

C.R.S.T.R.A.

News

Journal mensuel

Du Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides

N° 11

Juin 2002

Environnement :

Biskra : site expérimental

sur l'enfouissement des déchets domestiques



Casiers ou fosses de 6 à 9 mètres de profondeur tapissée par un film en PEHD

Dans ce numéro :

Environnement :

Visite d'un site pilote à Biskra pour l'enfouissement de déchets ménagers. P.01

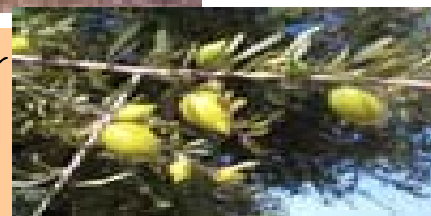
Activités au CRSTRA : Conseil Scientifique..... P.06

Le CRSTRA et la Recherche : expériences sur l'Arganier à Ain Naga (Biskra)..... P.09

**Sociologie :
La femme rurale en Algérie : la**



**Expériences sur
l'Arganier à
Biskra**



**La seule bataille perdue
est celle qu'on n'a jamais engagée**

Le Conseil Scientifique (juin 2002) :

Relever le défi du développement durable des régions arides.

Le Conseil Scientifique du CRSTRA qui s'est tenu en juin 2002, devait traiter un ordre du jour particulièrement chargé. Ce dernier comportait outre l'expertise des projets, nouveaux ou en cours, répartis à travers plusieurs établissements de recherche, la discussion de nombreux points relevant du choix des Divisions de Recherche devant être mises en place au CRSTRA, de la Revue sur les Régions Arides publiée par le CRSTRA, de la participation aux projets internationaux OSS, ICARDA... et de la programmation de manifestations scientifiques. Ce sont là des sujets dont l'importance est à la mesure des problèmes environnementaux posés à une échelle mondiale ou globale. Devant les dégradations diverses que subit la biosphère, une préoccupation majeure dans tous les pays, qu'ils soient en développement ou développés, est de maintenir un équilibre stable entre les ressources du milieu et leur exploitation par l'homme. Le sommet 2002 de Johannesburg, par la qualité et la densité des problèmes posés durant sa phase préparatoire, en est l'expression tangible.

Les milieux arides, en particulier, par leur diversité et leur fragilité, se trouvent au premier rang des préoccupations. La désertification qui, dans toute sa complexité, les menace ou d'ores et déjà les affecte, constitue un lourd obstacle au développement malgré les efforts consentis, en particulier par l'Algérie, en matière de recherche scientifique et d'actions de lutte et de prévention. Le faible niveau de connaissance du fonctionnement et de la dynamique des écosystèmes arides (s.l.), ainsi que la faible maîtrise des techniques de leur restauration, leur conservation et/ou leur amélioration, représentent les difficultés principales. Il s'agit tout d'abord de répondre à l'exigence d'une amélioration des ressources et d'un développement socio-économique rapide de populations qui en tirent leur subsistance et dont les besoins sont en augmentation continue. Par ailleurs, nous sommes et nous devons nous sentir responsables de l'état des ressources que nous allons léguer aux générations futures. C'est avant tout dans ce sens que doit être compris le développement durable, comme un objectif à très long terme d'équité entre les générations.

Dans ce cadre et dans une optique à la fois d'amélioration des connaissances et de leur application pour le développement, le CRSTRA couvre des thématiques diverses à travers un grand nombre de projets de recherches dont les problématiques diverses peuvent être résumées comme suit :

- l'évaluation des ressources biotiques, hydriques ou édaphiques en réalisant leur inventaire spatial par des mesures directes ou télédétektées et l'évaluation de leurs fonctions de support : fonctions édaphiques, hydrologiques, biogéochimiques et trophiques...

- le suivi des dynamiques écologiques à travers la veille météorologique et climatique, la surveillance des états de surface, le suivi de la biodiversité animale et végétale et la reconnaissance des indicateurs de changements et d'alerte précoce ;

- l'évaluation des niveaux de risque et des mécanismes de dégradation de ces ressources liés aux modes d'exploitation, en particulier les plus récents. Ainsi, l'introduction récente de nouvelles technologies agricoles comme l'irrigation par pivot, l'extension de la phoeniciculture, constitue un fort potentiel de changements pouvant affecter le paysage, la végétation, le sol...avec tout ce que cela suppose comme valorisations recherchées mais également comme risques de dysfonctionnement (pollution, salinisation, attaques par les ravageurs, acridiens et autres...)

