



BIOSPHERE DE L'ARGANERAIE

Un Ecosystème Fragile

ANALYSES et ENJEUX DE DEVELOPPEMENT

*(Photo : Village région de Taroudant)
Tous droits réservés : Mme J.I.*





02 –	SOMMAIRE
03 –	PREAMBULE
05 –	BIOSPHERE DE L'ARGANERAIE
07 –	HISTOIRE & CULTURE & COUTUMES
09 –	RESERVE DE LA BIOSPHERE
12 –	DEFINITION DE L'ARGANERAIE ?
18 –	FONCTIONS POUR LA RESERVE DE LA BIOSPHERE
23 –	LE BOIS D'ARGANIER – ENJEUX ET STRATEGIES DURABLE
38 –	LE MONDE ASSOCIATIF - LES COOPERATIVES D'ARGANIER
39 –	ASSOCIATIONS
40 –	COOPERATIVES
44 –	LE COMMERCE EQUITABLE
46 –	HUILE D'ARGAN
50 –	PROPRIETE COSMETIQUES & MEDICINALES
52 –	CARACTERISTIQUE DE L'HUILE D'ARGAN
55 –	LES LABELS
60 –	ECO TOURISME
63 –	CONCLUSION
65 –	BIBLIOGRAPHIE

(Photo : Pépinière & Arganiculture région d'Essaouira)

PREAMBULE

En ces pages, nous vous présentons un manuscrit qui expose avec une grande assiduité, les états des lieux de l'Arganiculture au sein de la Biosphère Marocaine, plus communément appelée la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie. (RBA)

Fruit d'études abondantes issues de diverses sources littéraires et de rapports émanant de docteurs éclairés, cet ouvrage met en lumière la complexité de la gestion et de l'aménagement des espaces forestiers, tout en se penchant sur les usages essentiels des habitants dans les zones rurales.

À travers ces lignes, nous rendons hommage aux précieux protagonistes qui ont contribué à l'expertise exhaustive de l'arganier, associant ainsi les aspects politiques, socio-économiques, environnementaux et scientifiques.

Parmi eux, nous trouvons Madame **Zoubida CHARROUF**, Professeure-Chercheuse au Laboratoire de Chimie des Plantes et de Synthèse Organiques et Bio-organique, dont les travaux sur la valorisation des produits de l'arganier ont marqué l'année 1998-1999 jusqu'à nos jours !

Docteur **Hassan FAOUZI**, géographe émérite et Docteur en Géographie, a apporté en avril-juin 2013 un éclairage précieux sur l'impact des coopératives féminines dans la préservation et la valorisation de l'Arganeraie.

De même, Mr **Brahim EL FASSKAoui**, enseignant-chercheur à l'Université Ismaël de Meknès, nous a enrichis de ses travaux sur la gestion intégrée et la gouvernance participative, ainsi que sur les espaces et aires protégés, en avril 2009.

Les réflexions du Docteur **Aziki SLIMANE**, développées dans sa thèse de Doctorat à l'Université Libre de Bruxelles ULB, ont également marqué les esprits en 2002. Son travail approfondi sur le développement durable et la participation au sein d'un système agro-sylvopastoral en voie de dégradation ont été d'une importance capitale pour notre compréhension de l'Arganeraie du Sud-Ouest marocain.

D'autres études, rapports et synthèses pertinentes sur l'Arganeraie sont également présentés (en page 63) de la bibliographie, toujours considérées comme des références de premier ordre.

Ce constat global nous alerte sur la fragilité de l'écosystème de l'Arganeraie dans son ensemble. Cependant, il renforce également notre conviction quant à l'importance capitale de trouver des solutions équitables et adaptées pour préserver ce patrimoine unique au monde, exclusivement présent au Maroc.

C'est dans cette optique que nous explorons les possibilités offertes par la Fin Tech, l'Agro Tech et la Technologie Blockchain, ainsi que toutes les solutions numériques visant à soutenir l'économie de l'arganier.

La recherche de compétitivité et d'innovation sur les marchés internationaux nous pousse à envisager l'adaptation de ces nouvelles approches.



Le Maroc, résolument déterminé à promouvoir des solutions étendues et optimales pour valoriser les produits du terroir, encourage également l'utilisation des potentiels du numérique. Les synergies entre le E-Commerce, les initiatives du "Plan Maroc Vert 2020-2030" et du "Green Deal et Génération Green 2020-2030", associées à l'utilisation de la Blockchain et de la cryptographie utilitaire, ouvrent de nouvelles perspectives de développement.

Ainsi, le déploiement de la cryptomonnaie ARGANACOIN, la mise en place d'une plateforme améliorée pour l'acquisition de NFT adossés à l'arganier, la généreuse replantation de jeunes greffons d'affiches grâce à un système de parrainage novateur, et la création d'une plateforme internationale d'e-commerce exclusivement dédiée au commerce de l'huile d'argan et de ses produits du terroir dérivés, constituent autant de solutions adaptées, innovantes et pérennes pour atteindre nos objectifs ambitieux.

Enfin, les financements ainsi obtenus permettront d'agir au cœur de l'écosystème de l'arganier en réalisant des investissements structurels. Ils joueront un rôle déterminant dans la préservation des forêts d'arganiers pour les générations futures, en facilitant la mise en œuvre de nombreuses actions créatrices au sein de la Réserve de Biosphère, comme précisément détaillé dans le Livre Vert **ARGANACOIN utility** !

Abd-errahman ERRAMI
Fondateur Projet ARGANACOIN



BIOSPHERE DE L'ARGANERAIE

« Ce chapitre suivant développe la plupart des intentions pour lesquelles nous tenons à accomplir et soutenir dans son ensemble, l'Ecosystème ARGANACOIN »

(Photo : Arganiers - Région de Taroudant)

Cette brillante recherche émanant de **Brahim El Fasskaoui** Enseignant-chercheur à (l'Université Ismaël de Meknès) traite ici de la Fonction, des défis et enjeux dans la gestion et du développement durable dans la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie ! L'étude reflète tous les aspects sociaux, culturels et analytiques de l'Ecosystème Marocain !

La réalisation de notre projet est en étroite relation avec cette urgente question de la réappropriation naturelle des usages, de sa protection, de l'exploitation mesurée des ressources de l'Arganier dans des zones encore soit, peu explorées aujourd'hui ou surexploitées ailleurs nécessitant également une attention particulière !

Fédérer l'utilité du token ARGANACOIN est louable pour toutes ses raisons ; nos efforts seront basés sur les possibilités d'émerger toutes les potentialités de développement ; par l'utilisation de la l'Agro Tech, la Finance Décentralisée, les Outils Technologiques Novateurs que proposent la solution de la Blockchain !

BIOSPHERE DE L'ARGANERAIE

« Le Maroc est l'un des rares pays d'Afrique du Nord à disposer d'un ensemble d'écosystèmes endémiques d'une biodiversité remarquable. Ces écosystèmes sont sérieusement menacés par l'expansion et le développement de certains secteurs comme le Tourisme, l'Agriculture et l'Urbanisation. Conscient de l'importance de ces écosystèmes dans le développement durable, l'UNESCO a distingué certains d'entre eux par le Label du Patrimoine Mondial en leur donnant le statut de « Réserve de Biosphère ». Cette contribution tente d'examiner l'expérience marocaine en matière de politique des espaces protégés à partir de cet exemple. »



HISTOIRE & CULTURE & COUTUME

Argania Spinosa, l'arbre mythique et unique qui a suscité tant d'attentions de nombreux voyageurs, chroniqueurs et chercheurs.

Depuis le Xème siècle (et jusqu'à nos jours), cet arbre a éveillé la curiosité et fait l'objet de fines descriptions physiologiques, d'études propres aux modalités de son exploitation et portant sur l'analyse des vertus de ses fruits.

L'arganier serait le dernier survivant de la famille tropicale des **sapotacées**, espèce qui s'est répandue au Maroc à l'ère tertiaire à la faveur d'un climat chaud et tempéré, ce qui lui a valu et vaut encore le nom d'arbre relique ou arbre de fer, notamment due à sa haute densité remarquable.

Parmi les documents consultés on a pu repérer Ibn Albeitar au Xème siècle, El Bekri au XIème, Al Idrissi au XIIème et Léon l'Africain au XVIème. Au XVIIème on parle de Hoest et Danois Schousboe. Dès le XVIIIème siècle, l'arbre suscite l'intérêt de chercheurs occidentaux.

L'arbre au bois de fer disait-on ; les 1^{er}s écrits sur l'arganier sont ceux des géographes et médecins arabes qui ont étudié la région du Maghreb, en 1219 dans son Traité des simples, le botaniste égyptien Ibn Albeitar a décrit l'arganier : « l'arbre appelé Ardjân qui donne un fruit appelé amande berbère qui pousse dans le pays des Hahâ et des Regraga. L'huile que les berbères du Maroc appellent ardjân ou bien encore argân ».

Jean-Léon l'Africain en parle également en 1515 et décrit l'huile servant pour l'alimentation et l'éclairage. L'arganier a été répertorié pour la première fois par Linné qui n'avait eu à sa disposition que des rameaux séchés et sans fleurs. En 1737, il lui a donné le nom de *Sideroxylon spinosum*, qui signifie « bois dur comme le fer ».

Selon les travaux de Peltier (1982), l'Arganeraie s'étend sur plusieurs unités et étages bioclimatiques : du semi-aride frais aux zones tempérées du sud (plaine du Souss) en passant par les zones sub-humides dans la montagne du Haut Atlas.

Dans ces zones, la pluviométrie se caractérise par une grande variabilité annuelle et interannuelle. La moyenne annuelle calculée sur plus de soixante ans est de 430 mm. La station météorologique d'Agadir enregistre des années sèches (0 mm en 1945, 1975, 1983 et 1990) et des années pluviométriques exceptionnelles (plus de 200 mm en 1996).

L'ouverture du bassin du Souss sur les influences océaniques assure l'humidité nécessaire au développement de l'arganier et les plus belles forêts d'argan (par leurs densité, feuillage et hauteur) se situent sur le littoral entre Agadir et Essaouira.



Dans les montagnes du Haut Atlas, les quantités de pluies sont beaucoup plus importantes (entre 200 et 900 mm). La neige des sommets joue un rôle important dans l'alimentation des nappes et régularise les eaux en prolongeant la période de ruissellement. Ici aussi on rencontre de très belles formations d'arganier.

Sur l'Anti-Atlas et surtout sur les versants ouverts sur le Sahara, la faible pluviométrie conjuguée à une structure géologique de roches anciennes réduit l'Arganeraie à quelques taches clairsemées.

Quant aux données thermiques, la lecture des relevés disponibles entre les années 1960 et la fin des années 1990 montre que la moyenne annuelle des stations de la région est de l'ordre de 19.7°C.

La température la plus basse enregistrée en janvier varie entre 10° et 15°C. La moyenne du mois le plus chaud (août) varie entre 25° et 34°.

La température minimale enregistrée dans le Haut Atlas était de 3° et 7° dans la plaine ouverte aux influences océaniques et la maximale a pu atteindre 50° à Taroudant à 65 kilomètres du littoral.

Bien que l'arganier pousse sur la majorité des sols, d'autres facteurs entrent en jeu pour expliquer l'opposition entre les zones qui ont une végétation clairsemée et des sols squelettiques et celles dotées d'une végétation plus dense et de sols profonds. Selon Aziki (2002), une végétation plus dense a jadis existé et la dégradation actuelle est le résultat d'une action anthropique très précoce amplifiée par les nouvelles formes d'utilisation de l'espace.





Réerves de Biosphère

Les Réerves de Biosphère sont reconnues comme des écosystèmes terrestres ou marins d'importance mondiale. L'origine du concept, ou plutôt de la philosophie de la Réserve de Biosphère, remonte au début des années 1970, lors de l'élaboration du programme de l'UNESCO intitulé « **Man and the Biosphère** », couramment abrégé en « programme **Mab** » (DEPRAZ, S., 2008).

Les réflexions des experts de l'**UNESCO** et de ses partenaires ont conduit, dès 1976, à la mise en place d'un réseau de réserves de biosphère. C'est ainsi que naît le concept de la Réserve de Biosphère dont le but principal est de préserver la biodiversité des sites protégés, doublé d'un souci de promotion des aspects culturels et des cadres sociaux ; l'ensemble devant contribuer à une amélioration des conditions de vie des populations locales dans une perspective de **développement durable**.

Définis dans le cadre de la Stratégie de Séville (1995), les objectifs vers lesquels doivent tendre chaque réserve répondent à trois axes :

1. La conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique ;
2. L'encouragement d'un développement économique et humain durable, tant sur les plans socioculturels qu'écologique ;
3. Le soutien des projets exemplaires et des activités d'éducation environnementale et de recherche sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable.



A l'instar des 105 pays qui détiennent des Réserves, le Maroc a répondu aux recommandations de l'UNESCO et défini une politique de conservation de ses écosystèmes fragiles et/ou menacés.

Le pays compte 2 Réserves de Biosphère :

- la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie (**R.B.A**), reconnue en 1998 par l'UNESCO,
- la Réserve de Biosphère des Oasis du Sud du Maroc (**RBOSM**) créée en 2000.

Une troisième réserve, transfrontalière, appelée Réserve de Biosphère Internationale Méditerranéenne (**RBIM**) ou Réserve de Biosphère Andalousie-Maroc, a été élaboré entre le sud de l'Espagne et le nord du Maroc.

Le terme « **ARGAN** » est une désignation vernaculaire qui se réfère soit à l'espèce, soit au produit (huile).

Notre contribution vise à donner une idée de la politique du Maroc dans le domaine de la protection de ses espaces reconnus internationalement comme des écosystèmes menacés.

