



LES TERRES OASIENNES COMME DERNIER REMPART FACE À LA DÉSSERTIFICATION

La diversité est une nécessité et les oasis ont traditionnellement été le symbole de la biodiversité et de la résilience. Pourtant, les oasis qui émergent dans les milieux arides et semis arides subissent des changements systémiques profonds. La diversité des cultivars de palmiers dattiers a décliné entraînant une fragilité de l'agroécosystème et une dégradation de l'état phytosanitaire.

Les traditions ancestrales sur lesquelles les oasis reposaient ont été mises à mal et remplacées par des modèles non adaptés entraînant perte de la biodiversité, abandon des parcelles, perte des savoir-faire et le développement de la monoculture. L'urbanisation a joué un rôle non négligeable dans la fragilité des oasis.

Rendement et conservation de l'écosystème ne sont pas opposés. Des programmes de conservation de ce patrimoine tentent de retrouver les savoirs traditionnels qui ont prouvé leur efficacité.

Ce numéro d'El Waha propose des expériences qui ont porté leurs fruits et qui confirment l'importance de la conservation de ce patrimoine pour un renforcement de la résilience climatique et une meilleure vie des agriculteurs et des populations oasiennes.



LE PALMIER DATTIER ET L'AGROBIODIVERSITÉ EN ALGÉRIE : UNE RICHESSE À PRÉSERVER

La diversité génétique du palmier dattier à travers le monde s'explique par le fait que chaque région de production d'un pays a choisi les meilleurs cultivars, ceci durant des siècles de sélection paysanne.

Le palmier dattier constitue le pivot de l'économie rurale en régions sahariennes. Leur microclimat permet le développement de nombreuses espèces arborescentes et/ou herbacées, qui ne sont qu'une continuité des étages forestiers du nord. Les produits et sous-produits qu'il génère sont utilisés de diverses façons pour la vie oasienne et procurent richesse et stabilité socio-économique.

En Algérie, les oasis sont établies dans 17 wilayas allant du nord du Sahara (limite sud de la steppe) jusqu'à l'extrême sud. Les oasis occupent une superficie de plus de 180.000 ha avec une production annuelle de dattes avoisinant un million de tonnes. Bien que le pays compte plus de 1 100 cultivars de palmiers dattiers recensés, 53% des dattes produites sont de la variété Deglet Nour.

Cette situation a été favorisée par l'existence de marchés locaux, régionaux ou d'exportations hautement prisés pour quelques cultivars, mais aussi à cause de certaines politiques agricoles : Accession à la Propriété Foncière Agricole (APFA) de 1983 ; le Plan National du Développement Agricole (PNDA) en 2000 et le Plan National du Développement Agricole et Rural (PNDAR) en 2003. L'augmentation des superficies phœnicicoles s'est traduite par une prédominance de la mono variété de Deglet Nour dans la quasi-totalité des nouvelles exploitations et une faible orientation vers les cultivars traditionnels (Absi, 2013). Le patrimoine phœnicicole est impacté par divers ravageurs, maladies (comme le bayoud), vieillissement des palmiers, la perte du savoir-faire, la sécheresse et l'urbanisation des oasis (haut-lieu de diversité).

Regards croisés autour de la biodiversité : phœniculteur vs chercheur

M. Haida Kacem Ahmed, phœniculteur et multiplicateur de semences à Hadj Guelmane (Gourrara)

La place des palmiers et les autres cultures dans l'agriculture sont appréciées à travers la valeur des productions agricoles de grande qualité obtenue par les phœniculteurs du fait de la diversité de production entre les pieds de palmier dattier, ce qui assure une relative autonomie alimentaire (échelonnement de la production agricole) et procure aussi des revenus.

Les productions agricoles obtenues de l'oasis sont une source de revenus importante pour les phœniculteurs.

À partir du palmier, divers outils nécessaires à la vie quotidienne ainsi que des objets d'art sont confectionnés (couffins, éventails, chapeaux, fûts de stockage...). Notons aussi que les dattes déclassées rentrent dans l'alimentation du bétail et permettent d'obtenir du fumier alors que les palmes et les troncs des vieux palmiers sont utilisés comme toitures des maisons, ce qui leur permet de garder la fraîcheur en été et la chaleur en hiver.

Dans la région, il existe plus de 35 cultivars dont les plus commercialisés sont l'Hmira et le Tin Nacer. La diversité des cultivars permet de maintenir l'équilibre environnemental, de contribuer à la sécurité alimentaire des communautés locales, de fournir la biodiversité nécessaire à la flore et à la faune locale, de contribuer au maintien du travail agricole et son développement, de constituer des pâturages naturels permanents pour l'élevage et des refuges pour de nombreux oiseaux, animaux et autres organismes. Elle joue un rôle important dans la protection des sols contre l'érosion et la désertification, mais aussi dans l'économie et la santé des populations.