- la recherche des moyens efficaces pour une restauration, une réhabilitation des systèmes dégradés et/ou pour la valorisation et l'optimisation des potentialités existantes : capacités adaptatives naturelles, savoir faire traditionnel, aquifères, énergies renouvelables...

Répondre à ces questions reste une gageure pour l'ensemble des chercheurs des régions arides mondiales. Dans les pays en développement, s'y ajoute une préoccupation que représentent des coûts de plus en plus élevés des moyens nécessaires à une recherche scientifique de plus en plus instrumentée. Les Divisions de recherche, dont la mise en place a été discutée lors de ce CS, doivent prendre en charge l'ensemble de ces problèmes en veillant à assurer la plus grande efficacité dans l'exécution des projets de recherche, l'utilisation des moyens, la capitalisation des résultats, la mise en œuvre de leur application ainsi que dans la circulation de l'information.

Ahmed AIDOUD

Université de Rennes 1 (France)

Environnement :

Visite d'un site pilote à Biskra pour l'enfouissement de déchets ménagers	03
Activités au CRSTRA : Conseil Scientifique	08
Revue de Presse	09
Le CRSTRA et la Recherche : expériences sur l'Arganier à Ain Naga (Biskra)	11
La femme rurale en Algérie : La femme et la fabrication d'un produit de terroir chaoui	14
Ouvrages et Revues	16
Manifestations Scientifiques	17
Info sur la Santé Publique	18
Le coin des lecteurs	19

Biskra : Juin 2002

Journée sur l'Environnement Enfouissement des déchets ménagers

Dans le cadre de la politique du gouvernement pour la Protection de l'Environnement et le Plan de Développement du Sud, une journée d'étude et de visite sur un site de décharge contrôlée a été réalisée par l'Inspection de l'Environnement de la wilaya de Biskra.

La visite a été effectuée avec des étudiants de l'Université de Biskra sur le site de la décharge contrôlée de l'OUTAYA (Biskra). Cette visite s'est poursuivie par une exposition de photos de la maquette du site visité, au musée du Moudjahid à Biskra.



1- Objectif:

Présentation : ce projet a été réalisé sur le site de l'Outaya à une quinzaine de kilomètres de Biskra sur la route de Batna. Il a été présenté à des étudiants de l'Université de Biskra, filière hydraulique, environnement et à des représentants des services de l'hydraulique et de l'hygiène des APC de Biskra Sidi Okba, Ouled Djellal. Le CRSTRA a été invité lui aussi à participer.

- ▶ Après des études économiques et d'impact environnemental et social, il a été décidé d'entreprendre et de lancer le projet d'enfouissement des déchets ménagers de la région de Biskra. Ce projet compte parmi les projets pilotes lancés en Algérie par le Ministère de l'Environnement. Ce centre pilote est une décharge « contrôlée ». une enceinte en béton entoure les lieux permettant une entrée sélective des déchets, ainsi sur une superficie de près de 1 ha.
- ▶ Structures : il est composé par :
 - Une aile réception avec un bureau gérant le mouvement des engins et la collecte des déchets parvenant par camions. Un pont bascule permet d'évaluer la quantité de déchets reçus.



Bureau gérant le mouvement des engins
et la collecte des déchets

- Un atelier mécanique d'entretien et de réparations des engins de terrassement et de compactage
- Des engins d'excavation et de compactage des déchets
- Des casiers ou fosses de 6 à 9 mètres de profondeur tapissé par un film plastique de polyéthylène haute densité (PEHD) très solide (voir photo ci-dessous) avec au milieu une petite colonne perforée permettant le dégazage (méthane) des gaz issus de la fermentation des déchets, pour éviter tout risque d'explosion.
- Un système de drainage des eaux résiduaires.
- Un petit bassin de décantation.



Cette photo montre les Casiers ou fosses de 6 à 9 mètres de profondeur tapissés par un film en PEHD avec petite colonne perforée permettant l'évacuation des gaz issus de la fermentation anaérobie.