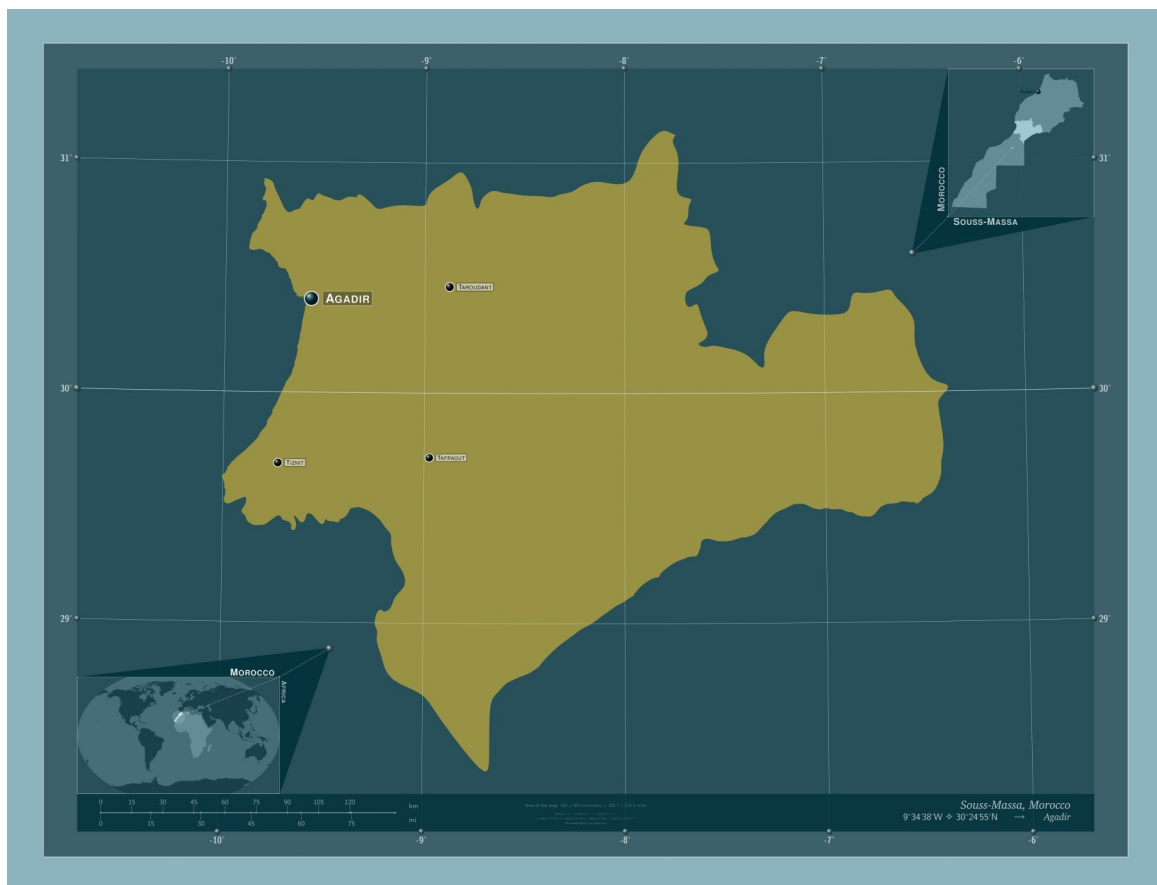
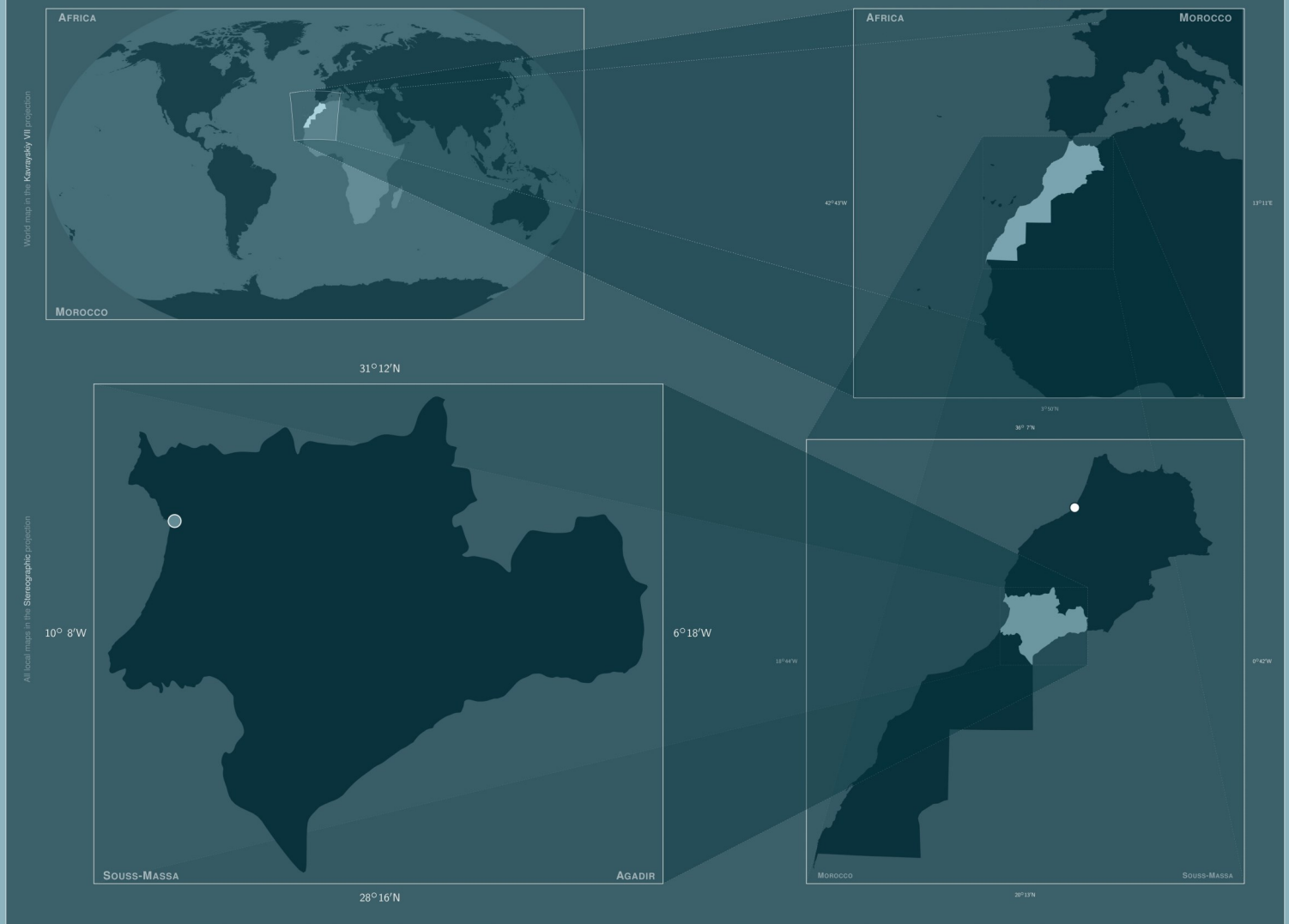
L'Arganeraie, située dans le secteur sud-ouest du Maroc, constitue le dernier rempart face au Sahara.

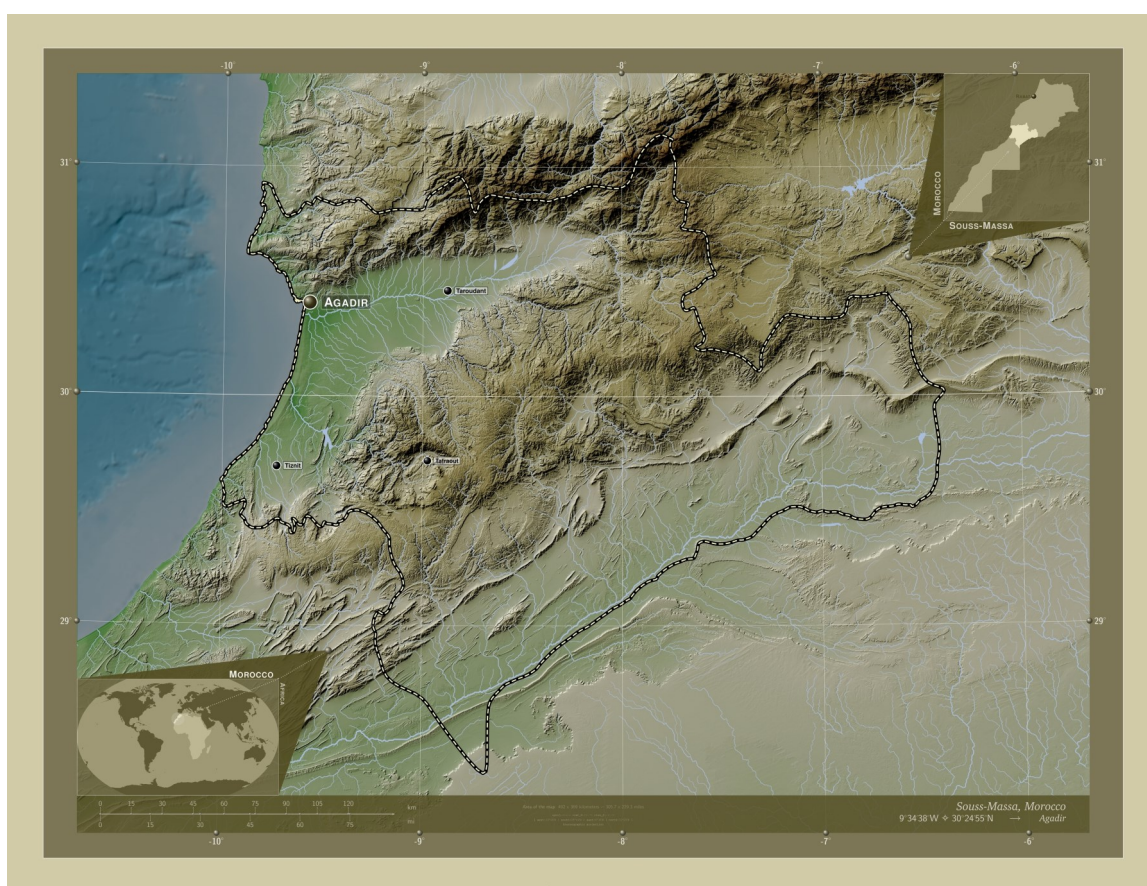


Source : Haut-Commissariat des Eaux et Forêts, Maroc 2008



Location of Souss-MASSA, region of MOROCCO, AFRICA





Il y a lieu de signaler que l'arganier a fait l'objet de plusieurs études (scientifiques et administratives) que ce soit pour sa biogéographie ou pour ses multiples fonctions. Mais la Réserve de Biosphère comme concept et outils du développement n'a fait l'objet, d'aucune étude.

Cette contribution propose ici, à partir de la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie, un débat sur la question des espaces protégés au Maroc et leur fonction, leurs défis et leurs enjeux.

L'arganier, ou argan, est une espèce forestière qui constitue un écosystème singulier par ses dimensions éco-géographiques et socio-économiques.

Avec **830 000 hectares** et **21 millions d'arbres**, l'arganier constitue la deuxième ressource forestière marocaine après le chêne vert. Il occupe le littoral atlantique du nord d'Essaouira jusqu'au sud de Tiznit, sur une profondeur continentale qui peut atteindre 100 kilomètres, et sur des altitudes allant jusqu'à 1 500 mètres. Les plus grands peuplements couvrent les versants méridionaux du Haut Atlas et septentrionaux de l'Anti-Atlas, c'est-à-dire une grande partie du bassin de Souss.

Les données trouvées dans la documentation consultée sont fragmentaires et incohérentes.

A titre d'exemple, la superficie de l'Arganeraie est estimée par le Haut-Commissariat des eaux et Forêt (administration de tutelle) à **2,5 millions d'hectares** et dans d'autres références, elle varie entre **1 million et 830 000 hectares**.

*« Certaines sources affirment que les chiffres dépassent largement les **100 millions** d'unités d'arbres étendues sur l'ensemble de la Biosphère. »*

La forêt d'arganiers assure des fonctions et des usages multiples pour les populations locales dont les activités socio-économiques sont fortement liées aux divers produits qu'elle procure.

Ainsi, l'arganier offre des possibilités économiques diversifiées à travers différentes filières émergentes et susceptibles de contribuer efficacement au développement socio-économique de la région du **Souss-Massa-Drâa**, l'une des régions les plus dynamiques du Maroc :

- Huile d'argan ;
- Ecotourisme ;
- Produits du terroir... ;

Cependant, cet écosystème, à la lisière du désert, subit de nombreuses pressions.

En effet, à la dégradation du milieu liée au climat (sécheresses, érosion) s'ajoutent les effets d'une **urbanisation** rapide et du développement de secteurs économiques qui ont des grands besoins en ressources naturelles.

La surexploitation de ces ressources contribue à accentuer le dysfonctionnement des mécanismes physiologiques, biologiques et socio-économiques propres à l'Arganeraie.

Conscientes de la nécessité de conserver cet équilibre pour la durabilité de secteurs économiques considérés comme des piliers de la richesse nationale, les autorités tentent de mener des actions de préservation et de développement du « système arganier ». Cette préoccupation coïncide avec les recommandations internationales dans le domaine de la conservation de la biodiversité.



Définition de l'Arganeraie ?

Quelles fonctions assume-t-elle dans la Réserve de Biosphère ? Y a-t-il une possibilité de concilier les objectifs économiques et la conservation de la biosphère ? Telles sont les trois questions auxquelles nous tenterons de répondre pour examiner l'expérience marocaine de préservation de la Réserve de Biosphère.

Un écosystème fragile

Malgré ses ressources fragiles et limitées, l'Arganeraie a toujours subi des pressions.

Mais depuis le début du 20^{ème} siècle elle doit supporter une surcharge démographique et une impérieuse activité économique promise à une continuelle extension.

La plaine de Souss, « l'Eldorado » marocain, ouvre chaque jour des fronts d'expansion pour la production sous serres (maraîchage) et pour l'agrumiculture.

Dans une zone où **l'eau est rare**, cette activité ne peut satisfaire ses besoins énormes en eau qu'en puisant dans les nappes. La profondeur des puits dans certaines zones atteint plus de **400 mètres**. La surexploitation de l'eau provoque fatalement la vidange des nappes.

La volonté de reconstruire rapidement la ville après le séisme a fait d'**Agadir** (la capitale de l'Arganeraie) le pôle d'attraction d'une population nombreuse. Cette pression se traduit par la recherche de nouveaux terrains destinés aux équipements nécessaires à cette région qui connaît une croissance vertigineuse : (agrobusiness, tourisme de masse, industrie, urbanisation.)



L'aéroport international d'Agadir occupe 800ha au détriment de l'Arganeraie et les alentours font l'objet d'une appropriation pour de simples cultures pluviales (Bour) qui préparent l'arrivée des cultures sous-serres.

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003



La seule construction de l'aéroport international d'Agadir et la voie le reliant à la ville d'Agadir sont des opérations qui ont nécessité le défrichement de plus **1000 hectares** au détriment des plus beaux massifs forestiers d'arganier de la région d'Admin et de Mseguina.

L'attraction de la ville d'Agadir et de toute la plaine du Souss a créé un système urbain d'autant plus dense que rapidement mis en place dans l'urgence. L'expansion de la ville d'Agadir et ses centres satellites forment aujourd'hui un complexe urbain sur le littoral allant de Taghazout au Nord jusqu'à Aït Melloul au Sud.

Au cœur de l'Arganeraie, la ville de Taroudant est un deuxième pôle urbain à partir duquel se développe une urbanisation anarchique et sauvage sur des superficies entières de l'Arganeraie (comme Aït Iaazza, Sebt El Guerdan, Ouled Berhil, Amsagroud,...).

Si la première vague de constructions dans la zone touristique, aujourd'hui saturée, se caractérise par des établissements relativement en hauteur, les nouvelles formes d'investissement (provenant des pétrodollars) s'évalent horizontalement au détriment de l'Arganeraie (entre Anza et Taghazout).

Deux catégories de facteurs perturbateurs peuvent être identifiées : comme des facteurs directs liés à des actions de défrichement et des facteurs accentuant le recul du couvert végétal.

La plaine du Souss, qui est une sorte d'éponge qui régularise les apports en eau, est surexploitée par un pompage sauvage qui menace sa fonction stratégique. La nappe du Souss n'est pas seulement vide mais elle est aussi envahie par les infiltrations d'eau salée du front marin.

Les exploitations agricoles vivrières sont sérieusement menacées et les **3 millions d'habitants** de l'Arganeraie manquent d'eau potable. Les autorités locales parlent désormais d'une situation de véritable crise et multiplier les moyens permettant d'acheminer l'eau sur de longues distances.

L'agrobusiness qui se déplace vers l'amont de la plaine, où les ressources en eau sont encore « disponibles » est un des responsables de cette situation.

L'urbanisation, le tourisme, l'agriculture et l'industrie agroalimentaire sont de grands consommateurs d'eau mais aussi **de grands producteurs d'eaux usées**.

Ces eaux sont versées directement dans la nature ou dans des puits perdus dans les villes de la plaine. Malgré quelques efforts d'épuration, la majorité des eaux urbaines et industrielles de la zone côtière sont directement versées dans la mer.

Face à ces problématiques, beaucoup d'initiatives et de nombreux acteurs sont venus proposer des solutions à ce déséquilibre. Mais ces actions ne sont pas intégrées dans un cadre de prévention ou d'intervention global et concerté (Ouhajou, 2007).

Le projet de la Réserve de Biosphère se propose de mettre à la disposition des acteurs une connaissance de l'état de l'environnement et le cadre d'un développement harmonieux.





L'Arganeraie « se plastifie » sous l'emprise d'un agro-business qui a des besoins illimités en ressources naturelles.
Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

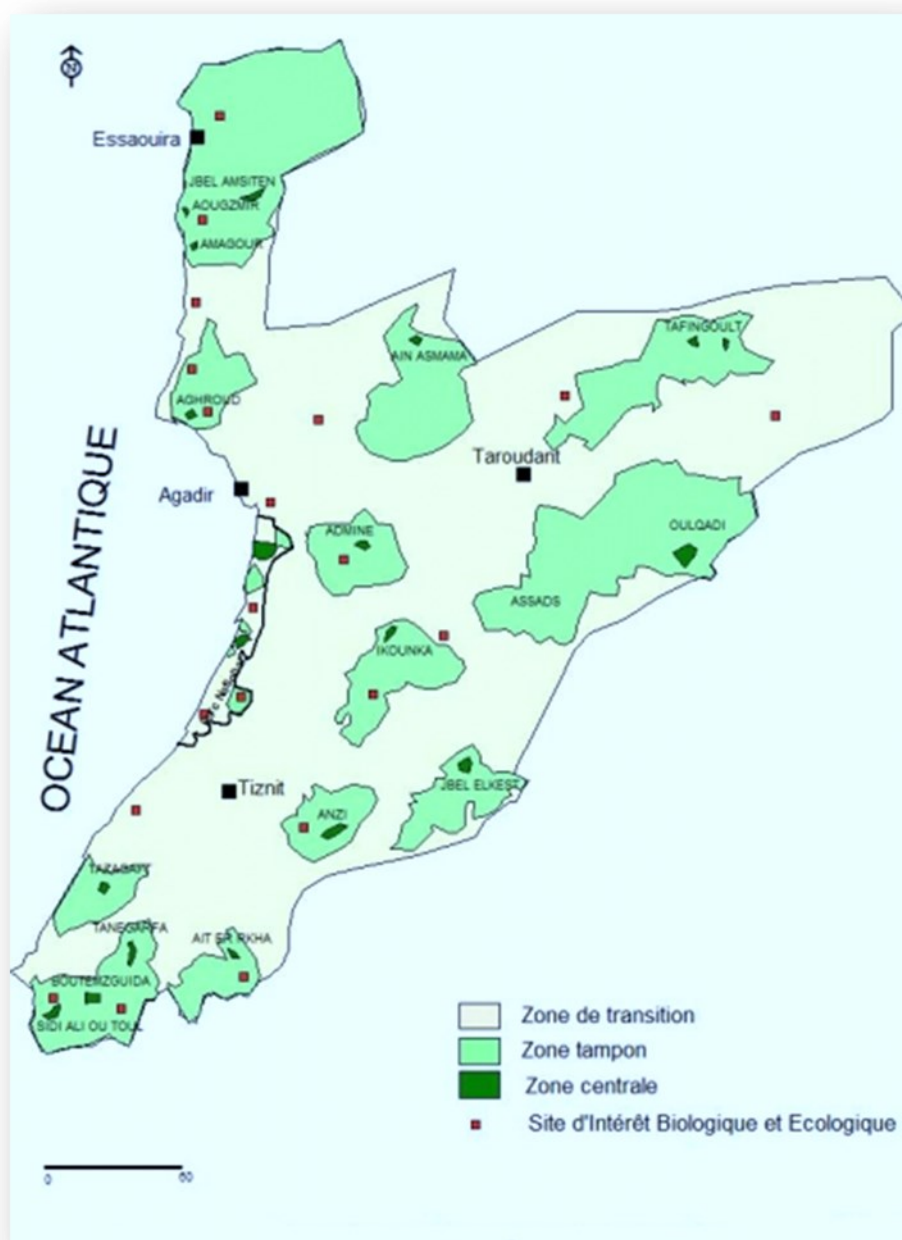


Les défrichements accélèrent et intensifient les dynamiques érosives



L'ensablement progresse dans l'Arganeraie

Quelles fonctions pour la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie ?