"La datte standard Deglet Nour ne réussit pas sous notre climat très chaud et faible en humidité."

Dans nos oasis et celles du Gourrara, les phœniculteurs ne pratiquent pas la monoculture, la priorité est donnée à l'agrobiodiversité. Pourquoi ce choix ? Tout d'abord, la diversité des cultures est un héritage culturel. Les oasis du Gourrara, éloignées et isolées, ont toujours été appelées à produire la quasi-totalité des besoins alimentaires des habitants. De plus produits agricoles ne contiennent pas de produits chimiques ce qui leur donne une qualité nutritionnelle et gustative exceptionnelle, prisée par les autochtones. Les oasiens du Gourrara savent que la biodiversité leur assure des rendements élevés, donc un revenu élevé. Enfin, la variété Deglet Nour et les incitations des politiques publiques et du marché n'ont pas eu d'effet : la datte standard Deglet Nour ne réussit pas sous notre climat très chaud et faible en humidité.

Il est important de conserver cette biodiversité oasienne dans la durée car la préservation et le développement des



oasis en dépendent fortement. Une réduction de cette biodiversité engendrera des conséquences néfastes pour l'oasis et les oasiens : baisse des opportunités de développement local, difficulté d'approvisionnement alimentaire, dégradation de l'environnement, disparition d'espèces végétales et animales, risque de famines et d'émigrations forcées des oasiens, etc.

Cette biodiversité passe par la préservation des semences locales qui jouent un rôle important dans les agrosystèmes oasiens, il est plus que nécessaire de leur accorder une place de choix. Ainsi, la conservation des semences (après avoir choisi des plants vigoureux et sains) passe dans notre région par 5 étapes : nettoyage, séchage, tri, traitement naturel et conservation.



PProducteur de semences paysannes à Hadj Guelmane (Courrara - Algérie) ©APEB

L'agrobiodiversité permet de maintenir l'équilibre écologique protégeant l'oasis de la dégradation et des changements climatiques. Cette agrobiodiversité a également des effets bénéfiques sur le plan économique et sanitaire.

M. Hannachi Slimane, Commissaire au Développement de l'Agriculture dans les Régions Sahariennes à Ouargla

Un certain nombre de menaces pèsent sur la biodiversité dans nos oasis. Tout d'abord, une pression de sélection exercée par le choix de la culture mono variétale (Deglet Nour principalement), un vieillissement des cultivars rares, une difficulté de multiplication végétative par manque de rejets ; aussi le vieillissement ou la disparition des paysans détenteurs de savoir-faire et véritables sélectionneurs. À cela s'ajoute un exode phœnicole vers d'autres activités plus attractives et l'expansion de l'urbanisation au détriment des anciennes oasis et la rupture ou le relâchement de la relation Ksar-palmeraie. Tout cela contribue malheureusement à la perte de la biodiversité dans les oasis.

Les nouvelles exploitations agricoles ont tendance à s'orienter vers la monoculture. Cette monoculture est pratiquée dans différents systèmes de production, pas

seulement la phœniculture où on assiste à une prédominance de la mono-variété pour répondre aux besoins du marché, mais également dans la céréaliculture sous-pivot (blé sur blé, absence d'assolement-rotation) et le maraîchage. Conséquences : une érosion de la biodiversité, la perte de gènes endémiques et une dépendance à outrance des intrants. À long terme, les risques encourus sur le plan agricole et environnemental sont la fragilisation du système oasien, vis-à-vis de sa résistance aux maladies et ravageurs et de son adaptation à l'environnement et sa résilience aux changements climatiques.

Sur le plan économique, c'est une perte de pouvoir concurrentiel qui s'opère à la suite de la faible diversification des produits de l'oasis. Sur le plan technique, c'est une perte du savoir-faire de la sélection paysanne et des techniques de multiplication et de conservation traditionnelles. Ces disparitions entravent sérieusement la faculté d'introduction de nouvelles semences alternatives.

"La diversité variétale (...) est le fruit d'une sélection génétique de longue haleine."

Pourtant, le maintien de la biodiversité est bénéfique à plusieurs titres. Elle permet l'adaptation à différents biotopes ; la production de produits diversifiés et concurrents et l'échelonnement de la production agricole puisque nous aurons une longue période de maturation entre les précoces et les tardifs.

De ce point de vue, il est plus qu'impératif de préserver la diversité variétale. Elle est le fruit d'une sélection génétique de longue haleine. Les enjeux sont d'œuvrer à sa préservation par divers moyens, et à sa mise à disposition auprès des différents utilisateurs (agriculteurs, développeurs, sélectionneurs, chercheurs, etc.). Cette affirmation est encore plus vraie dans nos systèmes oasiens à travers l'agriculture de subsistance ou vivrière des oasis. Actuellement, l'autoconsommation et la production pour un marché vont de pair avec la sécurité des ménages oasiens. Elles assurent une complémentarité alimentaire et une certaine autonomie.

