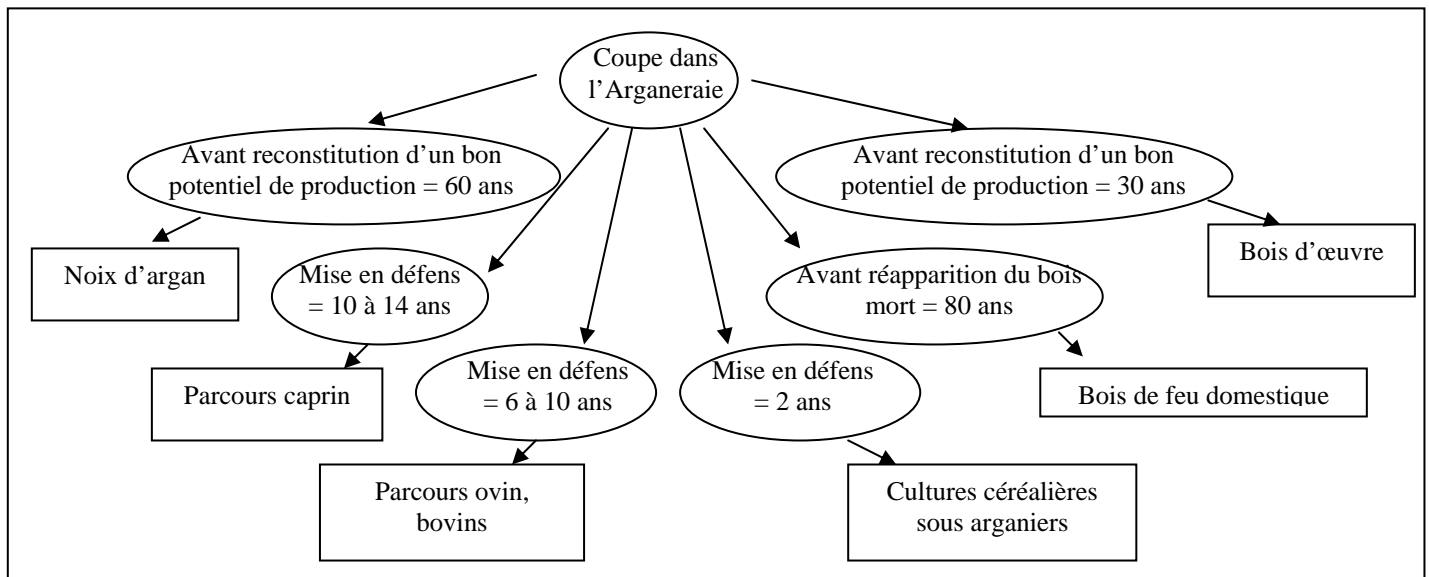
*Le désengagement de la population rurale vis-à-vis de la gestion du patrimoine forestier en grande partie liée à l'ambiguïté de la législation forestière en matière de possession et de droits d'usage.*

### **I.3.1.3 : LA GESTION FORESTIERE CLASSIQUE : CAUSE DE CONFLITS D'USAGE ET D'OPPOSITION DE LA PART DES POPULATIONS LOCALES**

Le conflit qui subsiste entre populations rurales et forestières est encore plus prégnant dans la région de l'arganeraie que dans les autres régions forestières du Maroc.

En effet, les forestiers se sont longtemps référés uniquement à la législation male adaptée, ignorant l'appropriation individuelle de plus de 80 % de l'espace forestier et les règles d'usages qui les régissent. Soucieux avant tout de l'exploitation lucrative du charbon de bois, ils ont longtemps pratiqué des coupes à blanc-étoc. Ils ont été largement encouragés dans ce sens par les élus locaux, suite à la loi de 1976 qui accorde 80 % du bénéfice des recettes forestières aux communes.

Les coupes forestières doivent être suivies d'une mise en défens de 12 ans au moins pour assurer la protection des arganiers contre la dent des caprins. Privant durablement les populations bénéficiaires de l'usage des ressources forestières, cette sylviculture de peuplement procédant par vastes adjudications de plusieurs centaines d'hectares d'un seul tenant a amplement contribué à entretenir la haine tenace que les paysans portent aux forestiers depuis la « domanialisation » des terres boisées.



**Figure 4 : Perte des ressources forestières bénéficiant à la population locale suite à une coupe d'arganier**

De plus, la reconstitution de futaies sur souches productives de fruits après coupe, nécessite un dépressage du taillis, souvent négligé par l'administration forestière qui accentua ainsi le désaveu des paysans vis-à-vis de l'exploitation forestière classique.

La régénération des peuplements de l'Arganeraie après les vastes coupes à blanc s'est révélée être, dans bien des cas, un échec. En effet, le non-respect des mises en défens par les éleveurs, encouragé par le manque de moyens mis en œuvre par l'administration forestière pour les faire respecter, a abouti à la mauvaise régénération des arganiers. Dans les meilleurs des cas, des cépées peu vigoureuses et dépérissantes, ne produisant plus ni fruits ni fourrages, et sans grand intérêt écologique, ont remplacé les futaies sur souches, souvent vieilles de plus de 200 ans.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Ces commentaires correspondent à un constat généralement admis dans la littérature (voir notamment BOURBOUZE et EL AÏCH, 2004), confirmé par mes observations de terrain et entretiens auprès des acteurs locaux dont les forestiers.

Bloquée par l'ampleur que les conflits sociaux pour l'utilisation de l'espace forestier ont prise ces dernières décennies, l'administration forestière a dû abandonner la pratique de la coupe à blanc dans les années 90.

Des tentatives de régénération par plantation d'arganiers sont venues remplacer les velléités de régénération par coupe. Mais elles posent les mêmes problèmes sociaux que ces dernières, à savoir la gestion des mises en défens.

Jusqu'à présent, l'administration forestière n'a pas su proposer pour l'arganeraie de système de gestion qui satisfasse les différents enjeux en présence. Dans la région de l'Arganeraie, seuls quelques massifs forestiers bénéficient d'un aménagement et très peu sont mis en application étant donné les difficultés sociales que pose leur concrétisation.

*La gestion forestière classique rejetée par les populations rurales est un frein à la gestion et à la protection du patrimoine naturel et forestier. Le conflit qui oppose population rurale et administration forestière est encore aujourd'hui très prégnant. Il constitue un obstacle majeur à dépasser pour envisager une gestion forestière qui intègre les différents enjeux en concurrence.*

### **I.3.2 : LA GESTION MODERNE DES TERRITOIRES ET DES FORETS : PERSPECTIVES DE CONCILIATION DES ACTEURS AUTOUR DU DEVELOPPEMENT RURAL**

#### **I.3.2.1 : L'EVOLUTION DES POLITIQUES DE GESTION DES TERRITOIRES ET DES MILIEUX NATURELS : VERS L'INTEGRATION DES FORETS DANS LES STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT RURAL**

Au cours de la dernière décennie, l'évolution de la vision de l'aménagement, de la gestion du territoire et du développement a pris un tournant important.

Les grands textes fondateurs de la stratégie nationale pour la protection et la promotion des espaces ruraux et forestiers que sont le Plan National d'Aménagement de Bassins Versants (PNABV, 1996), le Plan Directeur de Reboisement (PDR, 1997), le Plan Forestier National (PFN, 1999) et la Stratégie de Développement des Terres de Parcours portent un regard novateur sur l'aménagement du territoire.

Intégrant la nécessité de développement socio-économique et d'amélioration des conditions de vie des populations dans les priorités de programmes d'aménagement, le concept d'aménagement couramment employé est remplacé par la notion de développement des zones rurales.

La politique nationale pour la gestion de l'environnement naturel prône désormais la conservation patrimoniale basée sur le partage de responsabilité entre tous les acteurs intervenant dans l'aménagement du territoire, une démarche territoriale intégrant la dynamique de développement rural et une approche participative et partenariale impliquant les populations usagères, les collectivités locales et le secteur privé dans l'aménagement et le développement durable.

Enfin, la politique forestière nationale met l'accent sur la nécessité de concertation avec les populations pour une gestion forestière socialement viable. Une compensation des pertes liées à la mise en défens des périmètres reboisés, au bénéfice des populations normalement usagères, a été récemment instaurée.

Ces textes sont à l'origine de la constitution de nouveaux programmes de gestion territoriale et de développement, conçus selon une approche participative, menés à petite échelle et étalés sur une longue durée.

*Les nouvelles politiques de gestion du territoire et du patrimoine naturel intègrent tous les principes modernes reconnus comme nécessaires pour assurer la gestion efficace et harmonieuse des territoires et de leurs ressources. Néanmoins, la traduction des grands principes sur le terrain est lente à mettre en œuvre et ne s'illustre pas encore de façon très concrète aux échelons administratifs locaux.*

#### *1.3.2.2 : LA DYNAMIQUE REGIONALE POUR LA PRESERVATION DE L'ARGANERAIE : MOBILISATION ET PERSPECTIVES DE CONCILIATION ENTRE LES DIFFERENTS ACTEURS*

La sonnette d'alarme ayant été tirée par la société civile à travers les actions de sensibilisation de plusieurs associations dès les années 90, l'Arganeraie a fait l'objet de nombreux programmes de recherche scientifique, de développement rural et de protection du milieu naturel. Portés par des associations locales, soutenues par des ONG de coopération et des instances internationales (BAD, FAO, UNESCO, PNUD), ces programmes ont contribué à :

- compléter et organiser l'information technique et scientifique nécessaire à la protection de l'Arganeraie ;
- renforcer les capacités des associations régionales pour la gestion du patrimoine naturel et le développement rural ;
- élaborer des stratégies et schémas d'aménagements agro-sylvo-pastoraux adaptés aux réalités de l'Arganeraie ;
- réhabiliter des secteurs endommagés ;
- mettre en œuvre divers programmes de développement en faveur des populations usagères de l'Arganeraie ;
- diversifier les sources d'énergies utilisées par les populations locales ;
- améliorer la conduite de l'élevage caprin ;
- et promouvoir les produits de l'Arganeraie pour valoriser ses ressources naturelles et intéresser les populations à leur conservation.

Ce dernier volet se traduit par l'organisation d'un réseau de coopératives pour la production et la commercialisation de produits liés au terroir de l'Arganeraie comme l'huile d'argan ou le miel.

Les DREF du Sud-ouest et du Haut Atlas ont répondu à cet appel en mettant fin aux coupes à blanc-étoc et en lançant un vaste programme de reconstitution de l'Arganeraie qui comprend la production de plants, la plantation d'arganiers et quelques essais d'amélioration de parcours sylvo-pastoraux.

L'ORMVA/SM participe à la valorisation des produits de l'Arganeraie à travers le soutien qu'elle apporte au développement des coopératives d'apiculture, d'extraction d'huile d'argan dans le cadre de sa politique de promotion sociale et de développement rural. Dernièrement, l'attention a été attirée sur la promotion de la chèvre de l'Arganeraie, réputée dévastatrice pour les arganiers, et pourtant particulièrement bien adaptée au système agraire de ce terroir rural.

Collectivités territoriales et autorités locales sont également des acteurs de plus en plus impliqués dans la gestion des territoires et le développement, notamment à travers le nouveau programme de l'Initiative Nationale pour le Développement Humain (INDH).

Soutenant les initiatives locales pour le développement, ce programme national encourage l'implication de ces acteurs dans la création de projets de développement. Ces derniers doivent être basés sur la promotion sociale des populations défavorisées et intégrer les valeurs du respect de l'environnement naturel. De nombreuses collectivités territoriales ont d'ores et déjà proposé des projets mettant en valeur le patrimoine que représente l'Arganeraie.

*Collectivités territoriales, autorités locales, corps de la recherche, coopération internationale et société civile représentée par ses associations, sont autant d'acteurs influents dans la gestion du territoire et de son patrimoine naturel. Néanmoins, aucun organe de coordination n'a vu le jour pour unir et harmoniser les efforts de ses différents acteurs. La démarche de coopération reste encore limitée par l'individualisme de chaque organisme. En conséquence, la formidable dynamique régionale en faveur de l'Arganeraie n'a encore eu que des retombées concrètes timides et isolées. Aux diverses actions entreprises, il manque l'intégration d'une vision territoriale globale et multi-acteurs.*

## **I.4 : AMENAGER L'ARGANERAIE DE TIOUT : UNE QUESTION AU CŒUR DE LA PROBLEMATIQUE REGIONALE DE GESTION DU TERRITOIRE ET DE DEVELOPPEMENT**

### ***I.4.1 : UN PROJET D'AMENAGEMENT FORESTIER : PROLONGATION D'UNE ACTION MILITANTE EN FAVEUR DE LA SAUVEGARDE DE L'ARGANERAIE***

L'aménagement concerté de l'Arganeraie de Tiout répond à une commande de l'association Ibn Al Baytar qui œuvre dans la région de l'Arganeraie en poursuivant les objectifs de la promotion de la femme en milieu rural, le développement économique de la région et l'amélioration des conditions de vie de ses habitants, et enfin la sauvegarde de l'Arganeraie.

La constitution de nombreuses coopératives féminines pour la production d'huile d'argan a eu un impact positif sur la préservation des arganiers par la population rurale. Permettant une meilleure valorisation économique de l'huile d'argan, la constitution de ces coopératives a contribué à redonner une valeur à l'arganier dans le regard des populations usagères.

Sur la Commune Rurale de Tiout, l'association a également à son actif plusieurs parcelles pilotes de plantations d'arganiers, des démonstrations portant sur la mise en œuvre des techniques sylvicoles pour la bonne gestion de l'Arganeraie, une pépinière pour la production de plants d'arganiers par les femmes de la coopérative, et plusieurs ateliers de sensibilisation. L'association poursuit donc son objectif de renforcement de la conscience écologique et de l'éducation environnementale pour la préservation de l'Arganier.

La commande d'un aménagement concerté de l'Arganeraie de Tiout, par l'association Ibn Al Baytar, est l'expression de cette démarche. Elle prépare la poursuite des interventions de réhabilitation et de gestion forestière, en leur donnant un cadre global et intégré à l'échelle de la Commune Rurale.

*Cette étude a donc pour objectifs de :*

- *constituer un document de référence pour la connaissance de la forêt de la commune de Tiout qui soit un outil d'aide à la décision facilitant sa bonne gestion ;*
- *définir des actions de restauration, de gestion et de mise en valeur du patrimoine forestier local susceptibles d'être mises en œuvre tant par l'association Ibn Al Baytar que par d'autres acteurs de la protection et de la gestion de l'environnement (administration forestière<sup>5</sup>, ONG, organismes de coopération) ;*
- *apporter un nouvel éclairage sur les possibilités de protection et de gestion de l'Arganeraie, qui contribue à l'enrichissement de la somme d'expériences régionales et à l'émulation pour la créativité en matière de gestion du territoire rural.*

---

<sup>5</sup> Dans le cadre de ses programmes annuels ou en tant que partenaire d'un projet monté par des acteurs associatifs.

## **I.4.2 : L'AMENAGEMENT DES FORETS D'ARGANIER : QUELLE REFERENCE ET QUELS OBJECTIFS ?**

La problématique du travail effectué a été posée en termes d'aménagement d'un territoire forestier.

### *I.4.2.1 : DEFINITIONS DE L'AMENAGEMENT*

Que représente l'acte d'aménagement d'un territoire forestier ?

C'est d'abord choisir d'intervenir sur un territoire et de s'impliquer dans son évolution pour en modifier le cours.

C'est ensuite définir une démarche et des itinéraires techniques susceptibles de faire évoluer le territoire vers un « état objectif », référence vers laquelle tendre.

Démarche et itinéraires techniques ont pour but de faire cesser les causes de dégradation ou l'évolution jugée négative (restaurer, réhabiliter), puis de restaurer ou d'instaurer une dynamique d'évolution vers l'état objectif, la référence, enfin assurer la pérennité de cet état de référence.

C'est, enfin, programmer un certain nombre d'actions concourant à la réalisation de ces itinéraires techniques et décrire aux acteurs potentiels les moyens de les mettre en œuvre. Ce faisant, l'aménagement indique de nouvelles normes à adopter, de nouvelles pratiques à instaurer pour la réalisation des trajectoires définies pour aboutir à l'état objectif.

### *I.4.2.2 : JUSTIFICATION DE L'AMENAGEMENT*

A l'essence de l'aménagement se pose donc la question du changement. Faut-il vouloir changer le cours de l'évolution d'un territoire ?

La vision sociale actuelle justifie une intervention en ces termes: « L'originalité de ce système agro-sylvo-pastoral fondé sur une espèce endémique, l'arganier, exploité par des animaux acrobates parfaitement adaptés, les chèvres, géré par des paysans confrontés à un milieu difficile mettant en œuvre une organisation sociale subtile et des pratiques rodées par le temps... sont autant d'éléments qui soulignent la nécessité de conserver et de protéger un tel système au nom de sa valeur patrimoniale. » (BOURBOUZE et EL AÏCH, 2004). Le constat de vulnérabilité de ce patrimoine face à l'évolution socio-économique moderne et l'absence d'une gestion cohérente pour assurer sa pérennité justifient l'aménagement de cet espace.

### *I.4.2.3 : OBJET DE L'AMENAGEMENT*

La seconde question porte sur la définition précise de l'objet de l'aménagement.

« L'arganeraie est surtout une construction humaine, beaucoup plus qu'une simple forêt naturelle. C'est donc l'arganeraie en tant que produit social – et qui en vérité n'a rien de naturel - qu'il faut sauvegarder plus que l'arganier lui-même. » (BOURBOUZE et EL AÏCH, 2004)

Dans le cas de l'Arganeraie, il ne s'agit donc pas d'aménager un espace mais bien un système agro-sylvo-pastoral complexe, avec ses composantes économiques et sociales autant qu'environnementales. La définition qui nous semble le mieux convenir à ce système constitué par une population et par les activités anthropiques agraires en interaction constante avec le milieu qu'elles ont domestiqué et façonné tout en s'y adaptant est celle du terroir. Elle contient à la fois les notions de pratiques socio-culturelles, de paysages et de qualité écologique de l'environnement.

Ce constat représente un élargissement de la problématique initiale. L'objet de l'aménagement ne se limitera donc pas à la gestion d'un espace naturel mais, selon une approche globale, intégrera ses divers usages sociaux. La vision globale du milieu naturel dans son ensemble sera donc découpée en diverses ressources et facteurs de production.

La problématique se pose donc dorénavant en termes de restauration éco-sociétale, (CAIRINS, 1995, cité par DONADIEU, 2002), ou de restauration éco-culturelle (HIGGS, 1997, cité par DONADIEU, 2002).

#### *I.4.2.4 : REFERENCE ET OBJECTIF DE L'AMENAGEMENT*

La troisième étape consiste dans la définition d'une référence ou d'un état objectif. Cet état va constituer l'objectif primaire de la démarche d'aménagement.

Une première évidence s'impose. L'aménagement d'un milieu naturel ne saurait se fixer pour objectif d'atteindre un état climacique parfait et figé sans nier la nature évolutive de la vie. A plus forte raison, un terroir, évoluant en continu sous la double influence de phénomènes naturels et de phénomènes humains, de phénomènes internes et de phénomènes externes, ne saurait être réduit à un état figé définitivement. L'objectif doit donc être pris sous son aspect dynamique, non comme l'obtention d'un état prédéfini, mais plutôt comme une direction d'évolution à imprimer au terroir. Il s'agit de passer d'un état évolutif instable vouant le système à sa destruction à un état évolutif stable assurant pérennité et équilibre des composantes essentielles du système.

***Seuls une référence et des objectifs dynamiques, prenant en compte l'évolution des composantes du système aménagé, assurent l'adaptation et la pérennité d'un aménagement pertinent vis-à-vis de l'évolution de son objet.***

Puisque la valeur patrimoniale de l'organisation sociale locale fait partie des raisons qui justifient l'aménagement au même titre que la valeur patrimoniale du milieu naturel dans lequel elle s'inscrit, la référence dynamique peut être formulée en ces termes :

***« Maintien d'une population rurale active entretenant dans le terroir les composantes naturelles et socio-culturelles nécessaires à sa pérennité et son renouvellement. »***

La référence choisie implique autant la restauration et le maintien d'écosystèmes que de services socio-économiques fournis par ces écosystèmes. L'état de référence recherché est donc un compromis entre les différents enjeux (écologiques, sociaux, économiques...) du terroir. Il devra tenir compte de leur complémentarité, de leur synergie mais également de leurs antagonismes.

Même si les visions écologiques et socio-économiques semblent parfois se révéler contradictoires, il est indéniable ici qu'elles sont complémentaires.

Ainsi, la qualité et la disponibilité des ressources et des facteurs de productions naturelles sont des atouts incontournables pour la promotion d'un développement économique qui s'inscrive dans la continuité des activités et des traditions rurales locales. Évitant une rupture radicale avec l'histoire et la culture de la population, cette continuité est garante d'une certaine stabilité de la structure sociale adaptée au terroir local, qui doit s'intégrer dans un contexte de développement économique progressiste.

Il s'agit donc d'harmoniser l'héritage des usages anciens, et les intentions des prétendants aux nouveaux usages, en construisant une référence intégrant le passé dans une vision d'avenir.

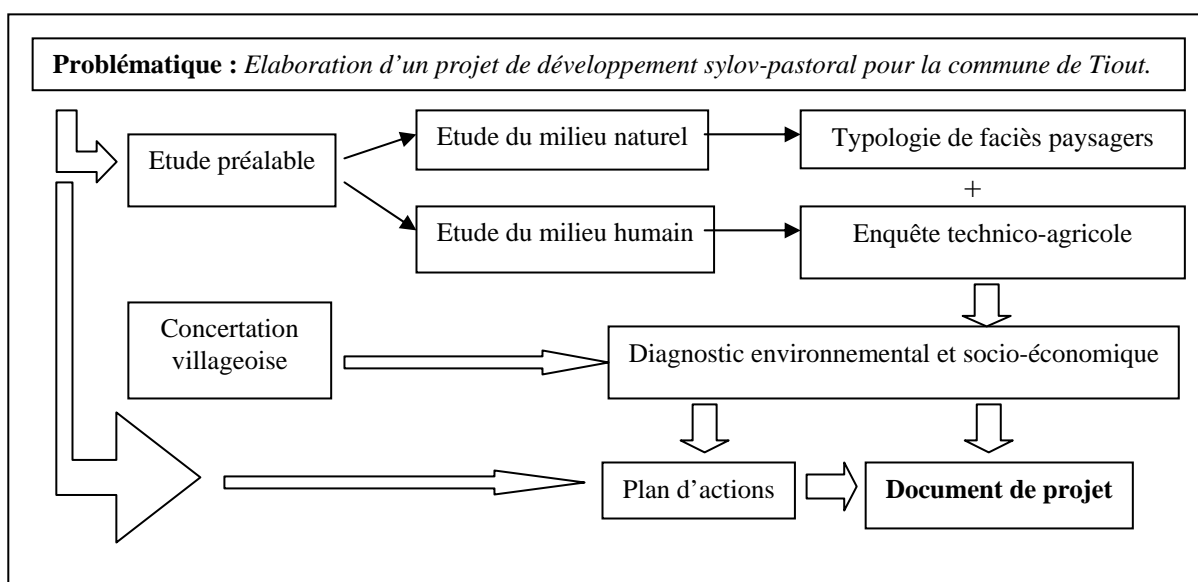
L'exploitation de ces ressources et de ces facteurs de production naturels leur assure valeur et désir de conservation par les populations usagères.



Mais les ressorts du développement économique récent et l'évolution culturelle ont contribué à la dévalorisation du patrimoine naturel autrefois pilier de la vie et de l'économie rurale. Ces phénomènes ont contribué à l'état de dégradation que nous lui connaissons aujourd'hui. Dans le contexte socio-politique actuel, l'Etat et les services administratifs chargés de la protection du patrimoine naturel national ne peuvent envisager l'accomplissement de cette mission sans la contribution et la bonne volonté des populations ancestralement usagères et gestionnaires de ce patrimoine. Il faut donc que ce patrimoine reconquière à leurs yeux une valeur économique pour rendre possible cette collaboration.

**Ces considérations faites, l'objectif du travail peut être à nouveau reformulé en termes de « développement rural local basé sur la valorisation des ressources naturelles ».**

Le cheminement du raisonnement exposé ci-dessus a conduit à la transformation de la commande originale. La problématique initiale formulée en termes d'« Aménagement sylvo-pastoral de l'espace forestier de Tiout » adaptée au contexte local a donc abouti à l'élaboration d'un « Projet de développement sylvo-pastoral pour la Commune rurale de Tiout ».



**Figure 5 : Schéma de déroulement du travail**

En réponse à la commande de l'association Ibn Al Baytar, le « Projet de développement sylvo-pastoral de Tiout » a fait l'objet d'un document de projet du même nom, structuré en trois parties :

- contexte du projet et présentation générale de la zone de travail ;
- analyses du milieu ;
- propositions d'actions.