De la définition même de la M.A.B « Man and the Biosphere » (1987) et des recommandations de l'**UNESCO**, nous pouvons déduire les préoccupations et les objectifs poursuivis par ce statut particulier.

La Réserve est un outil d'aménagement visant des objectifs appropriés.

L'Arganeraie a fait l'objet d'un compartimentage d'espaces protégés.

Tout d'abord, la vocation principale d'une Réserve de Biosphère est d'aboutir à la conservation durable de tout un écosystème ou d'une unité biogéographique représentative.



Pour maintenir la continuité des processus et des mécanismes de l'évolution naturelle ou semi-naturelle de l'écosystème, il faut veiller à maintenir la diversité génétique des espèces.

« L'Arganeraie, avec toutes ses complexités naturelles et humaines, s'étend sur plusieurs unités biogéographiques » :

- ♦ Montagnes ;
- ♦ Plaines ;
- ♦ Zones humides ;
- ♦ Zones sèches.

Pour maîtriser les objectifs et la méthode de travail, les gestionnaires et leurs partenaires ont décidé de partager cet écosystème en 26 « **Sites à Intérêt Biologique et Ecologique** » (S.I.B.E.).



« Paysages classiques de l'Arganeraie. Cette forêt assure beaucoup de fonctions à la population rurale montagnarde. Elle reste encore à l'abri des convoitises qui la menacent dans la plaine. »

Cette répartition propre à la **Réserve de la Biosphère de l'Arganeraie** repose sur la richesse et la biodiversité de ces unités. Les zones continentales comptent 12 **Sites à Intérêt Biologique** et Ecologique (S.I.B.E.) et le littoral atlantique en compte quatorze dont un parc naturel. Bien que le littoral soit étroit par rapport à la partie continentale de la réserve, ses ressources sont de loin plus convoitées (entre tourisme, industrie, urbanisme, pêche).



Ensuite la conservation, la mise en valeur et la régénération des ressources naturelles dans la Réserve renvoient à ce qu'on appelle le **développement durable**, qui implique l'utilisation rationnelle des ressources renouvelables, la préservation des traditions culturelles et sociales ainsi que l'équité entre toutes les régions.

Ceci ne peut se réaliser sans une participation directe et soutenue de la **population locale**, sans le respect et l'utilisation des **savoirs faire locaux**, et une valorisation des compétences traditionnelles des populations locales.

L'Etat, représenté par ses différents services, doit soutenir les efforts locaux en engageant toute la logistique dont il dispose dans une région :

Ministère de l'habitat et de l'aménagement ;

Ministère des Eaux et forêts ;

Ministère de l'agriculture ;

Autorités hydrauliques ;

Ministère du tourisme ;

Ministère de la culture et collectivités locales...



ACTEURS ET ACTIONS DE DEVELOPPEMENT DE LA RESERVE

La conservation et le développement d'une Réserve de Biosphère sont l'affaire de tous.

Tous les acteurs doivent être impliqués dans le processus de mise en œuvre des mesures et des pratiques d'utilisation durable des ressources naturelles.

Mais cette conjonction des efforts diffère d'une société à l'autre. Les réserves des pays développés bénéficient d'importants **moyens** et de l'évolution des structures qui les gèrent :

- ♦ Financement ;
- ♦ Recherche ;
- ♦ Société Civiles ;
- ♦ Partenaires Economiques.

Alors que dans les pays en voie de développement, les réserves ne peuvent compter, presque à tous les niveaux, que sur **l'assistanat des pays riches**

- ♦ Financement ;
- ♦ Recherche ;
- ♦ Logistiques ;
- ♦ Encadrement.

A partir de l'expérience de l'Arganeraie marocaine, nous mettons en lumière les jeux de ces contradictions et les modalités de fonctionnement de la Réserve.



PARTICIPATION ET APPEL AUX SAVOIRS-FAIRE LOCAUX

Tout d'abord rappelons que l'**Arganeraie** est l'une des formations forestières les plus peuplées au Maroc, dans laquelle une civilisation agraire qui remonte à des temps immémoriaux a créé une relation organique avec l'arganier.

Les communautés locales ont mis et mettent encore, d'une certaine manière, en œuvre **des règles coutumières pour respecter et « obéir » à cet arbre qui est le père de tous**.

Avec des structures socio-écologiques particulières, elles ont su utiliser, au maximum de leurs moyens, les ressources de l'Arganeraie.

« Dans le Haut et l'Anti-Atlas les droits coutumiers vont jusqu'à interdire de brûler le bois d'arganier pour la cuisson ».

L'Agdal est un ensemble de règles qui consistent à fermer et à ouvrir des zones précises selon un calendrier concerté ou selon les conditions propres aux terroirs de l'Arganeraie. La personne qui viole ces règles est sanctionnée par la communauté appelée (Jmâa).

Si les conditions naturelles profitent à l'arganier, les pâturages peuvent être utilisés selon des rythmes conformes aux dispositions communautaires.

Lorsque l'année est mauvaise, les pâturages sont totalement fermés. Dans les cas extrêmes de sécheresse, on procède à une vente massive du troupeau pour réduire au minimum la charge sur l'Arganeraie et préserver l'équilibre nécessaire entre l'élevage et la protection de l'Arganeraie.

Les coupes de bois pour des besoins domestiques (cuisson, chauffage ou construction) sont également soumises aux contrôles de la communauté.

Toute amputation même d'une branche sèche de l'Arganier ne peut être admise qu'à l'unanimité de l'assemblée villageoise.

Pour les bois de construction, c'est cette assemblée qui désigne les arbres à couper. Chaque ressource vitale (**l'eau, pâturages et foncier par exemple**) est régie par un arsenal de dispositions coutumières adaptées.



LE BOIS D'ARGANIER

L'exploitation du bois-énergie dans les Arganeraie : entre soutenabilité et dégradation (région des Haha, Haut-Atlas Occidental, Maroc)

De Hassan FAOUZI

Élevée au 2^{ème} rang des problématiques environnementales les plus préoccupantes, après les changements climatiques, la **déforestation** est souvent un processus important dans les pays en développement (World Bank, 2003).

L'une des principales causes est la croissance démographique qui a conduit l'ensemble des utilisations traditionnelles pour la satisfaction des besoins domestiques à des niveaux élevés avec, pour conséquence, une **réduction rapide des ressources forestières**.

Au nombre de ces besoins, se trouve l'approvisionnement des familles en bois-énergie. En effet, le combustible ligneux est la source première d'énergie surtout pour les pauvres. Près de **80 %** des populations dans les pays en voie de développement l'utilisent comme source d'énergie (Lawani, 2007).

Au Maroc, on estime à **6,35 millions de tonnes de bois de feu** prélevé annuellement en forêt, entraînant la disparition de plus de **20 000 hectares** par an. La consommation est essentiellement rurale à **88 %** pour des usages domestiques avec en premier lieu la **cuisson des aliments** et le **chauffage des foyers** dans les régions montagneuses les plus froides.

L'Arganeraie marocaine assure la subsistance de quelque **2 à 3 millions** de personnes : elle constitue un exemple des écosystèmes forestiers marocains qui souffrent le plus du prélèvement du bois-énergie et du défrichement pratiqués par les populations riveraines pour satisfaire leurs besoins domestiques.

La surexploitation de l'Arganeraie n'est pas récente et est particulièrement liée à la production de bois-énergie issu de l'arganier. Ce dernier donne un bois et un charbon de bois d'excellente qualité, très apprécié dans tout le Maroc pour la cuisson des repas ; il a longtemps approvisionné la plupart des grandes villes. Pendant la 1^{ère} Guerre mondiale, il a même été exporté jusqu'en France. Des surfaces considérables de la forêt ont été exploitées pour produire ce combustible recherché, ce qui a eu pour conséquence la disparition d'environ **200 000 hectares d'Arganeraie** (Monnier, 1965).

Face à cette exploitation minière des Arganeraie qui menace de désertification toute la région, un dahir (décret royal) a été promulgué en 1925 pour protéger l'arganier et réglementer l'utilisation de la forêt. (Chaussod et al., 2005)

Ce *dahir* demeure aujourd'hui un des fondements de la législation concernant l'arganier. Il fait de l'Arganeraie une forêt domaniale dans laquelle les populations locales ont des droits d'utilisation étendus.

Mais l'exploitation de l'Arganeraie obéit aussi à d'autres sources de Droit : la Loi coranique et le Droit coutumier. Malgré cet arsenal juridique, l'équilibre de l'écosystème Arganeraie reste toujours très menacé (Chaussod et al., 2005).



Dans le Sud-Ouest marocain, la quasi-totalité des besoins en énergie combustible des ménages est couverte par la production forestière.

Plus de 80 % de la population vivant dans la région arganière utilisent le **bois énergie** dont la demande est de plus en plus importante du fait de facteurs comme la croissance démographique et la pauvreté (Faouzi, 2009).

« Cet article invite ici à analyser profondément la consommation du bois-énergie et son impact sur les Arganeraie, en cherchant à faire émerger la question de l’approvisionnement durable en combustibles domestiques dans les Arganeraie, et ceci à travers la confédération des Haha (Haut-Atlas occidental). »

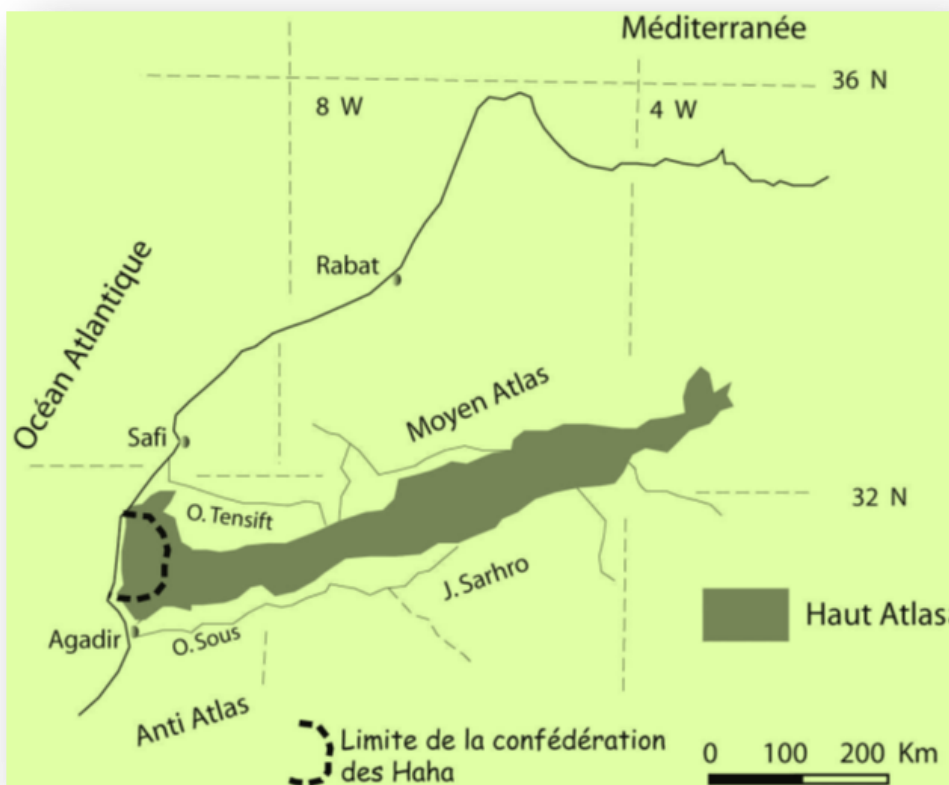
La confédération des **Haha** est l’une des régions du Maroc qui a le plus souffert ces dernières décennies des crises.

Les crises naturelles (**sécheresse**) et les crises (**économiques**) des années 1980 et 1990, sont autant de facteurs qui, conjugués à une forte croissance démographique, ont renforcé la pauvreté dans cette région.

Face à cette situation d’extrême pauvreté, les populations ont développé des stratégies de survie qui comportent entre autres l’exploitation du **bois-énergie** pour ravitailler les ménages.

C’est ainsi, et malgré la fragilité de leur écosystème arganier, que les populations vont attaquer la couverture ligneuse dans le but de produire du bois de chauffe et de cuisson ainsi que du charbon de bois.

Ce produit est la source d’énergie prédominante dans la région puisqu’il représente en moyenne **90 % de l’énergie totale consommée**. Il est demandé par les familles qui ne peuvent pas, à cause de leurs faibles revenus, s’approvisionner en gaz domestique ni accéder à l’électricité.



Source H. Faouzi, janvier 2003



Avec à peu près 870 000 hectares de superficie boisée, l'Arganeraie apparaît comme un véritable réservoir de biomasse ligneuse. Le bois d'arganier donne un charbon d'excellente qualité, et des surfaces considérables ont été exploitées pour produire ce combustible.

Malgré l'ampleur de la problématique, très peu d'études ont été faites sur l'exploitation du bois de feu, sa consommation, ainsi que son impact sur la déforestation de l'Arganeraie, et cela reste un domaine peu traité par les géographes quoique l'énergie a depuis longtemps été identifiée comme une clé fondamentale de lecture des territoires. (Mérenne-Schoumaker, 2007).

Les données relatives à la demande et à l'offre de bois-énergie sont largement incomplètes ou obsolètes.

La consommation nationale de bois-énergie (bois de feu) a toujours fait l'objet d'estimations diverses. Seuls les volumes cédés et contrôlés par l'**Administration** sont maîtrisés. Il découle de ces données chiffrées que le secteur des ménages ruraux est :

Le 1^{er} consommateur de bois-énergie, avec **6 à 10 millions de tonnes** prélevées annuellement du patrimoine forestier, soit plus de 88 % ; 2^{ème} position le secteur urbain avec **1 273 801 tonnes par an**, soit 11,2 %.

Le bois, y compris son dérivé le charbon de bois, représente 30 % de l'énergie totale consommée au Maroc. D'après l'ADEREE, la demande nationale de bois-énergie dépasse **11 millions de tonnes par an** et représente **30 %** de la demande énergétique totale du Maroc.

Presque 88 % de cette demande de bois-énergie vient du milieu rural où la pauvreté s'accroît.

*La rareté, l'incohérence et l'imprécision des études et des données statistiques sur le sujet, ainsi que la réticence des acteurs lors des entrevues, ne permettent pas de faire une étude plus fine. Celle-ci est menée à partir d'une enquête réalisée en 2003 auprès de 20 ménages de la région des **Haha**, complétée en 2012 par une deuxième enquête qui a concerné 30 ménages.*

Ces deux enquêtes de terrain, qui ont été menées dans six *douars* (villages) de la région des Haha, ont permis de collecter des données concernant la consommation du bois, le nombre de personnes par famille, les revenus de la famille.

Elles ont été complétées par des observations directes sur le terrain et par des entretiens avec les paysans, les charbonniers et les commerçants.

La population sur laquelle a porté cette étude est constituée majoritairement de femmes : ce sont elles qui sont chargées avec leurs enfants de collecter le bois dans la forêt.

L'analyse de différents documents montre que personne, à l'heure actuelle, n'est capable de fournir des données fiables concernant la problématique de bois-énergie et de ses conséquences environnementales, surtout que la majorité des prélèvements de bois échappent au contrôle de l'État.

3. Agence Nationale pour le Développement des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (<http://www.aderee.ma/>)

4. Les *douars* sont : Aït Ignane appartenant à la tribu des Aït Zelten ; Ihoumache, Taghzoute, Id Wachma qui appartiennent à la tribu Imgrade, douar Tidzi qui fait partie de la tribu des Ida Ou Gourd, et *douar* Aderdare de la tribu des Aït Aïssi.