Les priorités, pour préserver la biodiversité oasienne, sont d'abord d'assurer une large campagne de sensibilisation pour une reprise de conscience quant à la préservation de la biodiversité. Puis, instituer des collections in situ au niveau de chaque région et les intégrer dans une approche écotouristique. Enfin, valoriser les produits et sous-produits de l'oasis pour leur assurer des débouchés et améliorer l'attractivité.

Adel Moulai, Ahamed Yahaya et Hadj Mohammed Sidi Aissa



L'APAC TIGHFERT, UN MODÈLE DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ OASIENNE

Le palmier dattier est la pierre angulaire des oasis au Maroc grâce à sa résistance à l'aridité qui caractérise ces écosystèmes. Mais il ne constitue qu'une strate dans les oasis : celles-ci abritent une large diversité biologique de flore et de faune liée au système des trois strates. Le palmier dattier, en première strate, permet de créer un microclimat favorisant la croissance d'autres espèces, notamment les arbres fruitiers. En deuxième strate se situent les cultures céréalières, maraichères et fourragères en troisième strate.

La biodiversité de ces milieux au Maroc résulte d'une part de leur position entre les montagnes du Haut Atlas et la zone saharienne qui, créant une topographie très contrastée, permet le développement d'une diversité naturelle très importante, et d'autre part, de l'occupation de ces milieux par les humains qui depuis des siècles ont développé des techniques agricoles et d'élevage adaptées au milieu et répondant aux besoins de la communauté. Cela a permis de développer des savoirs traditionnels qui, aujourd'hui, sont de plus en plus reconnus pour participer à la conservation de la biodiversité.

En effet et au niveau national, de nombreuses initiatives ont été conduites dans ce sens, dont le projet APAC Tighfert dans l'oasis de Ferkla au sud-est du Maroc.

APAC Tighfert : c'est quoi ?

L'APAC Tighfert (Aire et territoire du Patrimoine Autochtone et Communautaire-Tighfert) a été reconnu comme première APAC des oasis. Mené par l'Association Oasis Ferkla pour l'Environnement et le Patrimoine (AOFEP), ce projet a pour objectif le maintien de la biodiversité, le renforcement de la résilience climatique et des moyens de vie de la communauté de Tighfert à travers la facilitation du transfert intergénérationnel, le renforcement des instances coutumières et des modes ancestraux de gestion de la khattara et de l'oasis. En effet, l'oasis de Tighfert remplit les trois critères qui définissent une APAC :

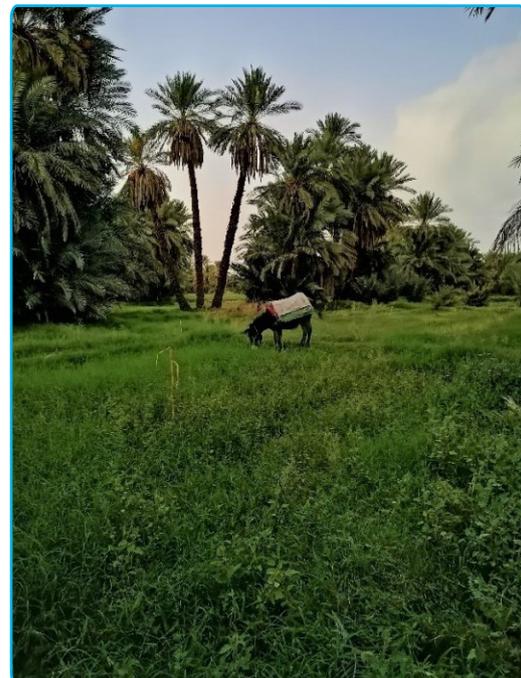
- Une communauté locale, formée de six fractions qui forment la communauté de Tighfert et qui entretient une relation étroite et profonde avec son territoire ;
- Cette communauté a conçu des RÈGLES COUTUMIÈRES qu'elle applique sur son territoire par le biais d'instances de gouvernance, à savoir la Jmâa, l'Amghar, etc.
- Les décisions de gouvernance prises et les efforts de gestion déployés par la communauté de Tighfert contribuent à LA CONSERVATION DE LA NATURE (ressources hydriques en particulier) au niveau de son territoire.

