

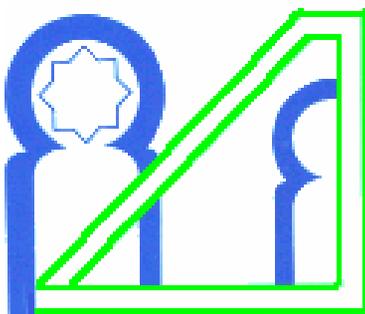
# Valorisation de l'huile d'Argane Pour une gestion durable de l'arganeraie

**Zoubida CHARROUF**

**Prof. à l'Université Mohammed V-Agdal**

**Faculté des Sciences, Rabat Maroc**

**Présidente de l'Ass. Ibn Al Baytar**



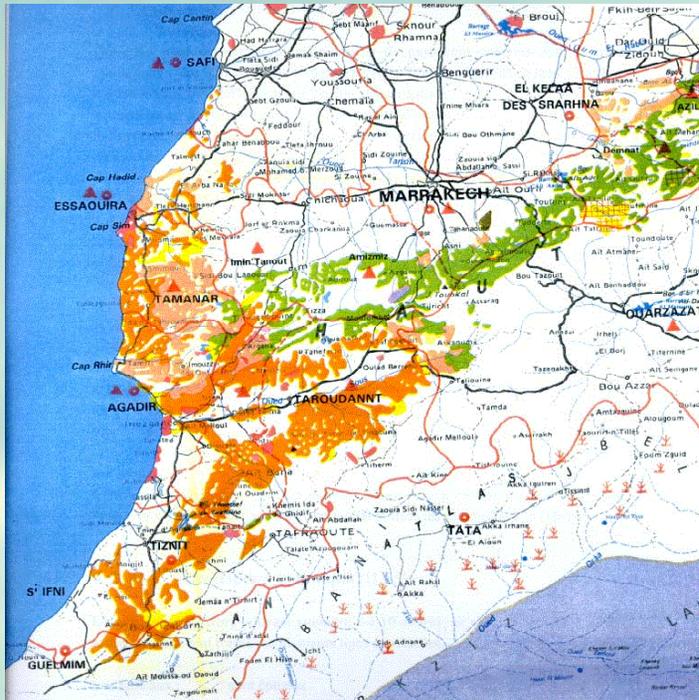
## L'Arganier : *Argania spinosa* (famille des Sapotaceae)

- C'est arbre endémique du Maroc où il constitue une réserve mondiale (828 000 ha, 2ème essence forestière du pays)
- Survivant de l'ère tertiaire, l'arganier peut vivre jusqu'à 250 ans.
- Dernier rempart contre la desertification car il est très résistant à la sécheresse, il peut supporter des températures allant jusqu'à 50°C..
- Pousse dans des zones où la pluviométrie ne dépasse pas 120 mm/an