Tribus des Haha (Source : H. Faouzi, 2003)

Le Bois-énergie - « Un produit très demandé »

La notion hybride de bois-énergie renvoie à toutes les applications du bois en tant que combustible.

En plus de l'huile, l'**Arganier** fournit un bois dur, résistant et lourd, combustible pour la cuisson et le chauffage.

Avec les besoins accrus d'une population toujours en croissance, l'Arganeraie est fort sollicitée pour donner plus de bois : les ligneux sont perçus comme une ressource d'accès libre qui satisfait les besoins primaires :

- ♦ bois-énergie pour la cuisson des repas quotidiens ;
- ♦ le chauffage et l'éclairage dans les régions les plus enclavées.

Ceux qui n'ont pas les moyens d'acheter du bois de chauffage envoient leurs enfants ou se déplacent eux-mêmes dans les régions environnantes pour couper des branches d'arganier ou pour récupérer des brindilles, des feuilles ou toute matière combustible.

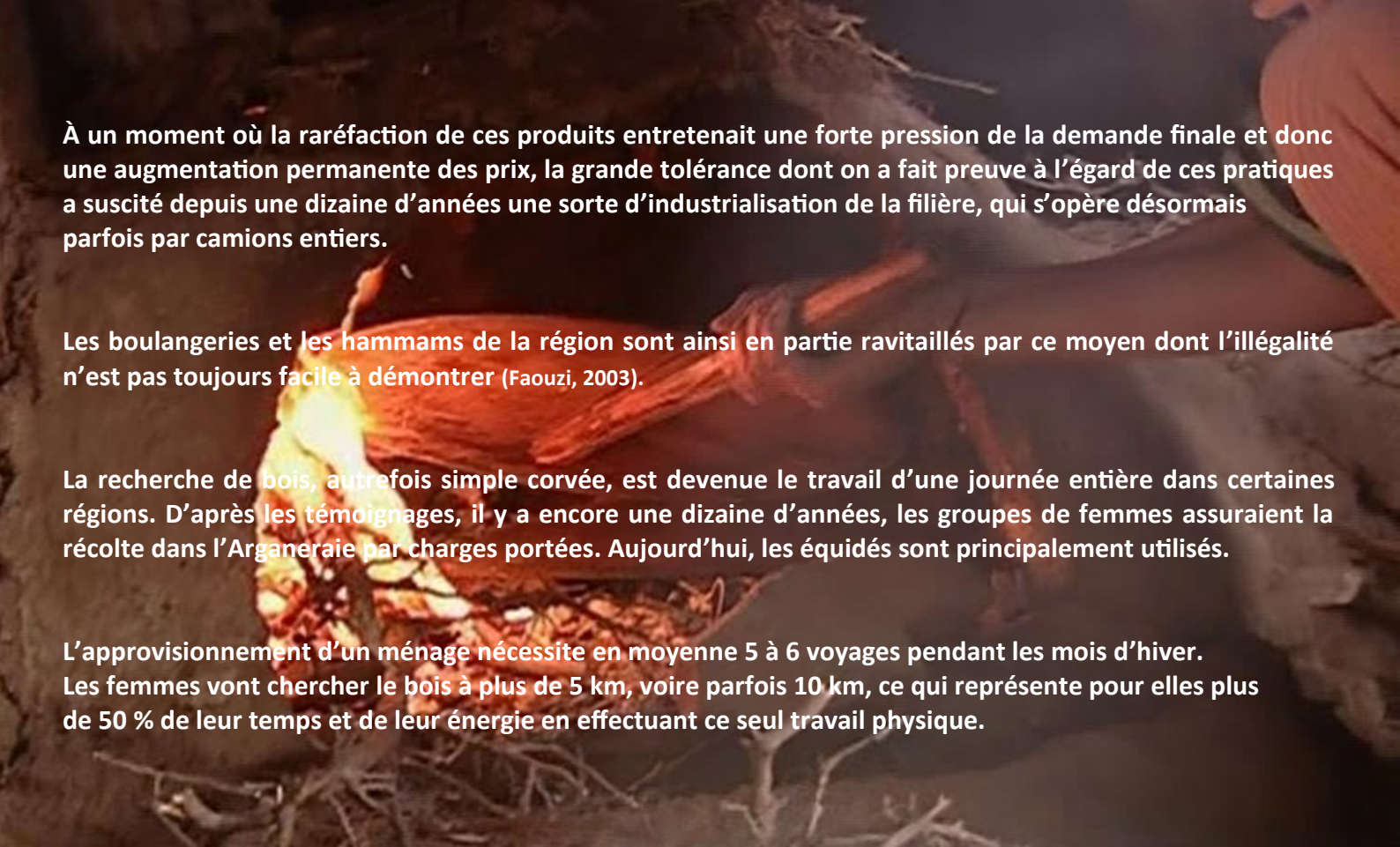


Arganier dont les branches ont été coupées pour les besoins domestiques en énergie
(Cliché H. Faouzi, janvier 2013)

Par suite des caractères climatiques de la région, le chauffage est nécessaire pendant l'hiver, surtout dans les grandes maisons.

Si l'on ajoute à cela une croissance démographique forte, avec un taux annuel moyen évalué à 3,1 % pour la période 1982-2004, le bois devient un produit de grande nécessité dans la consommation énergétique domestique.

Plus de 80 % de la population des **Haha** tirent leur énergie du bois provenant de l'Arganeraie. Selon le Service des Eaux et Forêt d'Essaouira, la demande en bois-énergie est estimée à **250 000 tonnes/an**.



À un moment où la raréfaction de ces produits entretenait une forte pression de la demande finale et donc une augmentation permanente des prix, la grande tolérance dont on a fait preuve à l'égard de ces pratiques a suscité depuis une dizaine d'années une sorte d'industrialisation de la filière, qui s'opère désormais parfois par camions entiers.

Les boulangeries et les hammams de la région sont ainsi en partie ravitaillés par ce moyen dont l'illégalité n'est pas toujours facile à démontrer (Faouzi, 2003).

La recherche de bois, autrefois simple corvée, est devenue le travail d'une journée entière dans certaines régions. D'après les témoignages, il y a encore une dizaine d'années, les groupes de femmes assuraient la récolte dans l'Arganeraie par charges portées. Aujourd'hui, les équidés sont principalement utilisés.

L'approvisionnement d'un ménage nécessite en moyenne 5 à 6 voyages pendant les mois d'hiver. Les femmes vont chercher le bois à plus de 5 km, voire parfois 10 km, ce qui représente pour elles plus de 50 % de leur temps et de leur énergie en effectuant ce seul travail physique.

Les outils utilisés pour couper les arbres sont traditionnels et manuels. L'absence de tout chemin ne permet pas d'utiliser des charrettes et les principaux moyens de transport restent le portage à **dos de mulet ou d'un âne**, ce dernier peut porter jusqu'à 70 kg, mais souvent, les femmes et les filles se chargent de collecter et transporter le bois sur leurs dos.

La femme pourvoit la maison en combustible par prélèvement direct sur la végétation environnante, usant d'une connaissance intime des plantes et des ressources végétales au gré des saisons et des itinéraires de transhumance et en ramassant le bois mort.

La répartition du travail entre les sexes est rigoureuse. La corvée de bois comme la préparation des aliments sont des activités féminines, même si parfois certains agriculteurs y participent.

La pénibilité de la collecte peut être extrême : la lourdeur des charges (jusqu'à 40 kg) transportées sur plusieurs kilomètres est dangereuse (dénivelés importants, sentiers périlleux).

Les forêts sont en effet éloignées et parfois situées dans des endroits d'accès malaisé, dans des cuvettes, aspect caractéristique du **plateau des Haha** (Faouzi, 2003).

Les zones de collecte de bois sont des terres **soumises au régime forestier et de statut collectif, dont l'accès dépend étroitement de la généalogie et de l'appartenance tribale**. Il est important de signaler que, administrativement, l'Arganeraie est une forêt domaniale **sous la protection des services des Eaux et Forêts**.

Toutefois, la réglementation concède de très larges droits d'usage à la population.



L'étude de la consommation domestique de bois-énergie nous invite à poser la question des comportements énergétiques : la prise en compte de l'évolution est indispensable pour bien comprendre la consommation domestique des combustibles ligneux et quels en sont les éléments déterminants.

De plus, il faut pouvoir bien appréhender la spécificité de la consommation d'énergie, c'est-à-dire les différences de comportements selon les usages (se chauffer, se laver, s'éclairer, cuisiner) et dans le temps.

Consommation Bois & Gaz



GAZ

BOIS

Taux de consommation de gaz et de bois chez les Haha – (95% Bois & 5% Gaz)
commune rurale d'Imgrad

Pour comprendre le comportement énergétique chez les Haha, on a divisé l'année en deux, la période d'hiver pendant laquelle le bois est utilisé plus pour le chauffage que pour la cuisson et le reste de l'année où le bois est utilisé pour des besoins autres (cuisson, thé, couscous, etc.).

Pendant la période froide, tous les ménages utilisent exclusivement du bois comme source de chauffage.

Les gens ayant les moyens de se procurer des bombonnes de gaz butane se passent de bois pour la cuisson. Pour ceux qui en ont les moyens, le gaz butane est utilisé seulement pour l'éclairage des maisons.

Afin d'économiser le bois, les familles font cuire leurs aliments simultanément avec le chauffage.

Pendant le reste de l'année, certaines personnes n'utilisent le bois que pour la cuisson du pain, alors que le gaz butane est utilisé pour cuire les autres aliments.

Le foyer ouvert « **à pierre** » (**afarnou**) est principalement utilisé pour la cuisine ainsi que pour la cuisson des galettes de pain (**aghrum n'tafarnoute**) dans un poêlon de terre.

Le pain cuit sous la braise à même le sable est aussi fréquemment préparé dans la région.

Ainsi, la consommation de l'énergie reste dominée par les combustibles traditionnels (surtout le bois et ses dérivés).

La consommation de gaz butane reste encore faible compte tenu des difficultés d'approvisionnement et notamment de la grande pauvreté.





(Cliché Association Tigouga, 2011)

Il est bien difficile d'estimer l'importance de l'activité charbonnière dans la région. Selon la direction des **Eaux et Forêts d'Essaouira**, la production des charbonniers dans la région est estimée à **41 000 tonnes/an** dont la moitié environ serait commercialisée :

dans les centres urbains (Hammams, Boulangerie) et l'autre moitié, écoulee dans différents points de vente des Haha (Tamanar, Smimou, Imgrad, etc.).

La filière bois-énergie, une activité lucrative

Chez les **Haha**, la filière bois-énergie est bien organisée, et comprend de l'amont à l'aval :

- ♦ les producteurs de bois ;
- ♦ les charbonniers ;
- ♦ les grossistes ;
- ♦ les transporteurs et
- ♦ les détaillants.

Avec le développement de la pauvreté, on voit apparaître de plus en plus de micro-détaillants de charbon de bois.

À partir des grossistes s'est développé un réseau de commercialisation du bois-énergie au détail.

2 types de véhicules assurent cette distribution : des camions, et des *Pick-up*.

Les transporteurs assurent le transport par route jusqu'à Essaouira ou Agadir.

Ils font en moyenne 3 voyages par semaine entre les villes, les centres ruraux et les *douars*.

Le prix du bois-énergie varie en fonction des lieux. Si dans les **douars** de production du bois il coûte moins cher, à Essaouira, Agadir, et dans les villes du Sud marocain, le prix devient plus élevé.

Un charbonnier gagne en moyenne **85 000 dirhams par an soit 8500 euros**.

Les grossistes quant à eux gagnent **21 000 dirhams soit 2100 euros** par rameau de bois.

Si cette activité est rentable et permet à la grande majorité de survivre et à un petit nombre, surtout les grossistes et les charbonniers, de s'enrichir, elle n'est pas sans conséquence sur l'Arganeraie.

Outre l'accroissement des distances de ramassage et la montée vertigineuse des prix, les conséquences sur les paysages sont inquiétantes.

Toutes les personnes enquêtées dans la région s'accordent à dire que tant les actions anthropiques que la sécheresse ont contribué à la diminution, voire même à la disparition de plusieurs zones jadis boisées.

Nombreux sont les habitants gardant le souvenir de lieux boisés qui sont aujourd'hui totalement dénudés.

Ces dernières décennies, plusieurs facteurs expliquent l'importante dégradation de l'Arganeraie en relation avec la demande en bois-énergie.

La croissance démographique et le taux de la pauvreté très élevé de la population est fortement dépendante du bois-énergie.



Meule en cours de construction pour obtenir du charbon de bois.
Partout dans les champs se dressent des meules, tas de tronçons de bois
d'Arganier recouvert de terre et qu'on carbonise en plein air pour en faire du
charbon de bois



Le charbon de bois est prêt à être acheminé par des camions vers
Les centres urbains où il sera commercialisé



L'amointrissement du couvert végétal et des ressources en bois mort, à l'instar des autres régions d'Afrique sahélienne (Minvielle, 2001), pousse les ruraux à effectuer des prélèvements sur le bois vivant qui remplace progressivement le ramassage traditionnel du bois mort se trouvant à des distances de plus en plus lointaines, alors qu'avant, les lieux d'approvisionnement se limitaient à la proximité immédiate des **douars**.

Durant les entretiens effectués sur le terrain, plusieurs paysans ont affirmé que, progressivement, ils notent la disparition de plusieurs espèces ligneuses à cause de l'abattage des arganiers. Nos observations de terrain confirment ces déclarations : de larges auréoles de déforestation autour des villages et à l'intérieur de l'Arganeraie ont été observées



(Source : CNES/Spot, 2013)

Les conditions de vie chez les Haha (taux de pauvreté dépassant 80 %), font du bois issu de l'arganier la principale source d'énergie pour leurs besoins domestiques. Son coût modique (ramassage gratuit), et les goûts et préférences des consommateurs en ont fait un produit de grande consommation.

La pauvreté reste donc le principal facteur favorisant la dégradation de l'écosystème de l'Arganeraie. Il convient donc d'appliquer une approche systémique pour mieux appréhender le problème de la dégradation, en étudiant l'ensemble des mécanismes d'interaction qui interviennent dans l'écosystème.

Il est reconnu parmi les défenseurs de l'environnement, et ailleurs, que les écosystèmes forestiers en général ne peuvent être gérés de manières pratique, rationnelle et efficace si l'on ne prend pas en compte les populations qui vivent dans les environs (Fisher, 1999).

Il ressort de l'étude que la **pauvreté** dans le milieu urbain intervient aussi, et de façon significative, dans le processus de dégradation de l'Arganeraie en raison de la forte demande urbaine en charbon de bois issu de l'arganier. Ce charbon est préféré en milieu urbain pour son excellente qualité et est très apprécié dans tout le Maroc pour la cuisson des repas.

Sur le plan écologique, les dynamiques démographiques confèrent aux besoins énergétiques des impacts significatifs.

La population de la région des **Haha** croît depuis 40 ans à un rythme élevé, de l'ordre de 3 % par an, qui l'amène à doubler en 40 ans.

Mais la croissance des villes est nettement plus rapide.

Or, la consommation des citoyens est différente de celle des ruraux.

Dans un double contexte d'augmentation de la demande en bois-énergie et de volonté de préservation des fonctions éco systémiques (Courbaud et al., 2010 cité par Avocat et al., 2011), l'Arganeraie apparaît plus que jamais comme un espace ambivalent, entre satisfactions des besoins de la population en bois-énergie et patrimoine naturel à protéger (Avocat et al., 2011).

Dans un contexte de :

- ♦ changement climatique,
- ♦ de croissance démographique ;
- ♦ de pauvreté accrue.

il paraît indispensable de réfléchir aux capacités de résilience des Arganeraie, afin de garantir un développement durable de la filière bois-énergie.

« Cette étude illustre la pertinence d'une véritable approche territoriale à la croisée de préoccupations énergétiques, environnementales, socioéconomiques et culturelles.

Au final, l'exploitation du bois-énergie doit être pensée de manière intégrée, en tant que composante d'un système territorial complexe, aux configurations locales chacune singulière. »

Depuis une vingtaine d'années, des efforts sont déployés pour déterminer les conditions d'un développement véritablement durable des Arganeraie.

La majorité des travaux de recherche se sont **focalisés sur l'huile d'argan**, comme produit sur lequel peuvent reposer des projets de développement socioéconomique sans prendre en compte **les autres productions de l'Arganeraie**.

Il est désormais admis que les approches centrées sur la création des coopératives de **production de l'huile d'argan** ont montré leurs limites et leurs manques d'efficacité concernant les solutions face au problème de la consommation du bois d'Arganier.

Les mesures répressives contre les délits de prélèvements illicites de bois dans les Arganeraies ont aussi montré leurs limites et leur inefficacité, ce qui fait que la législation forestière de l'Arganeraie n'est plus adaptée à la situation actuelle.

La forêt marocaine n'est plus ce qu'elle était.