Les pratiques ancestrales : un moyen de conservation de la biodiversité

C'est parce que la communauté était fortement dépendante de l'oasis et de ses services écosystémiques qu'elle a forgé son identité autour d'expertise et de savoir qu'elle a

développé en matière de gestion des ressources et notamment dans la gestion sociale de l'eau (mobilisation, distribution, entretien des infrastructures d'irrigation, etc.), puis dans la gestion des sols. Cette identité est également construite autour de la gouvernance de l'oasis et particulièrement autour des ressources naturelles, puisque ses organisations et institutions ancestrales (la Jmâa, les comités locaux, l'Amghar, etc.) basées essentiellement sur une gouvernance participative locale, sont aujourd'hui considérées comme le secret du maintien, malgré les contraintes actuelles, de la solidarité, de la collaboration de la communauté et de la biodiversité locale.

La biodiversité de l'oasis est fortement dépendante de la gestion de l'environnement et notamment de l'eau. C'est parce que ce bien social commun est régi par des règles coutumières forgées par la communauté qui ont su être préservées par les générations que la biodiversité locale de l'oasis de Tighfert continue de s'épanouir et se développer. En effet, la population de Tighfert a toujours entretenu une relation particulière avec sa khattara qui constitue la plus grande source d'eau du ksar. La khattara dispose de sa





QUELQUES RÉSULTATS DU PROJET EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ :

- Les règles coutumières et les modes ancestraux de gouvernance des ressources naturelles sont documentés et les actions en faveur d'un transfert intergénérationnel mises en œuvre.
- L'aménagement de la khattara a amélioré le débit d'eau permettant une augmentation des surfaces irriguées et donc cultivées.
- L'oasis de Tighfert est classée au registre mondial des APAC.
- Les capacités de la communauté locale en matière de gestion durable de l'APAC et de plaider pour sa sauvegarde sont renforcées selon une approche sensible au genre.

et a propre propre institution coutumière qui est l'Amghar et qui régit, en collaboration avec la Jmâa (conseil communautaire), les charges liées à la mobilisation et la distribution de l'eau, l'entretien, le curage et le creusement des puits.

En plus de cette institution propre à cette source, la population dans son ensemble montre un intérêt particulier à l'eau de cette khattarat qui est source de vie de l'oasis et vecteur du maintien de la biodiversité. En témoignent les hommes qui sont intéressés à son entretien, ou les femmes montrant une préférence à utiliser cette eau plutôt que de l'eau potable pour leur foyer.

Les résultats de la gouvernance de l'oasis de Tighfert sur la conservation de la biodiversité locale

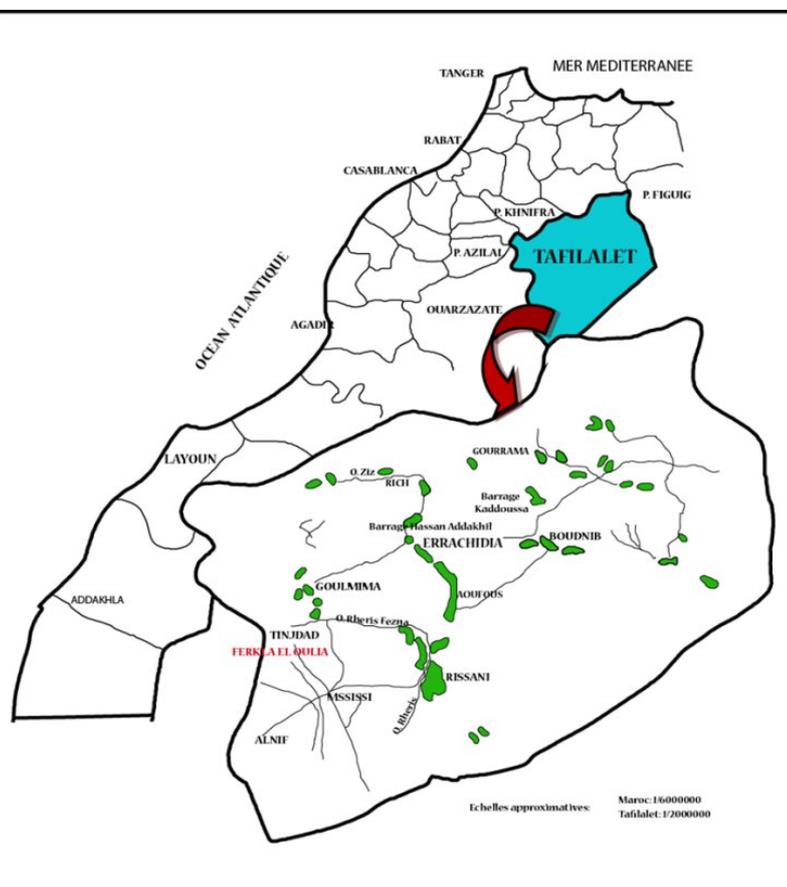
La biodiversité de l'oasis de Tighfert résulte à la fois de l'état naturel de cet écosystème, mais également de la culture de celui-ci. La biodiversité faunistique et floristique naturelle y est riche et variée, dénombrant plus de 30 espèces faunistiques naturelles. L'agriculture est familiale et adaptée depuis des années et par expérience aux conditions biotiques et abiotiques du territoire. Elle est basée, à l'instar des écosystèmes oasiens sur la complémentarité entre la production végétale et la production animale.