Vue du « casier » en profondeur

Mode de fonctionnement :

les camions ramènent les déchets collectés auprès des communes voisines et les déversent dans les casiers sur une couche d'environ 2m ; cette couche est nivelée grâce à des compacteurs, puis une couche de sable est déversée puis une couche de terre végétale qui sera plantée de végétaux appropriés. Tout autour, une bande de terre est plantée pour donner un aspect et une vue esthétique de l'environnement de la décharge (voir photo de la maquette). La

dégradation de ces déchets se fait sur une durée de près de 5 ans.

Problèmes pouvant survenir, entre autres :

- Colmatage de la couche de déchets qui produits des résidus de fermentation
- Dépôts de sable apportés par les vents de sables malgré le choix judicieux de la position du site étudiée avec l'Office National de la Météo, ceci en cours de remplissage des déchets.



Couches constituant les « casiers » sur une profondeur de 6 à 9 mètres avec une possibilité éventuelle de 2^{ème} couche de déchets .

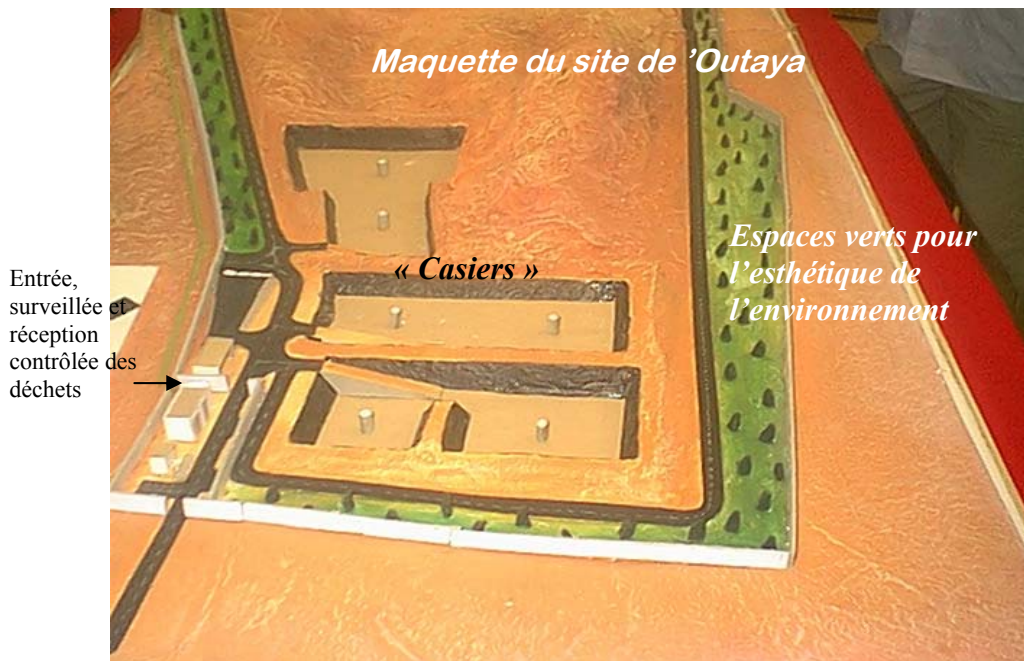
Les travaux de réalisation sont à un stade avancé. Le site sera opérationnel à partir de septembre ou octobre 2002 selon

les déclaration de l'Inspecteur de l'Environnement de la wilaya de Biskra.

La gestion sera assurée par un directeur de société de forme EPIC (entreprise à caractère industriel et commercial).

La visite de l'exposition :

une maquette a été présentée et commentée par l'Inspecteur de l'Environnement de la wilaya de Biskra. (Voir photo ci-dessous)



2- Impact de ce projet :

Ce projet pilote permettra :

- Dans un premier temps l'utilisation de déchets domestiques
- Puis cela s'étendra à des projets de décharge contrôlée de déchets industriels ou hospitaliers.
- Des études seront faites en vue de contrôler la biodégradabilité de ces déchets sur une période d'environ 5 ans, leur valorisation possible comme c'est le cas de l'ORAVIE voisine (entreprise d'élevage aviaire) où les déchets sont récupérés sous forme de composts et valorisés comme engrais.
- Les problèmes pouvant survenir (ex. colmatage ne permettent pas un bon drainage des eaux) peuvent être

étudiés par l'Universités de Biskra et les chercheurs associés au CRSTRA.