L'étude nécessaire à l'analyse du milieu est décrite dans la 2<sup>e</sup> partie du présent document sous le titre d'« Etude socio-environnementale : La commune de Tiout et son territoire original ».

Les propositions d'interventions qui constituent le plan d'actions du projet sont présentées dans la 3<sup>e</sup> partie intitulée « Le « Projet de développement sylvo-pastoral » : Quand l'aménagement forestier se fait développement rural ».

## **PARTIE II : ÉTUDE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE :** **LA COMMUNE DE TIOUT ET SON TERRITOIRE ORIGINAL**

### **II.1 : UNE COMMUNE RURALE AU CŒUR DE L'ARGANERAIE : TIOUT**



**Figure 6 : Carte de situation de Tiout**

Située dans la frange de transition entre la plaine du Souss et le piémont de l'Anti-Atlas, le territoire tiouti est soumis à la double influence climatique océanique et montagnarde, qui tempère son climat semi aride.

La zone étudiée est centrée sur la Commune rurale de Tiout appartenant à l'annexe de Freija, cercle de Taroudant, province de Taroudant, région du Souss Massa Draa. Le territoire communal couvre une superficie approximative de 190 Km<sup>2</sup> et s'étend sur quatre massifs forestiers différents qui représentent un total de 11 700ha d'Arganeraie pure.

Exceptionnel par sa palmeraie de quelques 450 ha irrigués, le terroir rural comprend deux autres zones majeures : les enclaves bâties et cultivées à titre de melk<sup>6</sup> et les terrains forestiers qui les enserrrent. On y pratique une agriculture majoritairement pluviale (dite en bour) basée l'avoine et le blé, ainsi que sur l'élevage caprin.

La population tioutia s'élevait à 2817 habitants en 2004, dont les quelques 760 foyers sont répartis en 9 douars (Igoudine, Agraise, Bou Tiswa, Tagadirt N'Douch, Tagadirt N'Doussarou, Azur, Anamer et Kasbah). (Monographie de la commune rurale de Tiout, 2004).

<sup>6</sup> Voir partie I.3.1.1 : La gestion traditionnelle de l'Arganeraie par les populations locales : une organisation subtile concourant à la préservation du milieu naturel

## **II.2 : L'ANALYSE DU MILIEU NATUREL : QUAND LE DIAGNOSTIC FORESTIER REJOINT LE DIAGNOSTIC AGRAIRE**

### ***II.2.1 : OBJECTIFS : UNE VISION SOCIO-ENVIRONNEMENTALE GLOBALE DU TERRITOIRE***

Le diagnostic paysager contribue à l'acquisition des connaissances de base sur le milieu naturel et son utilisation socio-économique :

- connaissance des écosystèmes naturels existants et de leur intégration dans les unités du système agricole, de leur état actuel de conservation, de leur capacité de cicatrisation ;
- évaluation de la disponibilité des ressources naturelles et des facteurs de production, de leur utilisation et de leur productivité actuelle, de leur état de dégradation et de leur potentiel de valorisation ;
- observation des différentes dynamiques d'évolution, naturelle ou en interaction avec les influences des activités humaines ;
- compréhension des mécanismes expliquant l'état des lieux actuel et les dynamiques en cours.

### ***II.2.2 : METHODOLOGIE : UNE ETUDE DE TERRAIN***

L'étude des unités paysagères a été effectuée grâce à une série de transects de terrain sur lesquels des points d'observation ont été réalisés à chaque changement significatif de type d'unité. La fiche d'observation utilisée est fournie en annexe I.

La zone prospectée est légèrement plus étendue que le territoire communal. En effet, la compréhension du fonctionnement de la zone de montagne qui s'étage au-dessus de la commune a paru essentielle à une bonne lecture du paysage.

L'évaluation de l'état de dégradation des écosystèmes a été complétée par une étude botanique pour laquelle une centaine de végétaux herbacés et arbustifs ont été récoltés et déterminés.

### ***II.2.3 : RESULTATS : UNE TYPOLOGIE DES FACIES PAYSAGERS EXPLOITEE PAR SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE***

#### ***II-2.3.1 : DIAGNOSTIC PAYSAGER ET TYPOLOGIE DES FACIES***

Les observations de terrain ont permis la détermination des grandes unités territoriales composant le terroir rural local.

Le territoire étudié présente un seul type de peuplement d'arganiers, pur. L'observation des variations phyto-sociologiques du cortège floristique accompagnateur est limitée par l'état de dégradation du sous-étage forestier. Une typologie forestière au sens restreint du terme était donc difficile à construire. Néanmoins les grandes unités territoriales se distinguent très nettement par la physionomie des peuplements. Nous avons donc opté pour l'élaboration d'une typologie des faciès paysagers, à partir des principaux caractères socio-environnementaux des grandes unités territoriales de l'espace étudié.

Les rares essais de typologie existants pour l'Arganeraie sont basés, soit sur la distinction entre l'Arganeraie de plaine de l'Arganeraie de montagne, soit sur une dichotomie en fonction de facteurs humains comme l'utilisation ou le statut des terres.

Dans les faits, ces éléments descriptifs sont étroitement liés. Les variations des conditions environnementales entre plaine et montagne influencent le développement et la physionomie des arganiers. Elles sont également sources de différences dans les activités humaines qui interagissent

avec l'Arganeraie, en fonction des potentialités de valorisations des ressources naturelles qu'offrent les milieux concernés. Densité des peuplements, vigueur et dégradation des arbres sont le résultat combiné des potentialités écologiques de la station et de l'influence des activités humaines. Ces critères descriptifs sont complémentaires mais non corrélés.

De façon générale, dans la plaine, l'Arganeraie exploitée comme un verger entre en forte concurrence avec les autres cultures. Les peuplements sont souvent très clairsemés malgré des stations très favorables au développement des arganiers. En montagne, l'Arganeraie forestière utilisée avant tout comme terre de parcours est souvent plus dense, malgré des conditions de développement apparemment plus difficiles. La vigueur est corrélée aux potentialités du milieu, mais elle diminue fortement avec l'influence du surpâturage qui s'exprime également sur l'état de dégradation.

Sur notre zone d'étude, nous avons pu observer des arganiers de très belle venue, bien développés et fortement productifs en fruits, malgré des situations écologiques particulièrement rudes. Cependant, les arbres peuvent être chétifs et peu vigoureux dans des zones apparemment très favorables, mais soumises au pâturage intensif. Nous avons donc choisi de retenir le facteur humain comme premier facteur discriminant les faciès de l'Arganeraie locale. Les différents faciès décrits peuvent être séparés en deux groupes :

- les zones pour lesquelles les activités humaines, restreintes, laissent d'avantage s'exprimer les facteurs écologiques (leurs sous-secteurs sont ensuite différenciés par la combinaison des facteurs naturels dominants qui s'y expriment) ;
- les zones dans lesquelles l'influence humaine s'exprime fortement, dominant les facteurs naturels.

Comme nous l'avons évoqué ci-dessus, l'influence humaine ne se fait pas ressentir de la même façon en environnement de plaine et en environnement de montagne. On y observe des différences d'utilisation des milieux naturels et une plus ou moins grande vivacité des traditions qui sont attachées à l'exploitation de leurs ressources. Ces phénomènes se ressentent fortement sur la physionomie de l'Arganeraie et sur son état de conservation. À ce titre on peut distinguer :

- Les secteurs utilisés par les populations de douars de montagnes ;
- Les zones exploitées par la population des douars centraux de Tiout.

Ces sous-secteurs sont ensuite différenciés par l'utilisation des terres qui les caractérisent.

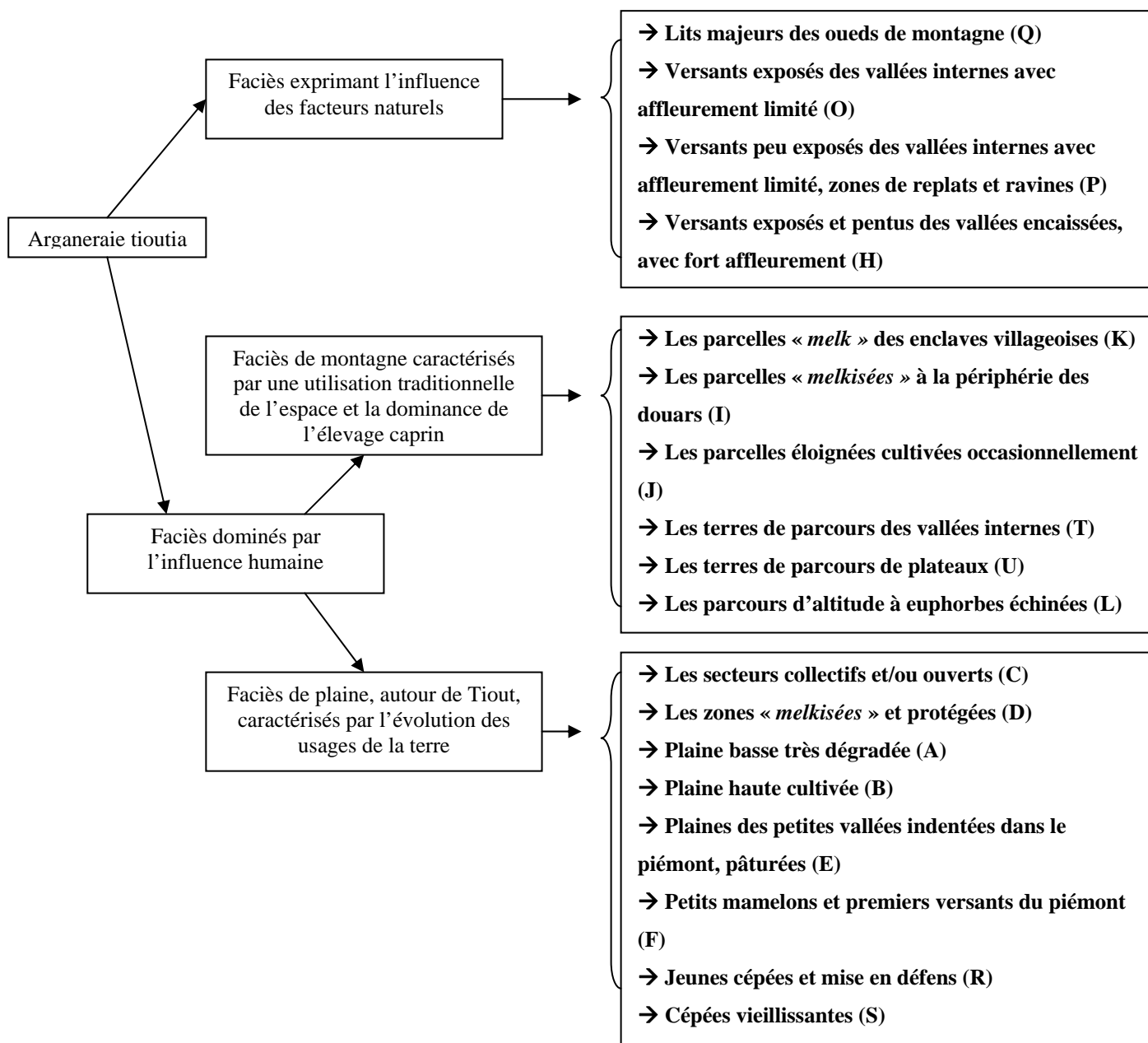


**Photo 4 : Influence anthropique sur le paysage de l'Arganeraie : Douar de montagne**

Dans les secteurs de montagne, l'influence humaine sur la physionomie des arganiers s'exprime donc principalement à travers deux facteurs antagonistes :

- La protection des arbres pour préserver leur qualité fruitière ;
- La dégradation et les blessures, induites par le surpâturage des troupeaux.

L'efficacité de la protection diminue avec l'éloignement des zones habitées, alors qu'augmentent, inversement proportionnels, les effets du surpâturage. La physionomie de l'Arganeraie se découpe ainsi en cercles concentriques autour des douars.



**Figure 7 : Typologie des faciès paysagers de l'arganeraie tioutia**

Chaque faciès individualisé résume les principaux caractères conjointement observés dans un type d'unité territoriale donné. L'analyse du diagnostic paysager ainsi que la typologie qui en est issue sont présentées en détail dans le diagnostic paysager donné en annexe III. Celui-ci propose également des pistes de réflexion pour l'explication de la répartition spatiale des faciès paysagers et de leur dynamique évolutive.

En définitive, dix-huit faciès ont ainsi été individualisés.

Chacun d'entre eux est présenté au moyen d'une fiche faciès décrivant ses caractéristiques. Les fiches faciès présentent également quelques photos illustrant les caractères les plus marquants des faciès considérés. A titre d'exemple, une fiche faciès est présentée dans l'annexe II.

Chaque unité territoriale est caractérisée par un faciès paysager dominant, parfois accompagné d'un faciès codominant et d'un ou de plusieurs faciès minoritaires.

### II-2.3.2 : PRESENTATION DES RESULTATS PAR LE SYSTEME D'INFORMATION

#### GEOGRAPHIQUE (SIG)

Spatialement localisée dans le système d'information géographique, chacune des unités territoriales est liée de façon dynamique aux fiches-faciès qui la caractérisent.

Ce travail a été concrétisé par l'élaboration d'une carte des unités territoriales et d'une carte des faciès paysagers présentées dans l'annexe cartographique (Cf. *Carte 2 : Unités territoriales* et *Carte 3 : Faciès paysagers*, annexe XVI).

Faciès dominants*	Superficie (ha)	Part dans la superficie totale (%)	Faciès dominants	Superficie (ha)	Part dans la superficie totale (%)
A	2275,4	17,6	P,H,O	3092,4	23,9
B	3535,8	27,3	Q	207,9	1,6
C	272,8	2,1	R	291,7	2,3
D	163,5	1,3	S	505,1	3,9
E	454,2	3,5	S,B	156,9	1,2
F	709,6	5,5	T,J,P	719,9	5,6
I	141,4	1,1	U,J	47,0	0,4
K	32,2	0,2	<b>Totaux</b>	<b>12606</b>	<b>100</b>

**Tableau 2 : Part des faciès paysagers dans le territoire communal**

\*Voir les codes des faciès page précédente

Outil d'aide à la détermination et à la localisation des actions à programmer, ce système descriptif (synthèse paysagère et système d'information géographique) servira également lors des phases de suivi (voir partie III.4.3 : Suivi : un protocole souple et adaptable). Il constitue en effet une base de données de référence sur l'état initial du territoire local, permettant la comparaison avec les états ultérieurs, et l'évaluation de son évolution.

*L'étude forestière et environnementale incluant une part importante d'analyse de l'impact des activités agricoles sur l'Arganeraie rejoint le diagnostic agraire. L'utilisation du système d'information géographique doit permettre le suivi de l'évolution des paysages et de l'usage des terres, conséquence des modifications progressives du système rural.*

### II-2.4 : EXPLOITATION DES RESULTATS : UNE ANALYSE DES FACTEURS DE PRODUCTION ET DE L'ETAT DE DEGRADATION DES ECOSYSTEMES

#### II-2.4.1 : DIAGNOSTIC DES POTENTIALITES FRUITIERES ET FOURRAGERES

La valeur fourragère (disponibilité fourragère globale), la production fourragère annuelle et la production fruitière annuelle surfacique des différents faciès ont été estimées selon une méthode décrite en détail dans l'annexe IV.

Contrairement à de nombreuses études traitant des aspects sur la productivité de l'Arganeraie, la modélisation proposée distingue la valeur fourragère et la production fourragère des parcours. La valeur fourragère, ou disponibilité fourragère sur un espace donné représente l'ensemble des unités fourragères mobilisables à un instant donné, comprenant la végétation consommable et son potentiel de reproduction. La production fourragère représente quant à elle la production de biomasse sur la période considérée.

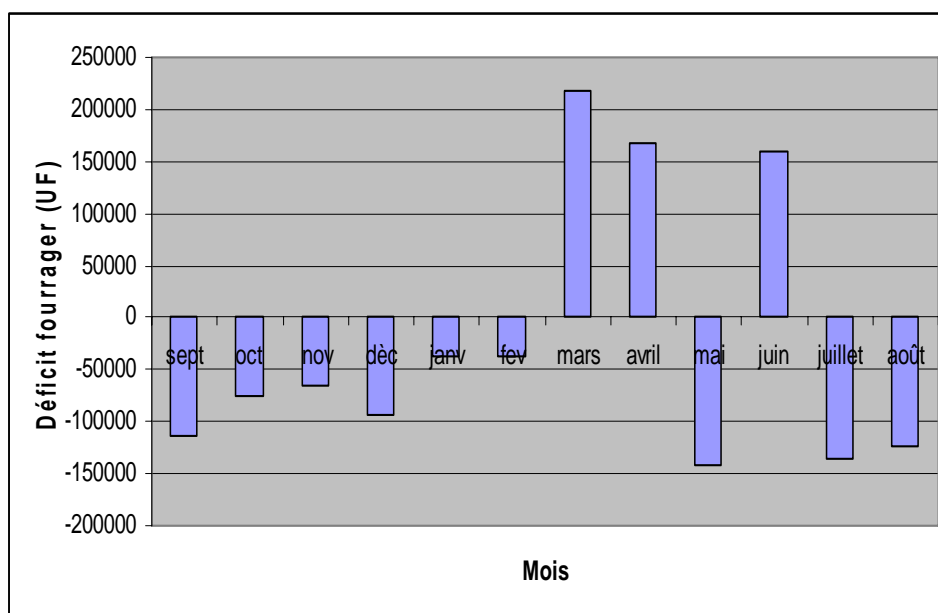
Basées sur l'évaluation de la potentialité de production des arganiers, ces estimations synthétisent la densité des arganiers, leur vigueur et la production potentielle en fonction des qualités stationnelles du faciès et de son état de dégradation. Le traitement des données par le SIG a permis de calculer valeur et production fourragère et fruitière pour chaque unité territoriale et d'estimer ainsi les potentialités globales de l'Arganeraie tioutia. Celle-ci s'élève à 161 UF/ha/an en moyenne, pour une production total de 2 millions d'UF/an.

#### II-2.4.2 : BILAN FOURRAGER

L'estimation de la productivité des parcours a ensuite permis d'évaluer le bilan fourrager sur la commune, en fonction de la composition du cheptel utilisant les parcours communaux.

Un modèle numérique construit à partir de l'enquête agricole (voir partie II.3 : Analyse du milieu humain : Diagnostic socio-économique) ainsi que des courbes de répartition des naissances et des ventes des jeunes au cours de l'année permet d'estimer les variations inter-mensuelles de la composition du cheptel et de ses besoins alimentaires. L'estimation des besoins fourragers inclut les troupeaux ovins et caprins tioutis, la part de pâturage des cheptels des douars limitrophes de la commune ainsi que la part des unités fourragères prélevées par les troupeaux camelins des grands transhumants sahraouis remontant périodiquement sur les parcours locaux. Les apports d'alimentation extérieurs sont déduits des besoins du cheptel utilisateur global. Le détail des hypothèses, estimations et des calculs est présenté dans l'annexe V.

Les prélèvements fourragers sur les parcours forestiers devraient finalement atteindre 2,7 millions d'UF/an pour garantir la parfaite santé des sujets.



**Figure 8 : Evolution intra-annuelle du déficit fourrager**

Afin de garantir l'équilibre de l'écosystème Arganeraie et la durabilité du système d'élevage caprin extensif, les prélèvements des troupeaux sur les parcours devraient rester inférieurs à la production en biomasse.

Or, les besoins des troupeaux utilisateurs dont la satisfaction ne repose que sur les apports des parcours forestiers, sont bien supérieurs à la production annuelle de ces derniers.

On observe donc un bilan fourrager négatif de - 273 206 UF/an, qui se traduit d'une part par la sous-alimentation et le mauvais état sanitaire du cheptel caprin et d'autre part par la dégradation de l'Arganeraie, liée au surpâturage. Le taux de surpâturage atteint ainsi 88 %.

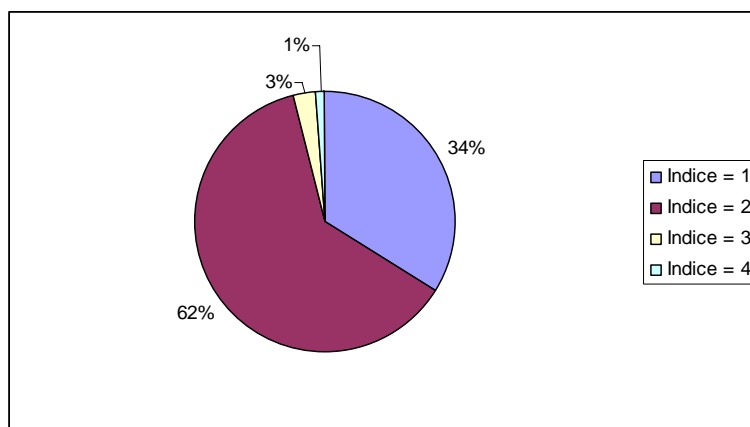
Ce diagnostic fourrager, basé sur la typologie des faciès paysagers et l'enquête agricole (Cf. partie II.3 : Analyse du milieu humain : Diagnostic socio-économique) a permis l'élaboration d'une carte des potentialités fourragères et d'une carte de l'état de dégradation des parcours forestiers. (Cf. Carte 4 : Potentialités fourragères et Carte 5 : Dégradation des parcours et des arganiers, annexe XVI).

### II-2.4.3 : ÉVOLUTION REGRESSIVE DES ECOSYSTEMES

L'état de dégradation des peuplements se lit à deux niveaux :

- une densité inférieure à la densité potentielle du peuplement ;
- l'état de dégradation individuelle des sujets, traduit par un développement moindre que le développement potentiellement permis par les conditions micro-stationnelles et les blessures observables.

L'évaluation de l'état de dégradation fait donc appel à l'estimation d'un état de développement potentiel du peuplement et des individus. L'état de dégradation est évalué relativement à ce dernier. (Cf. *Annexe IV : estimation de la production des parcours*).



**Figure 9 : Part des faciès paysagers en fonction de l'indice de dégradation des peuplements d'arganiers, dans la composition du territoire communal.**

*N.B. : l'indice 1 étant l'indice de plus forte dégradation en termes de densité et de dégradation individuelle des sujets, évaluée à l'œil au cours du diagnostic paysager (Cf. *Annexe IV : Estimation de la production des parcours*)*

Le diagnostic paysager met en évidence l'état de dégradation avancée d'une grande part des peuplements d'arganiers constituant les forêts tioutias.

Outre la dégradation des peuplements d'arganiers, mise en évidence par le diagnostic paysager, le déséquilibre des écosystèmes est révélé par l'étude de la végétation du sous-étage forestier.

Relevant du bioclimat aride, les groupements végétaux observés appartiennent à l'étage inframéditerranéen.

Le cortège végétal de l'Arganeraie tioutia indique que, dans l'ensemble des faciès individualisés, les écosystèmes ont une dynamique d'évolution régressive. Les premiers stades évolutifs régressifs correspondent à un matorral des écosystèmes à arganiers. Les premiers signes d'anthropisation sont la constitution des Génistées, observées dans plusieurs des faciès paysagers tioutis. Lorsque la dégradation s'intensifie, les buissons, ligneux bas et sous-frutescents remplacent les Génistées.

Enfin les milieux très dégradés et fortement détériorés présentent des structures de végétation totalement déséquilibrées dominées par les espèces annuelles et les thérophytes. Ces phénomènes de matorralisation et de thérophytisation sont autant de signes d'un équilibre écologique fortement détérioré. En outre, de nombreux faciès paysagers ne présentent plus que des traces éparées d'un sous-étage disséminé en tâches peu denses. Le développement de la strate herbacée est fortement soumis à l'aléa climatique annuel. La strate arbustive est très réduite et n'est plus observée que dans quelques faciès paysagers restreints.



Ces phénomènes s'accompagnent d'une perte de la diversité biologique locale, suite à la disparition des espèces les plus vulnérables (souvent rares ou endémiques) au profit d'espèces colonisatrices communes.

Une réhabilitation réussie de l'Arganeraie, rétablissant les équilibres biologiques et écologiques rompus, devrait aboutir à une évolution progressive des écosystèmes très dégradés. Néanmoins ce type d'évolution exige des durées très longues, particulièrement en zones sèches et arides.

#### II-2.4.4 : DEGRADATION DES SOLS

Les sols sont des facteurs de production qui représentent également des enjeux primordiaux en zone agricole. La forte dégradation du couvert végétal laisse les sols à nu et leur dégradation est bien visible. On observe une érosion par laminage dans les secteurs de plaine et une forte activité érosive des ravines sur les versants escarpés présentant des affleurements tendres ou des couverts caillouteux.

La situation de piémont, en amont des principales parcelles cultivées et des douars, est la plus problématique.