On constate dès l'entrée dans l'oasis de Tighfert que la diversité biologique y est grande et que l'entretien de la palmeraie se démarque d'autres palmeraies délaissées de la zone de Ferkla. La palmeraie de Tighfert est riche de la variété de palmier dattier Azegza connue pour ses apports nutritionnels, de nombreux arbres fruitiers tels que le grenadier, l'amandier, le figuier, l'olivier, l'abricotier. Plusieurs

espèces fourragères y sont cultivées. On constate également une forte présence maraîchère et de plantes aromatiques et médicinales. Cette diversité biologique cultivée est couplée à l'élevage domestique d'ovins de race D'man. Ainsi, si l'ensemble de ces cultures sont soumises aux enjeux globaux actuels de changements climatiques ou encore à l'urbanisation croissante et aux nouveaux mode de vie, l'oasis de Tighfert est un réel modèle de préservation de biodiversité.

En définitive, l'enjeu majeur pour cette oasis et pour la conservation de sa biodiversité est le transfert à la jeunesse des savoir-faire ancestraux, mais également l'intérêt de celle-ci pour les organisations et coutumes communautaires. C'est en ce sens que l'AOFEP est intervenue pour la reconnaissance de cette oasis comme une APAC. Cela favorise à la fois la capitalisation des savoir-faire, le renforcement des conditions sociales et économiques de la communauté et l'incitation des jeunes à s'investir pour la conservation et le développement de leur territoire. À noter que dans ce processus d'intéressement et d'accompagnement des jeunes, l'État a un grand rôle à jouer afin de leur permettre de mener une vie digne au sein de leur territoire et d'avoir envie d'y rester et de s'y investir.

Kabiri Lahcen, Président de l'AOFEP, Arnoux Emily, Chargée de mission RADDO au Maroc, Oucharmit Aziza, Coordinatrice RADDO au Maroc





UNE EXPERIENCE RÉUSSIE : LE REBOISEMENT BIOLOGIQUE À BASE D'ESPÈCES AUTOCHTONES POUR PROTÉGER LA ZONE DE CULTURE D'UNE OASIS

La localité de Bounaajé, comme toutes les localités oasiennes en Mauritanie, est touchée de plein fouet par les impacts négatifs des changements climatiques. Elle est confrontée à une forte désertification marquée par une avancée dunaire, ce qui a eu comme corolaire une forte menace des activités agrosylvopastorales de cette localité. Pour faire face à cette situation, il a été nécessaire de mettre en place un système de reboisement biologique, à base d'espèces locales, pour protéger les terres arables.

Bounaajé est une localité de l'oasis de Kourougel, qui est située au sud de la ville de Kiffa, à environ 30 km du chef-lieu de la Willaya, au bord de l'axe goudronné reliant la capitale de la région d'Assaba à la Moughataa de Kankossa. L'expérience réalisée avait pour objectif de protéger la zone de production du village contre l'avancée dunaire par le reboisement biologique avec la réintroduction d'espèces autochtones.

Petite histoire de cette expérience

L'histoire a débuté par une prise de conscience collective de la population de la gravité du phénomène de désertification et d'ensablement de l'oasis. C'est dans ce cadre que les responsables du village de Bounaaje se sont adressés à la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable de l'Assaba (DREDD), afin d'obtenir un appui pour reboiser la dune qui menaçait leur zone de production agricole (pluviale et maraîchère). La localité de Bounaajé a ainsi bénéficié du reboisement de 50 ha. Les espèces locales qui ont été introduites dans cette fixation biologique sont : l'Acacia Sénégal « Ourouare », le Ziziphus Mauritania « Sder » et l'Aristidapungens « Sbatt ». Ces espèces locales ont été choisies par des techniciens en concertation avec les bénéficiaires selon les critères suivants : pérennité de l'espèce au niveau local, valeur nutritive et médicinale, rentabilité économique, adaptation aux écosystèmes arides et semi-arides, croissance rapide de l'espèce, adaptation aux conditions pédologiques de la zone et capacité des espèces à se développer en association avec d'autres espèces fourragères. Les parties prenantes de cette expérience sont la communauté villageoise (une trentaine de familles), une ONG locale et la coopérative des semences locales du village.