***L'Arganier***

# L'Arganeraie : Réserve de Biosphère Pour l'UNESCO et l'état marocain (1998)



**Arganeraie**

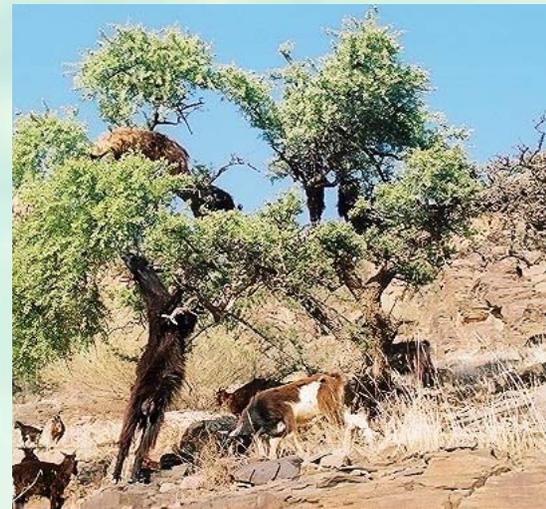
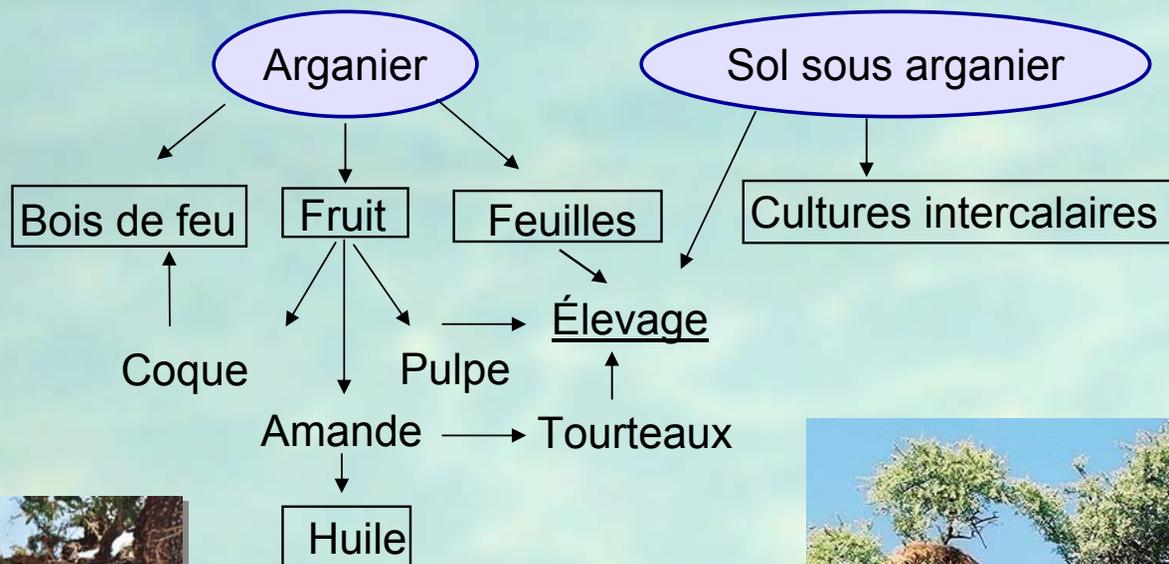


**Le fruit est une drupe de couleur jaune et qui devient brune à maturité.  
Le fruit renferme un noyau très dur qui contient une à trois amandes  
huileuses.**



***Fruit de l'Arganier***

# L'Arganier : Arbre multiusage



7 000 DH/an/ha

# L'Arganier : Rôle environnemental

---



## Rôle Social

L'arganeraie assure la subsistance de quelques **3 millions** de personnes dont **2.2 millions** en milieu rural.

Les différentes productions de l'arganeraie fournissent plus de **20 millions de journées** de travail dont **7.5 millions de journées** essentiellement féminines pour la seule extraction de l'huile d'argan

# L'Arganier : un Ecosystème Fragile

---

## Diminution de la surface de l'Arganeraie

- En 1 siècle : 1,6 millions ha  $\Rightarrow$  830.000 ha  
300 arbres/ha  $\Rightarrow$  60 arbres/ha
- 1994 à 2008 : réduction de 32 à 42% (600 ha/an)

## Pression anthropique :

- augmentation des surfaces pour l'agriculture  $\rightarrow$  éclaircissement
- sur-exploitation des sols,
- irrigation : épuisement de l'eau,
- eaux souterraines  $\rightarrow$  racine endommagée
- pâturage intensif  $\rightarrow$  régénération des arbres plus difficile
- consommation du bois : augmentation



Culture sous les arganiers

**Climat** plus aride, extension du désert, érosion du sol par le vent





## Défrichage de l'arganier et remplacement par des cultures sous serres



A photograph of a desert landscape. The foreground is a sandy, reddish-brown ground with sparse, low-lying green and brown shrubs. In the middle ground, there are several larger, dark green bushes and a single, larger tree on the right. The background shows rolling sand dunes under a clear, light blue sky. The overall scene depicts a dry, arid environment.