Probablement liée à l'évolution récente des phénomènes climatiques, la violence accrue des pluies orageuses sont à l'origine d'inondations sans précédent. Le fonctionnement ponctuel et brutal des ravines entraîne une très forte érosion régressive et un bouleversement des éléments grossiers du sol. La force et l'ampleur des flux d'eau menacent cultures et habitations. Le bouleversement de la structure du sol réduit énormément le potentiel de mise en culture des terres concernées.

La limitation de la violence des inondations et de l'importance des phénomènes érosifs des zones de piémont donc mérite d'être considérée comme un enjeu majeur de ces zones (Cf. : *Carte 6 : Zones d'intervention*, annexe XVI).



**Photo 5 : Dégradation des sols de plaine par un ruissellement agressif**



**Photo 6 : Erosion régressive due aux ravines des versants du piémont de l'Anti-Atlas**

*Entre pression de pâturage et pression agricole, les écosystèmes de l'Arganeraie tioutia connaissent une évolution régressive alarmante. La dégradation d'un milieu naturel exceptionnel appelle à la réhabilitation des secteurs les plus endommagés. Cette réhabilitation se justifie d'autant plus que la détérioration des facteurs naturels de production tels que les parcours forestiers et les sols agricoles, entraîneraient des risques pour la pérennité des activités socio-économiques locales. L'étude socio-économique présentée dans la partie suivante a permis de mieux caractériser l'impact des activités humaines sur le milieu naturel et l'importance des facteurs naturels de production pour les perspectives de développement local.*

## **II.3 : L'ANALYSE DU MILIEU HUMAIN : DIAGNOSTIC SOCIO-ECONOMIQUE**

### ***II.3.1 : OBJECTIF : UNE APPROCHE DES ENJEUX AGRAIRES DU TERRITOIRE***

L'étude socio-économique a pour objectif une meilleure appréciation :

- du système rural local, tant son organisation communale que la façon dont il s'insère dans le système macro-économique régional ;
- de sa dynamique évolutive, ses contraintes et ses atouts pour un développement durable et harmonieux ;
- de la place de la forêt dans le système économique actuel et du potentiel de valorisation des ressources forestières en vue du développement futur ;
- des relations existantes entre la population locale et l'espace forestier, et des moyens éventuels pour les faire évoluer.

### ***II.3.2 : METHODOLOGIE : UNE ENQUETE AGRICOLE TECHNICO-ECONOMIQUE***

L'étude repose d'une part sur un travail de recherche de données au niveau des différents gestionnaires de l'espace et acteurs de l'économie et du développement local : Communes Rurales, administration des Eaux et Forêts, Office de mise en valeur agricole, Agence hydraulique de bassin...

D'autre part, une enquête technico-agricole a été menée auprès d'une trentaine d'agriculteurs. Les habitants interrogés ont été choisis de façon aléatoire au sein de groupes permettant la représentation de chaque douar et de tous les grands « types » d'agriculteurs représentés sur la commune (avec ou sans troupeaux, possédant des troupeaux de tailles différentes, pratiquant un élevage vivrier ou spéculatif, pour lesquels l'agriculture représente la seule source de revenus ou pour lesquels cette activité n'est que complémentaire). La fiche d'enquête est présentée dans l'annexe VI.

L'enquête a notamment permis d'évaluer la situation de l'élevage dans la commune, la composition et les besoins du cheptel, la conduite des troupeaux et leur dépendance vis-à-vis de la forêt, la complémentation extérieure distribuée... autant de résultats nécessaires pour dresser le bilan fourrager présenté dans la partie II.2.3.2 : *Bilan fourrager*.

Enfin, cette prise de contact directe avec les usagers de l'espace forestier a grandement facilité la compréhension des relations qu'ils entretiennent avec leur environnement et les services administratifs gestionnaires. Elle a servi de base à l'élaboration du plan de concertation.

### ***II.3.3 : RESULTATS : LE TABLEAU D'UN SYSTEME RURAL EN CRISE***

#### ***II-3.3.1 : ACTIVITE RURALE ENTRE TRADITION ET DIVERSIFICATION***

La position exceptionnelle de Tiout au piémont de l'Anti-Atlas en fait une commune tout à fait originale, tant sur le plan de la production agricole que sur celui de l'élevage.

À cheval entre la montagne et la plaine, le territoire agricole de Tiout ne présente pas une morphologie propre au développement d'une agriculture intensive basée sur la production d'agrumes, d'olives et le maraîchage irrigué, telle que le connaissent les communes bordant l'oued Souss. Néanmoins, l'élevage n'y est pas développé comme dans les zones de montagnes, et le cheptel reste même très inférieur à celui des autres communes du piémont (Tiout = 2045 caprins pour 650 éleveurs, Sidi Bou Abdlla = 3400 caprins pour 310 éleveurs, Bounrar = 10 509 caprins pour 400 éleveurs), en situation similaire (Centre de mise en valeur agricole 801, 2006)

Arboriculture fruitière (oliviers, agrumes, dattiers, caroubiers), cultures fourragères (luzerne et maïs), maraîchage (fèves, courges) et céréaliculture (blé dur, orge) existent à petite échelle, grâce à un système d'irrigation gravitaire concernant 440 ha de palmeraie. Cette dernière est alimentée par trois sources qui ont fait la richesse passée de la zone et fournissent également l'eau domestique dans la plupart des douars de la commune. L'espace irrigué ne représente que 18% de la Surface Agricole Utile. La céréaliculture est également pratiquée en bour<sup>7</sup>, en sous-étage de l'Arganeraie, ce qui rend la production très dépendante de la pluviométrie.

Les principales contraintes au développement de la production végétale sont :

- l'aridité du climat (moyenne des précipitations annuelles = 230 mm/an) et la forte variabilité inter et intra annuelle des précipitations, imprédictibles ;
- la taille et le morcellement des exploitations dont 87 % sont inférieures à 5 ha et souvent divisées en plus de 6 parcelles non contiguës ;
- et enfin le statut juridique des terrains agricoles dont environ 70 % ont un statut domanial assorti d'un droit de labour et de mise en culture, et 20 % sont mis en valeur par location ou fermage, ce qui limite beaucoup les volontés d'investissement pour l'amélioration de leur aménagement.

La production végétale locale est presque entièrement autoconsommée. Elle représente 90 % de l'alimentation de la population. Sa valeur commerciale réelle passe surtout par la valorisation de l'élevage.

L'activité d'élevage représente des revenus substantiels pour 85 % des foyers et reste l'activité économique dominante en termes de survie des familles sur la commune.

L'élevage caprin est encore pratiqué de façon traditionnelle. L'Arganeraie représente plus de 95 % des apports alimentaires des troupeaux, conduits sur parcours forestiers. Néanmoins, suite aux dix dernières années de sécheresse, il a tendance à régresser au profit de l'élevage des ovins dont l'alimentation dépend seulement à 17% des apports représentés par le pâturage en forêt et qui est donc moins soumis aux risques de l'alea climatique. Il permet en outre l'embouche spéculative des jeunes mâles. Enfin, la création d'une coopérative El Yaoin pour la production laitière et l'introduction de vaches laitières Holstein a récemment beaucoup valorisé l'élevage bovin, en pleine expansion parmi les agriculteurs de la commune.

L'apiculture a également une place importante dans les productions agricoles locales, mais les produits restent très peu commercialisés.

Enfin, la création, en 2003, de la coopérative Taïtmatine pour l'extraction mécanique de l'huile d'argan a donné une nouvelle valeur commerciale à la production d'huile et a permis la création d'une activité socio-économique pour une quarantaine de femmes des douars centraux de Tiout. L'huile extraite artisanalement est vendue de manière informelle sur le marché local entre 60 à 90 Dh/L. La coopérative permet de commercialiser l'huile sur les marchés nationaux et internationaux à 250 Dh/L.

La palmeraie, unique en son genre dans la région, a contribué à orienter les activités économiques locales vers le tourisme, reléguant l'agriculture à une activité de subsistance. Ce secteur prometteur bénéficie des investissements des grosses familles possédantes (restauration, hébergement) et se développe très rapidement.

---

<sup>7</sup> En bour : terme désignant l'agriculture pluviale, par opposition à l'agriculture irriguée

Notons que les deux douars de Agrayse et Bou Tiswa, excentrés, ne bénéficient ni de l'irrigation des cultures, ni de l'apport touristique offert par la palmeraie. Ils souffrent du manque de pistes d'accès et de l'absence totale d'accès à l'eau, seul l'usage de matfia<sup>8</sup> garantissant l'approvisionnement en eau, également utilisée pour les familles, les troupeaux et les cultures. À ce titre, ils conservent une économie agricole plus proche de celle observée dans les communes rurales de montagne. Ils en conservent les usages et traditions liés à la terre et aux ressources naturelles alors que celles-ci se perdent dans les douars centraux de Tiout (Cf. partie II-3.3.3 : *Impact des activités socio-économiques sur les écosystèmes et les facteurs de production naturels*).

### II-3.3.2 : L'ARGANERAIE : UNE VALEUR ECONOMIQUE INSOUPEÇONNEE

L'évaluation de la production fruitière et fourragère de l'Arganeraie à travers les diagnostics paysager et fourrager (Cf. les partie II-2.4.1 : *Diagnostic des potentialités fruitières et fourragères* et II-2.4.2 : *Bilan fourrager*) permet d'estimer la valeur économique de l'Arganeraie tioutia.

**Tableau 3 : Importance économique de l'Arganeraie tioutia**

	Production (*10 <sup>3</sup> Kg)	Production surfaccique moyenne (Dh/ha)	Valeur économique (*10 <sup>3</sup> Dh/an) <sup>1</sup>	Valeur économique surfaccique (Dh/ha/an) <sup>1</sup>
<b>Fruits frais (Kg)</b>	3 463	267,8	-	-
<b>Fruits secs (Kg)</b>	2 147	166,0	2 576	199,2
<b>Pulpe (Kg)</b>	1 108	85,7	1108	85,7
<b>Noix (Kg)</b>	1 073	83,0	-	-
<b>Amendons<sup>9</sup> (Kg)</b>	89	6,9	3579	276,7
<b>Huile (L)</b>	35	2,8	2505	193,7
<b>Coque (Kg)</b>	865	67,0	259	20,1
<b>Tourteau (Kg)</b>	96	7,5	193	15,0
<b>Fourrage (UF)</b>	2 084	161,1	3126	241,7

(1) : extraction artisanale de l'huile

N.B. : Taux de change dirham-euros = 0,0902 au 28/08/2006 (<http://www.mataf.net/conversion-MAD.htm>) Le salaire minimum est actuellement fixé à 1 200 Dh/mois au Maroc.

L'huile extraite des fruits d'argan représente la plus grosse part de la valeur commerciale de l'Arganeraie. Le tableau suivant compare la valeur commerciale de la production fruitière de l'Arganeraie tioutia rapportée aux tarifs de l'huile artisanale avec la valeur de cette même production, rapportée aux tarifs de l'huile commercialisée par la coopérative.

**Tableau 4 : Valeur de la production fruitière de l'Arganeraie tioutia rapportée à la valeur commerciale de la production d'huile**

	Valeur globale	Valeur surfaccique
Valeur de la production potentielle d'huile artisanale	2,5 millions de Dh	194 Dh/ha
Valeur de la production potentielle d'huile extraite à la coopérative	8,5 millions de Dh	692 Dh/ha

<sup>8</sup> Matfia : citerne creusée dans la roche du sous-sol destinée à collecter les eaux de pluies

<sup>9</sup> Amendon : amende logée à l'intérieure du noyau et pressée pour l'extraction de l'huile

L'addition des différentes productions de l'Arganeraie (huile artisanale + coque + tourteau + fourrage) représente 6 millions de Dh soit 470 Dh/ha. Si l'on rapporte la valeur de la production fruitière à celle de l'huile de la coopérative, cette estimation atteint 12,5 millions de Dh soit 968 Dh/ha/an. Cette valeur globale représente 868 emplois annuels rémunérés au salaire minimum interprofessionnel garanti (SMIG) [la valeur du SMIG au 28/08/2006 étant égale à 1200 Dh/mois d'après <http://www.telquel-online.com>].

*La valeur économique actuelle de l'Arganeraie tioutia est donc très importante et largement sous-exploitée. Cette ressource représente un véritable potentiel d'avenir, à développer en diversifiant les productions brutes et transformées, à partir des ressources naturelles forestières. La valorisation par le biais de coopératives offre de nombreux avantages en termes de commercialisation des produits, et permet d'augmenter notablement la valeur marchande de chaque production. L'organisation professionnelle pour l'exploitation durable et raisonnée des ressources naturelles est donc un enjeu important du potentiel de développement local.*

### *II-3.3.3 : IMPACT DES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES SUR LES ECOSYSTEMES ET LES FACTEURS DE PRODUCTION NATURELS*

Dans les faciès de plaine, faible densité des peuplements et dégradation des individus sont les conséquences :

- de l'affectation agricole des terrains en partie responsable de la faible densité des peuplements ;
- de l'exploitation passée par coupes à blanc et des nombreuses coupes mal venantes qui en résultent ;
- du surpâturage des troupeaux transhumants et de la pression des troupeaux locaux.

Dans les zones de montagne, la principale cause de dégradation de l'Arganeraie est l'exploitation de bois vert qui perdure malgré la disparition des activités de charbonnage sur commune, la diminution de la consommation domestique locale de bois-énergie depuis la généralisation de l'emploi du butane dans les années 1990 et le ramassage de bois mort par les femmes pour assurer ces besoins domestiques.

La pauvreté endémique pousse de nombreux villageois à poursuivre des activités nocturnes de coupes illégales de bois vert vendu comme bois de chauffage sur les marchés locaux.

De manière générale, la dégradation avancée de nombreuses zones de parcours concentre la pression de pâture sur les secteurs encore intéressants. Le surpâturage leur fait courir le risque d'une dépréciation rapide des parcours, qu'aggravent les années de sécheresse successives, par :

- la diminution de la qualité nutritive : appauvrissement du cortège floristique, disparition des espèces fourragères les plus intéressantes pour l'élevage à l'avantage des plantes favorisées par leur dynamique colonisatrice (plantes à bulbes et à stolons en particulier) et leur faible appétence pour les troupeaux) ;
- la réduction des périodes de disponibilité des unités fourragères : disparition du sous-étage arbustif entraînant une diminution du potentiel de production fourragère des parcours, surtout en période estivale et en période de soudure, alors que les espèces herbacées sont sèches.

De plus, la disparition du couvert végétal accentue les phénomènes érosifs responsables de la détérioration des sols.

L'abandon de la pratique traditionnelle de mise en Agdal, constatée depuis 1988, concourt à la dégradation liée à l'intensité du pâturage.

La forme de « cueillette » précoce, qui consiste à faire tomber les fruits à coups de gaules donnés dans les branchages des arbres, et qui a remplacé le ramassage des fruits mûrs tombés au sol, s'ajouterait aux diverses pressions exercées sur les arganiers. En effet, une forme de stress, consécutive à cette pratique et qui se traduirait par la diminution de la fructification les années suivantes, aurait été observée par les forestiers.

*Diminuée en termes de densité et amoindrie en termes de vigueur et de potentiel de production en biomasse et en fruits, l'Arganeraie n'offre plus la production espérée en matière de fourrage, bois de chauffage et matière première pour la fabrication de l'huile d'argan. La faible densité des peuplements diminue également leur efficacité en termes de régulation de la quantité et de la qualité des flux d'eau ainsi qu'en termes de protection des sols. La régression des écosystèmes végétaux fait peser sur la région un risque non négligeable de désertification à moyen terme. Enfin, la qualité paysagère de l'arganeraie locale, qui fait partie des atouts du secteur en termes de potentiel d'attrait touristique et de développement des activités de loisir, est elle aussi atteinte et connaît une évolution très défavorable.*

#### **II-4: ATOUTS, CONTRAINTES, ENJEUX ET PERSPECTIVES D'AVENIR**

Avantagée par l'abondance de sa ressource en eau, Tiout a connu de nombreuses périodes fastes dont la dernière a eu lieu au cours de la domination du Caïd local. L'économie agricole était alors source d'une richesse incontestable.

Cette richesse désormais perdue pour le plus grand nombre n'a pas engendré le développement économique et humain de la commune. La pauvreté endémique reste le lot de trop nombreuses familles : environ 60 % des familles vivent dans la pauvreté au point d'éprouver des difficultés à se nourrir (RAMI, 2005).

Actuellement l'économie domestique d'une grande partie des foyers repose principalement sur des apports financiers extérieurs à l'activité économique communale. Néanmoins, l'agriculture garde son importance locale. Qu'elle représente un revenu complémentaire appréciable ou un moyen de survie, elle participe aux revenus de la majorité des familles, avec 63 % de professions liées au secteur agricole (RAMI, 2005).

Bien que l'alimentation des familles repose désormais en grande partie sur les achats réalisés au souk, on peut considérer que la production végétale locale joue encore un rôle important comme culture vivrière puisqu'elle permet, associée aux apports des parcours forestiers, de garantir une part importante de l'alimentation du cheptel local.

La chèvre reste en effet le « porte-monnaie » des éleveurs et l'élevage reste la principale source d'argent d'un grand nombre de familles (650 éleveurs pour 790 foyers d'après la Monographie de la commune rurale de Tiout, 2004).

Agriculture et élevage sont donc encore des activités d'actualité pour la population tioutia qui doivent être renforcées et améliorées. Cependant la dégradation des facteurs naturels de production que sont les sols, les ressources en eau et l'Arganeraie limite leur développement. La pauvreté d'une partie importante de la population fait partie des causes principales de la surpression que les activités humaines exercent sur le milieu naturel. La dégradation du milieu naturel entre donc avec

la pauvreté dans un cercle vicieux entraînant toujours plus de dégradation et toujours davantage de pauvreté.

La réhabilitation de systèmes de production rurale durables et résilients est donc impérative. Les efforts doivent porter sur la régénération de l'Arganeraie tant au niveau des peuplements forestiers que de la végétation du sous-étage, sur la lutte contre l'érosion et sur la gestion des ressources hydriques.

La diversification des productions locales, et notamment la recherche de productions à plus forte valeur ajoutée, permettra une meilleure valorisation des ressources naturelles locales (produits du terroir transformés sur place tels que les produits de la ruche, produits dérivés de l'argan, produits issus des plantes médicinales et aromatiques, produits issus de l'arboriculture fruitière...). Elle doit garantir le passage d'une activité agricole et artisanale de survie à une activité économique assurant l'amélioration des conditions de vie de la population.

Les perspectives ouvertes par la coopérative Taitmatine pour l'extraction d'huile d'argan renforcent notablement le rôle économique de la production locale d'huile d'argan, auparavant marginale. Cette production de terroir renforce les attraits touristiques que représentent la palmeraie, les paysages forestiers et les richesses architecturales de Tiout. La situation géographique de la commune, sur un axe majeur entre Agadir et les Provinces du sud lui confère une position stratégique en termes d'accès touristique. Les investisseurs locaux ont d'ores et déjà compris le potentiel de développement que le tourisme représente. Beaucoup de progrès restent à faire dans ce domaine qui représente assurément un secteur d'avenir porteur de bénéfices qui pourront revenir directement ou indirectement à l'ensemble de la population, pour peu que l'organisation de ce secteur soit faite de manière concertée et intégrée.

Ces perspectives de développement supposent une amélioration simultanée des infrastructures (manque d'adduction en eau, pistes d'accès) et des services locaux (problèmes d'accès à la scolarisation, d'alphabétisation des femmes, d'accès aux soins) ainsi que l'augmentation du niveau de formation de la population locale (taux d'analphabétisme atteignant 99 % chez les femmes, 36 % chez les hommes et taux de scolarisation au lycée d'à peine 6 %).

L'analyse de l'activité socio-économique locale montre que la survie de nombreuses familles tioutias dépend encore fortement du système agraire traditionnel et des ressources naturelles. Cependant les activités agricoles et l'exploitation des facteurs de production actuelles ne permettent plus de maintenir une qualité de vie minimum nécessaire, ni d'assurer la préservation des ressources naturelles, dévalorisées et surexploitées.

La pérennité du système rural local dépend donc de la naissance d'une dynamique de développement socio-économique communale, à la fois conséquence et vecteur de la restauration et de la préservation des ressources naturelles.

## **PARTIE III : LE « PROJET DE DEVELOPPEMENT SYLVO-PASTORAL DE TIOUT » :** **QUAND L'AMENAGEMENT FORESTIER SE FAIT DEVELOPPEMENT RURAL**

### **III.1 : OBJECTIF : LE DEVELOPPEMENT LOCAL INTEGRE COMME GAGE DE LA RESTAURATION D'UN SYSTEME RURAL EN EQUILIBRE DURABLE**

Rappelons qu'au terme du cheminement de l'analyse logique de la commande, la problématique a été reformulée en termes de « *Maintien d'une population rurale active entretenant dans le terroir local les composantes naturelles et socio-culturelles nécessaires à sa pérennité et son renouvellement.* », finalement équivalent à la promotion d'un « *développement local basé sur la valorisation des ressources naturelles* ».

L'objectif global se décline en plusieurs objectifs spécifiques, déterminés par les conclusions de l'étude préalable et qui donne lieu aux propositions d'actions présentées dans les parties suivantes :

- contribuer à la régénération des arganiers et du cortège naturel de l'Arganeraie ;
- favoriser la vitalité et le potentiel naturel de reconstitution des écosystèmes ;
- limiter la dégradation des sols et la dangerosité des crues par des interventions antiérosives ;
- améliorer les potentialités fruitières par la reconstitution de futaies sur souches productives ;
- augmenter les potentialités pastorales et le capital fourrager par l'enrichissement et la gestion des parcours ;
- diminuer la pression de pâturage des troupeaux sur la forêt en optimisant l'utilisation des cultures fourragères complémentaires (caroubier, figuier de barbarie) ;
- organiser des coopératives de valorisation des ressources naturelles et forestières (élevage caprin, apiculture, plantes aromatiques et médicinales, figues de barbarie).

Les enjeux locaux ont été regroupés en 5 axes opérationnels, bases du plan d'actions :

- axe 1 : amélioration de l'élevage ;
- axe 2 : développement des filières économiques basées sur la valorisation des ressources naturelles ;
- axe 3 : gestion de l'érosion hydrique et des inondations ;
- axe 4 : restauration et protection des facteurs de production naturels basés sur des écosystèmes équilibrés
- axe 5 : développement structurel et social intégré du territoire.

L'espace communal a été découpé en secteurs appelés « séries », caractérisés par leur faciès paysager et les grands types d'interventions qui y sont prévus. A chaque série correspondent plusieurs actions, qui concourent à des objectifs communs et nécessitent la mise en œuvre d'itinéraires techniques similaires. Chaque groupe correspond à un sous-type d'action et à un itinéraire technique particulier.

*Répondant à ces objectifs spécifiques et s'inscrivant chacune dans un ou plusieurs des axes opérationnels, les actions proposées ont été définies dans un souci de complémentarité mutuelle, d'intégration du projet global et de pertinence vis-à-vis des atouts et des contraintes du contexte local.*



**Tableau 5 : Récapitulatif des interventions proposées dans le plan d'actions et de leur contribution aux axes opérationnels**

Type d'actions	Actions	Axe 1 : amélioration de l'élevage	Axe 2 : développement des filières économiques	Axe 3 : gestion de l'érosion et des inondations	Axe 4 : restauration des facteurs de production naturels et des écosystèmes	Axe 5 : développement intégré du territoire
Actions directes de réhabilitation, de protection et de gestion du patrimoine forestier de l'Arganeraie	Série 1 : Régénération de l'Arganeraie par plantation et enrichissement pastoral artificiel	XXX*	XX	XX	XXX	
	Série 2 : Lutte active contre l'érosion par plantation d'arganier et reconstitution artificielle du sous-étage forestier			XXX	XXX	
	Série 3 : Actions transversale d'amélioration du parcours par reconstitution artificielle du sous-étage forestier	XXX	XX	XX	XXX	
	Série 4 : Régénération naturelle des parcours et semis d'arganiers	XXX	XX	X	XXX	
	Série 5 : Création de réserves fourragères artificielles de proximité	XXX	XX			
	Série 6 : Actions transversales pour la gestion des parcours et la protection de la forêt	XX			XXX	XX
Actions indirectes de développement rural local, notamment par la mise en valeur des ressources naturelles forestières	Coopérative caprine	XXX	XXX		XX	XX
	Coopérative apicole		XXX		X	XX
	Coopérative pour la valorisation des produits du cactus		XXX		X	XX
	Coopérative pour la culture et la valorisation de plantes médicinales		XXX		X	XX
	Renforcement de la coopérative Taïmatine pour l'extraction d'huile d'argan		XXX		X	XX
Actions d'accompagnement pour l'aménagement des infrastructures et le développement des services à la population			XXX			XXX
Actions transversales d'animation et de coordination			XX		XX	XXX

\* : Le nombre de X correspond à l'importance des actions de la série proposée par rapport à l'axe correspondant.