Les moments forts de l'expérience

Cette expérience a débuté par la signature d'un contrat entre la communauté villageoise, représentée par une coopérative de femmes, et la DREDD. Ce contrat a pour objectif de permettre aux deux parties de se mettre d'accord sur la sélection des espèces locales et la délimitation de la zone à reboiser. Après cette étape, le service technique de la DREDD chargé de passation des marchés a entamé la procédure de lancement de l'appel d'offre pour choisir le fournisseur du matériel. Le temps de

finir les formalités du choix du fournisseur et la livraison du matériel de clôture, l'ONG d'encadrement a organisé une formation pour les femmes sur les techniques de production de plants en pépinière, des techniques de plantation, d'entretien des plants et techniques de production maraîchère.

Une fois les femmes formées, une cérémonie de lancement des travaux a été organisée sous la supervision des autorités locales. Le paiement des femmes était réalisé en fonction de l'avancement des travaux sous la supervision d'un comité de suivi regroupant les représentants de chacun des partenaires financiers. Chaque femme recevait une quantité de blé fournie par le représentant du programme VCT (Vivre Contre Travail) en fonction du volume du travail réalisé par jour. Ce reboisement a contribué à l'arrêt de l'avancée dunaire par sa fixation biologique, ce qui a permis à la localité de restaurer sa zone de culture. Depuis, elle est cultivée en saison des pluies chaque année. Grâce à cela, une plus grande quantité de bois de chauffe, de produits forestiers non ligneux (gomme arabique, jujube...) et de fourrage est utilisée en période de soudure. L'expérience a amélioré les conditions de vie de la population et surtout celle des femmes par l'augmentation de leurs revenus et la vente des produits forestiers. Cette expérience a contribué à la cohésion sociale entre les différents membres de la communauté villageoise.

Elle a permis de fixer la population dans son territoire et la création d'un emploi de gardien du périmètre. Cependant certains points faibles sont à souligner. Le positionnement du site de l'expérience par rapport à la zone d'habitation du village rend sa surveillance et son

LEXIQUE

- Bounaajé : le nom de la localité composé de deux mots, Bou, qui veut dire en langue locale propriétaire et naajé, qui veut dire brebis en langue locale
- Kourougel : nom du chef lieu de la commune
- Willayaa : région en arabe
- Assaba : chaînes de montagne en langue locale
- Moughataa : département en Arabe
- Kankossa : nom du chef lieu de la Moughataa



entretien difficiles, surtout en période de soudure. Le fait d'avoir un seul gardien toute l'année rend le service de gardiennage d'un site aussi grand presque impossible.

La clôture du site est réalisée avec du grillage, du barbelé et des cornières. Or la corrosion entame leur durabilité. Nous faisons le constat d'une vétusté d'une partie de la clôture, obligeant les paysans à la réparer en utilisant des matériaux plus durables.

Sidi Ahmed Cheine, coordinateur du RADDO en Mauritanie



Site avant l'expérience



Site après l'expérience





L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE EST-ELLE ENVISAGEABLE DANS LES OASIS ?

L'agriculture biologique (AB) est un mode de culture basé sur deux fondements essentiels qui sont la prévention et la biodiversité. Les expériences dans l'oasis ont montré que l'AB pouvait fonctionner collectivement, pourtant le nombre d'agriculteurs en bio reste bas et peu rentre en transition.

L'agriculture biologique comme levier de développement et de conservation

En Tunisie, la loi du 5 avril 1999 marque la naissance officielle de la filière dans le pays. Avec une consommation locale faible, c'est l'engouement du bio à l'étranger qui est moteur pour le développement de la filière. Depuis les années 2000, des efforts sont menés par le gouvernement pour inciter et accompagner les agriculteurs à la transition. Plusieurs centres de recherche et de formation sont créés tels que le Centre Technique de l'Agriculture Biologique (CTAB) ainsi que des services dédiés au Ministère de l'Agriculture. Il existe dans le pays 5 organismes de contrôle et de certification agréés dont 4 étrangers. Ces politiques ont permis d'augmenter considérablement les surfaces biologiques surtout pour les productions d'huile d'olive, d'amande et de datte.

Le cahier des charges tunisien est spécifique sur la question des pesticides et de la transition. La production selon le mode biologique est soumise à une période de conversion d'au moins deux ans. Les parcelles en AB se définissent principalement par un recours à des produits phytosanitaires autorisés par le cahier des charges, mais aussi par une lutte contre les maladies et les mauvaises herbes basée sur un ensemble de mesures préventives avant l'utilisation des produits autorisés.

Au sein des oasis, ce sont les organisations et les associations locales qui initient les efforts de transition. Les produits valorisés sous un label biologique sont les dattes, les olives et les grenades destinées à l'exportation.