**Conséquences :**

**Avancée du désert  
Exode Rural**



**Stratégie :**  
**Impliquer les communautés locales**  
**dans la préservation de l'arganier**  
**Projet Targanine**

**En valorisant leurs produits et en les  
faisant profiter de cette plus-value**

## Valorisation du savoir faire des communautés locales en matière de médecine traditionnelle

- Protège, nourrit et hydrate la peau
- Retarde les effets du vieillissement cutané et rajeunit les tissus dermiques
- Renforce les ongles cassants et redonne éclats et santé aux cheveux abîmés.
- Soigne l'acné juvénile et la varicelle
- Préviend l'athérosclérose (propriétés hypocholestérolémiantes)
- Apaise les rhumatismes et les douleurs articulaires,
- Convient pour les irritations, les eczema, les gerçures et les brûlures
- Préviend les risques de fausse-couche et stimule la production de sperme (azoospermie).
- Stimule et développe les capacités cérébrales

# L'arganier : Préparation traditionnelle de l'huile

100 Kg de fruit frais



50 kg de fruits secs



Dépulpage,  
environ 4,5h

30 kg de noix



Concassage,  
environ 5h

3 Kg d'amandons



Torréfaction,  
environ 1/2h

Mouture,  
Environ 1h

Malaxage,  
environ 45min

1,1 L d'huile d'argan

Total 20h/1L

Rendement 30%



Broyage des coques



Chauffage des amandes



Malaxage des amandes



Mouture dans un moulin à bras



# recherche-développement



**Améliorer le packaging**

**Améliorer la technologie  
d'extraction de l'huile  
d'argane**

**=**

**Plus de rendement  
Meilleure conservation  
Plus d'hygiène**

**Commercialisation plus  
facile**



# Coopérative Amal : première coopérative d'huile d'argane au Maroc



# COMPOSITION CHIMIQUE DE L'HUILE D'ARGAN

**Huile/noyau : 6 %**

**huile/amande : 50 %**

fraction glycéridique : 99 %

fraction insaponifiable : 1 %

## **Acides Gras :**

Acide Palmétique	:	13.9
Acide Stéarique	:	5.6
Acide Oléique	:	46.9
Acide Linoléique	:	31.6
Acide Linoléique	:	0.1

# Argan oil compounds soluble in fat and insoluble in water

**Polyphenol :**

Vanilic Ac. - Syringic Ac. -  
Ferrulic Ac. Caffeic Ac.  
Tyrosol - Secoirridoid

**Health application :**  
Cardio-vascular prevention  
Neurodegenerative diseases

**Fatty Acid**

**Unsaturated Fatty Acid (80 %)**

**Saturated Fatty Acid**

**Mono-Unsaturated Fatty Acid**  
MUFA (45 %)  
Oleic Ac.

**Poly-Unsaturated Fatty Acid**  
PUFA (35 %)  
Linoleic Ac. (precursor of Omega 6)

$$\frac{\text{PUFA}}{\text{SFA}} > 3.5$$

**Health application :**  
Cardio-vascular, cancer and diabetic prevention  
Neurodegenerative diseases

**Insaponifiable fraction (1 %) of Argan oil  
(Compounds soluble in fat and insoluble in water)**

**Aliphatic Alcohol + Triterpenes :**

**Vegetable Sterol  
Phytosterols (0.3-0.4 %)**

**Schottenol Spinasterol  
(0.2-0.3 %)**

**Health application :  
Menopause, Osteoporose, metabolic disease**

**Tocopherol : 4 isomers**

**Important dose in Argan oil**

**$\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ ,  $\gamma$**

Metabolised :  
 $\gamma$  CEHC, inhibitor  
of cyclo-oxygenase  
(Inflammation)

**Health application :  
Important antioxydant and antiradicalair effect**  
\* Neurodegenerative diseases  
\* Protector in ageing process