- L'octroi d'aides de l'Etat dans le programme de Développement Sud, un partenariat avec les allemands de la GTZ (Organisme d'aide à la protection de l'Environnement) assurera notamment la formation des techniciens dans le domaine. Les APC contribueront financièrement par la fixation d'une taxe locale.
- De promouvoir le tri des déchets et leur recyclage éventuel. Une veille rigoureuse sera assurée concernant notamment les rejets de métaux lourds ou de produits radioactifs (issus des hôpitaux).

3- Perspectives :

Ce type de projet demande :

- ▶ une éducation environnementale
 - ▶ une bonne gestion de ces déchets
 - ▶ une formation du personnel travaillant sur ce site
 - ▶ une extension à partir de ce modèle.
- A ce sujet, la wilaya de Biskra a opté pour 05 décharges intercommunales contrôlables : physiquement, financièrement, juridiquement (statut d(El Kantara, Outaya, Chetma) ainsi que la réalisation d'autres « casiers ».
- ▶ ce projet est prévu pour 220 000 habitants avec des normes de rejets

OMS de 0,6 Kg/habitant/jour pouvant aller jusqu'à 0,4 Kg/habitant/jour sur une superficie de 1 ha environ. Les décharges sauvages devraient, à terme, disparaître avec l'institution d'une réglementation sévère avec des sanctions pénales. Création d'un mode de gestion EPIC avec des relais : BISKRA, EL KANTARA, OUMECHÉ, BRANIS et des centres de transferts

Conclusion :

Ces expériences pilotes initiées dans la wilaya de Biskra dans le domaine de l'enfouissement des déchets par la création de centres de décharges contrôlées répondant aux normes internationales permettant une amélioration de l'environnement, de la Santé Publique et

aura, à travers le tri et le recyclage des déchets ménagers puis industriels, un impact économique certain.

De plus cette forme de casier peut faire l'objet de modèle pour le traitement des eaux usées par Lagunage naturel.

CONSEIL SCIENTIFIQUE 3 - 4 juin 2002

Le Conseil Scientifique s'est réuni au CRSTRA le 3 juin 2002. Ses membres ont examiné pendant 2 jours nombre de projets qui ont été évalués.

Ont assisté Messieurs :

SABAOU N. (E.N.S. Kouba) Président

GAOUAR A. (Directeur CRSTRA)

SAMADI A. (Université de Annaba)

BRINIS L. (Université de Annaba)

BENNADJI A. (URBT Alger)

AIDOUD A. (Université de Rennes 1 France)

GHOUL M. (Université de Sétif)

KAABECHE M. (Université de Sétif)

BEKKI A. (Université d'Oran)

HACINI S. (Université d'Oran)

Et Mme KAID HARCHE M. (Université d'Oran).

L'ordre du jour consistait à :

- ➔ Avaliser les projets en suspens et les projets sortants
- ➔ Evaluer les projets finaux
- ➔ Expertiser les dossiers reformulés et les nouveaux projets
- ➔ Mettre en place des divisions
- ➔ Discuter des primes de recherche
- ➔ Discuter au sujet des revues du Centre
- ➔ Formuler des propositions de séminaires (internationaux)
- ➔ Discuter des projets OSS, ICARDA, Lagunage
- ➔ Proposer des journées portes ouvertes sur le centre.
- ➔ Discuter sur la composante du Conseil Scientifique

Le président du Conseil a ouvert la séance en rappelant le nombre de projets retenus lors de la dernière expertise. Sur les 55 projets jugés favorablement, 09 ont été retenus, pour la session de juin 2002, conformément aux dernières directives budgétaires du Ministère. Le reste devra passer lors de la prochaine session d'expertise de décembre 2002.

M. Gaouar informe le Conseil sur les points suivants :

- ◆ pour souligner le fait que le CRSTRA doit être le point focal pour le Projet Fédérateur sur la désertification.
- ◆ L'évaluation adoptée par le CRSTRA semble être la meilleure du fait de la bonne perception des aspects techniques et environnementaux. A ce sujet, le CRSTRA a été félicité par le Ministère.
- ◆ Possibilité de mettre un réseau à l'échelle du Maghreb.
- ◆ Les E.P.S.T. sont sur le point d'être créées. Il semble être nécessaire pour cela de créer des divisions qui doivent regrouper tous les thèmes faisant référence à une entité fédératrice et complémentaire.