Le développement du commerce des variétés issues des agroécosystèmes menacés tels que les oasis permet d'une certaine façon d'agir sur sa conservation. Dans le cas de l'oasis de Chenini, la valorisation des grenades et du maraîchage est intéressante pour garantir des revenus aux producteurs tout en assurant la conservation du système traditionnel en 3 étages.

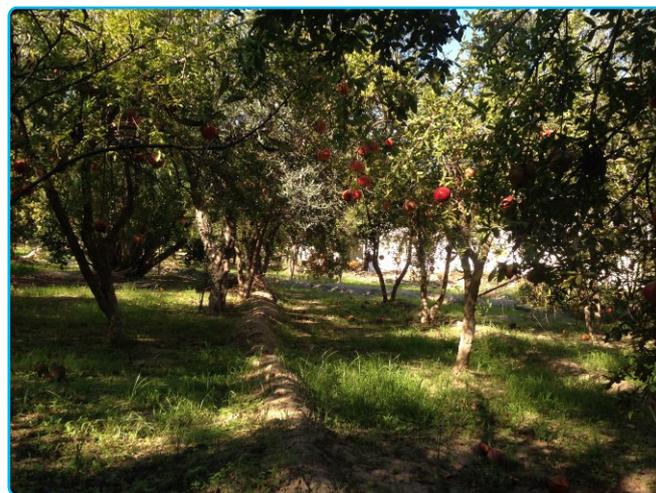
Les oasis sont soumises à de nombreuses contraintes sur l'eau, le sol et la biodiversité. Selon le responsable de la station de compostage à l'ASOC (Association de Sauvegarde de l'Oasis de Chenini), Nizar Kabaou, : « l'utilisation de fertilisant ou de pesticides de synthèse tendrait à effectuer

une pression encore plus importante sur ces précieuses ressources naturelles ». Les oasis sont un système adapté à l'agriculture biologique. Les parcelles oasiennes par leur diversité et la technicité des agriculteurs sont à même d'intégrer la méthode biologique si les conditions sont mises en place.

Au sein des oasis, l'agriculture biologique est possible collectivement

Dans l'oasis de Chenini (Gabès) c'est la collaboration entre les agriculteurs et l'Association de Sauvegarde de l'Oasis de Chenini (ASOC) qui a permis de mener à bien la transition d'environ 1/3 des parcelles. Les agriculteurs n'ayant pas les capacités financières et techniques de réaliser seuls la conversion en AB, l'ASOC a appuyé la création d'un groupe d'agriculteurs, dans le but de faciliter la certification, de favoriser les échanges d'expériences et d'amortir les coûts financiers de l'investissement de départ. L'ASOC est garant de la certification des produits de l'oasis et responsable du respect du cahier des charges par les agriculteurs.

Avec le CTAB, les agriculteurs ont bénéficié de formations d'accès à du compost fabriqué avec les déchets verts de palmier par l'ASOC et d'un appui de l'État à travers le Commissariat régional de Développement Agricole (CRDA). C'est après 3 ans et deux contrôles que les agriculteurs de Chenini ont obtenu avec succès la certification biologique par l'Institut Méditerranéen de Certification.



Plantation de grenades biologiques



Au sein de l'oasis de Chenini, la filière a été renforcée par l'ASOC avec l'installation d'une plateforme de tri, de calibrage et du conditionnement de la production de grenades. Cette plateforme a permis la création d'emplois saisonniers et la réalisation de vente en gros. Cette différenciation sur le marché biologique a été couplée avec une indication de provenance permettant de valoriser en même temps le territoire d'origine.

Une autre expérience de conversion en AB a été réalisée dans l'oasis de Noaiel (Kebili) sur les dattes de la variété répandue « Deglet Nour ». L'expérience a été initiée par le groupement d'agriculteurs « Nour Oasis » appuyé par le groupe privé « South Organic » puis labellisé par « Ecocert ». Le groupement a multiplié ses clients et obtenu plusieurs labels de qualité (HACCP, ISO 22000). Il s'est diversifié en produisant ses propres semences biologiques, du maraîchage ainsi que quelques céréales adaptées aux conditions climatiques oasiennes. De même que pour l'oasis de Chenini, les agriculteurs de Noaiel, par leurs efforts, ont pu dégager un meilleur revenu tout en valorisant la biodiversité de l'oasis.

Encore des défis à relever pour diffuser l'agriculture biologique

Malgré ces premières expériences positives d'agriculture biologique dans les oasis, le nombre d'agriculteurs et de parcelles reste encore faible. Selon Elyes MSILINI, ingénieur en production végétale au CRDA : « Le regroupement des agriculteurs sous forme de coopérative et le renforcement sont des outils clefs pour l'avenir de l'AB ».

" Pour que je passe au bio, il faut me garantir que j'aurais le même revenu." Moktar BEJI, maraîcher dans l'oasis de Chenini.