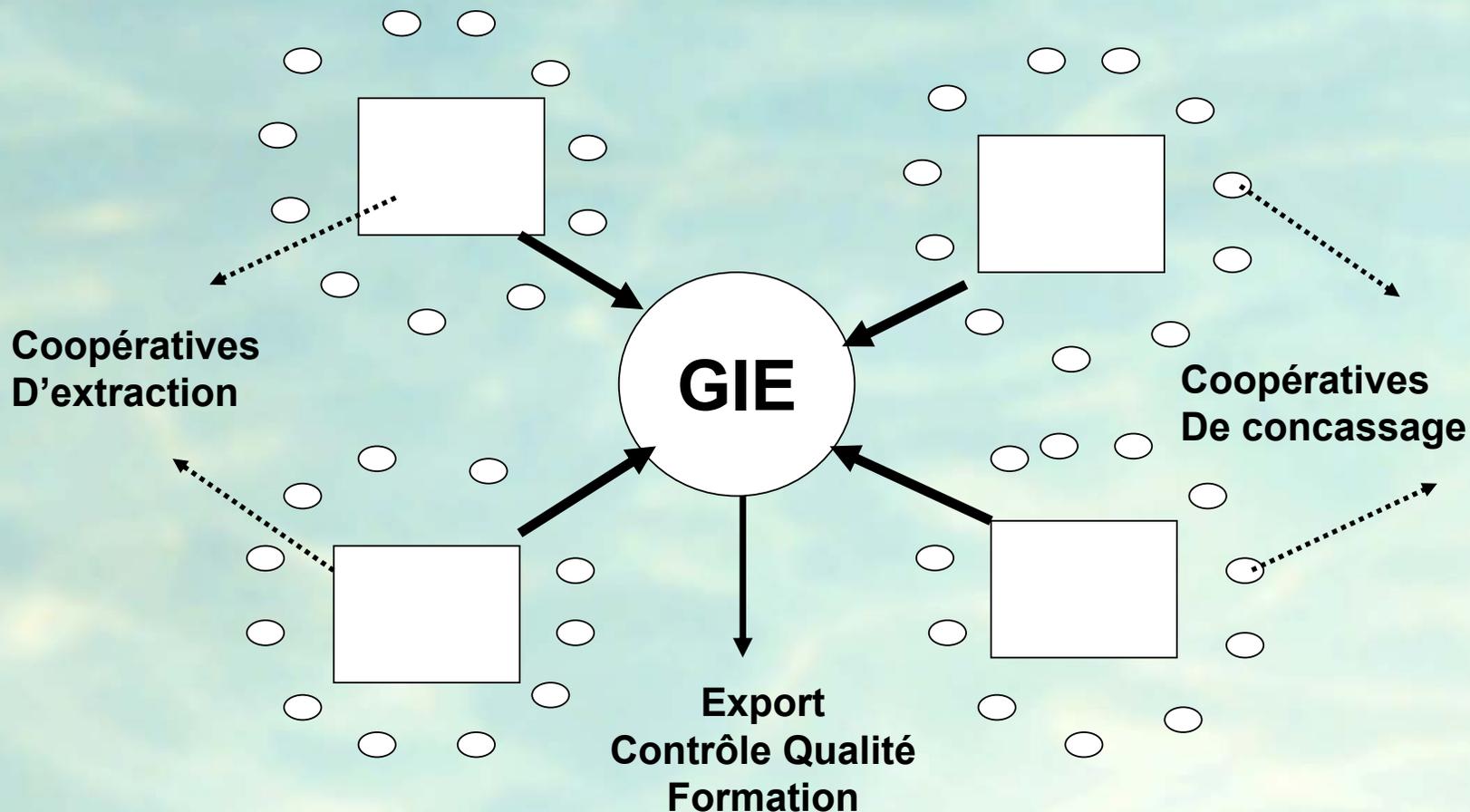


**Consumption of argan oil (Morocco) with its unique profile of fatty acids, tocopherols, squalene, sterols and phenolic compounds should confer valuable cancer chemopreventive effects**

**Khallouki F; Younos C; Soulimani R; Oster T; Charrouf Z; Spiegelhalter B; Bartsch H; Owen R W**

**EUROPEAN JOURNAL OF CANCER PREVENTION (2003 Feb), 12(1), 67-75.**

# Nouvelle organisation des coopératives Targanine



**Plus de 1000 emplois parmi les femmes rurales analphabètes  
40 emplois parmi les bacheliers, Bac +2 et Bac +4**

**Promotion  
de la femme rurale  
par des activités de formation  
et d'alphabétisation**

## Modules des formations diffusées :

- Formation à la technologie d'extraction
- Formation juridique pour la constitution de la coopérative ;
- Formation sur l'hygiène et la sécurité alimentaire et la traçabilité;
- Formation sur l'andragogie et les techniques d'animation ;
- Formation en gestion
- Formation en éducation environnementale

## Programme d'alphabétisation

- Education relative à la santé ;
- Education civique et religieuse ;
- Education relative à l'environnement ;
- Formation en gestion de petits projets et de coopératives