Lors de ce Conseil, une mise au point du point de vue de la gestion de ces projets fait que certains ont été éliminés, d'autres les ont remplacé

REVUE DE LA PRESSE

Envasement des barrages

Le Soir d'Algérie 7 avril 2002

L'Agence Nationale des Barrages (A.N.B.), sous le patronage du Ministère des Ressources en Eau a organisé le 6 avril 2002 un séminaire international sur l'envasement des Barrages dont la problématique concerne la définition d'une stratégie de lutte plus efficace et plus rentable en terme de qualité/prix. Cette stratégie conditionne la capacité de l'Algérie les Ressources en Eau, en terme d'écoulement des cours d'eau, de remplissage des barrages et d'alimentation des nappes souterraines, elle détermine une mise en œuvre d'un programme d'urgence à court, moyen et long termes pour une mobilisation d'un maximum de ressources en eaux conventionnelles, telles que la réutilisation des eaux usées épurées et le dessalement de l'eau de mer dans un souci d'économie d'eau. 112 ouvrages sont capables de mobiliser 5 milliards de m³ d'eau. Ces ouvrages sont

malheureusement mal entretenus et un envasement global de 11 % de la capacité totale soit environ 500 millions de m³ équivalent à 5 grands barrages. Le désenvasement n'est pas une fatalité. Il doit être pris en charge soit par le recours aux expertises techniques internationales et aux études de faisabilité économique et voir des solutions moins onéreuses que la construction de nouveaux barrages. L'étude comparative des coûts et la spécificité des barrages permet une meilleure politique de mobilisation des ressources en eau et en considérant les incidences sociologiques et l'implication des décideurs et des consommateurs, indique M. Jean Vergnes, Consultant de l'UNESCO.

Le Soir d'Algérie 8 avril 2002

Un programme efficient de lutte contre l'envasement

Un programme de lutte contre l'envasement de quatorze barrages, à travers le territoire national, suite aux recommandations du séminaire international de l'Hôtel l'Aurassi, va être mis en application grâce à un budget de 3 milliards de DA.

L'envasement, conséquence de l'érosion des bassins versants dénudés. Ce programme concerne le traitement des bassins versants de futurs barrages et la poursuite de la lutte contre l'envasement afin de préserver les volumes d'eau mobilisés et d'augmenter la durée de vie des barrages. Ceci requiert la détection des zones les plus érodées et érodables et la détermination des moyens de protection les plus adaptés accompagnée d'actions d'information et de sensibilisation. Le désenvasement devra prendre des considérations techniques et économiques. La technique privilégiée est celle du dragage hydraulique. Le problème du devenir de la vase reste posé. Certes, il est préconisé l'utilisation de ce produit dans le domaine agricole et industriel et comme matériau de construction. Ce séminaire a permis de chiffrer le taux d'envasement des barrages en Algérie à 11% soit 500 millions de m³. Pour endiguer ce phénomène, il faut la mobilisation de tous les moyens et une stratégie à court, moyen et long termes, a évoqué le directeur général de l'Agence Nationale des Barrages

Environnement

Le quotidien d'Oran 2.09.2001

124 000 Tonnes de déchets hospitaliers dans les décharges publiques

L'Association pour la Protection de l'Environnement et la lutte contre la pollution met à l'index les déchets hospitaliers. Ainsi 124 611 tonnes de déchets hospitaliers produits annuellement par différents établissements hospitaliers du secteur public ou privé au mépris de la législation sur les déchets. Les déchets hospitaliers sont déversés dans les décharges

publiques. Selon l'APEP 29 200 t sont des déchets toxiques. De nombreux établissements hospitaliers ont leur incinérateur en panne selon M.HALIMI, Président de l'APEP. Cette association a déjà dénoncé un déversement au large de la côte de Annaba de déchets hospitaliers découvert par des pêcheurs.



Etat, collectivités locales, milieu associatif devraient se pencher sérieusement sur ce problème. Certes, les média tentent de sensibiliser l'opinion publique (décharge de Oued Smar et Ouled Fayet dans la région d'Alger) mais peu d'actions sont menées pour lutter contre ce fléau. Voir la possibilité d'enfouissement (article dans ce même numéro p. 1).