Elle couvrait 30 % du territoire national dans l'Antiquité. Elle ne représente plus aujourd'hui que 8 % de cette superficie.

L'utilisation d'espèces ligneuses pour le bois de feu contribue de façon alarmante à la destruction de la forêt (Boudy, 1952).

Les questions d'énergie devraient être considérées dans leur perspective globale, c'est-à-dire sociale, économique et écologique. Les gens ne demandent pas de l'énergie en tant que telle mais les services qu'elle fournit : chauffage, cuisine et éclairage (Fridleifsson, 2000).

Ceci sera possible grâce au développement de l'écotourisme dans l'Arganeraie qui engendrera la création d'emplois et participera à la réduction de la pauvreté dans la région, et qui permettra aussi de remplacer le bois par d'autres sources d'énergie



L'exploitation du bois-énergie dans les Arganeraie...

Les enjeux actuels ne sont pas simplement de faire croître les revenus des populations vivant dans l'Arganeraie, mais de le faire dans le cadre d'une mise en valeur durable du milieu, ce qui nécessite forcément de dépasser la situation de conflits entre la population et les forestiers.

Cela n'est possible que par une modification de la législation.

La vulgarisation du **Gaz naturel** et surtout de **l'Energie solaire**, étant donné que l'ensoleillement dans la région est très élevé (3 000 heures/an), peut contribuer efficacement à réduire l'intensité de cette activité ethnobotanique, soulager l'Arganeraie de prélèvements destructifs en bois.

Des recherches (**Benzyane, 1989**) tentent de privilégier les formes renouvelables d'énergie en convertissant la biomasse forestière des peuplements d'Arganiers en équivalent énergétique.

« Ces études ont montré qu'un hectare d'Arganier produit cinquante tonnes de matières sèches : traduit en terme énergétique, un hectare d'arganier équivaut à 22 875 litres de fuel, soit 143 barils de pétrole brut. »

L'Arganeraie, actuellement fragile, a besoin d'être protégée car elle présente de nombreux atouts en rapport avec sa grande diversité biologique et son impact sur l'équilibre socio-économique du pays (**Fikri et al., 2004**) et par son rôle contre la désertification.

Certes, chez les **Haha**, on est loin de l'exemple de l'Arganeraie d'Admine ou de celle de Chtouka Aït Baha où la dégradation est très avancée, mais des signes semblables se profilent à l'horizon.

L'Arganier est un produit social profondément implanté dans la vie quotidienne des populations. Sa disparition mettra en péril l'existence de toute une région avec toutes les lourdes conséquences, économiques, sociales, politiques et environnementales qui en découlent !



LES CHOSES CHANGENT... !

Quand la forêt est devenue le **Domaine de l'Etat** et qu'elle est passée sous la surveillance des **agents des Eaux et Forêts**, son utilisation a été sanctionnée par une réglementation «étrangère» aux assemblées communautaires.

Une rupture dans l'écosystème est alors apparue et a provoqué des réactions agressives envers l'Arganeraie. La **pénalisation** par les nouveaux gardes forestiers et les nouvelles dispositions **juridiques** des communautés qui ont su protéger l'arganier parce qu'il est « une providence de Dieu », objet de rituels ancestraux, n'ont pas été admises et donnent lieu à des « revanches » qui atteignent des limites inquiétantes dues aux réactions agressives des populations locales envers l'arganier.

Les populations locales exclues de la gestion de l'Arganeraie, où elles survivent, développent des **pratiques incontrôlables** d'exploitation maximale de cet arbre qui ne leur appartient plus.

Ce constat montre l'échec des stratégies de croissance perçues comme indicateurs du développement et marque les limites des efforts (techniques, matériels et financiers) consentis par les gestionnaires de l'Etat.

« En effet, l'esprit techniciste des agents de l'Etat, et la brutalité de leurs décisions sans avoir recours aux principes des gestions communautaires, aux répréhensions et aux formes d'appréciations des villageois, fait que les efforts de l'Etat sont souvent des impacts très limités. »

Aujourd'hui, on fait de l'homme le moyen et la finalité du développement, et les « experts » veulent impliquer cet acteur/cible dans les processus de conservation et de valorisation de ses ressources.

« La Réserve de Biosphère de l'Arganeraie comme espace socio-écologique est un espace « idéal » pour mobiliser les populations autour de leurs ressources et les motiver à réaliser leur auto-développement. C'est ce qu'on appelle **la participation**. »

Or, faire appel aux populations locales et leur savoir-faire n'est plus possible parce qu'elles ont acquis d'autres comportements incompatibles avec les attentes des gérants de la Réserve de Biosphère.

En effet, l'ouverture des communautés sur le monde extérieur (par le biais de **l'émigration, de l'école, des médias et du tourisme**) a engendré des comportements plus individualistes vis-à-vis des ressources condamnant la gestion collective traditionnelle à tomber en désuétude.

Une nouvelle élite est née de ces mutations et c'est elle qu'il faut sensibiliser dans les communautés pour mettre en œuvre les objectifs de la Réserve de Biosphère.

Ces nouveaux notables, qui ont pris la place de l'assemblée traditionnelle, jouent un rôle important comme facilitateurs d'une présentation du concept de Réserve.

En effet, ils ont les moyens d'accueillir les équipes qui vont exposer les objectifs et la philosophie **du développement durable**, initier à l'approche participative et aux diverses méthodes « venues d'ailleurs ».



Le Recensement National de la Population de 2004 a montré que malgré les efforts de scolarisation, Le problème qui se pose en effet réside dans le très bas niveau d’instruction des populations cibles. Tous les recensements montrent que le taux d’analphabétisme dans l’espace rural en général, et dans les montagnes en particulier, est élevé, notamment chez les femmes qui assurent la majorité des travaux ménagers et vivent dans un état de pauvreté inquiétant.

« Comment exposer à une personne qui n’a jamais été à l’école « la méthode méta plan » ou celle des « figurines » parlant de l’approche participatives conçues par des techniciens étrangers ? »

C’est l’une des contraintes du développement durable dans cette région.



LE MONDE ASSOCIATIF LES COOPERATIVES D'ARGANIER



(Photo : Les Chemins de l'Alliance - 2001 AE)

LES ASSOCIATIONS

Ces décennies, ont été initié par les élites instruites et originaires des zones en question, un **mouvement associatif** important. Les associations ainsi créées sont des structures importantes dans la perception et le processus de mise en place du concept de Réserve de Biosphère.

Elles sont animées par des intellectuels attachés au pays (**tamazirt**) et sont des acteurs crédibles qui peuvent cependant entrer en conflit avec les assemblées traditionnelles.

La conciliation entre ces deux formes d'organisation et d'intervention s'avère en tous cas nécessaire.

Pour donner à chacun sa place dans cette démarche participative, les experts de la Réserve de Biosphère ont créé d'autres **structures**, compatibles avec les profils des structures traditionnelles :

- les Associations des Utilisateurs de l'Eau Agricole (AUAE) ;
- les Associations de Réhabilitation de la Biodiversité par la Transhumance ;
- les Associations de gestion des terres collectives sont des cadres où les communautés villageoises traditionnelles qui peuvent s'exprimer et valoriser les savoir-faire locaux auprès des experts.

« En somme, le mouvement associatif a proliféré dans toute la zone car les projets conçus dans l'Arganeraie aujourd'hui ne peuvent voir le jour sans le concours des associations. »

Dans chaque village, chaque association affiche ses préoccupations même dans le nom qu'elle porte (Association du village X pour la protection de l'arganier, association du village Y pour la culture et le développement, association du village Z pour le développement durable, etc.).

Pour concentrer les efforts de réflexion et d'action sur l'Arganeraie, les experts, les autorités locales ont pensé fédérer toutes les associations dans le **Réseau des Associations de la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie (RARBA)**.

Cette fédération devrait permettre aux experts et aux gestionnaires de réfléchir globalement sur les problèmes, les potentialités, les opportunités et les attentes des populations mais sans négliger toutefois les problématiques locales (*réfléchir globalement et agir localement*).

C'est ainsi que **les** associations ont réalisé en partenariat avec plusieurs ONG internationales (**GTZ allemande, USAID, JICA japonaise, CARRITAS espagnole...**) des projets conséquents.

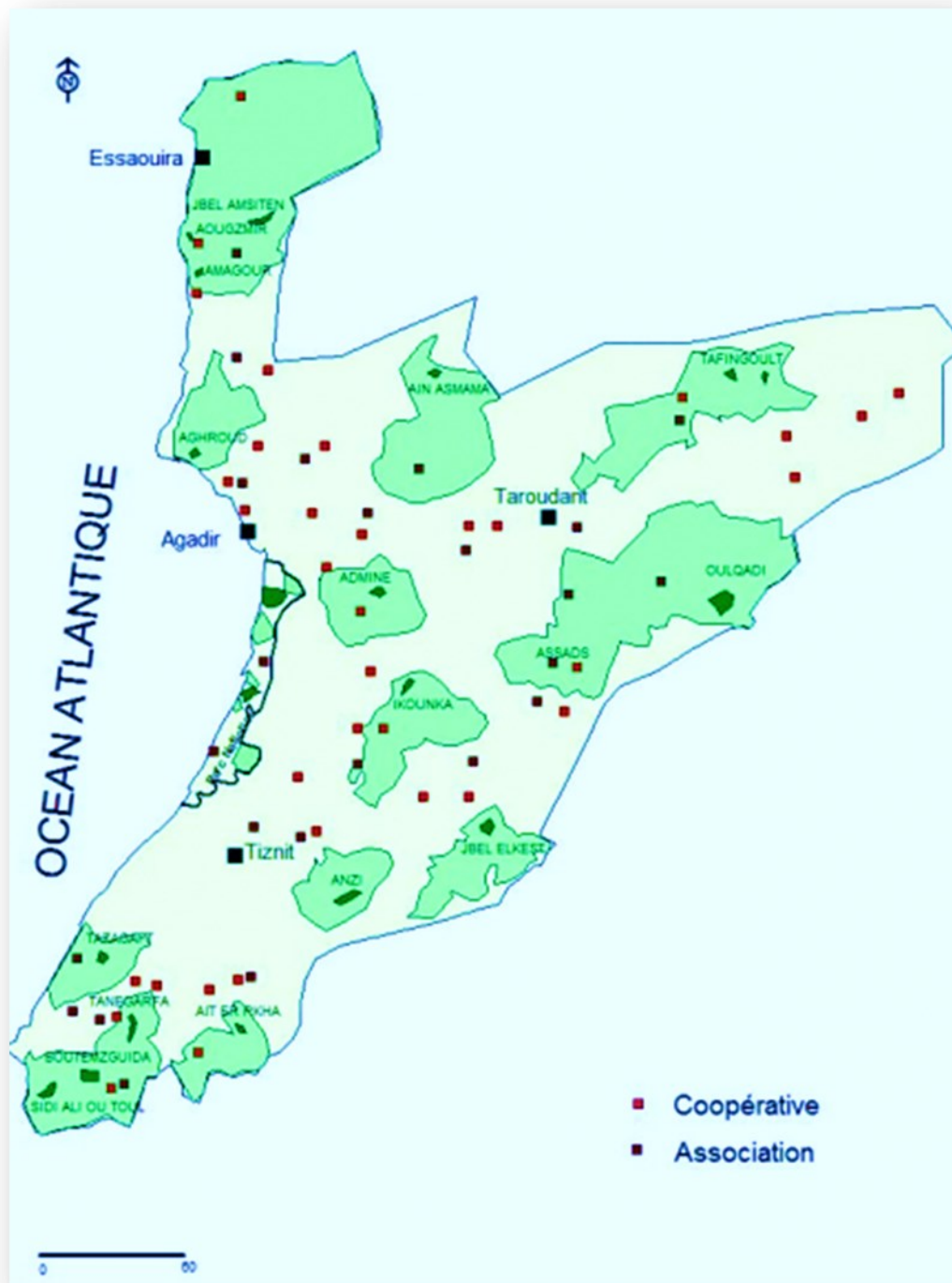
Le recours aux savoir-faire locaux, sous toutes leurs formes, et la forte cohésion sociale des communautés berbères de l'Arganeraie, a permis de réaliser un diagnostic des ressources à conserver et des actions à mener.

Parmi les actions proposées et défendues par l'ensemble des intervenants dans l'Arganeraie, on note en priorité la mise en valeur de l'arganier et la création d'une appellation d'origine.



LES COOPERATIVES

Figure 3. Répartition géographique des associations et coopérative dans la RBA



Source : Réseau d'Associations de la Réserve de la Biosphère de l'Arganeraie (RARBA), 2006

Rappelons que dans la **société rurale** de l'Arganeraie, la femme travaille beaucoup dans l'exploitation familiale : la corvée de bois et d'eau, la cuisine dès 5h du matin, l'entretien des champs jusqu'à la saison des moissons et parfois même les labours, la conduite des troupeaux.

Des revenus de ses efforts elle ne reçoit rien en espèce et le moindre de ses besoins doit être longuement négocié avec son époux. Sans son autorisation, elle ne peut pas sortir de la maison que dans le cas de nécessité absolue (naissance, mariage et condoléance dans la famille, et souvent accompagnée).

Les coopératives et la mise en valeur des ressources de l'Arganeraie

Les performances qui ont permis à l'huile d'argan d'acquérir une reconnaissance sur les marchés internationaux ont incité les gérants à se constituer en un **Groupe d'Intérêt Economique (GIE)**.

Sa mission, est d'aider les coopératives à commercialiser leurs produits selon les valeurs de ce qu'on appelle le « **Commerce Equitable** ».

Le GIE de l'huile d'argan travail avec des partenaires européens engagés dans le commerce dit « **équitable** ».

En général, les coopératives féminines ont valorisé le travail de la femme, notamment pour la production et la commercialisation.

Grâce à ces coopératives, l'huile d'Argan et ses produits dérivés sont vendu sous le label biologique et alimente les rayons des magasins à l'étranger.

La mise en bouteille, l'emballage, l'hygiène sont les conditions de la réussite de ce produit.

Alors que le prix d'un litre d'huile d'Argan extrait selon le mode traditionnel variait entre 4 et 7 euros, celui du produit de la coopérative varie **entre 9 et 35 euros (en 2007)**.

Aujourd'hui, le prix de l'huile d'Argan se négocie aux alentours de **25 et 45 euros** le litre !

Ces revenus procurent à deux milles femmes adhérentes un revenu susceptible d'atteindre **5 000 dirhams par an (+/- 500 Euros)**.



Ce revenu est considérable pour des femmes qui menaient jusqu'alors une vie de dépendance totale à l'homme ; sorties de leur soumission, elles ont appris à agir et à prendre des décisions librement.



Même si on ne peut pas généraliser ces réussites à toutes les femmes de l'Arganeraie, leur situation fait l'objet de débats et de discussions, elle crée une mutation dans les rapports hommes/femmes et ville/campagne.

Une approche participative qui ne compte que sur les seuls efforts de la population locale et une diffusion aléatoire ne peut pas atteindre des objectifs de conservation et de valorisation des ressources.

La Société Civile et les Coopératives ne peuvent réussir que localement et de façon limitée.

L'Arganeraie doit s'inscrire dans une politique globale et régionale d'aménagement du territoire impliquant tous les :

- ◆ Représentants des Ministères ;
- ◆ Les Autorités Locales.

Chaque unité biogéographique de l'Arganeraie possède au moins une autre ressource que l'Arganier qui peut être valorisée tout en dégageant des emplois et des revenus. Les femmes ayant les relations les plus étroites avec les ressources, les responsables ont procédé à l'approche-genre.

L'arganier et ses fruits ont donné naissance à plusieurs **coopératives féminines** encadrées par les associations et les services de l'Etat et fonctionnant dans un système local.

Toute femme qui le désire peut être membre de la coopérative. En plus de l'objectif économique, la coopérative avec le concours d'autres partenaires, bénéficie selon les motivations des adhérentes de cours d'alphabétisation, de sensibilisation en matière d'hygiène et d'autres formations qui peuvent améliorer leur niveau de vie :

- ◆ tissage ;
- ◆ élevage de poulets, de lapins, de chèvre ou d'abeilles...).

Parmi les autres ressources forestières de la Réserve qui sont valorisées, on cite le **cactus (Figues de barbarie)** qui est une espèce adaptée à la sécheresse et dont les vertus n'ont rien à envier à celles de l'arganier. Dans le cactus rien ne se perd.

Les feuilles et la pulpe du fruit séché sont utilisées comme fourrage. Le fruit est mangé frais ou sec.



Le cactus est aussi un pâturage d'une grande valeur pour les **abeilles** et donne un miel de bonne qualité et grande valeur marchande.

Ce cactus a notamment fait l'objet de plusieurs études scientifiques et socio-économiques qui s'accordent à en faire un élément de l'auto-développement des groupes cibles.



Plusieurs coopératives ont été créées pour mettre en conserve les feuilles du cactus (comme des cornichons) ou en faire des confitures.