**Alphabétisation**

# **Retombées :**

**Scientifiques**

**Economiques**

**Sociales**

**Environnementales**

# Impact économique du projet

- Le prix payé aux productrices est calculé pour permettre un revenu décent aux femmes des coopératives
- Prix du litre d'HA est passé de 30 DH en 1996 à 200 DH en 2005
- Le prix reversé aux paysannes représente 50 % du prix de vente à l'export
- CA des coopératives en 2004 : 6 000 000 DH ; en 2005 : 8 000 000 DH

# Impact socio-économique

- **Organisation de la production et de la commercialisation accès plus direct aux marchés à l'exportation plus rémunérateurs que le marché local.**
- **Coopératives sentiment de sécurité et de stabilité. Soutien financier entre les membre et entre les différentes structures.**
- **Intégration socio-économique des femmes par l'amélioration de leur niveau de vie**
- **Femmes vulnérables et marginalisées acquièrent une existence et une dignité**
- **Amélioration du niveau de compétence et de leur statut**
- **Les femmes recouvrent la capacité de décider, de gérer leur revenus et d'investir dans le futur en scolarisant leurs enfants**

# Impact socio-économique

- Les conditions du travail et l'ambiance sont améliorées. Consolidation des liens sociaux
- L'accès a des soins médicaux et à des prestations sociales
- Les coopératives soumettent des projets et obtiennent du financement
- une nouvelle génération d'organisation se structure. Les coopératives forment une association professionnelle qui va défendre leurs intérêts, négocie avec les autres producteurs, définissent des stratégies avec d'autres acteurs de la filière pour améliorer l'image de l'huile d'argan.
- Les coopératives participent à l'élaboration des normes et des décrets relatifs à l'huile d'argan.
- Les coopératives participent au développement de leur commune.
- Effet d'entraînement

# Développement de la région

**Promotion du tourisme régional : La coopérative de Tamanar est visitée en moyenne par 100 touristes par jour.**

**Médiatisation de la région : plusieurs émissions télévisées (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> chaînes françaises, TV5, chaîne canadienne TVA, 2<sup>ème</sup> chaîne marocaine, une chaîne italienne et une chaîne Américaine, Ushuaia, National Géographique)**