Le CRSTRA et la Recherche

L'ARGANIER

Station expérimentale à Ain Naga (BISKRA)

Un projet de création de station expérimentale à Ain Naga à 70 Km au sud-est de Biskra, spécialisée dans la plantation d'arganiers (*Argania spinosa*). M.TARAI Nacer, attaché de recherche au CRSTRA a réalisé le semi par graine à ciel ouvert suite aux conseils donnés par M. Abdelaziz GAOUAR, Directeur du Crstra, dans le but de réaliser deux expériences, l'une à ciel ouvert, et l'autre dans un milieu conditionné.

Cette station pourra prendre forme d'un site pilote au sud est algérien pour développer ce type de plante.

Des communications sur l'arganier seront présentées au Séminaire International de Djanet qui sera organisé par le CRSTRA du 22 au 25 décembre 2002.





Arbre épineux, dans la plaine du Sous (Sud marocain) aux feuilles et fruits consommés par les ruminants et à l'amande oléagineuse fournissant des huiles essentielles d'un grand intérêt cosmétique (famille des sapotacées.). Cet arbre est rencontré aussi dans la région de Tindouf.

Le développement durable d'un milieu aride repose sur une gestion raisonnée des ressources naturelles, sol, végétation et eau. Or l'arganier et les arganeraies font partie des ressources naturelles que l'on doit protéger et mieux valoriser. En effet l'arganier est un arbre "multi-usages" ;

chaque partie ou production de l'arbre (bois, feuilles, fruits, huile) est utilisable et est une source de revenus ou de nourriture.

En plus de son rôle économique, l'arganier joue un rôle irremplaçable dans l'équilibre écologique.

Grâce à son système racinaire puissant il contribue au maintien du sol et permet de lutter contre l'érosion hydrique et éolienne qui menacent de désertification. De plus, grâce à son ombrage et améliorateur du sol, il peut permettre une production agricole non négligeable dans les conditions climatiques actuelles.

Enfin, de nombreux organismes vivants (faune, flore et microflore) sont directement liées à sa présence.

L'introduction de l'arganier pourrait améliorer la biodiversité dans la région.

L'effet sur l'écosystème serait plus bénéfique. La mise en place de l'arganier peut aider au développement de l'agriculture. Il pourrait contribuer à la lutte contre l'érosion éolienne des sols et l'apparition des dunes de sable mobile.

Quelques questions pourraient être posées :

Quel est le rôle réel de l'arganier dans la fertilité des sols et est-ce qu'il est vraiment indispensable à leur conservation ?

Les boutures peuvent être obtenues à partir de rameaux prélevés sur des arbres adultes ou sur de jeunes arbres maintenus en serre.

Quelques publications sur l'arganier :

CHAUSSOD (R.) et NOUAIM (R.) 1994. Avantages et inconvénients des différents modes de multiplication de l'arganier.

In : Journées de l'Arbre, Marrakech, Avril 1994, 4 p.

EL ABOUDI (A.) 1990. Typologie des arganeraies inframéditerranéennes et écophysologie de l'arganier (*Argania spinosa* (L.) Skeels) dans le Souss (Maroc). Thèse Univ. Grenoble, 133 p. + annexes.

NOUAIM (R.) 1991. La biologie de l'Arganier.

In : Colloque International "L'Arganier, recherches et perspectives", Agadir (Maroc) 11-15/03/91.

NOUAIM (R.), CHAUSSOD (R.), EL ABOUDI (A.), SCHNABEL (C.) et PELTIER (J.P.) 1991. L'Arganier. Essai de synthèse des connaissances sur cet arbre.

In : Physiologie des arbres et arbustes en zones arides et semi-arides. Groupe d'étude de l'arbre (Paris). pp 373-388.

NOUAIM (R.) et CHAUSSOD (R.) 1992. L'Arganier. *Le Flamboyant (Bulletin Liaison Réseau arbres Tropicaux)*, **21**, pp 3-8.

NOUAIM (R.), MANGIN (G.) et CHAUSSOD (R.) 1992. In-Vitro propagation of the Argan tree (*Argania spinosa*) and V.A. Mycorrhization.