Celui-ci lui donne une place dans les plats locaux et surtout étrangers. La mise en conserve du fruit est aussi une nouveauté dans l'utilisation des figues.

Alors que les figues séchées, ne sont consommées que localement, les figues en conserve sont exportées à l'étranger.

Mais la révolution réalisée dans ce domaine est **l'extraction de l'huile de cactus** à partir de ses pépins. Cette huile, dont le litre coûte jusqu'à environ **1000 euros**, est exportée à l'étranger pour l'industrie pharmaceutique et cosmétique.

On peut multiplier les exemples de coopératives constituées autour d'autres arbres ou espèces qui poussent dans l'Arganeraie (les coopératives de transformation de l'olivier, de l'amandier et du safran...).

(Charrouf Z.), l'une des **initiatrices du mouvement coopératif de l'arganier**, souligne que « le chiffre d'affaire des coopératives fondées qui était presque nul en 1997 est passé de 6 millions de dirhams (environ 546 000 euros) en 2004 à 8 millions de dirhams (environs 727 000 euros) en 2005 ».



Le Commerce Equitable

« Trade, Not Aid ! Le commerce, pas la charité ! »

Par définition, le Commerce Equitable consiste à travailler en priorité avec des groupes de petits producteurs « défavorisés » dans les pays du Sud, et de construire avec eux des relations commerciales justes et solidaires.

Cet accompagnement a deux objectifs principaux : garantir des conditions de travail et de rémunération décentes pour les travailleurs et favoriser le développement des centres de production de manière autonome et durable.

Quant aux consommateurs, le Commerce Equitable leur donne l'opportunité d'effectuer un achat qualitatif, fondé et responsable et de choisir une consommation en phase avec leurs valeurs.

Critères d'exigence :

1. **Solidaire :** Travailler en priorité avec les producteurs les plus défavorisés dans une approche solidaire et de développement durable.
2. **Juste :** Définir de manière contractuelle le prix en accord avec le producteur. Celui-ci doit lui garantir une rémunération juste et prendre en compte ses besoins et ceux de sa famille en terme de formation, de santé et de protection sociale.
3. **Direct :** Instaurer une relation la plus directe possible entre le producteur et le consommateur afin de maximiser la marge au producteur.
4. **Transparent :** Fournir une information totale sur le producteur et les produits : leur origine, et leur parcours.
Accepter le contrôle à chaque étape du processus.
5. **Digne :** Garantir un salaire et des conditions de travail décentes aux salariés dans toutes les étapes de fabrication du produit, en particulier au niveau de l'hygiène, de la sécurité et des horaires de travail.
Refuser toute forme d'esclavage ou de travail forcé.

Critères de la Charte de la plateforme française du Commerce Equitable

Critères de progrès :

1. Favoriser les organisations participatives respectueuses de la liberté d'expression et de l'avis de chacun sans aucune discrimination.
Ceci se traduit dans un groupe par une prise de décision démocratique, ou dans une entreprise, par la négociation entre patronat et syndicats.
2. L'élimination du travail des enfants en utilisant les moyens les plus adaptés et dans l'intérêt de l'enfant.
Le travail des enfants ne peut être toléré que dans une période transitoire ou dans le cadre d'un programme de scolarisation ou de formation professionnelle.



Néanmoins, souvent l'arrêt immédiat du travail des enfants génèrerait des conséquences encore plus préjudiciables aux enfants et à leur famille.

3. La valorisation des potentiels locaux des producteurs : utilisation d'une matière première naturelle disponible ou d'un savoir-faire traditionnel.
4. L'encouragement des producteurs à l'autonomie, en privilégiant la diversification des débouchés, notamment sur le marché local.
L'activité économique doit être rentable.
5. Un engagement des acteurs envers leur environnement économique, social et environnemental.
Par exemple, les bénéfices réalisés sont réinvestis dans l'entreprise et/ou dans des programmes de développement à caractère collectif, économique, écologique ou social, y compris la formation.
6. Fournir une information qui permette au consommateur d'effectuer un achat fondé et responsable et qui favorise l'échange culturel et le respect mutuel avec le producteur.



HUILE D'ARGAN



L'Arganier, un arbre qui anticipe les périodes de sécheresse, il perd ses feuilles et semble mort, mais dès qu'il perçoit l'humidité de la pluie, il bourgeonne et de nouvelles feuilles apparaissent ; ce qui lui permet de rester sans feuillage durant plusieurs années.



Il utilise l'humidité latente de la rosée matinale qu'il absorbe par son feuillage et n'a donc pas besoin d'être irrigué.

L'Arganier est épineux et reste toujours vert ; il est parfaitement adapté à l'aridité, grâce à son puissant système de racine qui peut descendre jusqu'à une profondeur de **30 mètres**.

Il maintient les sols en entretenant leur fertilité et en les protégeant des érosions.

L'Huile d'Argan extraite de l'Arganier ressemblent à ceux d'une olive, mais sont plus épais et plus ronds.

Ils contiennent une noix très dure, qui elle-même renferme jusqu'à 3 amandons à partir desquels sera extraite l'huile d'argan.

Les fruits de l'arganier sont recueillis par battage à la perche et ensuite séchés au soleil.

Les fruits secs sont dépulpés et les noix sont cassés afin d'en extraire les amandons.

L'huile d'Argan alimentaire est produite à partir d'amandons légèrement torréfiés avant d'être pressés.





L'huile d'Argan cosmétique est au contraire non torréfiée, ce qui permet de ne pas dégrader (par la chaleur) les excellentes caractéristiques de cette huile.

La torréfaction conduit à une huile plus odorante que l'huile cosmétique (**non torréfiée**).

L'huile d'Argan nécessite la production de quelques arbres pour fournir 1 litre d'huile !

« Selon des chiffres officiels, une production estimée à **4.000 tonnes par an** d'huile d'Argan, demande un volume de **10.000 tonnes** d'amandons soit **120.000 tonnes** de fruits. »

EXTRACTION DE L'HUILE D'ARGAN

La fabrication de l'huile d'Argan est une industrie strictement familiale dans le Sud-Ouest marocain ; chaque famille extrait les quantités désirées au fur et à mesure de ses besoins.

« Ce qui indique que les noix non utilisés sont stockés précieusement en attendant leurs utilisations ! »

Les femmes exploitent leur temps libre pour accomplir cette tâche ; 10 heures de travail sont nécessaires pour son extraction !

En effet, pour obtenir à partir des noix, l'huile d'argan (Culinaire) ; une série d'opérations et de transformations sont nécessaires et dont les plus importantes sont :





LE DEPULPAGE DU FRUIT :

La pulpe séchée est séparée de la noix (plus dure) par écrasement ;

LE CONCASSAGE DE LA COQUE :

Pour extraire l'amandon, la noix est ouverte à l'aide de deux pierres selon un plan de clivage.

C'est l'opération de concassage qui est la plus fastidieuse et nécessite une adresse particulière !

LA TORREFACTION DE L'AMANDON :

Elle se réalise à feu doux, dans des plats en terre : cette opération consiste à faire évaporer l'eau, entraînant la destruction des saponines non lipidiques retenant l'huile en émulsion dans le suc cellulaire tout en desséchant les amandons pour leur donner un goût de noisette ;

LE BROyage DE L'AMANDE :

Est réalisée dans une meule spéciale en pierre, analogue à la meule à grains, donnant l'huile d'Argan ainsi qu'une pâte ;

LE MALAXAGE :

De la pâte avec un peu d'eau tiède ;

LE PRESSAGE DE LA PÂTE :

Méthode traditionnelle réalisée à la main duquel ressort l'huile d'Argan. Au final un résidu brun « **tourteau** » apparaît et est utilisé dans la production de produit cosmétique.



A côté de ce procédé traditionnel, un procédé semi-industriel d'extraction d'huile est pratiqué par les coopératives et se déroule en plusieurs étapes :

♦ **DEPULPAGE :**

Le dépulpage consiste à séparer la pulpe de la noix.

Cette séparation est suivie du triage consistant à son tour à trier la noix de la pulpe.

La pulpe est ensuite vendue aux agriculteurs.



♦ **CONCASSAGE ET NETTOYAGE :**

Sont les étapes qui restent encore très pénible, demandant un talent particulier de la part des femmes.

La tâche principale des femmes dans la coopérative consiste uniquement au concassage.

Seule, l'adoption de machine pour le concassage peut remédier à la pénibilité de ce travail.



♦ **TORREFACTION :**

Les amandons ainsi obtenus subissent une torréfaction à l'aide d'un torréfacteur mécanique pendant une durée de +/- 10 minutes.

La torréfaction manuelle est réalisée dans toutes les familles marocaines, pour leur production d'huile alimentaire et produit dérivé (Amlou).



♦ **PRESSAGE :**

Le pressage contrairement à celui de la méthode traditionnelle se fait par l'intermédiaire d'une presse à l'huile ; ensuite, un contrôle de qualité est réalisé.

Les amandons passent dans la presse qui sépare les matières solides de l'huile. Les solides, appelés « tourteau » sont utilisés dans la composition de produits cosmétiques.



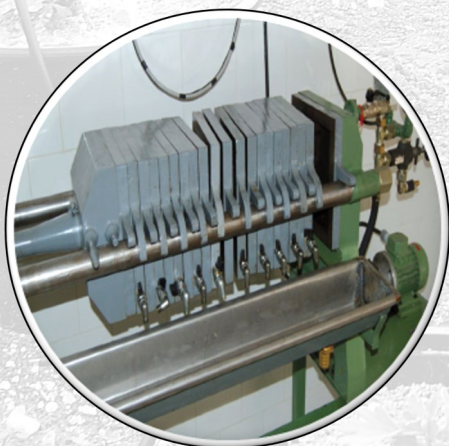
♦ **DECANTATION :**

L'huile obtenue après pressage des amandons subira une décantation pendant 15 jours.



♦ **FILTRATION ET MISE EN BOUTEILLE :**

La filtration se fait aussi mécaniquement par une machine conçue pour cette opération.



PROPRIETE COSMETIQUES & MEDICINALES

L'huile d'Argan par ses composés, facilite la digestion en augmentant la concentration de pepsine dans le suc digestif.

16 grammes d'Argan assurent la totalité des besoins quotidiens en acide linoléique.

Le rapport du % des acides gras polyinsaturés (linoléique + linolénique) à celui des acides gras saturés (myristique + stéarique) est de 1,9 et est très voisin du rapport 1,25 à 1,50 recommandé par les nutritionnistes.

Source excellente de vitamine E par la présence de l'isomère alpha-tocophérol.

L'absence d'acide linolénique assure à l'huile d'Argan une grande stabilité de conservation.

Les tocophérols ont une action anti-oxydante et permettent une conservation prolongée de l'huile.

Action anti-oxydante par la présence des composés phénoliques, (phénols, acides phénoliques et polyphénols).

La composition spécifique de l'huile d'Argan la prédestine pour des usages diététiques, cosmétologiques et médicaux.

USAGE TRADITIONNEL :

(Source : *La pharmacopée marocaine traditionnelle*).

Acné Eczéma Gercures Brûlures Surdité chronique Ongles cassants Rhumatismes Douleurs articulaires & Hémorroïdes	Soins et souplesse des cheveux Soins du cuir chevelu & soigne les irritations Soins de la peau, peaux sèches Soins des peaux ridées Stimule et développe les capacités cérébrales Stimule la production de sperme (azoospermie) Prévient les risques de fausse-couche Varicelle (réduit les traces des boutons)
--	--



Les Usages mentionnés dans les thèses universitaires et publications de chercheurs :

- ♦ Stabilise l'hypercholestérolémie en réduisant le taux de mauvais cholestérol et en augmentant le taux de bon cholestérol ;
- ♦ Réduit l'hypertension ;
- ♦ Effet anti-obésité en agissant en tant que coupe-faim, consommé en repas du matin ;
- ♦ Neutralise les radicaux libres et protège le tissu conjonctif ;
- ♦ Effet positifs sur le fonctionnement du foie ;
- ♦ Relance et stimule les échanges et l'oxygénation cellulaire en améliorant la qualité du ciment intercellulaire.

L'huile d'Argan agit contre le dessèchement de la peau et le vieillissement physiologique de la peau (antirides) en restaurant le film hydrolipidique et en augmentant les apports nutritifs au niveau des cellules.

Intérêt pour le schotténol contenu dans l'huile d'Argan, qui aurait des propriétés anticancérigènes.

(Étude de Aristaura – 1985 : Planta med.348).

De par sa richesse en stérols, l'huile d'Argan peut-être incorporée dans des produits cosmétiques et remplacé le cholestérol, souvent utilisé pour des raisons de coût et qui s'est avéré capable de pénétrer dans la peau et constitue donc une source exogène pouvant augmenter le taux de cholestérol sanguin.

Le méthylène -24 cycloartanol favorise l'excrétion fécale du cholestérol grâce à une augmentation de l'excrétion des acides biliaires.



CARACTERISTIQUE DE L'HUILE D'ARGAN

Note : (informations recueillies auprès de la Coopérative UFC TISSALIWINE) & (Laboratoire de Chimie des Plantes et de Synthèse Organique et Bio organique) **Zoubida CHARROUF**

D'autres informations plus complètes peuvent aussi être consultés auprès de Laboratoires d'Analyses indépendants.

Critères Distinctifs

Densité à 20° 0,906 à 0,916
Acidité (exprimé en % d'acide oléique) 0.2 à 1
Indice de peroxyde (en meqO₂/Kg) 0 à 2
Indice de saponification 189-199
Insaponifiable 0.5 à 1.1 %

Composition en Acides Gras

Acide myristique (C 14 : 0) = 0, 15
Acide pentadécanoïque (C 15 : 0) 0,05
Acide palmitique Acide (C 16 : 0) 12,0-13,0
palmitoléique (C 16 : 1) 0,12
Acideheptadécanoïque (C 17 : 0) 0,10
Acide stéarique (C 18 : 0) 5,0-7,0
Acide oléique (C 18 : 1) 43,0 - 49,1
Acide linoléique (C 18 : 2) 29,3 - 36,0
Acide linolénique (C 18 : 3) 0,1
Acide arachidique (C 20 : 0) 0,3-0,5
Acide gadoléique (C 20 : 1) 0,4- 0,5
Acide béhénique (C 22 : 0) 0,2
Acides gras trans. :
C18 :1 T 0,02
C18 :2 T = 0,03

Composition en Stérols (en % des stérols totaux)

Schottenol 44,0 - 49,0 %
Spinasterol 34,0 - 44,0 %
D-7-avenastérol 4,0 - 7,0 %
Stigmasta-8,22-diène-3b-ol 3,2 - 5,7 %
Campestérol 0,4 %
Cholestérol 0,4 %
Stérols totaux 130-220 mg/100 g

Composition en Tocophérols (en % des tocophérols totaux)

Alpha tocophérol (vitamine E) 3,0 6,5 %
Béta-tocophérol 0,1 - 0,3 %
Gamma tocophérol 81,0 - 92,0 %
Delta tocophérol 5,0 - 10,2 %
Tocophérols totaux 60 90 mg/100 g



LES LABELS

De manière générale, les labels existent afin d'acquérir une notoriété certaine ; néanmoins la priorité initiale étant la recherche de satisfaction et la confiance des consommateurs.

Les Coopératives marocaines obtiennent entre-autre les labels « **Ecocert & Afssa** » grâce aux efforts fournis par les différents départements. Celle-ci mettent tout en œuvre afin d'obtenir d'autres labels reconnu par l'Europe et le reste du monde.

Le label « **Ecocert** » est utilisé en Europe et aux Etats-Unis.

« Ecocert » est un **organisme de contrôle et de certification** fondé en 1991 sur des valeurs éthiques fortes, héritées du mouvement associatif agrobiologique des années 1970.

L'utilité d'Ecocert consiste à donner une garantie sur le respect de cahiers des charges applicables à des **produits**, des **systèmes** ou des **services** spécifiques.

En 2002, deux labels ont été mis en place pour les cosmétiques naturels dont le contrôle est effectué par des organismes certificateurs indépendants et agréés comme Ecocert.

Par exemple, un certain nombre d'ingrédients sont interdits :

- ♦ Les silicones,
- ♦ Les OGM,
- ♦ Les conservateurs de synthèse,
- ♦ Les colorants synthétiques,
- ♦ Les parfums de synthèse,
- ♦ Les ingrédients issus du pétrole.

Il y a une tolérance de 5% d'ingrédients de synthèse choisis parmi une liste restrictive.

Le label « **Cosmébio Biologique** » garantit au minimum 95% d'ingrédients naturels, au minimum 10% d'ingrédients bio sur le produit fini et 95% d'ingrédients bio sur le total des ingrédients végétaux.

Le label « **Cosmébio Ecologique** » garantit au minimum 95% d'ingrédients naturels, au minimum 5% d'ingrédients bio sur le produit fini, et 50% d'ingrédient bio sur le total des ingrédients végétaux.

Le label « **AIAB** » (**Association Italienne Agriculture Biologique**) a été mis en place par l'Association Italienne de l'Agriculture Biologique et l'Institut pour la Certification Ethique (ICEA).