**Des industriels d'Europe et d'Amérique du Nord s'intéressent maintenant à l'huile d'argan.**

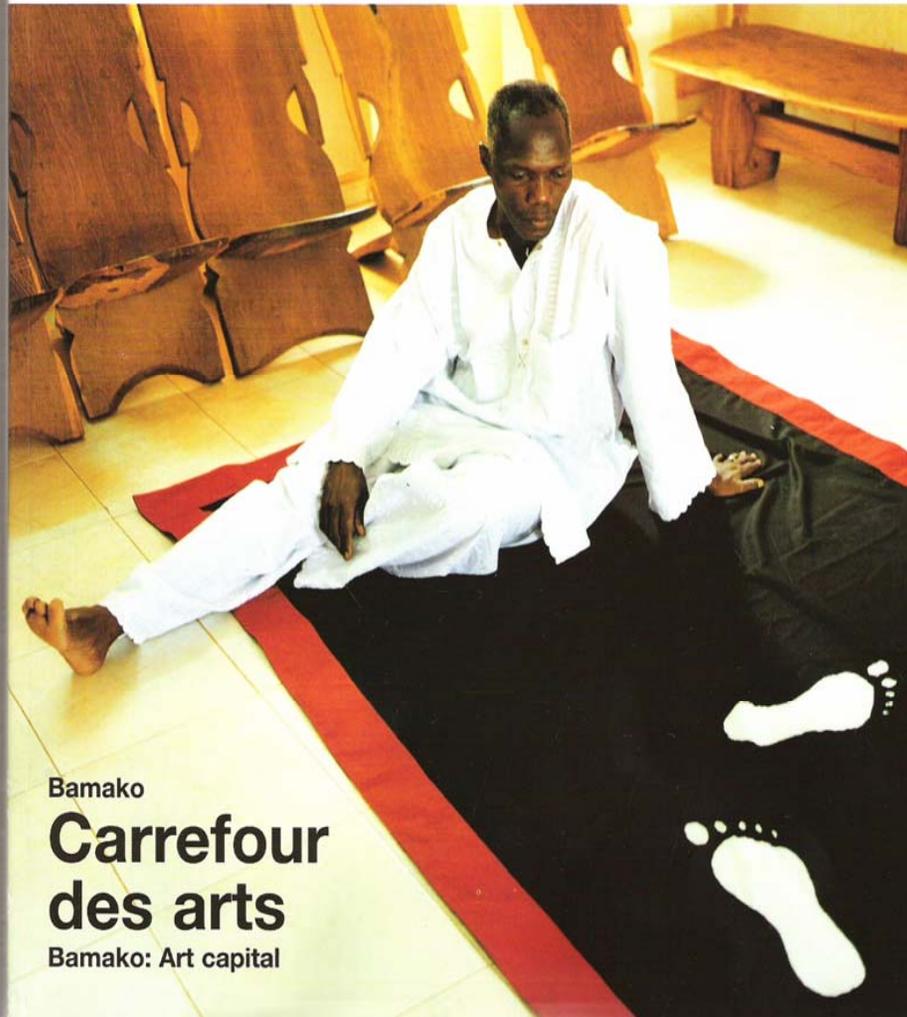


# magazine

ce magazine vous est offert your personal copy  
n°103 novembre 2005

AIR FRANCE 

**Maroc** Chemins de l'argan The Argan Route **Irlande** Dix raisons de filer à Dublin Ten reasons to slip away to Dublin **Michelin** Sur les chapeaux de roue Rolling along at top speed **Sebastião Salgado**



Bamako  
**Carrefour  
des arts**  
Bamako: Art capital

# **Protection de la biodiversité**

**Chaque femme qui adhère au projet,  
s'engage à planter 10 arbres par an**







# Activités de dépressage





# Impacts environnementaux

**L'augmentation du prix résultant de l'ouverture de nouveaux marchés a eu comme retombée un attachement plus fort des populations à l'arganeraie (Benchekroun 2001). Les activités de reboisement ont été multipliées par 35 entre 1995 et 2005**

**Certaines coopératives investissent dans le reboisement et le dépressage de l'arganeraie.**

**La multiplication des plants dans les pépinières des services Publics a été au moins quadruplée.**

**Quelques communes recrutent des gardiens de la forêt.**

# Problèmes des coopératives Targanine

## **Ne sont pas compétitives :**

- Unités d'extraction dans des villes marocaines (en dehors de la zone de production)
- Les femmes non organisées sont sous payées
- Unités d'extraction en Europe
- Unités d'extraction en Afrique du Nord
- Unités d'extraction au moyen Orient

# Indication Géographique Argane

Plaidoirie au niveau nationale et international  
Recherche de fond (Projet Meda)

Contribution à l'organisation professionnelle

Contribution à l'élaboration du décret

Membre fondateur d'oriGIn

Vice Présidente Afrique du Nord et Moyen Orient



# Qu'est qu'une Indication Géographique ?

**Un instrument de  
protection des  
biens qui**

**ont :**

- Une qualité
- Une réputation
- D'autres caractéristiques



**Liées à leur  
origine  
géographique**



# REMERCIEMENTS

**La Principauté de Monaco**

**Gouvernement Flamand**

**Centre de Recherches pour le Développement  
International (CRDI) (Canada)**

**L'ambassade de Canada**

**L'ambassade du Japon**

**L'ambassade et le consulat d'Angleterre,**

**L'ambassade d'Allemagne**

**La Maison de l'Argan**

**ONGs internationales (Oxfam-Québec, le**

**Comité d'Entraide Internationale, Slow Food,  
ORIGIN)**

# REMERCIEMENTS

**Le Haut commissariat des Eaux et Forêts**

**Les autorités provinciales d'Essaouira, Taroudant, Tiznit,  
Chtouka Ait Baha et d'Agadir Ida Outanane**

**La Région Souss Massa Darâa**

**L'Université Mohammed V-Agdal**

**La Faculté des Sciences de Rabat**

**La Fondation du Sud**

**L'Office de développement de la coopération**

**Les Directions Provinciales d'agriculture**

**L'Etablissement autonome de contrôle et de coordination à l'exportation**

**Le Laboratoire officiel d'analyse et de recherches chimiques**

**Les délégations du Ministère du tourisme**

**Lesieur**

**La Ligue nationale de lutte contre les maladies cardiovasculaires,**

**Les coopératives Targanine,**

**Le Centre national de développement et d'alphabétisation (CNDA)**

**Plus de 30 associations locales**