### **III.2 : AMÉNAGEMENT SYLVO-PASTORAL DE L'ARGANERAIE : REHABILITATION DES ECOSYSTEMES ET DES FACTEURS DE PRODUCTION NATURELS**

Les quatre forêts de Tiout présentant un peuplement d'arganiers purs relativement homogènes, non soumis à une organisation parcellaire. Les zones d'interventions sont donc uniquement désignée par les séries (Cf. partie III.1 : *Objectif : Le développement local intégré comme gage de la restauration d'un système rural en équilibré durable*), elles-mêmes individualisées sur la base de la typologie des faciès paysagers présentée dans la partie II.

Les séries sont positionnées sur la carte 6 : Zones potentielles d'intervention, donnée dans l'annexe indépendante XVI.

#### **III.2.1 : SERIE 1 : RESTAURATION DES PEUPEMENTS FORESTIERS DE PLAINE : REGENERATION DE L'ARGANIER PAR PLANTATION ET ENRICHISSEMENT SYLVO-PASTORAL ARTIFICIEL**

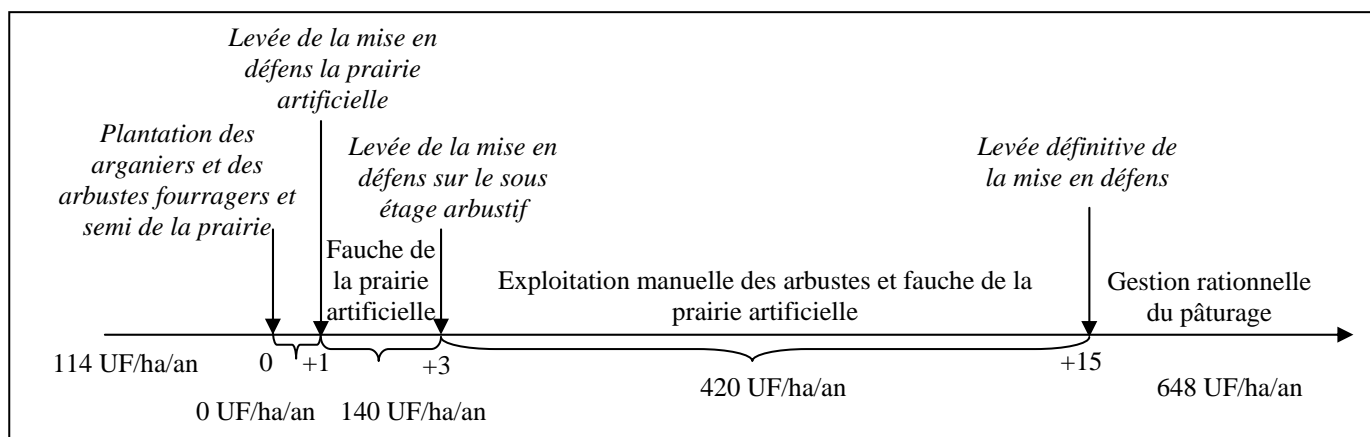
Dans les zones de plaine les plus accessibles et les plus facilement mécanisables, se prêtant bien aux interventions lourdes, la régénération de futaies sur souche productives en fourrage et en fruits comprend des opérations de :

- Groupe 1 : plantation d'arganiers en plein ;
- Groupe 2 : enrichissement par des plantations d'arganiers en bouquets, dans les zones de plaines et de piémont où l'Arganeraie présente des densités faibles à moyennes et dans les zones présentant de vieilles cépées déperissantes ;
- Groupe 3 : dépressage des jeunes cépées bien venantes.

##### *III.2.1.1 : INTERVENTION COMPLEMENTAIRE : ENRICHISSEMENT PASTORAL ARTIFICIEL*

(Dans le projet, référence à la Série III : Amélioration artificielle du sous-étage, série transversale complémentaires des séries I et II)

Dans les zones où le retour rapide du sous-étage forestier naturel n'est pas garanti, les interventions sylvicoles seront accompagnées d'enrichissements pastoraux artificiels par plantation d'arbustes fourragers éventuellement accompagnée de la création d'une prairie. Cette amélioration pastorale diminuera les manques à gagner induits par la mise en défens de 12 ans en permettant l'exploitation manuelle des unités fourragères produites par les arbustes et les prairies. (Cf. *Annexe VII : Schémas fonctionnels d'exploitation*)



**Figure 10 : Schéma fonctionnel : plantation d'arganiers en plein, plantation d'arbustes fourragers et semis d'une prairie fourragère (série 1 groupe 1)**

N.B. : Sur le schéma de la page précédente, la prévision de l'évolution du bilan fourrager est permise par l'estimation de la production des parcours (Cf. partie II et Annexe IV), l'estimation des besoins fourragers (Cf. partie II et Annexe V) et de l'estimation de la production fourragère artificielle (Cf. Annexe X) qui sont basées sur des hypothèses peu précises. La durée des deux applications successives rend possible l'évolution d'une part de ces hypothèses. L'évolution prévue n'est donc qu'indicative.

La non-intervention, favorisant le retour du sous-étage naturel, est favorisée dans certains cas. L'utilisation d'espèces locales, herbacées ou arbustives, est encouragée.

La gestion des opérations d'enrichissement pastoral suggérées respecte l'utilisation agricole des terrains forestiers, en différenciant les interventions en fonction de la mise en culture de la parcelle par les ayants droits. Dans les parcelles cultivées, la plantation d'arbustes fourragers en plein sera remplacée par des techniques d'alley-farming<sup>10</sup> permettant la culture céréalière entre les lignes espacées d'arbustes fourragers.

Pour réguler l'exploitation des arbustes fourragers, des prairies fourragères et des parcours améliorés, au terme de la mise en défens, il a été prévu de confier la gestion des périmètres améliorés aux Groupes locaux pour la gestion des parcours, sous la responsabilité de l'association des utilisateurs des parcours ou du Comité pour la préservation de l'Arganeraie tioutia (Cf. partie III.2.3.1 : *Pari sur un consensus communal : l'organisation des éleveurs pour la réglementation de l'accès aux parcours*).

#### III.2.1.2 : LOGIQUE SOCIO-TERRITORIALE : PLANTATION D'ARGANIER SUR DES PARCELLES DE QUELQUES DIZAINES D'HECTARES

Il a été choisi d'intervenir par parcelles de quelques dizaines d'hectares seulement. Ceci va à l'encontre de la pratique courante actuelle, qui consiste à intervenir en bloc sur des superficies d'au moins 100 ha d'un seul tenant. Nous avons considéré que cette démarche n'était plus en accord avec les orientations modernes de la politique forestière participative. Il nous a semblé préférable de suggérer une programmation des reboisements fractionnée en plusieurs petites parcelles et s'échelonnant sur plusieurs années.

En premier lieu, le fractionnement spatial permet de répartir la mise en défens sur plusieurs secteurs de parcours, et de répartir ainsi la charge sur plusieurs douars utilisateurs. La petitesse des parcelles reboisées nous semble pouvoir garantir plus facilement leur acceptation par les populations usagères, au terme des négociations nécessaires au choix concerté de leur place définitive (Cf. partie IV.3.2.2 : *Un exemple de méthode d'appuis : la programmation participative*).

Dans le même sens, il est justifié de démarrer les opérations sur de petites parcelles à valeur démonstrative, afin de remporter l'adhésion des populations et en souhaitant qu'une contribution directe des populations bénéficiaires des opérations de reboisement devienne habituelle, au fur et à mesure des années.

Enfin, le projet de développement sylvo-pastoral affirme sa démarche progressive et évolutive (Cf. partie III.4.1 : *Phasage et démarche de planification : une démarche progressive et adaptable*). Etant donné la lenteur relative des progrès techniques relatifs à la réussite des plantations d'arganiers, il est apparu préférable de reboiser progressivement par petits secteurs, afin que les plantations ultérieures bénéficient du cumul d'expérience des années précédentes.

---

<sup>10</sup> Alley-farming : technique de culture mixte désignant la pratique d'une culture annuelle en bandes intercalaires entre des lignes d'arbustes espacées

### **III.2.1.3 : INNOVATION : DES PROTECTIONS INDIVIDUELLES POUR LES ARGANIERS**

Sur les parcelles bénéficiant d'un enrichissement par bouquets, la mise en défens globale de 3 à 5 ans sera prononcée et matérialisée par une clôture d'épineux secs, comme dans le cas des plantations en plein. Dans les tâches de regarnis, les arbres bénéficieront d'une protection individuelle par pied ou par bouquets, qui les protégera de la dent des chèvres lors de la réouverture des périmètres.

Ce dispositif permet la réouverture précoce du périmètre. Les troupeaux ont ainsi rapidement accès au sous-étage reconstitué naturellement ou artificiellement selon le traitement choisi ainsi qu'aux unités fourragères produites par les arganiers antérieurs à la plantation.

Le surcoût des protections individuelles a pour l'instant écarté cette technique des reboisements effectués par les services forestiers, mais le contexte d'un projet rend cette alternative envisageable. Les dispositifs imaginés par plusieurs auteurs doivent encore être testés.

### **III.2.2 : SERIE 2 : OPERATION DE LUTTE SPECIALE CONTRE L'EROSION : MODIFICATION DU PROFIL DES PENTES ET REVEGETALISATION**

L'efficacité d'une action traitement anti-érosive n'est pleinement assurée que si l'ensemble d'un bassin versant est traité, comme unité fonctionnelle des mécanismes hydrologiques et érosifs. Néanmoins, des traitements par tâches localisées sont justifiés pour la protection d'enjeux situés dans des zones de risque critiques des sous-bassins versants. C'est le cas dans certains secteurs très localisés de la zone d'intervention, à l'aval desquels, en cas de crues exceptionnelles, la sécurité des habitants est menacée. En outre, les terrains agricoles concernés sont rendus inutilisables par la remise en mouvement et le charriage réguliers de leurs matériaux.

Il est donc apparu pertinent de tenter des actions de stabilisation des sols et de limitation de la violence des crues en limitant les interventions aux zones à forts enjeux humains, localisées sur la Carte 6 : *Zones d'interventions*.

Les actions proposées comprennent des techniques de lutte mécanique destinées à remodeler le profil de pente. Le traitement mécanique des ravines (seuils, barrages fractionnés,...) a été écarté pour des raisons de lourdeur des interventions et d'inefficacité de ces équipements s'ils sont trop localisés et non intégrés dans le traitement de tout un bassin versant. L'installation d'un couvert végétal dense, complémentaire aux interventions mécaniques, a été prévue.

Le traitement comprend donc des opérations de :

- Groupe 1 : plantation d'arganiers sur banquettes, murettes ou cordons de pierre ;
- Groupe 2 : plantation d'arganiers avec des impluviums semi-circulaires pratiqués face à la pente ;
- Groupe 3 : végétalisation des ravines par des arbustes.

De même que le traitement précédent, le traitement anti-érosif s'accompagne de la reconstitution du sous-étage forestier par des opérations d'enrichissement pastoral artificiel.

### **III.2.3 : SERIE 4 : GESTION DES PEUPEMENTS DE MONTAGNE : RESTAURATION NATURELLE DES PARCOURS PAR MISE EN DEFENS ALTERNEE ET REGENERATION DE L'ARGANIER PAR SEMIS DIRECT**

Les actions proposées visent à favoriser la reconstitution des écosystèmes dégradés et le recouvrement de leur potentiel cicatriciel et productif par des périodes de mise en repos dans les zones de montagne où les difficultés d'accès et de mécanisation interdisent toute intervention lourde.

Il est suggéré :

- Groupe 1 : une mise en défens alternée des secteurs de parcours, propice au retour du sous-étage forestier naturel et au recouvrement de la vigueur des arganiers trop épuisés par le surpâturage ;
- Groupe 2 : des semis directs d'arganiers, qui contribueront à la régénération et à l'enrichissement des peuplements en place.

#### **III.2.3.1 : PARI SUR UN CONSENSUS COMMUNAL : L'ORGANISATION DES ELEVEURS POUR LA REGLEMENTATION DE L'ACCES AUX PARCOURS**

(Dans le projet, référence à la Série VI : Actions transversales pour la gestion des parcours et la protection de la forêt, complémentaires aux cinq premières série)

La gestion alternée des parcours repose sur le pari ambitieux de l'organisation consensuelle des éleveurs pour la réglementation de l'accès aux parcours. Ce consensus serait l'aboutissement du dépassement d'un certain nombre de conflits ancestraux mais encore très actuels pour l'utilisation des zones de parcours. En outre, cette démarche va à l'encontre des droits fondamentaux de libre utilisation des parcours eux aussi ancestraux et plus que jamais revendiqués par les éleveurs.

Cette action ne pourra donc être que le résultat d'une longue sensibilisation permise par l'animation villageoise et la concertation qui devront aboutir sur la création des structures sociales de gestion des parcours : les Groupes locaux pour la gestion des parcours et le Comité local pour la protection de l'Arganeraie tioutia.

Les Groupes locaux pour la gestion des parcours sont constitués par l'ensemble des éleveurs utilisant conjointement une zone homogène de parcours, ou par l'ensemble des éleveurs d'un douar. Encadré par les services administratifs de l'élevage, ils fixent annuellement, de façon participative et concertée, les règles d'accès aux différents secteurs de parcours en fonction de leur capacité de production.

Le Comité local pour la protection de l'Arganeraie tioutia est un organe fédérateur qui supervise l'ensemble des opérations concernant la gestion de l'Arganeraie. Rassemblant les différents acteurs (ORMVA, SPEF, élus et autorités locales, représentants des douars, représentants de Groupes locaux pour la gestion du parcours et représentants des organisations professionnelles en rapport avec l'Arganeraie), il est chargé d'organiser la réglementation consensuelle de l'accès aux ressources forestière et notamment, de l'utilisation des parcours. Il supervise le travail des Groupes locaux pour la gestion du parcours.

### III.2.3.2 : VISION ECOSYSTÉMIQUE DE LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT : NURSING<sup>11</sup> DES SEMIS D'ARGANIERES PAR LA VEGETATION ARBUSTIVE DU SOUS-ETAGE FORESTIER

Depuis les premiers essais de régénération de l'Arganeraie par d'autres moyens que la coupe, les techniques de plantation ont été notablement améliorées. Le semis, réputé difficile, est resté en marge des essais des services forestiers et de la recherche. Cet itinéraire technique pourrait cependant présenter de nombreux avantages.

Le caractère inaccessible des secteurs de montagne fait de tout investissement lourd en plantation ou en intervention pastorale une entreprise pour le moins hasardeuse. En outre, il est clair que les conditions de rudesse du milieu, tant sur le plan physique que climatique, limitent les chances d'adaptation des plants introduits. Il est donc prudent de réduire les interventions au minimum dans les zones considérées.

L'observation de sujets exceptionnels isolés dans certains secteurs de « Parcours de plateaux » illustre bien l'importance d'une situation particulièrement favorable à l'enracinement et à la prospection du sol (fissures entre deux blocs rocheux, excavation entre des gros blocs...) pour le bon développement des arganiers. Une plantation systématique spatialement homogène ne saurait remplacer les facteurs naturels qui influencent la répartition spatiale optimale des sujets.

L'observation des phénomènes de succession naturelle de végétation suggère que les premiers stades de revégétalisation d'un espace favorisent l'installation des plantes selon l'ordre d'évolution des séries végétales (BEN HABIB, 1989). Un crochetage sera réalisé et les graines déposées dans les touffes arbustives du sous-étage reconstitué, afin que les plantes déjà présentes puissent jouer le rôle de nursing : création d'une micro atmosphère humide, rétention de l'eau dans le sol, ombrage.

### III.2.4 : SERIE 5 : DIMINUTION DE LA PRESSION DE PATURE SUR L'ARGANERAIE : CREATION DES RESERVES FOURRAGERES DE PROXIMITE EN TERRAINS PRIVES

Ces interventions visent à créer des réserves fourragères de proximité dont la production disponible en période de soudure permette d'améliorer les performances de l'élevage et de réduire la pression de pâture sur les arganiers. Elles sont complémentaires des actions décrites dans la partie précédente car elles permettent de combler en partie le manque à gagner en termes d'unités fourragères, dû à la mise en défens de secteurs du parcours forestier. La production fourragère qui en dépend contribue donc à l'acceptabilité sociale des autres actions du projet.

Les plantations proposées ont été choisies dans un souci de complémentarité avec la diversification des activités génératrices de revenus (propriétés fruitières, mellifères, médicinales). Les productions des espèces choisies sont donc valorisables dans d'autres domaines économiques que celui de l'élevage, notamment si les efforts individuels de commercialisation sont relayés par la création de coopératives.

Les suggestions portent sur l'utilisation de :

- Groupe 1 : cactus, ou *Opuntia ficus indica var. inermis*, pour une valorisation maximale des petites parcelles de jachère proches des habitations et particulièrement les espaces défavorisés par le manque d'eau et la teneur en cailloux du sol ;

---

<sup>11</sup> Nursing : Utilisation des mécanismes d'évolution naturelle des séries de végétation pour améliorer la réussite de semis ou de plantation, valorisation de la facilitation et de la protection des espèces d'une étape végétative par les végétaux installés à l'étape précédente.

La quantité d'élément énergétique produite par unité de volume d'eau serait 7 fois supérieure à celle produite par la luzerne dans les mêmes conditions et en fait la plante la plus indiquée pour la valorisation des zones arides, rocheuses, ou le manque d'eau limite le développement d'autres cultures.

- Groupe II : *Atriplex nummularia* pour un enrichissement pastoral des parcelles cultivées en alley-farming<sup>12</sup>.

Cette espèce arbustive assure une production régulière d'unités fourragères moins dépendante des aléas de la pluviométrie, y compris les années sèches, alors que cultures céréalières et végétation herbacée ne se développent pas, et reste disponible en période de soudure.

- Groupe III : caroubier, ou *Ceratonia siliqua*, peut être conduit sur les mêmes parcelles que les cultures annuelles, sans gêner leur développement et donc sans nécessiter la soustraction d'une parcelle qui lui soit réservée.

Son feuillage, ses rameaux et les gousses de ses fruits génèrent une importante production d'unités fourragères utilisables en période de soudure alors que chaumes et végétation herbacée annuelle ne sont plus disponibles.

---

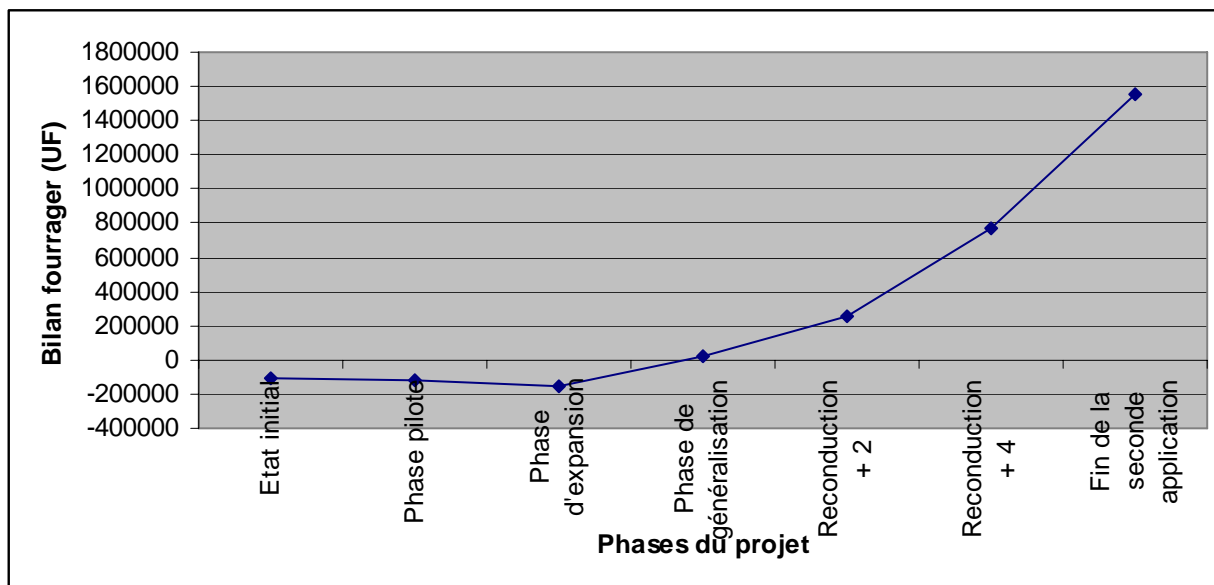
<sup>12</sup> Alley-farming : technique de culture mixte désignant la pratique d'une culture annuelle en bandes intercalaires entre des lignes d'arbustes espacées

**Tableau 6 : Récapitulatif des actions d'aménagement sylvo-pastoral en fonction des faciès traités (Cf. Carte 6 : Zones d'intervention, annexe indépendante XVI)**

Série	Groupe	Description	Zones d'intervention	Faciès paysagers
Série 1 : régénération de l'Arganeraie par plantation et enrichissement pastoral artificiel	Groupe 1	Plantation d'arganiers en plein	Zone de plaine	« Secteurs collectifs ouverts », « Plaine basse très dégradées »
	Groupe 2	Plantation d'arganiers par bouquets	Zone de plaine	« Plaine haute cultivée » « Plaines des petites vallées indentées dans le piémont », « Petits mamelons et premiers versants du piémont », « Cépées vieillissantes »
	Groupe 3	Dépressage d'arganiers	Zone de plaine	« Jeunes cépées mises en défens »
Série 2 : Lutte active contre l'érosion par plantation d'arganier et reconstitution artificielle du sous-étage forestier	Groupe 1	Plantation d'arganiers sur banquettes	Zone de lutte active contre l'érosion	« Petits mamelons et premiers versants de piémont »
	Groupe 2	Plantation d'arganiers en impluvium semi circulaires		
	Groupe 3	Végétalisation de ravines		
Série 3 : Actions transversale d'amélioration du parcours par reconstitution artificielle du sous-étage forestier		Retour du sous étage naturel	Zone de plaine et Zone de lutte active contre l'érosion	« Secteurs collectifs ouverts », « Plaine basse très dégradées », « Plaine haute cultivée » « Plaines des petites vallées indentées dans le piémont », « Petits mamelons et premiers versants du piémont », « Cépées vieillissantes », « Jeunes cépées mises en défens », « Petits mamelons et premiers versants de piémont »
		Plantation d'arbustes fourragers		
		Plantation d'arbustes fourragers accompagnés d'une prairie fourragère		
		Alley-farming		
Série 4 : Régénération naturelle des parcours et semis d'arganiers	Groupe 1	Mise en défens rotative des parcours	Zone de montagne	« Parcelles éloignées cultivées occasionnellement » ; « Terres de parcours des vallées internes » ; « Terres de parcours de plateaux » ; « Versants exposés et pentus des vallées encaissées, avec fort affleurement » ; « Versants peu exposés des vallées internes avec affleurement limité, zones de replats et ravines » ; « Versants exposé des vallées internes avec affleurement limité » ; Q : « Oueds de montagne ».
	Groupe 2	Semis d'arganiers		
Série 5 Création de réserves fourragères artificielles de proximité	Groupe 1	Plantation de cactus en plein	Zones melkisées	« Les zones « melkisées » et protégées » ; « Les parcelles « melkisées » à la périphérie des douars » ; « Les parcelles « melk » des enclaves villageoises ».
	Groupe 2	Plantation d'arbustes fourragers en alley-farming		
	Groupe 3	Plantation de caroubiers		



### III.2.5 : AMELIORATION DES PARCOURS FORESTIERS ET CREATION DE RESERVES FOURRAGERES COMPLEMENTAIRES : VERS L'AUTOSUFFISANCE FOURRAGERE



**Figure 11 : Prévision de l'évolution du bilan fourrager global suite au traitement par les actions directes (UF/an)**

N.B. : La prévision de l'évolution du bilan fourrager est permise par l'estimation de la production des parcours (Cf. partie II et Annexe IV), l'estimation des besoins fourragers (Cf. partie II et Annexe V) et de l'estimation de la production fourragère artificielle (Cf. Annexe X) qui sont basées sur des hypothèses peu précises. La durée des deux applications successives rend possible l'évolution d'une part de ces hypothèses. L'évolution prévue n'est donc qu'indicative. Elle sert de base à la programmation des actions mais ne doit en aucun cas donner lieu à la création d'espoirs exagérés au sein de la population.