Le label « **Soil Association** » est d'origine anglaise. Il a été créé en 2001 selon les standards définis par « The Soil Association », l'Organisme de certification le plus important du Royaume-Uni, pour les soins de santé et de beauté et les produits alimentaires.

Quatre organismes de labellisation européens mettent en place une harmonisation :

1. « **AIAB** »,
2. « **Soil Association** »,
3. « **BDIH** »
4. « **Ecocert** ».

Labels « **BIO** »

Les labels « **bio** », repris ci-après, garantissent en général une composition d'un minimum de 50% et un maximum de 95% d'ingrédients issus de l'agriculture biologique.

Le « **BDIH** » (Bundesverband deutscher Industrie - und Handelsunternehmen) est l'association fédérale des entreprises commerciales et industrielles allemandes pour :

- ♦ Les médicaments,
- ♦ Les produits diététiques,
- ♦ les compléments alimentaires,
- ♦ Les soins corporels.

Cette association d'entreprises, créée en 1951, comprend un groupe de travail dédié aux cosmétiques naturels et a défini en 2001 les critères du label "**cosmétiques naturels contrôlés**".

Les cosmétiques ne peuvent pas contenir certaines substances comme :

- ♦ Les dérivés du pétrole ;
- ♦ Les substances aromatiques artificielles ;
- ♦ Les colorants synthétiques.

Le label « **BDIH** » est aussi utilisé dans le reste de l'Europe et aux Etats-Unis.

Le label « **Agriculture Biologique** » concerne les produits agricoles et les denrées alimentaires.

Pour obtenir le label « **AB** », une denrée alimentaire doit être composée d'au moins 95 % d'ingrédients de l'agriculture biologique.

Le label « **Nature et Progrès** » est une association qui regroupe des producteurs agricoles, des fabricants cosmétiques et des consommateurs. Il concerne les produits alimentaires et, depuis 1998, les cosmétiques. Les cosmétiques labellisés « **Nature et Progrès** » ne contiennent pas de composés pétrochimiques, de produits de synthèse, de parfums de synthèse ni de colorants de synthèse.

Les ingrédients végétaux sont « bio », les parfums sont à base d'huiles essentielles et les huiles végétales utilisées sont d'origine biologique. L'acide ascorbique est autorisé comme conservateur.

Le cahier des charges concerne également la gestion environnementale de la production.

En 2005, 23 sociétés de cosmétiques sont concernées par le label « **Nature et progrès** ».



Label « ENVIRONNEMENT ET EQUITABLE »

Le label « **Rainforest Alliance** » a pour mission la protection de la biodiversité et le développement social. L'activité de cette ONG s'adresse autant à des multinationales qu'aux petits producteurs du Sud qui veulent participer à la protection et au développement de l'environnement lié à la foresterie, l'agriculture et le tourisme.

Labels « EQUITABLES »

Il est à noter que les labels principaux du Commerce Equitable « **IFAT** » ne certifie pas des produits mais des producteurs au comportement équitable !

Les organismes de labellisation comme Max Havelaar n'ont pas encore statué de manière définitive les concentrations minimales requises en produits équitables pour assurer la labellisation des formulations cosmétiques.

Toutefois, certains producteurs tels « **Alter Eco** » et « **Natyr** » indiquent que leurs produits sont composés au minimum de 50% d'ingrédients issus du Commerce Equitable.

Environnement Politico Légal :

Définition du mot « cosmétique » selon art.1 de la directive européenne des cosmétiques :

« Toute substance ou préparation destinée à être mise en contact avec les diverses parties superficielles du corps humain (épiderme, systèmes pileux et capillaire, ongles, lèvres et organes génitaux externes) ou avec les dents et les muqueuses buccales en vue, exclusivement ou principalement, de les nettoyer, de les parfumer, d'en modifier l'aspect et/ou de corriger les odeurs corporelles et/ou de les protéger ou de les maintenir en bon état. »

Il s'agit donc autant de produits d'hygiène (gel douche, savon, déodorant, shampoing, dentifrice...) que de produits de soin (crème hydratante) ou de produits à vocation esthétique (maquillage, colorant pour cheveux...).

Définitions selon la loi en Belgique : Produit cosmétique

Article 1 : La définition comporte deux aspects :

1. Le lieu d'application avec énumération des tissus visés
2. L'objectif du produit cosmétique à savoir :

Les produits cosmétiques doivent remplir un des six objectifs mais cette activité doit aussi s'exercer dans la zone d'application de ces substances.

- ♦ **Nettoyer** : savon, shampoing, lait démaquillant, dentifrice...
- ♦ **Parfumer** : parfum, eau de toilette, eau de parfum...
- ♦ **Corriger les odeurs corporelles** : déodorant, eau de bouche, spray buccal...
- ♦ **Modifier l'aspect** : maquillages, teintures, colorants du système pileux...



- ♦ **Protéger** : produits solaires, crèmes pour les lèvres, les mains...
- ♦ **Maintenir en bon état** : anti-pelliculaires, anti-transpirants, anti-rides, anti-vergetures,

Importation / Mise sur le commerce :

C'est une mise dans le commerce à partir d'un autre état.

L'importateur a la responsabilité du produit qu'il introduit dans le pays. En cas de problèmes, il sera l'interlocuteur de l'autorité belge sur le territoire belge.

Pour les produits cosmétiques, il est nécessaire qu'il existe un responsable dans l'Union européenne, qu'il soit fabricant ou importateur. Les exigences légales sont les mêmes pour un fabricant et un importateur de produits cosmétiques à partir d'un pays tiers.

Arrêté au sens large :

Arrêté royal modifiant l'arrêté royal du 15 octobre 1997 relatif aux produits cosmétiques.

Il reprend les dispositions antérieures à savoir les règles de composition, d'étiquetage, ainsi que les diverses listes qui constituent l'annexe et ses divers chapitres à savoir la liste des produits cosmétiques, liste des substances interdites, la liste des substances affectées d'une limitation dans leur utilisation, la liste des agents conservateurs, des colorants, des filtres solaires autorisés.

- ♦ Il introduit une notification.
- ♦ Il instaure l'obligation de constituer un ensemble d'informations sur les produits.
- ♦ Il détermine des responsabilités dans la fabrication des produits cosmétiques.
- ♦ Il détermine des responsabilités dans la conception, le suivi et l'innocuité des produits cosmétiques.
- ♦ Il impose une déclaration des formules au centre antipoison.
- ♦ Il donne les règles d'étiquetage.

LA FABRIQUATION :

La définition est donnée dans la loi de base du 24 janvier 1977 : Article 1er, 4°. :

« La fabrication et la préparation pour le commerce ou la livraison au consommateur, y compris le mode de fabrication ou de préparation, le conditionnement et l'étiquetage. »

http://admi.net/eur/loi/leg_euro/fr_376L0768.html

LICENCE : (en matière de certification ECOCERT)

La licence est liée à l'opérateur, elle atteste que :

L'opérateur est soumis aux mesures de contrôle prévues aux articles 8 et 9 du règlement (CEE) 2092/91 ; Cet opérateur est apte à produire, préparer ou importer des produits issus de l'Agriculture Biologique.

La licence est toujours délivrée avec un certificat de conformité.



Loi relative à la sécurité et à la santé des consommateurs

Normes européennes :

On trouve sur le marché européen de nombreux cosmétiques qui sont qualifiés de cosmétiques naturels, bien qu'ils contiennent parfois de nombreux ingrédients qui ne sont pas des ingrédients naturels.

L'utilisation de l'expression « **cosmétiques naturels** » diffère d'un pays à l'autre ; il en est de même en ce qui concerne les lignes directrices applicables à la fabrication, à la commercialisation et à l'étiquetage.

Il est nécessaire de mettre au point une définition uniforme et d'établir des principes directeurs pour les cosmétiques naturels en Europe.

Les Coopératives Marocaines ayant par exemple obtenu les labels **Afssa** et **Ecocert** leurs confèrent que le produit est certifié par **Ecocert international**, même si celui-ci provient d'un pays hors UE, il est importable et commercialisable en Belgique grâce à cette certification.

Après avoir analysé, les divers articles de loi concernant les cosmétiques, il ressort que les produits appartenant à plusieurs Coopératives Equitables Marocaine répondent à toutes les caractéristiques et normes reprises dans les différentes normes concernant les produits dits « Cosmétiques » que ce soit au niveau européen ou national.

Voici deux directives au niveau de l'union européenne qui peuvent être appliquées aux produits :

- ♦ **Directive 76/768/CEE du Conseil relative aux produits cosmétiques**
- ♦ **Directive 2001/95/CE relative à la sécurité générale des produits.**



ECO TOURISME DANS L'ARGANERAIE

Vers un « pays d'accueil touristique » dans l'Arganeraie

Ce titre, a été adopté par les autorités publiques marocaines en janvier 2009 lors de la signature d'une convention de partenariat relative au développement du tourisme rural dans les « pays d'arganier ».

Ce projet vise la mise en valeur touristique de toutes les composantes naturelles et culturelles de l'Arganeraie et des zones avoisinantes. Cette convention/projet signée par toutes les parties qui participent à la gestion territoriale de la région, a également comme préoccupation la sécurité environnementale.



La ville d'Agadir (capitale de l'Arganeraie) était en 2009, la première destination touristique du pays. Mais c'est la forme du tourisme balnéaire qui y domine. La concentration des infrastructures dans le littoral d'Agadir engendre des problèmes de gestion urbaine.

L'Arganeraie, qui constitue l'arrière-pays de la métropole touristique, peut être un espace de décongestion et de rééquilibrage spatiale et répondre à d'autres types de demande **touristique** comme :

- ♦ **l'écotourisme,**
- ♦ **le tourisme culturel et**
- ♦ **le tourisme de montagne.**

En plus de la biodiversité déjà évoquée, l'Arganeraie est aussi l'espace d'une civilisation importante. Les vallées et les oasis irriguées sont des musées vivants de pratiques agraires ancestrales.



Les fameux greniers collectifs (**igoudar**) sont le symbole d'une vieille civilisation sédentaire, mais leur réhabilitation est plus que jamais indispensable pour la valorisation de l'Arganeraie.

Cela est l'affaire des :

- ♦ Collectivités Locales ;
- ♦ Du Ministère de la Culture ;
- ♦ la Société Civile.

La valorisation des spécialités culinaires et des produits agricoles comme produits du terroir peuvent être un atout pour ce tourisme. Certes les agences de voyage en collaboration avec des investisseurs locaux proposent ces produits, mais la visite guidée n'est qu'une forme du tourisme de masse et de passage.

Le développement de ces nouvelles approches touristiques nécessite de vrais programmes d'aménagement.

L'Arganeraie doit être prioritaire en termes par exemple d'infrastructures routières, appropriées à la fragilité des sites et à la diversité des écosystèmes ou de construction de structures d'accueil légères et adaptées.

Le développement de la politique des gîtes chez l'habitant peut être un moyen privilégié pour le touriste de découvrir cette civilisation de l'Arganier.



Les investissements dans le **tourisme rural**, dans l'état actuel des choses, n'ont rien à voir avec un tourisme respectueux de l'environnement, privilégiant l'architecture locale, les savoir-faire locaux, les produits du terroir.



Ce n'est qu'une variante du tourisme de masse venue de l'étranger, implantée dans un espace rural, dans le prolongement d'un littoral saturé.

Les conséquences de ces dynamiques économiques et de l'extension urbaine sont nombreuses et diverses sur les écosystèmes !

Les projets doivent être entrepris dans une vision large et dont les investissements structurels ainsi que des infrastructures dont les normes seront exigées selon un cahier des charges rigoureux, compétents et en étroite respectabilité au sein de la Biodiversité pour 'Une Arganeraie Protégée !

CONCLUSION

L'importance relative de « la nature » au Maroc remonte à 1925 sous la colonisation française. L'administration française y avait délimité des « régions naturelles » à protéger pour des fins scientifiques, touristiques.

La plupart des espaces protégés au Maroc sont **hérités de l'époque coloniale**, en l'occurrence le parc de Toubkal dans le Haut Atlas et celui d'Ifrane ou Tazeka dans le Moyen Atlas.

Au fur et à mesure de l'évolution des Politiques Nationales après l'Indépendance, les Autorités Marocaines ont mis en place des lois de protection de la nature (1983) et délimité des espaces à protéger.

Le Maroc a mis en place un réseau d'espaces protégés de 158 unités spatiales avec des statuts spécifiques à chaque type dans le souci de concilier les besoins locaux et les priorités nationales.

Ce réseau, administré par le Haut-commissariat des Eaux et Forêt, se compose de :

- ◆ 6 Parcs Nationaux dans les forêts (2 millions d'hectares) ;
- ◆ 2 Parcs Naturels (sur une superficie forestière de 120 000 hectares) ;
- ◆ 19 Réserves Biologiques sur les terres domaniales (67 000 hectares) ;
- ◆ 127 Sites d'Intérêts Biologiques et Ecologiques (1 million d'hectares) ;
- ◆ 2 Réserves de Biosphère et une troisième en cours et
- ◆ 1 Géo parc dans le Haut-Atlas.

« Les études sur l'évaluation de ces aires protégées sont presque inexistantes ».

C'est dans cette perspective qu'il convient d'étudier les défis des politiques de conservation et de développement dans ce type d'espace, à partir de l'exemple de la **Réserve de Biosphère de l'Arganeraie**.

Malgré les efforts menés durant cette dernière décennie, l'Arganeraie continue d'être providentialiste :

- ◆ les modes de vie des populations se transforment ;
- ◆ l'urbanisation y est galopante ;
- ◆ les emprises touristiques s'étendent.

Les besoins continus et énormes en ressources de l'Arganeraie : (sols, fonciers, eau et produits divers) fragilisent cet écosystème chaque jour davantage.

Selon Madame **Charrouf Z. (2007)**, en moins de dix ans, l'Arganeraie a perdu une superficie de l'ordre de **4300 hectares**.

A partir de l'analyse de certains aspects du fonctionnement de la Réserve de Biosphère, comme cadre d'un développement harmonieux et conservateur de la biodiversité, il apparaît que dans le contexte marocain, peu de choses ont été faites et que la politique de conciliation entre la croissance économique et le développement de la région qui abrite l'Arganeraie est loin d'être engagée.



Comme tous les autres projets, la Réserve est encore prisonnière d'une conception administrative qui privilégie « l'action » sous forme de rapports, de diagnostics et de stratégies à envisager.

Les raisons de cette politique encore timide et hésitante résident dans le fait que « **les lois sur les aires protégées ne sont pas encore bien définies sur des bases solides et il y'a un manque d'expérience en matière de la gouvernance des aires protégées** »

S'agissant de la politique des aires protégées au Maroc, un responsable de la coopération technique allemande (GTZ), le premier partenaire étranger qui déploie des efforts financiers, techniques et scientifiques dans le cadre de la Réserve de Biosphère, lors d'un interview accordée au quotidien marocain *Le Matin* du 30 juin 2008, déclarait que dix ans après la création de la **RBA** « bien que les allocations budgétaires augmentent d'année en année, elles sont encore loin de couvrir les dépenses réelles liées à la gestion de ces aires qui, sans appui des partenaires internationaux, leur fonctionnement risque de ne pas durer ».

Le Matin, 28 avril, 2009.

En avril 2009, le **Conseiller du Roi** et Président de la **fondation Mohamed VI** pour la recherche et la sauvegarde de l'arganier a confirmé que : « la notoriété croissante de l'arganier, la confirmation scientifique des propriétés médicales, dermatologiques et diététiques nous imposent de la vigilance et la rigueur pour que ces acquis soient optimisés dans un cadre éthique et réglementaire régulé qui assure la pérennité de l'espèce et la qualité des produits qui en sont dérivés ».

Il est impératif de mettre en place une politique des aires protégées, politique qui doit faire des produits de chaque écosystème, des produits d'avenir et n'ont pas des produits reliques ou fossiles traités dans une approche muséologique.

Dans cette perspective, le Pôle d'Excellence Pluridisciplinaire créé en 2009, sur les aires protégées, aura-il les moyens législatifs, financiers et techniques de mettre en place des stratégies de conservation et de développement des aires protégées ?