In : Joint meeting COST 87 & COST 8.10 Micropropagation root regeneration and mycorrhizas", Dijon (France), 20-23 May 1992.

NOUAIM (R.) 1993. Essai de caractérisation de champignons endomycorhiziens isolés de trois sols d'arganeraies. D.E.A. Ecologie Microbienne, Université Claude Bernard Lyon I, 57p + annexes.

NOUAIM (R.) 1994. Ecologie microbienne des sols d'arganeraies : activités microbiologiques des sols et rôle des endomycorhizes dans la croissance et la nutrition de l'arganier (*Argania spinosa* (L.) Skeels). Thèse de doctorat d'Etat, 19 /03/1994, 193p + annexes.

NOUAIM (R.) et CHAUSSOD (R.) 1994a. Apport de la mycorhization pour la croissance et le développement de l'arganier. **In** : Journées de l'Arbre, Marrakech, Avril 1994, 4p.

NOUAIM (R.), LINERES (M.), ESVAN (J.M.) and CHAUSSOD (R.) 1994. Mycorrhizal dependency of two clones of micropropagated Argan tree (*Argania spinosa*) : II) Mineral nutrition. *Agroforestry Systems*, **27**, pp 67-77.

NOUAIM (R.), CHAUSSOD (R.), CHIANG (C.N.) and DUMONTET (S.) 1995a. Use of urban wastes (sewage sludges, refuse compost) for reafforestation on low fertility soils in arid zones. *Fresenius Environmental Bulletin*, **4**, pp 642-647.

NOUAIM (R.), CHAUSSOD (R.) et YACOUBI (B.) 1995b. Effet de la mycorhization sur six clones d'arganier multipliés par bouturage. *Bulletin de Recherche Forestière du Maroc* (sous presse).

NOUAIM (R.), MANGIN (G.), MUSSILLON (P.) et CHAUSSOD (R.) 1995c. Multiplication de l'arganier (*Argania spinosa* L. Skeel) par semis de graines, bouturage et culture in-vitro. Soumis à *Annales des Sciences Forestières*.

Le Savoir Faire de la femme rurale algérienne

Le fromage chaoui « Bouhazza »

Ce type de fromage est élaboré par les tribus chaouis de Bouarif de Batna jusqu'à Chréa (région de BLIDA). Il a été apprécié par les Chaouis mais aussi par les français « Pieds Noirs », il est fabriqué jusqu'à aujourd'hui, au niveau de la daïra de Mouldhaim (sud de la région de Souk Ahras) par les femmes rurales dans les exploitations agricoles des gros élevages ovins.

Quand il y a un excédent de petit lait (Leben) restant après extraction du beurre (Dhen), il est conservé dans une grande peau de bélier préparé pour cet usage. On y rajoute du sel, un liquide jaunâtre s'égoutte à travers les pores de la peau (sérum). Cette opération peut durer d'un à six mois. En réalité au bout de 15 jours à un mois, le fromage « Bouhazza » est prêt.

On y rajoute souvent du piment sous forme d'harissa et/ou du

poivre avant de servir. Le fromage se conserve toute l'année chez les grands éleveurs et de deux à trois mois du printemps chez les autres agro pasteurs.

La tradition veut que c'est au chef de famille des agro pasteurs que revient l'honneur et la réussite de ce produit de terroir et le soin de le distribuer aux invités et non la femme rurale qui l'a réellement fabriqué.

C'est surtout en hiver quand le lait se fait rare (période de gestation du cheptel) que le fromage prend de la valeur pour que la femme rurale algérienne l'utilise dans toutes les variétés de couscous algérien.

Le fromage chaoui « Bouhazza est proche du fromage demi-sel français connu en Algérie sous le nom de Gervais. Ce type de fromage chaoui mériterait d'être vulgarisé auprès de la population algérienne pour permettre de

valoriser ce savoir faire local riche de la femme rurale.

Il mériterait que quelques chercheurs ou universitaires se penchent sur cette question du point de vue technique (agronomique) ou socio économique.

Nous remercions M.GUERGAH BEDDIAF, Chercheur associé au CRSTRA Tébessa de ces Informations d'ordre non seulement technique agronomique mais aussi sociologique

OUVRAGES -THESES

Ouvrages

Lexique Français -Arabe de Microbiologie :

Cet ouvrage réalisé par M. BADJI B. de l'E.N.S. Kouba comprend des termes de bactériologie, de mycologie, de phytologie, de protozoologie, et de virologie.