*Entre utilisation des techniques sylvicoles classiques revisitées et expérimentation de nouvelles approches, la partie du plan d'actions portant sur les actions directes pour la réhabilitation et la protection de l'Arganeraie tente de concilier :*

- *la réussite rapide et visible d'une partie des actions visant à assurer la crédibilité du projet, tant aux yeux des bailleurs de fonds qu'aux yeux de la population locale ;*
- *la mise au point de nouvelles solutions de gestion basées sur les capacités de résilience naturelle des écosystèmes, plus compatibles avec la recherche de naturalité et de durabilité des milieux ainsi restaurés ;*
- *l'adaptation des actions aux secteurs traités, en termes de conditions environnementales aussi bien que d'utilisation sociale ;*
- *la réduction des risques portant sur la réussite des actions soumises à de nombreux aléas tant sociaux que naturels, en favorisant les interventions minimalistes en termes d'investissements humains et financiers ;*
- *la prise en compte du mode de gestion de l'espace et de l'utilisation des ressources par les populations usagères, afin de ne pas défavoriser les activités économiques et de les améliorer à travers la restauration des facteurs de production chaque fois que possible.*

### **III.3 : DIVERSIFICATION DES ACTIVITES GENERATRICES DE REVENUS : LA VALORISATION DES RESSOURCES NATURELLES ET DES PRODUITS DU TERROIR**

#### ***III.3.1 : PROJETS DE DEVELOPPEMENT : LA CREATION ET LE RENFORCEMENT DES COOPERATIVES POUR LES PRODUITS DU TERROIR***

##### ***III.3.1.1 : LES COOPERATIVES PROPOSEES***

Les projets de développement proposés concernent la création :

→ ***D'une coopérative pour la promotion de l'élevage caprin*** qui favoriserait :

- l'optimisation de l'alimentation des caprins en permettant l'achat d'aliments extérieurs complémentaires à la production fourragère locale ;
- l'organisation de l'utilisation des parcours et le suivi des opérations d'enrichissement des parcours forestiers ;
- le suivi sanitaire des troupeaux et la régulation des naissances pour maximiser la part des naissances au cours des mois printaniers pendant lesquels les parcours offrent la meilleure disponibilité fourragère ;
- la promotion et la labellisation de la viande des chevreaux élevés sur les parcours de l'Arganeraie récemment reconnue pour sa typicité gustative et ses grandes qualités diététiques (BAS, BOURBOUZE, EL AÏCH et MORHAND-FEHR, 2005).

→ ***D'une coopérative apicole*** pour l'expansion de cette activité déjà bien développée et bénéficiant d'une bonne disponibilité en plantes mellifères ;

→ ***D'une coopérative pour la valorisation des produits du cactus*** permettant d'optimiser la rentabilité des réserves fourragères de proximité constituée avec cette espèce :

- commercialisation des fruits ;
- préparation des raquettes fourragères ;
- transformation des raquettes sèches en fertilisant pour les cultures.

→ ***D'une coopérative pour la culture et la valorisation de plantes aromatiques et médicinales*** permettant de mettre en valeur le terroir qui se prête au développement de ces plantes, sans épuiser la végétation naturelle :

- cultures des plantes présentant un intérêt thérapeutique ou cosmétique, si possible selon les critères de l'agriculture biologique ;
- préparation et vente des plantes sèches ;
- extraction d'huiles essentielles ;
- création de lignes de produits cosmétiques et thérapeutiques combinant produits de la ruche, produits de l'argan et plantes aromatiques et médicinales.

→ ***Le renforcement de la coopérative pour l'extraction d'huile d'argan***

### III.3.1.2 : LA COMPLEMENTARITE DES ACTIONS ENVISAGEES

Les actions proposées pour la diversification des activités génératrices de revenus ont été choisies, non seulement pour leur adaptation au terroir local, mais encore pour leur complémentarité. Ces projets sont susceptibles de se renforcer mutuellement s'ils sont conduits avec intelligence.

Outils de production et de gestion pourront être utilement partagés entre les différentes coopératives.

En outre, le regroupement de la vente et de la stratégie de commercialisation offre un potentiel démultiplié par le nombre de produits du terroir local que les différentes coopératives seront susceptibles de lancer sur le marché. Une stratégie de commercialisation et de promotion commune devra donc être envisagée.

Localement, un comptoir de vente unique pourra regrouper les différentes productions de la commune. Mais les produits pourront également être proposés à travers des comptoirs de vente dans des villes plus importantes, des hôtels ou des clubs touristiques, éventuellement via un site web. A terme un GIE pourrait prendre en charge commercialisation et promotion des produits du terroir tiouti, tant sur le marché local qu'en direction du marché international, comme cela est déjà le cas pour la production d'huile d'argan.

Miel, propolis, pollen et divers produits dérivés des productions de la ruche présentent une bonne complémentarité avec les produits dérivés de l'argan. Il en va de même pour les produits issus des plantes médicinales et aromatiques tous ces produits appartenant aux mêmes catégories de produits gastronomiques fins, de soins esthétiques et de soins curatifs.

Ils font également partie des produits de consommation de luxe voire de consommation exceptionnelle. Ils peuvent bénéficier d'une très bonne image de produits naturels du terroir, en vogue sur les divers marchés « verts » en pleine expansion actuellement. Ils sont destinés aux mêmes marchés intérieurs ou à l'export. Une stratégie de promotion et une commercialisation conjointe bénéficieraient donc fortement à l'ensemble de la gamme proposée.

La création d'une gamme de produits associant production de l'argan, la production de la ruche et les produits dérivés des plantes aromatiques et médicinales offre un bon potentiel de développement.

Une **labellisation** globale de la gamme de produits issus des productions de l'argan, la ruche et les plantes aromatiques et médicinales comme produits naturels du terroir de l'Arganeraie est envisageable.

Les actions proposées sont également complémentaires en termes de sources d'approvisionnement. Les projets apicoles et de valorisation des plantes aromatiques et médicinales sont évidemment complémentaire puisqu'ils peuvent exploiter les mêmes ressources naturelles. Les plantes aromatiques et médicinales sont également d'excellentes mellifères. Dans le même sens, le projet apicole est complémentaire des actions qui prévoient la plantation de caroubiers et de cactus qui sont toutes deux des espèces mellifères.

Le projet de valorisation des plantes aromatiques et médicinales sera peut être lui-même complémentaire des actions incluant la plantation du cactus, puisque ce dernier semble pouvoir être valorisé pour ses propriétés médicinales. (EL HASSAN C., 1998)

*S'appuyant sur l'immense champ des possibilités offertes par le statut de coopérative, les propositions pour la diversification des activités génératrices de revenus représentent une invitation à la population à se réunir et à s'organiser de façon volontaire et autonome pour prendre en main le développement communal.*

*Faisant appel à une logique d'économie de terroir basé sur la complémentarité des productions locales et l'autosuffisance des ressources, la stratégie ébauchée est néanmoins résolument tournée vers les opportunités économiques qu'offrent les marchés extérieurs.*

*Alliant la recherche de production propre (biologique, écologiquement adaptée), à la santé et à la beauté du corps (produits gastronomiques, cosmétiques, parapharmaceutiques naturels et de haute qualité), elle s'inscrit dans une recherche d'harmonie globale au bénéfice réciproque des producteurs et des consommateurs, dans un environnement préservé.*

### **III.3.2 : DEMARCHE DE DEVELOPPEMENT INTEGRE : LES ACTIONS D'ACCOMPAGNEMENT NECESSAIRES AU DEVELOPPEMENT STRUCTUREL ET SOCIAL DU TERRITOIRE**

Devant le manque de services de base locaux, et comparant leur situation aux habitants des zones urbaines, les villageois tioutis réclament parfois des mesures, des structures ou des services hors de portée du budget communal dans le contexte actuel.

Cette partie du projet n'a pas la prétention d'apporter de nouvelles connaissances sur les besoins de la commune en infrastructure et en service de base. Les besoins récapitulés sont pour la plupart connus de tous. Les autorités communales ont conscience de la nécessité d'y répondre, sans pourtant avoir pu remédier, suite à diverses raisons, et le plus souvent faute de moyens financiers.

Mon objectif a donc été avant tout de montrer que la commune de Tiout serait en mesure de répondre à certains désirs et besoins des villageois, en envisageant les problèmes sous des angles de vue nouveaux, permettant dans certain cas de trouver des solutions pratiques et peu onéreuses.

En outre, l'intégration de ces interventions dans le « *Projet de développement sylvo-pastoral de Tiout* » peut s'avérer être un moyen de financer des actions jusqu'alors en suspend.

Les suggestions, décrites en détail dans le document du « *Projet de développement sylvo-pastoral de Tiout* » concernent :

- la voirie et l'adduction en eau potable ;
- le traitement des déchets et des eaux usées ;
- l'amélioration du système d'irrigation ;
- la scolarisation primaire et secondaire des enfants ;
- l'alphabétisation des femmes ;
- les structures d'accueil pour la petite enfance permettant aux femmes de participer plus facilement aux activités socio-économiques locales ;
- l'accès aux soins ;
- l'accompagnement du développement touristique.

*Les actions d'accompagnement proposées permettent la mise à niveau des infrastructures et des services sociaux. Certaines sont un préalable nécessaire à toute intervention de développement. La plupart sont en outre réclamées en priorité par les populations locales et constituent donc un vecteur d'acceptation sociale du projet.*

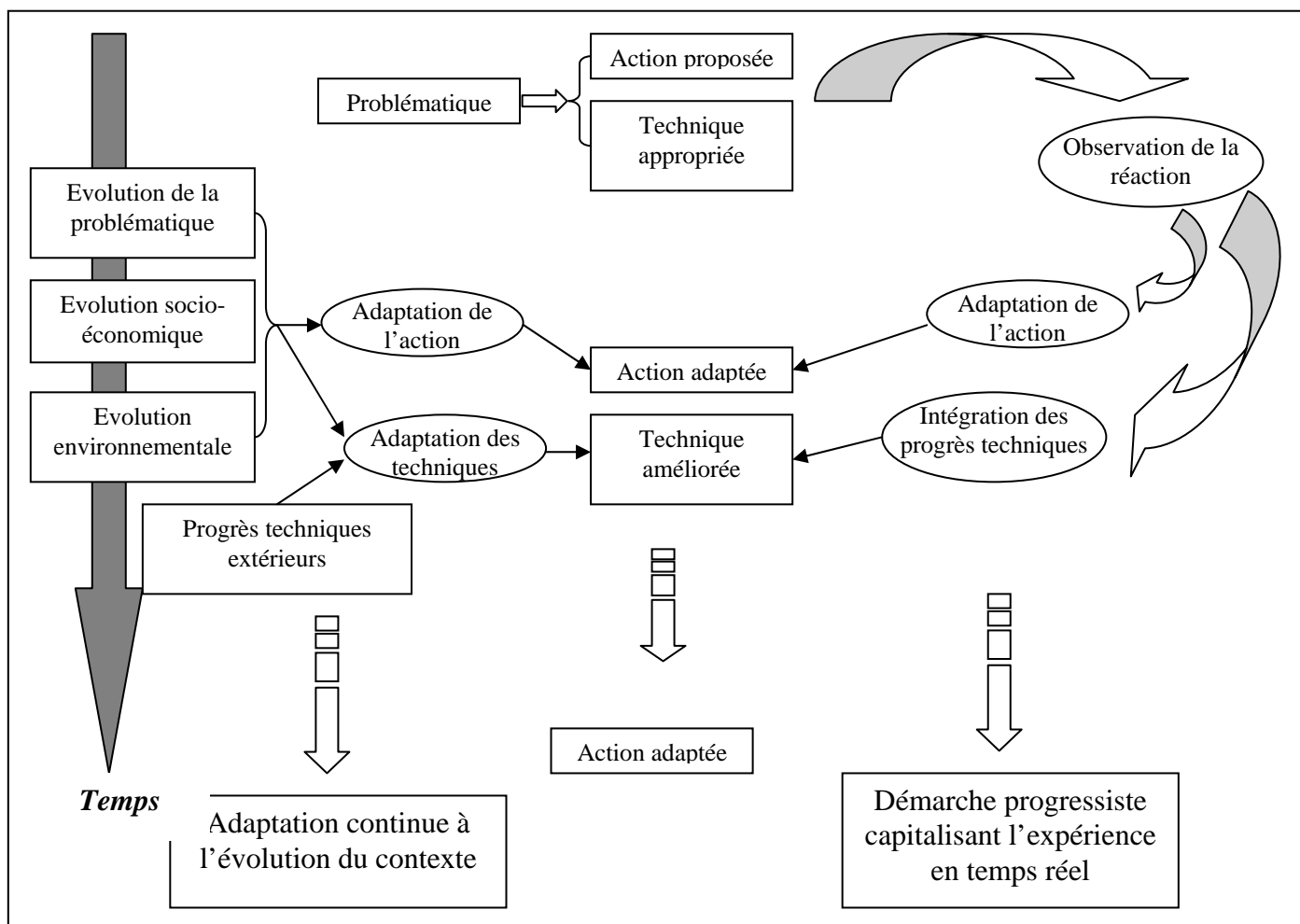
### **III.4 : MISE EN ŒUVRE ET SUIVI : UN CANEVAS D'AIDE DESTINE AUX OPERATEURS**

#### **III.4.1 : PHASAGE ET DEMARCHE DE PLANNIFICATION : UNE DEMARCHE PROGRESSIVE ET ADAPTABLE**

Etant donné les contraintes sociales liées au travail sur l'espace Arganeraie, le peu d'expérience existant en termes de gestion moderne de ce type de milieu, et l'évolution constante à laquelle sont soumis aussi bien techniques que société, il est apparu vain de vouloir doter l'Arganeraie tioutia d'un plan d'aménagement très directif.

Le plan d'actions a donc été présenté comme un canevas qui pose les problématiques et définit les principes de la démarche à adopter pour assurer la pertinence et la durabilité de l'intervention. Les actions proposées pour répondre aux objectifs directeurs sont susceptibles d'être adaptées selon l'évolution des problématiques, de la demande sociale et des conditions environnementales et la mise en œuvre technique devra tenir compte des progrès réalisés localement ou régionalement dans chaque domaine.

La démarche proposée suggère d'adapter les interventions aux évolutions du contexte en se basant sur le principe du retour sur expérience : l'observation de la réaction sociale ou environnementale à une action doit obligatoirement être observée, analysée, capitalisée comme expérience sur la base de laquelle les actions à venir pourront être adaptées.



**Figure 12 : Adaptabilité et démarche progressiste de la mise en œuvre du projet**

Parce que la majorité des actions directes proposées sont encore mal acceptées par les populations et incomplètement maîtrisées sur le plan technique, il est important que leur mise en œuvre passe par des phases pilotes, à la fois démonstratives et expérimentales. Le phasage proposé est donc basé sur la notion de progressivité, essentielle à la réussite du projet en particulier en ce qui concerne l'acceptation des interventions par la population.

La **phase pilote** est une période qui doit permettre :

- de structurer le projet et d'organiser l'interventions des différents acteurs ;
- de sensibiliser les population ns aux problématiques traitées par le projet ;
- de démontrer la pertinence et l'efficacité des actions proposées ;
- de conquérir la satisfaction de la population ;
- de répondre aux questions de suivi expérimental préalable au développement des activités qui en dépendent.

La **phase d'expansion** correspond au passage du stade démonstratif au stade effectif. Il s'agit de lancer le projet en vraie grandeur. Il sera donc question, en fonction de la sensibilité des populations, de reproduire les actions pilotes concernant les espaces privés et d'étendre les actions menées sur terrains domaniaux.

En terrains melkisés, l'objectif est que la production globale d'unités fourragères de proximité assure un minimum d'équilibre au cheptel, pour permettre l'extension des mises en défens liées aux actions en terrain domaniaux, sans risquer d'accroître le déficit fourrager.

Sur le domaine forestier, l'objectif est de constituer des unités de gestion du territoire pertinentes en termes de gestion et efficaces en termes d'influence sur le milieu naturel. Les superficies traitées en domaine forestier passeront donc de quelques hectares de démonstration à quelques dizaines d'hectares.

L'importance des différentes productions devra peu à peu assurer l'autonomie de l'approvisionnement en matière premières des nouvelles coopératives à créer.

La **phase de généralisation** doit étendre des actions à l'échelle de la commune. En terrains melkisés, l'objectif est que la production globale d'unités fourragères de proximité assure une alimentation optimale au cheptel, pour renforcer au maximum les performances de l'élevage caprin tout en continuant une gestion des parcours impliquant de nombreuses mises en défens.

Sur le domaine forestier, l'objectif est de parvenir à la réhabilitation de l'ensemble du terroir tiouti et de passer progressivement d'une étape de restauration/réhabilitation à une étape de gestion courante.

L'importance des différentes productions devra optimiser l'approvisionnement en matière premières des nouvelles coopératives qui en dépendent.

*La démarche de planification proposée est donc très souple. Elle met l'accent sur la nécessité d'adaptation de la programmation des actions au contexte social et environnemental. Elle insiste sur l'intégration continue des progrès techniques dans le plan d'actions. Pour être efficace dans ce cadre conceptuel idéal, elle devra être très soigneusement suivie et encadrée par le maître d'œuvre, le Comité de pilotage et le Comité scientifique (au sujet de la mise en œuvre du projet se reporter au document de projet).*

### III.4.2 : ITINERAIRES TECHNIQUES : UNE DEMARCHE EXPERIMENTALE

La précision des itinéraires techniques proposés, notamment pour les actions de restauration de l'Arganeraie, est limitée par le peu d'expérience accumulée dans ces domaines.

Des fiches techniques, dont un exemple est fourni en annexe VIII, ont été adjointes au plan d'actions pour faciliter le lancement des interventions par les opérateurs ou servir de base aux études plus approfondies qui devront être menées (ex : étude de faisabilité technique et économique des coopératives). Elles complètent les fiches actions, présentées dans l'annexe IX.

Néanmoins, les recommandations de mise en œuvre suggèrent l'organisation d'un suivi expérimental continu, directement sur les actions en cours ou au moyen de dispositifs expérimentaux.

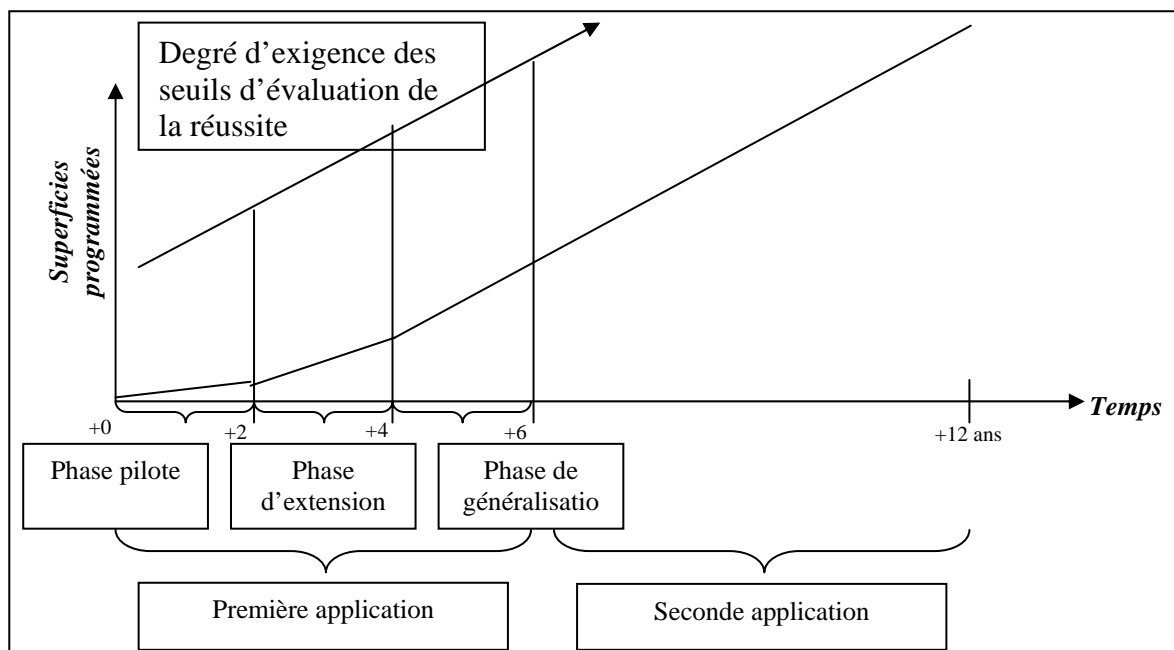
La fiche-action transversale résumant toutes les questions expérimentales soulevées est présentée dans l'annexe IX.

### III.4.3 : SUIVI : UN PROTOCOLE SOUPLE ET ADAPTABLE

Le protocole de suivi proposé permet :

- d'une part de suivre l'exécution des actions et de leur progression au cours du déroulement du projet (ce suivi devant d'ailleurs servir aussi à justifier aux bailleurs de fond l'utilisation des crédits alloués) ;
- d'autre part, de mesurer l'impact et la pertinence des actions par rapport aux axes définis prioritairement pour le projet, en quelque sorte d'assurer le suivi de la réussite d'ensemble du projet.

Des opérations de *suivi de la réalisation* ainsi que de *suivi de la progression des actions* dans les différents domaines d'intervention, ont été prévues. Les observations relevées au cours du suivi de réalisation des actions (ex : contexte climatique, critères de réception des plants lors d'une plantation) participeront au suivi expérimental et au cumul d'expérience sur les itinéraires techniques employés. Les seuils de réalisation sont bien sûr progressifs en fonction de la phase considérée.



**Figure 13 : Schéma d'évolution de l'évaluation de la réussite du projet**

Des indications pour la réalisation d'un protocole de *suivi de l'impact et de la pertinence des actions* est également proposé sur les critères de :

- bonne acceptation par la population (respect des mises en défens, participation,...) ;
- bonne réaction biologique et environnementale (bonne reprise des plants, reconstitution du couvert végétal naturel dans les zones mises en défens...)
- contribution effective aux objectifs visés (valorisation du fourrage par les éleveurs, utilisation de la matière première dans les coopératives créées...).

Les seuils qui doivent d'évaluer la réussite d'une action sont subjectifs et dépendent du contexte dans lequel l'action a été réalisée (ex : En année sèche on pourra considérer qu'un taux de reprise de 40 % de plants d'arganiers est satisfaisant, alors qu'en année pluvieuse on espèrera au moins 70 %).

Enfin le *suivi de la réussite du projet* doit rendre compte des objectifs opérationnels atteints. Pour faciliter cette évaluation, un certain nombre de critères synthétiques relatifs aux axes opérationnels du projet, à suivre périodiquement, sont présentés dans l'annexe XI.

De même que l'ampleur des interventions est progressive, les seuils des indicateurs évoluent au fur et à mesure du projet.

Le suivi de la diminution du déficit fourrager, de la diminution des surfaces soumises à l'érosion et de l'augmentation des parcelles dans lesquelles facteurs de production et écosystèmes équilibrés ont été régénérés pourra être complété par une approche spatiale grâce au système d'information géographique.

La typologie des faciès proposée devra être complétée par les nouveaux faciès apparus (plantation, parcours régénéré par mise en défens...) de manière à permettre la création d'une nouvelle carte des faciès sous SIG. Par comparaison avec la carte actuelle, celle-ci permettra l'évaluation de l'évolution des surfaces de chaque faciès (régression ou augmentation des faciès en bon état de conservation, en mauvais état de conservation) et de la dynamique de transformation des types de faciès (évolution de faciès dégradés vers des faciès régénérés ou améliorés, dégradation de certains faciès...).

Pour l'évaluation l'évolution de la production des parcours et sa comparaison avec l'état initial, il sera possible d'évaluer l'évolution des surfaces selon leur indice de production fourragère. De même, pour l'évolution de l'érosion, un indice d'érosion par type de faciès pourra être créé. Cela permettra l'évaluation de l'évolution des surfaces selon leur indice d'érosion. Enfin, pour l'évolution de la qualité des écosystèmes, l'opérateur de l'évaluation pourra réfléchir à l'élaboration d'un indice d'équilibre ou de naturalité par type de faciès et évaluer de l'évolution des surfaces selon cet indice.

Une telle évaluation spatiale demandant un certain investissement de temps, elle pourra être réalisée chaque six ans, au moment de l'évaluation globale de la réussite d'une application du projet.

Le suivi et l'évaluation de la réussite des actions et du projet pourront faire appel au Comité scientifique ou aux personnes-ressources extérieures qui seconderont le Comité de pilotage.

*Stratégie de réalisation et de suivi faisant partie intégrante de l'élaboration d'un projet, des indications ont été données à ce sujet. Néanmoins, le projet n'étant pas encore assuré d'une concrétisation dans un cadre bien défini, les propositions veillent à conserver au projet toute sa souplesse et son adaptabilité afin que l'opérateur puisse finalement se l'approprier avec le moins de difficultés possible.*



## **PARTIE IV : LA DEMARCHE PARTICIPATIVE ET CONCERTEE :** **GESTION DE L'ACCEPTATION SOCIALE ET DE LA MISE EN ŒUVRE PARTENARIALE**

### **IV.1 : ENJEUX DE LA METHODE D'APPUI AU PROJET : CONSENSUS DES RESEAUX SOCIAUX AUTOUR D'UN OBJECTIF ET D'UNE STRATEGIE COMMUNE**

#### ***IV.1.1 : LES ENJEUX DE LA CONCERTATION : TRANSFERT DE TECHNOLOGIE UTILISANT LE FONCTIONNEMENT NATUREL DES RESEAUX SOCIAUX LOCAUX***

La pérennité des actions mises en œuvre par un projet de développement dépend de l'appropriation des nouveautés techniques proposées, par les acteurs locaux et en particulier par la population des bénéficiaires directs. Les échecs ou les difficultés observés dans de nombreux projets de développement ne sont pas liés aux difficultés techniques de la mise en œuvre des actions mais au manque d'adhésion des bénéficiaires directs, à la difficulté de faire accepter l'innovation technique et ses nouvelles normes, et de concrétiser un véritable transfert technologique.