Brahim El Fasskaoui



BIBLIOGRAPHIE :

- Aziki, S., 2002, **L'Arganeraie du Sud-Ouest marocain** : développement durable et participation dans un système agro sylvo pastoral en voie de dégradation. Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles ULB, 239 p.
- Charrouf, Z., 2007, **L'arganier : levier du développement humain du milieu rural marocain**, *Synthèse des communications du colloque international* organisé à Rabat en 2007. - Depraz, S., 2008, **Géographie des espaces naturels protégés : genèse, principe et enjeux territoriaux**, Armand Colin, 320 p.
- Délégations des Eaux et Forêts d'Agadir** : plusieurs rapports administratifs.
- El Ottmani, A., 1986, **Contribution au développement de l'arganier, Division provinciale de l'Agriculture**, Notes ronéo.
- Emberger, L., 1938, **Aperçu sur la végétation du Maroc**. Commentaire de la carte phytogéographique du Maroc, Institut scientifique Chérifien, Rabat, 157 p.
- M'Hirit, O., 1998, **Etude de l'évolution des populations de Ceratitidis wied**, sur deux plantes hôtes Argania spinosa et opuntia ficus-indica dans le Souss, *Thèse de diplôme d'ingénieur*, Institut Vétérinaire Hassan II, Rabat, 200 p.
- Ouhajou, L., 2007, **le grand Agadir : les risques environnementaux d'un espace urbain à aménagement difficile**, in *Aménagement du territoire et gestion des risques environnementaux*, actes du colloque organisé à la Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Fès-Saïs, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, pp, 92-129 ;
- Peltier, J.P., 1982, Les séries de l'Arganeraie steppique dans le Souss (Maroc) in : *Ecologia Mediterranea*, N° 10.
- Nouaim, R., 2005, **L'arganier au Maroc : entre mythes et réalités**. Une civilisation née d'une espèce fruitière-forestière à usages multiples, Paris, L'Harmattan.
- Haut-Commissariat au Plan, 2004, Recensement Général de la population de l'Habitat (RGPH)
- Zerguef, A., 2001, Un espace montagnard et une société en crise au cœur de l'Anti-Atlas : la contrée d'Igherm, *Thèse de doctorat*, Université de Nancy 2, 587 p.
- Guide sur les Réserves de Biosphère canadiennes** : <http://www.centrenature.qc.ca/pdf> (en français).
- Réserve de biosphère** : rubrique qui explique la réserve, ses fonctions, ses principes et sa gestion : <http://fr.wikipedia.org>
- UNESCO : www.unesco.org/fr/ (sur l'institution) et le programme « Man and Biosphère » : www.unesco.org/mab/, rubrique « réserve de biosphère (en anglais).

Note : **Brahim EL FASSKAQOI** - Université Moulay Ismaïl, Meknès, Maroc, Enseignant-chercheur

1. Il y a lieu de signaler que l'arganier a fait l'objet de plusieurs études (scientifiques et administratives) que ce soit pour sa biogéographie ou pour ses multiples fonctions. Mais la Réserve de Biosphère comme concept et outils du développement n'a fait l'objet, que je sache, d'aucune étude. Cette contribution propose, à partir de la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie, un débat sur la question des espaces protégés au Maroc et leur fonction, leurs défis et leurs enjeux.
2. Le terme « argan » : désignation vernaculaire qui réfère soit à l'espèce soit au produit (huile)
3. Je dois signaler que les données que j'ai pu trouver dans la documentation consultée sont fragmentaires et incohérentes. A titre d'exemple, la superficie de l'Arganeraie est estimée par le Haut-Commissariat des eaux et Forêt (administration de tutelle) à 2,5 millions d'hectares et dans d'autres références, elle varie entre un million et 830 000 hectares.
4. Parmi les documents consultés on a pu repérer Ibn Albeitar au Xème siècle, El Bekri au XIème, Al Idrissi au XIIème et Léon l'Africain au XVIème. Au XVIIème on parle de Hoest et Danois Schousboe. Dès le XVIIIème siècle, l'arbre suscite l'intérêt de chercheurs occidentaux.
5. L'une des grandes faiblesses de la politique et de la gestion de la réserve est le manque de données.
6. Sachant que l'arganier est un arbre pastoral, les chèvres mangent les feuilles tendres de l'arbre mais aussi la pulpe du fruit et laissant au sol, les noix qui seront récupérées par le berger.
7. Il faut signaler que les prix de l'huile d'argan varient en fonction de plusieurs facteurs : la demande et la production annuelle des fruits, qui fluctue selon les années et les conditions climatiques, selon les zones de l'Arganeraie. C'est pour cela, et à titre indicatif, que j'ai calculé une moyenne de 6 euros à partir des chiffres disponibles.
8. Comme on pourra le constater l'Arganeraie fait l'objet d'un compartimentage d'espaces protégés qui sont gérés par des lois différentes avec des objectifs parfois hétérogènes. Ce qui pose déjà un problème de gestion.



9. Dans le Haut et l'Anti-Atlas les droits coutumiers vont jusqu'à interdire de brûler (pour la cuisson et le chauffage) certaines espèces rares et indispensables dans la construction. Le peuplier et le rosier sont entourés d'un mythe disant que quiconque brûle ces espèces sera aveugle ou peut perdre tout ce qui lui est cher.
10. Achat des motopompes de préférence à l'utilisation des canaux d'irrigation collectifs, développement de fermes agricoles privées contre servitudes collectives, maison familiale moderne contre habitat collectif : les populations ont le sentiment d'être libérées des contraintes collectives.
11. Le Recensement National de la Population de 2004 montre que malgré les efforts de scolarisation, le taux d'analphabétisation chez les femmes rurales est de 67% et celui des femmes montagnardes dépasse les 70% certaines zones.
12. Rappelons que dans la société rurale de l'Arganeraie, la femme travaille beaucoup dans l'exploitation familiale : la corvée de bois et d'eau, la cuisine dès 5h du matin, l'entretien des champs jusqu'à la saison des moissons et parfois même les labours, la conduite des troupeaux. Des revenus de ses efforts elle ne reçoit rien en espèce et le moindre de ses besoins doit être longuement négocié avec son époux. Sans son autorisation, elle ne peut pas sortir de la maison que dans le cas de nécessité absolue (naissance, mariage et condoléance dans la famille, et souvent accompagnée).
13. S'agissant de la politique des aires protégées au Maroc, un responsable de la coopération technique allemande (GTZ), le premier partenaire étranger qui déploie des efforts financiers, techniques et scientifiques dans le cadre de la Réserve de Biosphère, lors d'un interview accordée au quotidien marocain *le Matin* du 30 juin 2008, déclarait que dix ans après la création de la RBA « *bien que les allocations budgétaires augmentent d'année en année, elles sont encore loin de couvrir les dépenses réelles liées à la gestion de ces aires qui, sans appui des partenaires internationaux, leur fonctionnement risque de ne pas durer* ».
14. Suite de l'interview, *Le Matin*, 30 juin 2008.
15. *Le Matin*, 28 avril, 2009.

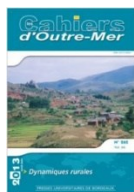
Référence électronique **Brahim El Fasskaoui**, « Fonctions, défis et enjeux de la gestion et du développement durables dans la Réserve de Biosphère de l'Arganeraie (Maroc) », *Études caribéennes* [En ligne], 12 | Avril 2009, mis en ligne le 15 avril 2009, consulté le 14 avril 2022.

URL : <http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/3711> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.3711>

Article cité par :

- ◆ Karmaoui, Ahmed. Zerouali, Siham. (2019) *Advances in Environmental Engineering and Green Technologies Climate Change and Its Impact on Ecosystem Services and Biodiversity in Arid and Semi-Arid Zones*. DOI: [10.4018/978-1-5225-7387-6.ch001](https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7387-6.ch001)
- ◆ Ziyadi, Mohamed. Dahbi, Abdallah. Aitlhaj, Abderahmane. El Ouahrani, Abdeltif. El Ouahidi, Abdelhadi. Achtak, Hafid. (2019) *Climate Change Management Climate Change-Resilient Agriculture and Agroforestry*. DOI: [10.1007/978-3-319-75004-0_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-75004-0_1)
- ◆ Karmaoui, Ahmed. Zerouali, Siham. (2022) *Research Anthology on Environmental and Societal Impacts of Climate Change*. DOI: [10.4018/978-1-6684-3686-8.ch046](https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3686-8.ch046)
- ◆ Aboutayeb, H.. Beraaouz, M.. Ezaidi, A.. (2016) *The Handbook of Environmental Chemistry The Souss Massa River Basin, Morocco*. DOI: [10.1007/978-1-4939-9766-6_76](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9766-6_76)
- ◆ Brianso, Isabelle. Girault, Yves. (2014) Innovations et enjeux éthiques des politiques environnementales et patrimoniales : l'UNESCO et le conseil de l'Europe. *Éthique publique*, 16. DOI: [10.4000/ethiquepublique.1357](https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.1357)
- ◆ Lacombe, Nicolas. Casabianca, François. (2015) Pâturer l'Arganeraie : Le chevreau face à l'huile d'argan. *Techniques & culture*. DOI: [10.4000/tc.7438](https://doi.org/10.4000/tc.7438)
- ◆ Kagermeier, Andreas. Amzil, Lahoucine. Fasskaoui, Brahim El. (2019) Entwicklungen der Tourismus Governance in Marokko mit Fokus auf die Région Souss-Massa. *Zeitschrift für Tourismuswissenschaft*, 11. DOI: [10.1515/tw-2019-0020](https://doi.org/10.1515/tw-2019-0020)
- ◆ Faouzi, Hassan. (2017) L'Arganeraie marocaine, un système traditionnel face aux mutations récentes : le cas du territoire des Haha, Haut Atlas occidental. *Norois*. DOI: [10.4000/norois.6048](https://doi.org/10.4000/norois.6048)
- ◆ Sinsin, Tudal E.M. Mounir, Fouad. Aboudi, Ahmed El. (2020) Conservation, valuation and sustainable development issues of the Argan Tree Biosphere Reserve in Morocco. *Environmental & Socio-economic Studies*, 8. DOI: [10.2478/environ-2020-0004](https://doi.org/10.2478/environ-2020-0004)
- ◆ Faouzi, Hassan. (2012) Impact des coopératives féminines sur la préservation et la valorisation de l'Arganeraie : cas de la coopérative Tafyoucht (confédération des Ait Baamrane, Anti-Atlas, Maroc). *Confins*. DOI: [10.4000/confins.7521](https://doi.org/10.4000/confins.7521)
- ◆ Chakhchar, Abdelghani. Lamaoui, Mouna. Kharrassi, Youssef El. Bourhim, Thouria. Filali-Maltouf, Abdelkarim. Modafar, Cherkaoui El. (2020) A Review on the Root System of *Argania spinosa*. *Current Agriculture Research Journal*, 8. DOI: [10.12944/CARJ.8.1.03](https://doi.org/10.12944/CARJ.8.1.03)
- ◆ Lacombe, Nicolas. (2015) Genrification des activités dans l'Arganeraie : « L'éleveur » et la « concasseuse » comme figures sociales de déconstruction des agricultures familiales. *Bulletin de l'Association de géographes français*, 92. DOI: [10.4000/bagf.726](https://doi.org/10.4000/bagf.726)
- ◆ Brianso, Isabelle. Girault, Yves. (2014) Innovations et enjeux éthiques des politiques environnementales et patrimoniales : l'UNESCO et le conseil de l'Europe. *Éthique publique*, 16. DOI: [10.4000/ethiquepublique.1357](https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.1357)
- ◆ Faouzi, Hassan. (2017) L'Arganeraie marocaine, un système traditionnel face aux mutations récentes : le cas du territoire des Haha, Haut Atlas occidental. *Norois*. DOI: [10.4000/norois.6048](https://doi.org/10.4000/norois.6048)





Faouzi, Hassan – Avril Juin 2013 (Dynamique rurales) - <https://doi.org/10.4000/com.6832>

L'exploitation du bois-énergie dans les Arganeraies : entre soutenabilité et dégradation (région des Haha, Haut-Atlas Occidental, Maroc)

Table des Matières : (cartographies, planches photos).



Figure 1. Aire de répartition de l'Arganeraie

Source : Haut-Commissariat des Eaux et Forêts, Maroc 2008

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-1.jpg>



Figure 2. Forme d'organisation et de gestion de la Réserve de la Biosphère de l'Arganeraie

Source : Réseau d'Associations de la Réserve de la Biosphère de l'Arganeraie (RARBA), 2006

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-2.jpg>



Figure 3. Répartition géographique des associations et coopérative dans la RBA

Source : Réseau d'Associations de la Réserve de la Biosphère de l'Arganeraie (RARBA), 2006

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-3.jpg>



Planche 1. Paysages classiques de l'Arganeraie

Paysages classiques de l'Arganeraie. Cette forêt assure beaucoup de fonctions à la population rurale montagnarde. Elle reste encore à l'abri des convoitises qui la menacent dans la plaine.

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-4.jpg>



Fruit « magiques » de l'arbre mythique de l'Arganier. Avec sa couleur jaune, le fruit de l'argan est à la phase de maturité. L'Arganier offre plusieurs dérivés: culinaires, cosmétiques, médicales et fourragères.

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-5.jpg>





Dans la montagne comme dans la plaine, l'Arganeraie est aussi un complexe pastoral important dans la vie socio-économique des communautés de l'Arganeraie. Mais on observe des indices d'une forêt en péril. Outre le surpâturage, les signes de sécheresses se manifestent dans le sous-bois sec.

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-6.jpg>



Planche 2. Les formes d'emprises sur l'Arganeraie de la plaine du Souss

L'aéroport international d'Agadir occupe 800ha au détriment de l'Arganeraie et les alentours font l'objet d'une appropriation pour de simples cultures pluviales (*Bour*) qui préparent l'arrivée des cultures sous-serres.

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-7.jpg>



Cette parcelle appropriée dans l'Arganeraie représente une forme de front ouvert par le déplacement de l'agrobusiness vers l'amont, en raison du manque d'eau pour l'irrigation en aval.

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-8.jpg>



L'Arganeraie « se plastifie » sous l'emprise d'un agro-business qui a des besoins illimités en ressources naturelles.

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-9.jpg>



L'Arganeraie reçoit plusieurs milliers de dromadaires venus du Sahara. Ces nouveaux venus n'appartiennent pas aux systèmes pastoraux de l'Arganeraie mais pour des raisons politiques ils sont acceptés par les autorités.

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-10.jpg>



Planche.3. Aspects de la dégradation de l'Arganeraie

Confrontée à la sécheresse, la population coupe des arbres.

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-11.jpg>



Les défrichements accélèrent et intensifient les dynamiques érosives

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-12.jpg>





L'ensablement progresse dans l'Arganaie.

Source : André Humbert, CERPA, Nancy 2, 2003

<http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/docannexe/image/3711/img-13.jpg>

Madame Zoubida CHARROUF.

Valorisation des produits de l'arganier pour une gestion durable des zones arides du sud-ouest marocain (1998-1999)

https://www.sidiyassine.com/documents/science/actes_ottawa_98.pdf

Laboratoire de Chimie des Plantes et de Synthèse Organique et Bio organique

Faculté des Sciences. Université Mohammed V. - B.P. 1014 Rabat - Maroc.

Dans Collin, G. et Garneau, F.-X. (dir.), 1999

Actes du 4^{ème} Colloque Produits naturels d'origine végétale (Ottawa 26-29 Mai 1998),

Laboratoire d'analyse et de séparation des essences végétales,

Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, Québec, (p. 195-209.)

DAHBI Ekram

EL BATIK Mohamed

« **TARGANINE** » **Coopérative de référence** pour le Travail de fin d'études présenté pour l'obtention du diplôme de bachelier en Commerce extérieur. »
Etude d'Acceptabilité de produits cosmétiques à base d'huile d'argan, originaire du Maroc, sur le marché bruxellois.

Rapporteur : Madame Theys Haute école EPHEC

Année académique 2007 – 2008 Av. K. Adenauer 3

1200 Bruxelles

LEXIQUE ABREVIATION :

(FIMARGANE) :	Fédération Interprofessionnelle Marocaine de la Filière de L'Argane.
(FIFARGANE) :	Fédération Interprofessionnelle de la Filière de l'Argane.
(FNADUA) :	Fédération Nationale des Associations Provinciales des ayants droit Producteurs et Usagers de L'Arganaie.
(FMTEC) :	Fédération Marocaine des Transformateurs, Exportateurs et Commerçants d'huile d'Argane.
(RBA) :	Réserve Biosphère de l'Arganaie.
(MAB) :	Man and the Biosphere.
(GIE) :	Groupe d'Intérêt Economique.
(ANDZOA) :	Agence Nationale pour le Développement des Zones Oasiennes et de L'Arganier.
(GTZ) :	Coopération Technique Allemande.
(RBIM) :	Réserve de Biosphère Internationale Méditerranéenne ou Réserve de Biosphère Andalousie-Maroc.
(RARBA) :	Réseau des Associations de la Réserve de Biosphère de l'Arganaie.
(RBOSM) :	Réserve de Biosphère des Oasis du Sud du Maroc.
(ECOCERT) :	Organisme de Contrôle et de Certification.
(AIAB) :	Association Italienne Agriculture Biologique.
(ICEA) :	l'Institut pour la Certification Ethique.
(BDIH) :	(Bundesverband deutscher Industrie - und Handelsunternehmen) Association Fédérale des Entreprises Commerciales et Industrielles Allemandes.
(S.I.B.E) :	Sites à Intérêt Biologique et Ecologique.
(AUAE) :	Association des Utilisateurs de l'Eau Agricole.
(AB) :	Agriculture Biologique