Il sera bientôt disponible au CRSTRA au prix unitaire de 600 DA

Long Range Climate prediction synthesis : Experience and applications for the Maghreb

Salah SAHABI ABED & Mohamed SENOUCI (Institut Hydrométéorologique de Formation et de Recherche, Oran.

Préface Pr Stefan HASTENRATH (Université du Wisconsin , U.S.A.)

Adrar 24-26 septembre 2001

MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

Séminaires organisés en 2002

***Séminaire Euro - Méditerranéen
et Forum UNESCO
Lisbonne 20 22 juin 2002***

UNESCO 1 rue Miollis 75732 Paris Cedex 15 FRANCE

Le 2^{ème} Colloque Maghrébin en Génie Civil



Biskra, les 10 et 11 décembre 2002

Séminaire International à Djanet organisé par le CRSTRA :

**AGRICULTURE AU SAHARA
ET
DEVELOPPEMENT DURABLE**

28 - 31 décembre 2002

Le CRSTRA et la Recherche Info.

MESSAGE DE SANTE PUBLIQUE

Article paru sur « Caducée », source d'information professionnelle dans le secteur médical :

Une personne est morte récemment dans des circonstances absurdes. Elle était partie en bateau avec des amis, et avait mis des canettes de boisson dans le réfrigérateur du bateau. Le lendemain, elle était hospitalisée au CHU pour en ressortir morte le surlendemain. L'autopsie a révélée qu'il s'agissait d'une leptospirose fulgurante causée par une canette de boisson qu'elle avait prise, sans verre, sur le bateau. L'examen des canettes a confirmé qu'elles étaient infectées par l'urine de rat, donc de leptospires. La personne en question n'a probablement pas nettoyé la partie supérieure de la canette avant de la boire et celle-ci était contaminée par de l'urine sèche de rat contenant des substances toxiques et mortelles donnant la leptospirose.

Les boissons en canettes et autres aliments de conditionnement similaire sont stockées dans des dépôts souvent infestés de rongeurs et sont ainsi transportés dans les lieux de vente sans faire l'objet d'un quelconque nettoyage.

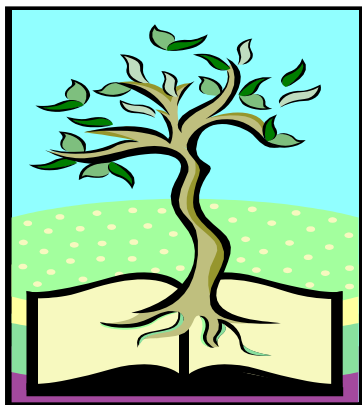
Chaque fois que vous achetez une canette, lavez consciencieusement la partie supérieure avec de l'eau et un détergent avant de la mettre au réfrigérateur.

Suivant une étude réalisée par INMETRO (Espagne), les couvercles des canettes de boissons sont plus contaminés que les toilettes publiques. L'étude montre que la quantité de germes et de bactéries sur les couvercles de canettes est telle qu'il est indispensable de bien les nettoyer avec de l'eau et du détergent.



Reçu du responsable de la Direction des Ressources Humaines de l'Hôpital Cantonal de Genève.

Le coin des lecteurs



Cette page vous est destinée à vous, cher lecteur, pour nous permettre de dialoguer avec vous et de nous améliorer, merci de nous envoyer vos avis, critiques, suggestions, notre revue est également la vôtre, contactez-nous à :

Comité de Rédaction CRSTRA News

Directeur de publication : A.GAOUAR

Comité de Rédaction :

H.CHALABI

M^{elle} HANAFI A.

N.SLAM

Mme S. CHERGUI

Mme H. KHENCHOUR

Mme CHALABI K.



**La seule bataille perdue
est celle qu'on n'a jamais engagée**

**CRSTRA Biskra Front de l'Oued Sud
B.P.1682 Biskra R.P. 07 000 (Algérie)
Tél./fax : 213.33.73.42.14
Fax : 213.33.74.18.15
e-mail : crstra_biskra@yahoo.fr
crstra@netcourrier.com**