Les méthodes d'appui aux projets, destinées à répondre à ces enjeux transversaux sont des aspects essentiels qui conditionnent la réussite et la continuité d'un projet au sein de la communauté avec laquelle il est mené.

#### ***VI.1.1.1 : ECHECS DES METHODES D'APPUI TRADITIONNELLES***

Dans la nouvelle génération des projets de développement qui intègrent la nécessité de participation et de concertation avec les bénéficiaires directs, les diagnostics agro-économiques permettent d'identifier des contraintes et des réponses technico-économiques par catégorie sociale (agriculteurs, éleveurs, commerçants...). La mise en œuvre de solutions pilotes définies en termes de pertinence technico-économique optimale, s'appuie sur une coopération avec des personnes « leader ». La réussite technico-économique des actions pilotes est censée permettre à elle seule de confirmer la pertinence de la solution proposée et de déclencher la diffusion de la nouvelle technologie introduite au sein de la catégorie sociale concernée.

Or, l'observation de nombreux échecs de projets de développement démontre que ce postulat ne se vérifie pas sur le terrain. En effet, selon Mendras (MENDRAS, 1967, cité par STITOU, 1994) « l'essai d'une nouveauté par un paysan crée à proprement parler un scandale...son acte étant en quelque sorte une injure pour les autres qui ne manquent pas de répondre par [...] toutes les armes dont dispose la contrainte sociale pour faire respecter les normes traditionnelles dans une société d'inter-connaissance ». La résistance au changement est donc de nature essentiellement sociale. Les normes et les valeurs établies ne sont pas le produit d'un ou des individus, ils appartiennent à un groupe.

La mise en œuvre des actions de développement est le fait des acteurs sociaux impliqués dans des réseaux complexes, et non des catégories sociales prétendument entraînées par quelques personnes « leaders ».

#### ***IV.1.1.2 : NECESSITE D'UNE NEGOCIATION SOCIALE ET D'UN CONSENSUS***

Le problème vient souvent de l'absence d'une référence-objectif partagée de façon consensuelle par l'ensemble des acteurs et ou l'ensemble des classes sociales. Soit chaque acteur ne voit que la partie des objectifs ou effets collatéraux des actions, qui répondent à son intérêt propre, soit chaque acteur envisage des objectifs différents, parfois opposés à ceux des autres acteurs.

Les transformations techniques ne sont ni le simple produit des effets de diffusion, ni de la logique technologique. La meilleure solution technique n'est pas forcément la meilleure solution pour une communauté donnée à un moment donné de son évolution socio-culturelle. La négociation, qui passe par les divers processus de concertation, permet seule de déterminer comment une bonne solution (de nature technico-économique ou normative) doit être adaptée et mise en œuvre pour représenter aux yeux de chaque acteur social la solution la plus pertinente. Elle est souvent le résultat d'un compromis entre les visions-objectifs de différents acteurs et doit être reconnue et acceptée comme telle par chacun d'entre eux.

Si la communauté arrive à un consensus sur les normes et les valeurs communes, et élabore un point de vue commun, cela veut dire que chacun a intériorisé et accepté les normes, les valeurs et la distribution des rôles à mettre en œuvre.

***L'adoption d'une technologie ou d'une norme est donc un processus de négociation sociale.***

#### *IV.1.1.3 : ROLE DES RESEAUX SOCIAUX*

Ce que dit ou pense un individu d'une nouveauté technologique doit être analysé comme le reflet de sa participation au dialogue de son groupe. Si un individu dit N, ce n'est pas seulement sa subjectivité qu'il exprime, c'est d'abord les moyens que lui offre ou lui impose son groupe pour dire sa subjectivité. Chaque façon de voir individuelle occupe donc d'une part une place dans le discours de l'individu, dans le discours local d'autre part, enfin elle est l'un des éléments qui caractérise la position de l'individu dans le discours local. La communauté locale est l'ensemble des individus qui construisent dans leurs dialogues les normes relatives aux façons d'agir et de voir les choses. Certaines communautés ont une possibilité élevée d'accueillir des variantes nouvelles de comportement, ou tolèrent plus que d'autres l'existence de nouvelles variantes (DARRE, 1985, cité par STITOUT, 1994).

L'analyse en termes de réseaux sociaux permet de décrire et de comparer les systèmes de relations intra et inter groupes qui encadrent et organisent le jeu des inter influences, en même temps qu'elles en sont le produit. Elle permet d'éclairer les conditions de production de « nouvelles normes ». (DARRE et al., 1989, cité par STITOU, 1994), et ce faisant les conditions du « transfert technologique ».

Comprendre les réseaux sociaux en pleine mutation est donc un préalable nécessaire à toute intervention censée s'appuyer sur le résultat d'une concertation et de négociations avec la population rurale.

Or, le contexte socio-culturel actuel du milieu rural marocain est en pleine mutation. Les structures sociales communautaires ont été en grande partie détruites par les années de protectorat et l'installation des nouveaux systèmes de valeurs et de normes liées à l'administration des affaires sociales par les autorités tutélaires. Les normes et les valeurs véhiculées par ces autorités et leur société d'origine n'ont été que très partiellement intégrées dans les systèmes, et la logique sociale est un produit de la confrontation entre deux systèmes basés sur une histoire et des valeurs parfois radicalement opposées. Les nouvelles formes d'une société unitaire et communautaire ne sont pas encore nées, et l'individualisme s'impose petit à petit comme modèle unique, régissant les actions et les relations entre les membres des communautés rurales autrefois organisées de façon si complexe. Or, comme Atzioni (ATZIONI, 1958 cité par STITOU, 1994) le souligne, il y a une relation étroite entre la structure d'une société et son aptitude à élaborer un consensus. Moins il y a de liens sociaux, plus lourd est le travail nécessaire pour aboutir au consensus.

Ce faisant, les valeurs de la démocratie participative, sur laquelle se base souvent les prédictions des projets de développement en termes de concertation, d'appropriation et de diffusion des actions ne font pas du tout partie des systèmes socio-culturels actuels.

*Or, si le choix de la méthode d'appui est déterminant, il n'y a pas de recette unique en matière de concertation et d'animation villageoise. La seule attitude efficace consiste à adapter les appuis au fur et à mesure des évolutions qui s'opèrent. Le processus de concertation et d'animation villageoise doit donc inclure les notions de progressivité et de droit à l'erreur.*

#### **IV.1.2 : LE CHOIX DE LA METHODE D'APPUI DU PROJET**

Au Maroc, ces concepts de participation et de concertation étant relativement nouveaux, l'emploi de ces termes ne représente bien souvent rien de précis. Il existe de gros décalages d'interprétation en fonction des acteurs qui les utilisent, surtout quant au niveau d'application de la démarche.

Pour beaucoup en effet, la participation et la concertation s'arrêtent au niveau des acteurs instruits ou des acteurs investis d'une autorité ou d'un certain pouvoir sur les autres, sans descendre jusqu'aux usagers directs des territoires.

Or, comme nous venons de le constater ci-dessus, l'étude des réseaux sociaux de la population des bénéficiaires directs est la seule capable de fournir aux opérateurs d'un projet les clefs qui permettront de définir la stratégie de mise en œuvre du projet, les méthodes d'appui et l'accompagnement à prévoir parallèlement à la mise en œuvre des actions techniques. (STITOU, 1994). Cette analyse nécessite un travail en prise directe avec les bénéficiaires.

Par la suite, l'utilisation concrète des divers réseaux sociaux pour appuyer le « transfert technologique » sur lequel est basé la mise en œuvre des actions du projet requiert la sensibilisation des bénéficiaires directs des actions et leur intégration aux différents échelons de la prise de décision, de la gestion et du suivi du projet.

La réflexion menée sur l'organisation de la concertation et de la participation villageoise a abouti à la création du concept d'« **animation villageoise** ». Né des réflexions qui ont accompagnées l'élaboration du projet, ce concept regroupe les méthodes d'une concertation incluant les bénéficiaires directs d'un projet de développement, basée sur une animation de proximité, s'adressant avant tout aux éleveurs restés à la terre, et à leurs familles, tout en intégrant le plus possible les personnes âgées, les femmes et les jeunes.

Ce concept et les méthodes d'appuis qui lui sont propres ont été traduits en recommandations pour la mise en œuvre concertée et participative du « Projet de développement sylvo-pastoral de Tiout ». Elles sont présentées dans le plan d'actions pour la mise en œuvre du projet et synthétisées dans la partie IV.3 : Les méthodes d'appui du projet : démarche de concertation et stratégie d'« animation villageoise ».

*Cette concertation doit accompagner le processus d'élaboration du projet aussi bien que les différentes étapes de sa mise en œuvre et de son suivi, en continu.*

*La phase de concertation liée à l'élaboration du projet est décrite dans les parties suivantes. L'animation villageoise proposée comme méthode d'appui à la mise en œuvre du projet est décrite dans la partie IV.3 : Les méthodes d'appui du projet : démarche de concertation et stratégie d'« animation villageoise ».*

## **IV.2 : PARTICIPATION DES BENEFICIAIRES DU PROJET AU DIAGNOSTIC : LES ATELIERS DE CONCERTATION SIMULTANES A L'ELABORATION**

### ***IV.2.1 : CONCERTATION POUR L'ELABORATION DU PROJET : ORGANISATION GENERALE***

La phase de concertation appuyant l'élaboration du projet a été ouverte par une présentation des objectifs et de la démarche du travail au cours du Conseil municipal du 22 février 2006 en présence du Président de la commune, des élus des douars et des autorités locales.

En cours d'élaboration, la consultation des services administratifs concernés et des acteurs de l'Arganeraie a été continue (Cf. la liste des contacts en annexe XII).

Temps fort de l'animation villageoise, entre le 24 avril et le 20 mai 2006, 12 ateliers de sensibilisation et de concertation avec la population villageoise ont pu être organisés. La méthodologie de travail, qui a été suivie avec une certaine souplesse, prévoyait une démarche progressive en trois phases de concertation successives, avec chaque groupe. Variant en fonction de la présence aux ateliers successifs, un total de 99 à 106 bénéficiaires directs a participé à chacune de ces trois phases de concertation. Le compte-rendu détaillé est fourni dans l'annexe XIII.

Le 23 juillet 2006 une réunion de restitution a clos la phase d'élaboration du projet. En présence des différents acteurs et bénéficiaires, j'ai eu l'occasion de présenter l'étude, ses méthodes et ses résultats. Cette demi-journée, qui se voulait avant tout un atelier participatif de réflexion sur l'avenir de l'Arganeraie tioutia, a permis l'ouverture de débats sur le plan d'actions proposé. Le compte rendu est fourni dans l'annexe XIV.

*Résultat éminemment positif, cette ultime phase du travail s'est conclue par un nouveau rendez-vous devant réunir les acteurs suscités pour une nouvelle rencontre à la Chambre d'agriculture afin de définir une stratégie d'action commune sur la base des propositions discutées.*

### ***IV.2.2 : ATELIERS DE CONCERTATION VILLAGEOISE POUR L'ELABORATION DU PLAN : METHODES D'ANIMATION***

Les 12 ateliers étaient séparés en 5 ateliers destinés aux hommes et 7 ateliers destinés aux femmes, afin de favoriser la libre expression de ces dernières. Les réunions ont été animées en berbère par des spécialistes de la formation et de la concertation en milieu rural.

#### ***IV.2.2.1 : CANEVAS DE L'ANIMATION***

La méthodologie de travail, qui a pu être suivie avec une certaine souplesse, prévoyait une démarche progressive en trois phases de concertation successives, avec chaque groupe :

##### **❖ Phase I : Diagnostic concerté**

Asseoir la problématique sur l'existant, définir les systèmes étudiés (exploitations agricoles, forêt), observer et décrire l'état du paysage, des ressources naturelles, des moyens de production, pour étayer les discussions sur la base d'exemples concrets, décrire en profondeur certains aspects des systèmes étudiés.

##### **❖ Phase II : Définitions des objectifs et revue des stratégies pour les atteindre**

Hierarchiser les enjeux et problématiques liés à aux différents facteurs des systèmes étudiés, choix des objectifs consensuels vis-à-vis de ces facteurs et enjeux.

##### **❖ Phase III : Proposition de stratégies et d'itinéraires techniques**

Analyse des atouts et des contraintes de différentes stratégies envisageables, propositions d'action d'aménagement, de gestion des ressources naturelles et de projets de développement.

Les discussions et débats ont été conduits à partir d'exercices de réflexion collective couramment employés dans les processus de concertation (élaboration des Plans de Développement de Douar (PDD) du programme MEDA, élaboration des Projets de Développement Intégré (PDI) dans le cadre de l'Initiative Nationale de Développement Humain (INDH)), tels que l'analyse « *Forces, Faiblesses, Potentialités, Obstacles* » (FFPO), la matrice du cadre logique ou encore l'arbre à problème. Les fiches de travail décrivant en détail les outils de concertation utilisés sont données dans l'annexe XV.

#### IV.2.2.2 : EVOLUTION ET ADAPTATION DES METHODES D'ANIMATION

La méthodologie générale d'animation des ateliers a été présentée aux animateurs un certain temps avant le début de la phase de concertation afin qu'ils puissent bien s'en imprégner. Plusieurs réunions de l'équipe d'animation ont ensuite été organisées pour adapter les exercices au contexte tiouti et à l'expérience des animateurs. De nombreuses discussions ont été nécessaires, pour la transmission aux animateurs des premiers résultats de l'étude et des principales propositions d'actions envisagées pour le projet de développement sylvo-pastoral, ainsi que leur sensibilisation aux itinéraires techniques proposables et devant être débattus avec les bénéficiaires directs.

Une fois le programme et la démarche d'animation définis et globalement maîtrisés par chacun, des réunions de lancement ont été organisées avant le début de chaque phase de concertation, pour une mise au point détaillée sur les techniques d'animation propres à chaque étape.



**Photo 7 et Photo 8 : Préparation des exercices de communication avant les ateliers de concertation villageoise**

Des restitutions ont suivi chaque atelier pour la traduction des débats, la synthèse des résultats et des grandes idées dégagées par l'évènement. Ces restitutions ont également été l'occasion de revoir et d'adapter les exercices et stratégies d'animation qui ont évolué au fur et à mesure du travail.

*Les méthodes de travail utilisées lors de la phase de concertation concomitante à l'élaboration du projet s'inscrivent donc pleinement dans la démarche proposée pour la mise en œuvre ultérieure du projet. Cherchant à stimuler la participation et la réflexion des bénéficiaires directes elles ont été basées sur des outils de communication qui n'ont cessés d'être adaptés au fur et à mesure de l'évolution du travail. Celui-ci répondait donc au souci de fonctionner sur le mode essai-erreur-adaptation, basé sur l'observation continue de la réaction des bénéficiaires à l'action des animateurs et de la perpétuelle remise en question de cette dernière.*

#### **IV.2.3 : PRINCIPAUX RESULTATS DE LA PHASE DE CONCERTATION : ENTRE OBSTACLES AU PROJET ET ESPOIRS D'EVOLUTION**

Des divers faits qui ressortent des ateliers, certains sont communs à l'ensemble des groupes de discussion, d'autres caractérisent certains groupes seulement. Les deux douars isolés, Agraise et Bou Tiswa sont ceux qui se singularisent le plus vis-à-vis du reste de la population.

Les principaux faits marquants sont :

- l'omniprésence des conflits, notamment au sujet de l'utilisation des parcours et autres ressources naturelles forestières ;
- la récurrence dans les discussions de problèmes focaux, voir obsessionnels : ils absorbent toute l'attention des participants au détriment des thèmes abordés au cours de l'atelier et démontrent la préoccupation de la population au sujet de la pauvreté endémique et du chômage, du manque d'eau et des injustices de sa répartition, du manque d'infrastructures et d'accès aux services sociaux de base ;
- l'incompréhension et la rancœur vis-à-vis de l'administration forestière : elle a pour principales causes d'une part des sentiments d'injustice encore liés à la « domanialisation » des espaces boisés et, d'autre part, l'absence de communication de l'administration forestière au sujet de ces nouvelles missions et orientations en faveur du développement rural ;
- la perception claire de la dégradation du milieu naturel et de ces causes : dans les premiers temps de la discussion, la dégradation est toujours rejetée sur des facteurs extérieurs à la communauté (grands transhumants, pilleurs de bois, changements climatiques) ; ensuite une remise en cause de l'évolution déséquilibrée des pratiques agraires locales est admise ;
- une appréciation polémique des différentes actions de gestion proposées par le projet : les interventions impliquant la mise en défens des parcours forestiers sont de prime abord très violemment rejetées ; le refus de discuter cette possibilité n'a pas toujours pu être surmonté pour parvenir à une discussion sur les opportunités offertes par l'enrichissement de parcours ; celles-ci sont souvent regardées d'un œil soupçonneux ;
- un enthousiasme partagé pour les propositions de création de coopératives.



**Photo 9 et Photo 10 : Ateliers de concertation villageoise au douar Agraise, Tiout, 2006**

Malgré l'omniprésence des conflits sous-jacents à chaque gestion des enjeux majeurs, la récurrence des « questions obsessionnelles » et les réticences liées au décalage entre les animateurs et la population locale (origine, niveau social, langage...), des avancées positives peuvent être notées.

D'ores et déjà, la prise de conscience de certains problèmes ou de la valeur des ressources naturelles, découvertes de certaines solutions envisageables pour leur gestion, évolution vers une réflexion à plus long terme, acceptation de certaines notions fondamentales comme celle de la nécessité du regroupement et de l'organisation des bénéficiaires pour la sauvegarde de l'Arganeraie ou le développement de nouvelles activités économiques, ont été observées dans l'ensemble des ateliers.

L'avancée la plus remarquable consiste dans la prise de conscience très sensible de la valeur des arganiers pour l'avenir de la communauté.

*Ces constatations positives nous permettent d'affirmer la valeur du travail accompli, comme première étape dans un très long travail de sensibilisation et d'organisation de la population pour le développement, la protection et la valorisation des ressources naturelles.*

### **IV.3 : LES METHODES D'APPUI DU PROJET : DEMARCHE DE CONCERTATION ET STRATEGIE D' « ANIMATION VILLAGEOISE »**

#### ***IV.3.1 : BASES DE L'INTEGRATION ET DE LA TRANSPARENCE : DES STRUCTURES IMPLIQUANT LES ACTEURS, FAVORISANT LA COORDINATION ET LA REPARTITION DES TACHES***

La concertation et la démarche participative doivent être concrétisées sur deux plans différents, mais toujours interdépendants :

- au niveau du groupe d'**acteurs gestionnaires et décisionnaires** (administrations des Eaux et des Forêts, Office Régional de Mise en Valeur Agricole et autres selon les besoins, institutions, élus communaux, personnel municipal, autorités locales, associations d'appuis, Opérateur et coordinateur du projet) ;
- au niveau de la **population locale**.

Ces deux niveaux se rejoindront dans un organe de coordination composé des représentants de chaque acteur intégré dans le projet et des représentants de la population locale, appelé **Comité de pilotage**. Cet organe sera remplacé, à la fin du projet par le **Comité pour la protection de l'Arganeraie Tioutia**.

Au sein de la population des bénéficiaires, nous distinguerons dans la suite du plan d'actions :

- les **bénéficiaires directs** d'actions de création de réserves fourragères de proximité (série 5) et d'actions de renforcement et de développement des activités génératrices de revenus ;
- les **participants** aux actions de réhabilitation de l'Arganeraie et de restauration des parcours (séries 1, 2 et 3) (fourniture de main d'œuvre, de matières premières, participation à la surveillance, aux activités de suivi expérimental) ;
- les **engagés** dans les Groupes locaux pour la gestion des parcours (Cf. partie III.2.3.1 : *Pari sur un consensus communal : l'organisation des éleveurs pour la réglementation de l'accès aux parcours*) ;
- ou le Comité de pilotage.

Dans un souci de continuité du projet et de la dynamique de développement local sur la commune, la formation des quelques agents du personnel communal et des villageois les plus motivés a été envisagée. Constituant des **personnes leaders** dans leur domaine elles seront ainsi capables de monter et de gérer des projets relatifs à l'Arganeraie et/ou au développement local en toute autonomie.

Il est envisageable que la commune soit l'opérateur du « projet de développement sylvo-pastoral pour la commune de Tiout » lors de sa deuxième phase d'application.

Responsable de la programmation, de la mise en œuvre et du suivi des actions, un **coordinateur** unique, représentera l'opérateur. Il devra garantir la logique interne globale du projet, la succession harmonieuse des actions et l'efficacité de chacun des acteurs engagés dans la réalisation concrète des actions. Il assurera donc l'**animation et la coordination du groupe des acteurs gestionnaires et décisionnaires** à travers le Comité de pilotage.

Le coordinateur aura également pour tâche majeure l'**animation du projet au niveau de la population locale et la sensibilisation et la mobilisation des intéressés**. De la permanence et de la qualité de son action de sensibilisation et de formation dépend une grande partie des chances de réussites du projet.

*Le résultat attendu pour ce projet serait que les actions entreprises s'inscrivent dans les habitudes locales de gestion de l'espace rural et que les structures participatives basées sur la concertation et l'animation villageoise perdurent après l'arrêt du projet. La préparation de la continuité indépendante du projet dans la communauté, après sa fin institutionnelle, fait donc partie intégrante de sa mise en œuvre.*

#### **IV.3.2 : GARANTIES DE LA CONCERTATION ET DE LA PARTICIPATION DES BENEFICIAIRES DIRECTS : L'ANIMATION VILAGEOISE TOUT AU LONG DU PROJET**

##### **IV.3.2.1 : QUELQUES PRINCIPES DE L'ANIMATION VILAGEOISE**

Le concept d'animation villageoise a donné lieu à un certain nombre de recommandation pour la mise en œuvre du « Projet de développement sylvo-pastoral pour la commune de Tiout ».

Basée sur la disponibilité permanente d'un coordinateur, le concept met l'accent sur le contact étroit et régulier que celui-ci doit entretenir avec tous les bénéficiaires, de façon à exercer sans relâche son influence pour **la sensibilisation et la mobilisation des intéressés**.

Connaissant tous les aspects du projet, le coordinateur supervisera la réalisation des actions et suivra en temps réel les diverses réactions de la population bénéficiaire. Il aura ainsi en main les clefs nécessaires à l'analyse des réseaux sociaux et de leurs influences sur l'acceptation sociale du projet. Il pourra ainsi utiliser au mieux les divers inter-relations de ces réseaux pour favoriser le « transfert technologique » et l'acceptation des « nouvelles normes » nécessaires à la réalisation et à la pérennité des actions du projet avec la population bénéficiaire. Il garantira l'**adaptation et à la démarche progressiste** du projet afin d'optimiser le cumul d'expérience technique, et surtout l'évolution de l'acceptation sociale du projet (Cf. partie III.4.1 : *Phasage et démarche de planification : une démarche progressive et adaptable*).

##### **IV.3.2.2 : UN EXEMPLE DE METHODE D'APPUI : LA PROGRAMMATION PARTICIPATIVE**

Une des bases de la démarche d'animation villageoise repose sur la **programmation participative** des actions décrites ci-dessous.

Les actions à mener en domaine forestier devront faire l'objet d'une programmation participative, destinée au choix collectif de la zone à traiter.



- **Etape 1 :** Une reconnaissance technique préalable des zones potentielles d'intervention sera effectuée par le coordinateur éventuellement accompagné d'autres acteurs impliqués dans l'action ou de spécialistes techniques. Une présélection de zones techniquement adaptées à la mise en œuvre de l'action sera réalisée.
- **Etape 2 :** Au cours d'une ***réunion de sensibilisation***, l'ensemble de la population sera informée de la nature de l'action et de ces objectifs. Il sera demandé à la population riveraine et/ou usagère des zones présélectionnées de se constituer en groupe de concertation.
- **Etape 3 :** Des ***ateliers thématiques***, destinés à ces groupes de concertations, permettront de discuter de la pertinence et de la mise en œuvre de l'action avec les bénéficiaires potentiels et/ou les usagers de la zone concernée.  
Au cours de ces ateliers thématiques, les questions techniques et pratiques de la mise en œuvre des actions pilotes seront abordées. Ils devront permettre de convaincre de la pertinence des actions proposées ou de les adapter selon les suggestions des bénéficiaires. Ces ateliers thématiques permettront de déterminer quels groupes, quels douars, seraient les moins défavorables à la mise en œuvre de l'action. Cette seconde phase conduit donc à une deuxième étape de sélection des zones potentielles d'intervention, consistant à éliminer les secteurs jugés comme socialement inacceptables.
- **Etape 4 :** Enfin, de nouveaux ***ateliers thématiques*** réuniront les seuls groupes de concertation avec lesquels il est envisagé de mettre concrètement l'action en œuvre. Les bénéficiaires et usagers concernés seront amenés à se prononcer sur le choix de l'emplacement définitif de l'action et éventuellement à discuter de l'itinéraire technique envisagé. Cette étape sera un moment privilégié pour le choix des personnes qui voudraient prendre part directement à la mise en œuvre de l'action (main d'œuvre, fourniture de matériaux, surveillance, suivi,...).  
Enfin, ces ateliers thématiques seront l'occasion de transmettre les connaissances techniques de base nécessaires à la bonne mise en œuvre et à la bonne réalisation des actions.

Exemple d'ateliers thématiques : Des réunions sur les plantations fourragères de cactus devront être organisées en direction des éleveurs, pour décrire les bénéfices envisageables grâce à cette culture, mais surtout pour donner aux éleveurs les connaissances de bases nécessaires à la bonne valorisation fourragère du cactus (sans quoi les erreurs commises dans ce domaine perpétueront les effets négatifs de l'ingestion de cactus sur les troupeaux, notamment les troubles gastriques, et l'action sera rapidement abandonnée, voire jamais mise en œuvre par la population).

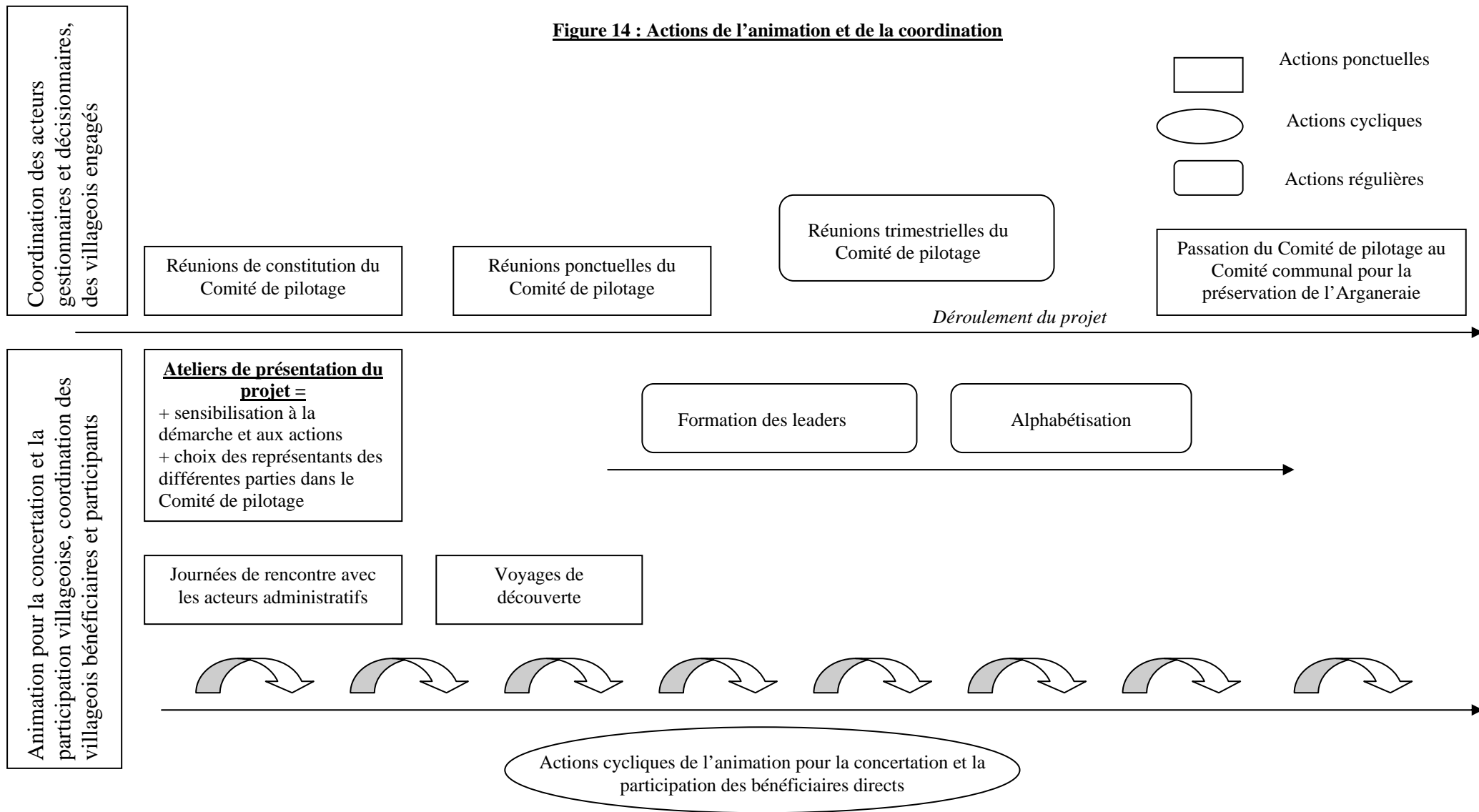
Cette phase pourra être complétée par des ***ateliers de formation technique*** destinés à former les populations du groupe de bénéficiaires final aux techniques mises en œuvre.

#### IV.3.2.3 : PRESENTATION SCHEMATIQUE DE L'ANIMATION VILAGEOISE : ENTRE CYCLES ET EVOLUTION

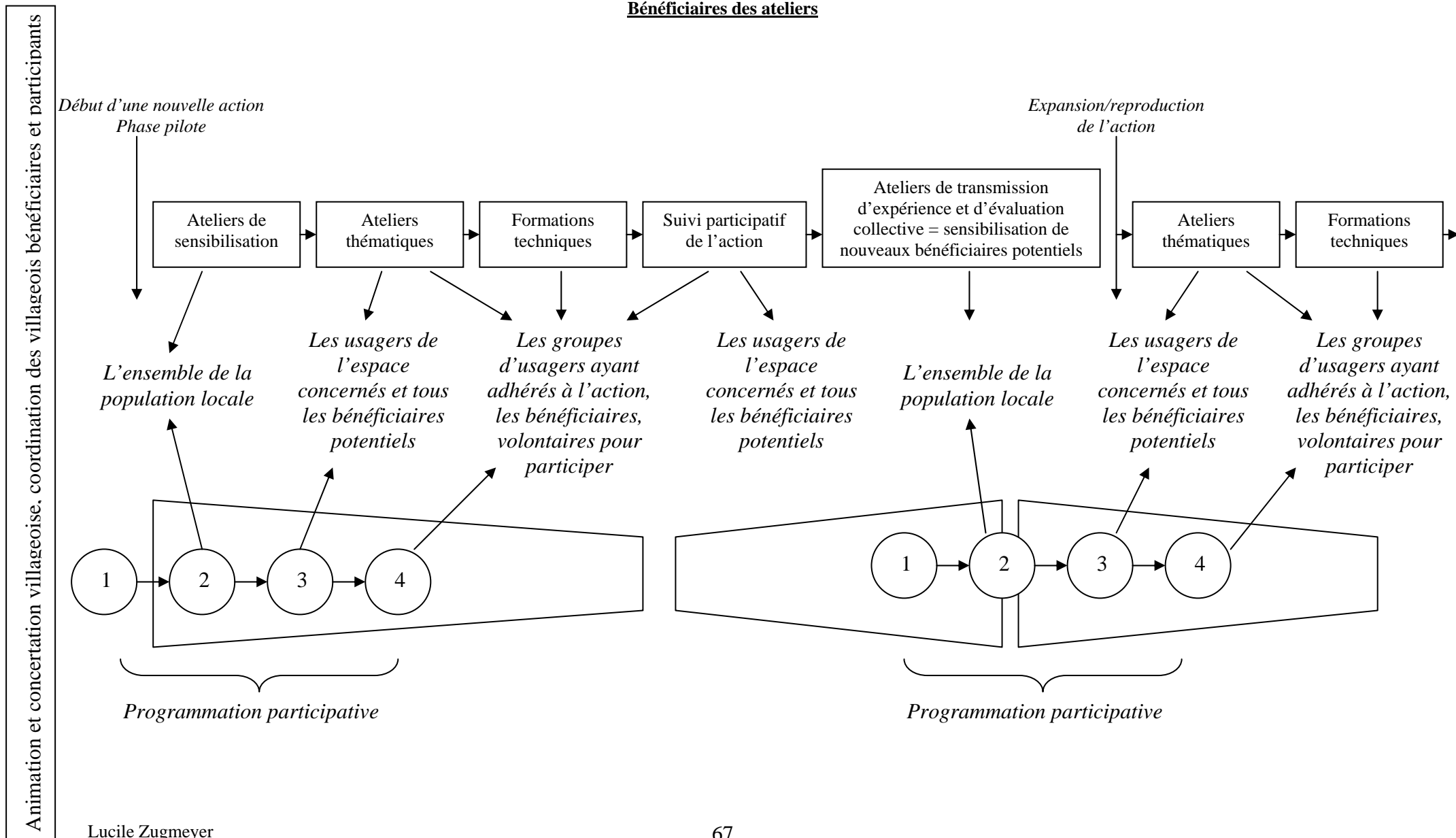
Voire les figures qui suivent.

*Contrairement à un certain nombre de points liés à la mise en œuvre du projet, les techniques et la démarche d'animation locale sont très précisément décrites dans le plan d'actions du projet. Pierre d'angle de la réussite sociale du projet, cet aspect est en effet essentiel à sa pertinence. La précision donnée n'interdit pas cependant la réflexion et la créativité de la part du coordinateur-animateur, selon les principes d'adaptation souhaitable.*

**Figure 14 : Actions de l'animation et de la coordination**



**Figure 15 : Actions cycliques de l'animation villageoise pour la concertation et participation de la population locale:  
 Bénéficiaires des ateliers**



## **PARTIE V : LIMITES DU PROJET DE DEVELOPPEMENT :** **LE DEVELOPPEMENT RURAL, UNE AMBITION INACCESSIBLE AUX « DEVELOPPEURS »?**

### **V.1 : L'AMENAGEMENT SYLVO-PASTORAL DE L'ARGANERAIE DE TIOUT :** **QUELQUES LIMITES DU TRAVAIL D'ELABORATION DU PROJET**

#### ***V.1.1 : REGENERATION DE L'ARGANERAIE ET ENRICHISSEMENT PASTORAUX : UN DEFI TECHNIQUE ET SOCIAL AMBITIEUX***

##### *V.1.1.1 : DES INNOVATIONS TECHNIQUES ENTRE RECHERCHE ET GESTION COURRANTE*

L'aménagement de l'Arganeraie ne peut pas se traduire par un Plan d'actions, proposant des interventions courantes et bien maîtrisées par les opérateurs potentiels puisque les techniques de gestion classiques (coupes à blanc), ne s'adaptent plus à la réalité sociale actuelle, ni à la vision moderne de la gestion des espaces naturels.

Les propositions techniques du plan d'actions sont donc novatrices et la majorité des itinéraires techniques n'ont jamais, ou seulement partiellement, été mis en œuvre dans la gestion courante de l'espace forestier.

- La plantation de l'arganier n'est pas encore très bien maîtrisée :

Les expérimentations de régénération de l'arganier par plantation ont beaucoup évolué depuis des premiers pas notoirement infructueux dans les années 70. Néanmoins, le contexte climatique aride et la pluviométrie aléatoire s'ajoutant aux imperfections des itinéraires techniques, les taux de reprise des plantations après trois ans restent souvent décevants. Le manque de suivi expérimental des plantations induit l'ignorance des causes d'échec dans la majorité des cas. Les réussites les plus probantes sont obtenues dans le cadre de projets de développement indépendants de la gestion administrative courante et non-reproductibles à large échelle, en raison des coûts prohibitifs des dispositifs proposés. (DREF/SO, 2005 et observations personnelles)

- Les possibilités de semis et de régénération naturelle sont peu connues :

Les itinéraires basés sur l'utilisation de l'évolution naturelle des écosystèmes (régénération naturelle, semis et nursing) ont très peu été testés, l'administration forestière privilégiant jusqu'alors des itinéraires sylvicoles plus interventionnistes (plantations).

- Peu de données existent sur les méthodes d'amélioration pastorale, encore récentes :

Un certain nombre de projets d'aménagement de bassins versants incluant l'aménagement sylvo-pastoral des massifs forestiers ont déjà introduit la plantation d'arbustes fourragers pour l'enrichissement pastoral. Cependant, les résultats observables restent très mitigés. Par exemple, la régénération naturelle du sous-étage forestier ainsi constituée n'est pas assurée. L'utilisation de la végétation locale est rarement préconisée, et aucun résultat scientifique n'étaye l'hypothèse de l'adaptation des espèces locales à la mise en culture. En outre, une partie des périmètres d'amélioration pastorale créés appartenant à des zones de lutte prioritaire contre l'érosion, la majorité d'entre eux n'ont pas été rouverts au pâturage. Leur efficacité en termes d'amélioration de l'élevage n'a donc pas pu être prouvée et les méthodes de détermination de la charge optimale et des règles d'exploitation n'ont pas été précisées. (Observations personnelles et entretien avec le personnel des Eaux et Forêts au cours de la visite des aménagements sylvo-pastoraux dans le massif d'Argana).

Les essais intéressants menés dans le cadre de projets comme le « projet d'appui scientifique aux aménagements sylvo-pastoraux » menés entre l'IAV et les services de l'ORMVA/SM ou le « Projet de création des périmètres pastoraux de Ouled Allag » mené par l'ORMVA/SM, font l'objet d'un suivi expérimental riche d'enseignements. Cependant, la diffusion des résultats est souvent limitée aux cadres des rapports internes qu'il a fallu aller extraire des archives des services concernés.

- Les estimations de production fourragère, de besoins alimentaires du cheptel et de production potentielle des parcours améliorés reposent sur des hypothèses peu précises.
- Peu de données de la recherche sont utilisables pour la gestion sylvo-pastorale de l'Arganeraie.

Le manque de données scientifiques rend les estimations sur lesquelles sont basées les différents diagnostics (production fourragère des parcours, besoins alimentaires), les itinéraires techniques proposés, et les prédictions de réussite (production des différents types de périmètre d'amélioration pastorale), pour le moins imprécises.

L'hétérogénéité des peuplements d'arganiers rend les résultats des quelques expérimentations sur l'accroissement des peuplements, la production en biomasses et la production fourragère, difficilement applicables aux autres secteurs de l'Arganier.

Ces dernières années, le nombre des programmes de recherche liés à l'Arganeraie a fortement augmenté. Néanmoins, les thèmes abordés, appartiennent à la recherche fondamentale d'avantage qu'à la recherche appliquée. Ils sont souvent éloignés des besoins des gestionnaires.

*La limitation de l'expérience et des connaissances d'ordre technique aussi bien que scientifique rend la réussite de chaque action proposée aléatoire. Si l'obtention d'un résultat positif pour chaque action proposée est fortement probable, il n'en reste pas moins que le temps d'expérimentation nécessaire à son obtention pourra s'avérer important. Le projet a donc une dimension expérimentale importante, et la pertinence des résultats de la gestion proposée est un défi technique.*

#### V.1.1.3 : UN PARI BASE SUR DES HYPOTHESES D'EVOLUTION SOCIALE ALEATOIRES

La mise en œuvre, le suivi et la continuité sont basés sur un certain nombre d'hypothèses dont la concrétisation dépend grandement de l'efficacité des méthodes d'appuis au projet :

- réduction des conflits entre les éleveurs ;
- organisation de l'accès aux parcours jusqu'alors libres ;
- « autoréglementation » pour l'exploitation des ressources naturelles et des parcours en particulier ;
- fonctionnement démocratique et transparent de structures de gestion locale du parcours et de protection de l'arganeraie ;
- acceptation des mises en défens et de l'évolution des pratiques d'alimentation du cheptel caprin ;
- motivation pour la soustraction de parcelles de culture céréalière au profit de la création de réserves fourragères de proximité ; sont autant d'exemples d'évolutions sociales supposées acquises au fur et à mesure du projet et nécessaires à sa mise en œuvre.

Ces exemples d'évolutions sociales, supposées acquises au fur et à mesure du projet, sont nécessaires à sa mise en œuvre.

Les méthodes d'appui choisies seront-elles capables de faire évoluer les situations de blocage dont certaines (comme les rivalités pour l'utilisation des parcours) perdurent depuis tant d'années ?

Le concept d'animation villageoise, comme tout autre concept d'animation ou méthode d'appui est basé sur un modèle de réaction sociale idéale, présumée. Seule la mise en œuvre concrète du projet suivant ce protocole pourra révéler les forces et les faiblesses du dispositif d'action suggéré.

*Outre le défi technique représenté par la mise en œuvre de ses interventions sur le milieu naturel, la réussite du projet est donc basée sur un véritable pari social, avec tout ce qu'il représente d'aléatoire.*

### **V.1.2 : ANIMATION VILLAGEOISE : UN CONCEPT ET DES METHODES D'APPUI QUI DOIVENT FAIRE LEURS PREUVES**

La principale difficulté à surmonter pour faire aboutir une séance de réflexion commune autour de conclusions consensuelles est la récurrence des conflits, existants entre les groupes d'intérêts. Qu'ils opposent les habitants d'un douar entre eux ou le groupe des habitants d'un douar à d'autres groupes ou encore l'ensemble de la population bénéficiaire à l'idée même qu'elle conserve du corps forestier, les conflits limitent la vision constructive du débat mené. Ils incitent à la mauvaise foi ou aux débordements, empêchant la progression vers une vision consensuelle commune.

Un second obstacle majeur est constitué par l'écart existant entre les concepteurs de la démarche de concertation, les animateurs qui la mettent en œuvre et les populations bénéficiaires et actrices de cette réflexion commune.

En premier lieu les écarts de niveau d'éducation, de culture, d'appartenance à une catégorie sociale, de niveau de vie, créent une curiosité de la part des populations locales, qui peut se muer en méfiance et en réticence si les objectifs justifiant la présence des animateurs sont troubles à leurs yeux.

Les différences de langages sont une difficulté à ne pas négliger. L'emploi de la même langue, indispensable, n'équivaut pas cependant à la maîtrise du même langage pour exprimer ses idées. D'ailleurs, le langage des bénéficiaires ne contient pas toujours les termes nécessaires à la désignation des nouveaux concepts ou des nouveautés techniques abordés par les discussions. Les animateurs doivent alors faire preuve d'une grande créativité pour procéder par symboles et descriptions. Ceux-ci, pour être porteurs de sens au niveau des populations bénéficiaires, doivent être empruntés à un registre commun que tous peuvent saisir et s'approprier.

Les écarts de niveau d'éducation entraînent également souvent une incompréhension des méthodes de réflexion et de travail. Tel exercice de formalisation du débat par la construction de schémas ou de cartes peut sembler le plus favorable à la réflexion collective organisée et à l'expression individuelle pour un animateur qui aura eu l'occasion d'utiliser une certaine démarche de pensée. En revanche, il pourra sembler futile, trop simple, ou trop complexe, ou trop formel aux villageois.

Il est enfin particulièrement difficile, avec les méthodes employées couramment, de toucher les catégories d'âges extrêmes (jeunes et personnes âgées), dont l'importance est cruciale pour les processus de négociations portant sur l'évolution de la communauté et de ses pratiques : en effet, les personnes âgées détiennent les connaissances et les normes des époques passées ou présente, et les jeunes seront amenés à appliquer dans l'avenir les nouvelles valeurs véhiculées par le projet.

Pour limiter l'impact de ces obstacles à la concertation et à la participation, ***il paraît incontournable que le coordinateur s'intègre à la vie sociale locale.*** Par un partage régulier des tâches ou des réjouissances de la vie quotidienne, le coordinateur pourra d'une part être jaugé à loisir par les populations qui finiront par lui accorder leur confiance si les motifs de ses interventions sont pertinents, d'autre part il s'imprégnera de la culture locale dont la connaissance des nuances lui permettra de bâtir un message plus facilement accepté par les populations.

De façon générale, ***une réflexion approfondie sur de nouvelles méthodes de sensibilisation villageoise et de réflexion communautaire apporterait certainement beaucoup aux techniques du développement.*** Au cœur de disciplines aussi diverses que le théâtre, les marionnettes, le conte, des nouvelles techniques de sensibilisation et de communication beaucoup plus concrètes et parlant à l'imaginaire collectif de la communauté méritent d'être explorées.

*La réelle efficacité des actions transversales de concertation et de coordination dépend donc avant tout de la créativité et de l'habileté du coordinateur (représentant de l'opérateur) chargé de les utiliser lors de la mise en œuvre du projet.*

## **V.2 : LA PROPOSITION D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT VENU DE L'EXTERIEUR : QUELLE JUSTIFICATION ? QUELLE DURABILITE ?**

Mon implication en tant que personne extérieure à la communauté tioutia dans un projet de développement destiné à cette dernière et, qui plus est, en tant que responsable de l'élaboration de ce projet, m'a amené à réfléchir sur la pertinence de ma place dans le processus de développement local.

### ***V.2.1 : PERTINENCE DE L'ELABORATION D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT PAR UNE PERSONNE EXTERIEURE A LA COMMUNAUTE BENEFICIAIRE ?***

#### ***V.2.1.1 : LA RESPONSABILITE DES CHOIX STRATEGIQUES EN MATIERE DE GESTION***

L'élaboration du projet de développement de Tiout m'a engagé à faire des choix dont l'intérêt immédiat pour la population locale n'est pas évident. Le choix de favoriser l'élevage des caprins sur parcours pour la production de viande plutôt que l'élevage caprins intensif pour la production laitière, en plaine expansion, en est un bon exemple.

Bien que l'objectif premier de la commande d'aménagement forestier soit la réhabilitation et la protection d'un milieu naturel fragile et menacé, le choix d'un développement basé sur la valorisation des ressources naturelles n'était pas une évidence.

Pour protéger le milieu naturel, deux perspectives s'offrent au gestionnaire :

- limiter par tous les moyens l'influence anthropique sur ce milieu ;
- ou raisonner l'utilisation humaine du terroir pour assurer durabilité des activités et des facteurs de production dans un environnement préservé.

La première démarche conduit à la dissociation systématique entre les facteurs de production naturels d'un territoire et les activités économiques. Ces dernières, réalisées sans le concours des ressources naturelles locales n'entament ainsi en aucune façon le potentiel environnemental.

Une telle démarche pourrait conduire à proposer pour Tiout l'organisation d'élevage caprin intensif, à but de production laitière, actuellement bien valorisée sur le marché. Chèvres et alimentation venant de l'extérieur, l'activité n'exerce plus a priori la part de ses effets négatifs sur le milieu

naturel. De tels projets de développement sont actuellement en cours d'expérimentation dans toute la zone d'action de l'ORMVA/SM.

Remarquons néanmoins que de telles perspectives n'assurent en rien la réhabilitation des écosystèmes et le retour à un milieu environnemental équilibré. Elles n'écartent pas la menace d'autres types de dégradations (exploitation de bois de chauffage, défrichement pour faciliter la mise en culture) que le désintérêt actuel de la population locale pour la préservation des arganiers fait peser sur le milieu naturel local.

D'autre part, ce type de système dissociant environnement naturel et activité génératrice de revenus a montré ses limites dans le contexte agricole de ce que nous permettrons d'appeler les pays économiquement développés. Il paraît peu propice au maintien d'une petite paysannerie traditionnelle qui forme encore actuellement le tissu social marocain en milieu rural. Or le maintien de cette population rurale représente un atout incontournable pour l'équilibre de la répartition de la population et de l'activité dans le pays, assurant la pérennité de la gestion du milieu rural (COURADE, 2003).

J'ai donc délibérément choisi de recentrer ma problématique sur la citation donnée déjà énoncée dans la première partie, comme la nécessité de promouvoir et de préserver : « L'originalité de ce système agro-sylvo-pastoral fondé sur une espèce endémique, l'arganier, exploité par des animaux acrobates parfaitement adaptés, les chèvres, géré par des paysans confrontés à un milieu difficile mettant en œuvre une organisation sociale subtile et des pratiques rodées par le temps [...] au nom de sa valeur patrimoniale. » (BOURBOUZE et EL AÏCH, 2004).

Le plan proposé prend clairement parti pour la réhabilitation et la protection d'un système rural complexe et dynamique, incluant ses usagers, plutôt que pour la conservation d'un patrimoine naturel inexploité. Cette démarche consiste à favoriser l'utilisation et la gestion raisonnée des facteurs naturels de production locale, de façon à assurer la continuité de la gestion du milieu Arganeraie, façonné et maintenu par l'homme.

Dans cette optique, j'ai proposé une démarche de gestion de l'Arganeraie étroitement liée à la promotion de l'élevage caprin extensif pour la production de viande.

Devenue enjeu du projet d'aménagement, la sauvegarde du terroir Arganeraie, menacé par l'évolution actuelle du système agricole local, nécessitait de modifier la direction « naturelle » (en défaveur de ce mode d'élevage) que l'interaction des différents acteurs locaux faisait prendre à cette évolution.

Or, mise devant le choix entre ces deux modes d'élevage, il y a fort à parier qu'une bonne partie de la population des intéressés aurait opté pour la seconde possibilité.

Celle-ci, facilement mise en œuvre grâce au soutien financier de bailleurs de fonds extérieurs et garantes de revenus économiques quasi immédiats, aurait probablement eu l'avantage sur la seconde option. Cet itinéraire de développement nécessite en effet des efforts pour l'adaptation des pratiques traditionnelles de l'élevage aux contraintes de la protection de la ressource fourragère naturelle, pour la mobilisation et l'organisation des éleveurs, le tout pour aboutir à une valorisation économique basée sur un postulat de développement de filière à moyen termes, pour le moins incertain.

La démarche proposée s'appuie donc sur ma vision du développement, laquelle représente également le regard porté sur le développement rural, par une partie de la communauté scientifique marocaine, sensibilisée à la problématique de sauvegarde des milieux naturels et du tissu social



rural de leur pays. Mais ce point de vue reste presque autant que le mien, celui de personnes extérieures à la communauté bénéficiaire.

L'intervention de personnes comme moteur du développement d'une communauté à laquelle elles sont extérieures représente donc en quelque sorte une forme d'ingérence.

Les arguments que sont leur relative meilleure connaissance des ressorts du développement macro-économique, leur compréhension de la vision à long terme, et leur désir de guider les populations locales vers un avenir considéré comme meilleur pour elles justifient-ils l'ingérence d'une minorité extérieure sur le territoire et l'évolution de la population locale ?

Au vue des déboires qu'a pu causé l'application de tels principes dans de nombreux cas d'ingérence, et ce malgré la bonne foi des intervenants (TARRIT, 2006), la réponse m'est apparue négative.

*La démonstration des possibilités offertes par un développement économique local basé sur la valorisation, et donc la protection, des ressources naturelles et des ressorts du système agraire traditionnel, permet de concilier les visions et attentes des « développeurs » extérieurs et des « bénéficiaires » locaux. En convaincre ces derniers pour qu'ils s'approprient pleinement cette démarche et participent activement au projet qui en découle semble donc la seule solution acceptable.*

#### V.2.1.2 : LA DIFFICULTE D'ELABORER UNE METHODE D'APPUI VALLABLE

La pertinence du projet repose donc sur la méthode d'appui qui doit garantir une prise de conscience et une évolution sociale, favorable à la naissance d'une dynamique de développement local, par la population bénéficiaire.

Or, cette méthode d'appui a été déterminée selon des schémas socio-structurels européens et modernes, propres à mes références personnelles, et parfois très éloignés de la culture traditionnelle locale imprégnant la société rurale. Les schémas proposés seront-ils adaptables aux réalités socio-culturelles locales ?

Prenons seulement le premier exemple d'obstacle cité dans la partie V.1.1.3 : *Un pari basé sur des hypothèses d'évolution sociale aléatoires* : « les conflits entre les éleveurs pour l'accès aux parcours ».

Comment prétendre, en venant de l'extérieur du système local, résoudre des conflits pour l'utilisation des parcours qui durent depuis des générations et qu'aucun membre de la communauté n'a pu régler jusqu'alors ? Faut-il vouloir régler ces conflits ou font-ils finalement partie du fonctionnement et de la régulation locale pour l'accès aux ressources forestières ? Les méthodes d'appui choisies seront-elles capables de faire évoluer les situations de blocage qui perdurent depuis tant d'années ?

Même l'ouverture d'esprit, la bonne volonté de compréhension et la démarche d'intégration que j'ai tenté de développer ne garantissent pas que j'aie pu pleinement saisir tous les tenants et aboutissants de la dynamique des réseaux sociaux locaux.

*Cet exemple amène à constater que l'élaboration de la méthode d'appui d'un projet de développement local par une personne de culture éloignée de la population bénéficiaire, représente un plus fort risque d'inadaptation.*

*En conclusion, s'il peut paraître pertinent que des personnes étrangères au tissu local d'un projet de développement participent à l'élaboration des itinéraires techniques en fonction de leurs compétences, il semble plus délicat de leur confier l'élaboration des protocoles d'appui profondément liés à la culture locale.*

### **V.2.2 : OBSERVATIONS SUR L'INTERET D'UNE DYNAMIQUE DE DEVELOPPEMENT LOCAL INTERNE AUX COMMUNAUTES RURALES**

L'observation des mécanismes actuels du développement rural nous en apprend long sur les vertus d'une dynamique d'évolution communautaire qui viennent de l'intérieur. La rencontre avec de nombreux acteurs du développement local à travers toute la région d'Agadir, et la visite de nombreux projets, n'ont pu que renforcer mes convictions concernant l'intérêt du développement local, porté par les bénéficiaires eux-mêmes.

Lors d'une visite dans un tout récent élevage caprin intensif, accompagnée de deux autres européennes impliquées dans la coopération pour le développement local et les services de l'animation professionnelle de l'ORMVA/SM, je constatai :

- que la rentabilité du projet semblait évidente ;
- que le projet avait été monté de toute pièce par des ONG extérieures au tissu local et simplement présenté a posteriori à la population bénéficiaire ;
- que l'essentiel des fonds d'investissements provenait d'assistance économique extérieure ;
- que les femmes coopérantes n'étaient nullement impliquées dans le système de production de leur coopérative assez rentable pour employer une main d'œuvre salariée ;
- que les coopérantes étaient en quelque sorte devenues rentières d'un système dans lequel leur rôle était extrêmement restreint ;
- que ce projet, outre une rémunération complémentaire, n'apportait à la majorité des coopérantes inactives ni satisfaction d'être actrices de la production de leurs revenus, ni chances d'ouverture sur le monde socio-économiques, ni opportunité de formation et de développement personnel ;
- que l'importance des frais de fonctionnement était liée à un approvisionnement en ressources de base extérieur à l'économie villageoise locale qui les rendait dépendant du marché national de l'alimentation du bétail ;
- qu'en outre ce projet n'était viable que tant que les distorsions nationales du marché du lait de chèvres garantissaient une surévaluation des tarifs de cette production, devenue spéculative ;
- que l'attitude immédiate des bénéficiaires locaux consistant à se tourner vers les trois européennes pour demander une aide financière extérieure, la confiance dans les possibilités locales d'assurer son propre développement par ses efforts et sa créativité n'avait pas résulté de la réussite exemplaire de ce projet, remplacé par une attente et une dépendance vis-à-vis de l'opportunité extérieure ;
- qu'enfin si les aléas des marchés de l'aliment pour bétail ou du lait de chèvre mettaient un terme à la rentabilité de ce projet et qu'il échouait, il ne laisserait localement aucune trace positive autre que le regret de commodités financières évanouies comme elles étaient venues.

A contrario, rencontrant le président d'une coopérative apicole qu'il avait lui-même créée sur sa commune, je constatai :

- que l'énergie déployée par lui dans le maintien et le développement de l'activité qu'il avait créée n'avait pas d'égal sur le plan de l'efficacité ;
- que son projet répondait parfaitement aux potentialités écologiques du terroir en le valorisant au maximum ;
- que l'activité créée était l'aboutissement de l'évolution d'années de pratiques locales de l'apiculture et qu'elle était ainsi parfaitement en accord avec les savoirs et les capacités locales ;
- que la rentabilité du projet était améliorée continuellement par les efforts de créativité et d'innovations émanant des membres de la coopérative ;
- que la recherche permanente d'amélioration de l'activité poussait les porteurs du projet au devant des différents acteurs locaux susceptibles de leur apporter amélioration technique ou financière, vecteurs de formation progressive des personnes et d'acquisition de nouvelles compétences (notamment celles liées à la recherche de bailleurs de fonds pour le développement local) ;
- que les bénéfices tirés de la première activité avaient permis d'investir pour le lancement d'une nouvelle coopérative, pour l'élevage caprin ;
- qu'enfin était née pour les acteurs du projet une confiance dans leur capacité d'auto-développement et une volonté d'aller de l'avant pour toujours améliorer leur situation.

Ces deux exemples diamétralement opposés sont des cas d'école et n'excluent pas les avantages de variantes plus nuancées. Néanmoins ils permettent de tirer quelques conclusions générales.

*Reflétant parfaitement les besoins, la capacité d'effort pour l'évolution et le désir d'évolution de la communauté en temps réelle, le développement d'initiatives locales est l'illustration de l'« âme collective » d'une communauté. Elles sont les seules qui lui sont parfaitement adaptées et dans lesquelles les acteurs locaux sont prêts à pleinement s'investir puisqu'ils en définissent eux mêmes les objectifs, les conditions et les limites. L'enjeu de la réussite d'un projet personnel (qu'il émane d'un groupe ou d'un individu) s'ajoute aux enjeux justifiant le projet et décuple l'énergie que les bénéficiaires y investissent.*

### **V.2.3 : REFLEXIONS SUR MON ROLE EN TANT QUE RESPONSABLE DE L'ELABORATION D'UN PROJET DE DEVELOPPEMENT POUR LA COMMUNAUTE TIOUTIA**

Les conclusions des deux paragraphes précédents remettent en question la pertinence du choix de la mission dans laquelle je me suis engagée.

Elles n'ont pourtant pas pour objet de nier le rôle positif de la démarche de coopération sur laquelle ont été fondés six laborieux mois d'étude pour le développement tiouti. Elles m'amènent simplement, à formuler en matière de conclusion, une série de recommandations qui m'apparaissent essentielles pour la pertinence de projets basés sur l'intervention d'acteurs extérieurs dans le développement d'une communauté et de son territoire.

Ne jamais travailler seul, isolément des acteurs du milieu d'intervention et des bénéficiaires directs

→ déclencher une réflexion locale sur les enjeux et les opportunités du développement ;

→ ne pas attendre la phase de mise en œuvre d'un projet pour y introduire participation et concertation ; démarrer les actions de concertations et de sensibilisation simultanément à l'élaboration du projet ;

→ ne pas considérer la concertation et l'implication des acteurs et bénéficiaires locaux comme un accompagnement de l'élaboration du projet mais comme élément principal de cette construction pour l'avenir ;

→ mettre en œuvre les moyens d'un travail en réelle collaboration avec les acteurs et bénéficiaires locaux ou s'interdire d'intervenir dans un contexte dont on ne serait pas soi-même directement acteur et bénéficiaire.

limiter au maximum son intervention à un rôle de « starter » :

→ favoriser une prise de conscience locale des problèmes et de leurs enjeux par les bénéficiaires locaux ;

→ convaincre sur la nécessité du regroupement et de l'organisation communautaire pour faire aboutir des désirs collectifs inaccessibles individuellement et rendre le développement profitable au plus grand nombre ;

→ faire prendre conscience de la capacité et de l'intérêt de la population locale de passer d'un statut de groupe de bénéficiaires à un statut de groupe d'acteurs des projets de développement local ;

→ insuffler la confiance dans les capacités locales à y faire face de façon autonome ou à chercher à l'extérieur les personnes ressources auxquelles les bénéficiaires feront appel eux-mêmes ;

→ n'agir qu'à la condition préalable de l'appropriation du projet et de ces actions par les bénéficiaires directs.

Apporter les clefs de l'autonomie en matière de dynamique de développement local :

→ démontrer les bénéfices de la démarche concertée et participative pour garantir l'élaboration de stratégie et de projet de développement intégré et durable, qui soit la meilleure solution pour l'ensemble des intéressés ;

→ insister sur les bénéfices réciproques liés à l'intégration du plus grand nombre de bénéficiaires et d'acteurs ;

→ donner l'habitude de la réflexion et de la remise en question continue, qu'elle soit individuelle ou collective, sur les activités, leurs bénéfices et les conditions de leur amélioration, transmettre le désir d'évolution ;

→ transmettre les principes et le fonctionnement participatif et concerté de l'élaboration de projets au plus grand nombre ;

→ former des personnes leaders capables d'assumer les aspects techniques et administratifs de la réalisation de projets ;

→ inculquer le désir d'apprendre, la curiosité et la créativité tant sur le plan du développement local que dans les autres domaines ;

→ donner confiance dans les qualités et les capacités locales pour l'évolution et le développement.

## **CONCLUSION**

L'intérêt de mon travail, au-delà des indications techniques et les propositions qu'il a pu apporter pour la gestion de l'Arganeraie et le développement de Tiout, se situe avant tout dans la méthodologie de mise en œuvre du projet et l'explication de la démarche d'animation villageoise, dans la même ligne d'idée que les recommandations énoncées dans le dernier paragraphe. Ce sont ces aspects qui font principalement défaut à bon nombre de projets de développement observés.

C'est dans cette partie que l'apport personnel peut distinguer le travail produit d'une autre étude technique.

Si une partie de la démarche d'action présentée pour la mise en œuvre du « Projet de développement sylvo-pastoral pour la commune de Tiout » est utilisée à bon escient et porte des fruits positifs, alors ce travail n'aura pas été vain.

Remarquons qu'au cours des ateliers de concertation, à la plus grande surprise des animateurs et de moi-même, l'ensemble des villageois a fait preuve d'un égal optimisme s'agissant de l'état et de la gestion des ressources naturelles, avec une vision très positive de leur disponibilité et de leur qualité dans un avenir à moyen terme. Au cours des discussions nous avons observé une nette prise de conscience de la part des villageois de leur responsabilité pour garantir cet avenir.

La réunion de restitution, dernier acte concret du travail accompli sur le terrain, s'est conclue par un nouveau rendez-vous devant réunir les acteurs présents pour rencontre à la Chambre d'agriculture afin de définir une stratégie d'action commune sur la base des propositions discutées.

Il nous reste donc à partager l'optimisme des acteurs confiant dans les capacités locales à prendre en main l'évolution et le développement communal pour faire une réalité de cette vision d'avenir.

## BIBLIOGRAPHIE

### *L'Arganeraie : généralités*

AARAB B., 1999

*Etude diagnostic des systèmes d'élevage caprin dans l'arganeraie du Maroc.* Dans le cadre du Projet de Conservation et de développement de l'Arganeraie menée par la Coopération technique Allemande (GTZ), en partenariat avec l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA Maroc). Agadir. <sup>3</sup>

AGROFOREST S.A., 1997

*Etude du plan cadre de la réserve de biosphère Arganeraie.* Dans le cadre du « Projet de conservation et développement de l'Arganeraie », pour la Coopération technique Allemande (GTZ), en partenariat avec la Direction Régionale des Eaux et des Forêts du Sud-Ouest (DREFSO) pour l'Administration des Eaux et des Forêts et de la Conservation des Sols, le Ministère de l'Agriculture et de la Mise en Valeur agricole, Royaume du Maroc. S.I.

AÏT OUKHARAZ H., 1999

*Contribution à l'analyse du fonctionnement des exploitations agroforestières dans l'Arganeraie de montagne (cas de la commune rurale de Tidzi).* Mémoire de 3<sup>o</sup> cycle soutenu à l'Ecole Nationale Forestière d'Ingénieurs (ENFI), Salé (Maroc). N.p. Disponible à l'ENFI.

ALIFRIQUI M., 2004

*L'écosystème de l'Arganeraie.* Rabat : Actes sud.

AOUAD M., 1989

*L'arganier dans les systèmes agraires du sud-ouest marocain : Situation actuelle et perspectives de valorisation.* Mémoire de 3<sup>o</sup> cycle d'agronomie, spécialisation Eaux et Forêts, présenté à L'Institut agronomique et vétérinaire Hassan II, Rabat. 140 p.

BAS P., BOURBOUZE A., EL AÏCH A. et MORAND-FEHR P., 2004

*Natural products for upgrading sustainability of land resources and landscapes: the case of the Argan Forest.* Présentation en anglais. N.p.

BENZYANE M., 1989

*Estimation de la biomasse et étude de la croissance de l'arganier dans le plateau de Haha (Essaouira).* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

BOUSQUET V., 2000

*L'élevage caprin dans le système agraire de l'Arganeraie.* Mémoire de l'étude réalisée dans le cadre du Projet de recherche Agronomique pour le Développement (PRD, N° 0030) intitulé « Les caprins dans l'écosystème arganier. Interaction animal x arbre, production caprine et qualité de la viande » en partenariat avec Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat), le Centre National d'Etudes Agronomiques des régions chaudes (Montpellier) et l'Institut agronomique méditerranéen de Montpellier. 87 p.

BOUDY P., 1950

*Economie forestière Nord-Africaine. II, Fasc. 1 : Monographie et traitement des essences forestières.* Paris : Ed. Larose. Disponible au département de la recherche forestière, Rabat-Agdal.

BOURBOUZE A., EL AICH A., MORAND-FEHR P., 2005

*La chèvre dans l'Arganeraie.* Col. Agriculture et développement. Rabat (Maroc) : Actes Editions. ISBN 9981-801-65-8. Disponible à la bibliothèque de l'Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (ENGREF-Nancy).

BOURBOUZE A., EL AICH A., 2004

L'élevage caprin dans l'Arganeraie : l'utilisation conflictuelle d'un espace. Présentation. N.p.

BOUSQUET V., 2000

*L'élevage caprin dans le système agraire de l'Arganeraie.* Mémoire de d'étude réalisé dans le cadre du Projet de recherche Agronomique pour le Développement (PRD, N° 0030) intitulé « Les caprins dans l'écosystème arganier. Interaction animal x arbre, production caprine et qualité de la viande » en partenariat avec Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat), le Centre National d'Etudes Agronomiques des régions chaudes (Montpellier) et l'Institut agronomique méditerranéen de Montpellier. N.p.

EL ABOUDI A., 1990

*Typologie des Arganeraies inframéditerranéennes et écophysologie de l'arganier dans le Sous.* Thèse soutenue à l'Université Joseph Fourier, grenoble I (France). N.p.

EL DAOUDI H., 1998

*Contribution à l'évaluation des ressources sylvo-pastorales de la forêt de Aïn Tamalokte (province d'Agadir).* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

EL YOUSFI SIDI M., 1988

*La dégradation dans le sud marocain : exemple de l'Arganeraie d'Admine entre 1969 et 1986.* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

DREF/SO, 2005

*Evaluation des travaux de régénération de l'arganier.* Direction Régionale des Eaux et des Forêts du Sud Ouest, Haut Commissariat des Eaux et des Forêts et de la Lutte contre la Désertification. Rapport interne. N.p. Disponible à la DREF/SO, Agadir.

EL AICH A., BOURBOUZE A., BAS P. ET MORAND-FEHR P., 2005

*Natural products for upgrading sustainability of land resources and landscapes : the case of the Argan Forest.* Présentation non publiée.

EMBERGER L., 1938

*Les arbres du Maroc et comment les reconnaître.* Paris : Ed. Larose.

JAHOUARI Y., 1998

*Effet des coupes de rajeunissement sur la productivité et la régénération de l'arganier dans les communes rurales d'Ida-ou-Kazzouet et Ida-ou-Guelol (Province d'Essaouira).* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

LE CORFEC Y., 1999

*Contribution à la définition d'une approche pour l'identification d'un projet de développement agro-sylvo-pastoral : cas de la commune de Mirleft (Province de Tiznit).* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

M'HIRIT O., BENZYANE M., BENCHEKROUN F., EL YOUSFI S. M., BENDAANOUN M., 1992

*L'arganier : Une espèce fruitière-forestière à usages multiples.* Sprimont (Belgique) : Ed. Mardaga. ISBN 2-87009-684-4. Disponible à la bibliothèque de l'Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts (ENGREF-Nancy), code 43.431.

RAMI, 2005

*Tiout.* Mémoire de fin d'étude soutenu à l'Université d'Agadir, Faculté des sciences humaines, département de géographie (Agadir). N.p. (en arabe)

## ***Pédologie et hydrologie***

DUCHAUFOUR, 1977

*Pédologie, pédogenèse et classification des sols.* Paris : Masson.

DIJON R., 1969

*Etude hydrogéologique et inventaire des ressources en eau de la vallée du Souss. Notes et mémoires du Service géologique.* Rabat : Ed. du Service géologique.

HEUSCH B., 1970

*L'érosion hydraulique au Maroc : son calcul et son contrôle.* Rabat : Al Awamia, 1970. 60 p.

## ***Techniques liées au reboisement et aux aménagements pastoraux***

ABDERRAHMAN M., 1989

*Utilisation des parcours du Moyen Atlas par les ovins sous trois niveaux de charge animale.* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

DEMBER S., 1987

*Arrêter la désertification au Maroc.* Brochure Profil de projet forestier N°5. Département des forêts de la FAO, 1987.



DELAGE J., 1974

*Memento sur l'alimentation des animaux domestiques.* Institut National Agronomique Paris-Grignon.

HASSAN (EL) C., 1998

*Implantation de cactus opuntia : effet de l'âge, du positionnement des raquettes et de l'apport d'eau.* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'IAV : Rabat. N.p. Disponible au complexe horticole de l'IAV, Aït Melloul.

LE CORFEC Y., 1999

*Contribution à la définition d'une approche pour l'identification d'un projet de développement agro-sylvo-pastoral : cas de la commune de Mirleft (Province de Tiznit).* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

MOSTAFA Z., 1993

*Éléments pour l'exploitation rationnelle d'une plantation d'Atriplexe nummularia dans les parcours arides d'Ouarzazate.* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

METRO A., BRUNETAUD A., LEPOUTRE B. et al., 1978

*Guide pratique du reboiseur au Maroc.* Rabat : Ministère de l'agriculture et de la réforme agraire, 1978. 373 p.

ORMVA/SM, 1992

*L'amélioration pastorale dans la zone d'action de l'ORMVA/SM.* Présentation effectuée au cours des « Journées d'étude sur les arbustes fourragers », à Oujda, les 28 et 29 mai 1992. N.p.

REJDALI M., 1998

*Rapport de synthèse du projet d'appui scientifique aux aménagements sylvo-pastoraux.* Dans le cadre du projet d'appui scientifique aux aménagements sylvo-pastoraux faisant l'objet d'un partenariat entre l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II et l'Administration des Eaux et des Forêts et de la Conservation des Sols. N.p.

SARTI B., 2001

*Utilisation des raquettes de cactus dans l'alimentation des brebis allaitantes et des jeunes ovins en croissance-engraissement.* Mémoire de troisième cycle soutenu à l'institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (Rabat). N.p. Disponible à l'IAV Hassan II, Rabat.

## ***Réflexion générale sur la restauration du milieu naturel et le développement***

BAZIN P. et BARNAUD G., 2002

*Du suivi à l'évaluation : à la recherche d'indicateurs opérationnels en écologie de la restauration.*

In CHAPUIS J.-L., DECAMPS H., BARNAUD, G. et BARRE V., 2002

*Programme national de recherche « Recréer la nature » : Réhabilitation, restauration et création d'écosystèmes.* Actes du colloque de Grenoble, septembre 2001. Supplément 9 à la Revue d'Ecologie, La Terre et la Vie. N. 833. Paris : Société nationale de protection de la nature et d'acclimatation de France, 2002. ISSN : 0249 – 7395. Disponible à la bibliothèque de l'Ecole nationale du génie Rural des Eaux et des Forêts (ENGREF-Nancy), code 43.431.

BEN HABIB, 1989

*Les écosystèmes du Maroc.* Rabat : Actes sud.

COURADE G., 2003

*Les projets de développement agricole – Manuel d'expertise.* Col. « Economie et développement » dirigée par George Courade. Paris : CTA-KARTHALA. ISBN 2-86537-681-8

DONADIEU P., 2002

*Les références en écologie de la restauration.* In CHAPUIS J.-L., DECAMPS H., BARNAUD, G. et BARRE V., 2002

*Programme national de recherche « Recréer la nature » : Réhabilitation, restauration et création d'écosystèmes.* Actes du colloque de Grenoble, septembre 2001. Supplément 9 à la Revue d'Ecologie, La Terre et la Vie. N. 833. Paris : Société nationale de protection de la nature et d'acclimatation de France, 2002. ISSN : 0249 – 7395. Disponible à la bibliothèque de l'Ecole nationale du génie Rural des Eaux et des Forêts (ENGREF-Nancy), code 43.431.

ELLATIFI M., 1984

*L'Homme et le déséquilibre de la forêt au Maroc.* Présentation au symposium international « Impacts de l'Homme sur la Forêt » organisé par l'IUFRO en septembre 1984, Strasbourg, France.

STITOU H., 1994

*Recherche sur une stratégie de développement de l'élevage adaptée aux structures sociales de la montagne marocaine.* Mémoire soutenu au Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes (C.N.E.A.R.C.) : Montpellier. N.p.

TARRIT F., 2006

Morte, la françafrique ? In *Silence*. N°335. Mai 2006. p4-7