La complexité de l'oasis à travers sa biodiversité doit être mieux étudiée et mieux comprise. Les agriculteurs interrogés pointent du doigt l'inefficacité des traitements biologiques pour l'arboriculture et le maraîchage. Le coût de la certification et de la transition constitue un frein important pour les oasiens. Selon Abdelkader HCINE, arboriculteurs en bio depuis 2007 : « la main-d'œuvre est difficile à trouver et l'État n'accompagne pas suffisamment pour rendre durable l'activité et se passer de pesticides non biologiques. De plus les produits biologiques ne sont pas du tout efficaces contre toutes les maladies ».

La faiblesse du marché intérieur pour les produits biologiques est préjudiciable. En effet, à la différence des dattes et des grenades, les cultures maraîchères et autres cultures moins commerciales n'ont pas de débouchés dans le marché du bio et les prix ne sont pas assez différenciés,



Maraîchage biologique

ce qui n'incite pas les agriculteurs à se positionner et investir dans la conversion en AB. De plus, la promotion de l'export peut facilement contrebalancer les efforts mis en place dans l'agriculture biologique sur l'environnement avec l'augmentation du bilan carbone pour le transport des produits.

Moktar BEJI, maraîcher en agriculture conventionnel conclue ainsi : « Bien sûr que je pense que les pratiques de l'agriculture biologique sont utiles pour la sauvegarde de la biodiversité. On n'utilise pas de produits qui nuisent aux insectes et à la fertilité de la terre. Mais pour que je passe au bio, il faut me garantir que j'aurais le même revenu et que je puisse commercialiser mes produits. Et aussi me prouver que les traitements biologiques m'assureront une bonne récolte ».

Naim ABDESSALEM, coordinateur national du RADDO en Tunisie et Flora Ben Chekroun, chargée de mission RADDO en Tunisie



Culture en 3 étages

LE CERCLE VERTUEUX DE LA BIODIVERSITE OASIENNE

Les oasis sont des écosystèmes singuliers, à la fois anthropiques et artificiels, situés dans des environnements très contraignants pour les groupes humains. Elles reposent sur la culture du palmier dattier associé à des arbres fruitiers, des cultures de bas étage (maraîchage, fourrage) et à l'élevage. Leur grande diversité génétique a permis la durabilité de ces systèmes de production durant des millénaires. Une régression importante de cette hétérogénéité met en péril la richesse de la biodiversité oasienne.

I – Une biodiversité menacée...

De la diversité agrobiologique à l'agriculture de rente simplifiée

La diversité des plantes cultivées et des animaux domestiques est la troisième composante fondamentale des oasis, après l'eau et le sol. Cette diversité et sa capacité à s'adapter aux conditions extrêmes de l'environnement permet aux agriculteurs de survivre dans les régions les plus difficiles de la planète. Cependant, la recherche d'un modèle agricole modernisé générant des profits plus importants a souvent simplifié radicalement ces agrosystèmes pour qu'ils puissent être contrôlés et gérés plus facilement. Ce modèle se matérialise dans les nouvelles palmeraies en une agriculture de rente simplifiée à strate unique (palmiers) et génotype unique à haute valeur marchande. Cette « high-modernist agriculture » a d'importantes répercussions d'appauvrissement du patrimoine phœnicicole, ceci au travers du déclin des palmiers à faible valeur commerciale et une monoculture de variété commerciale. À cela s'ajoutent le vieillissement des cultivars rares et le manque de rejets, l'expansion de l'urbanisation au détriment des anciennes oasis et le déclin de la relation ksar-palmeraie. Ce mal-être des palmeraies s'exprime, entre autres, par l'installation durable d'un certain nombre de maladies, dont l'incidence et le développement de certaines d'entre elles sont majeurs dans les palmeraies monovariétales, peuplées généralement de cultivars sensibles. Par exemple, au Maghreb, le bayoud a entraîné une perte colossale du patrimoine phœnicicole. Ce champignon s'attaque plus facilement à des variétés à haute valeur ajoutée souvent cultivées dans des systèmes monoculturaux. L'ensemble de ces menaces sur l'agrobiodiversité oasienne renforce l'érosion d'un patrimoine génétique millénaire et insécurise tout un milieu.

Érosion génétique d'un patrimoine millénaire

L'oasis, caractérisée par sa polyculture intensive en trois strates, possède une importante collection de cultivars de palmiers dattiers, d'arbres fruitiers, de légumineuses et de céréales parfois millénaires et de l'élevage. L'érosion de cette agrobiodiversité, principalement dans les anciennes palmeraies, constitue une menace sérieuse pouvant avoir des conséquences irrémédiable. Pour des programmes de recherche, le pool génétique que représentent les oasis constitue un réservoir dans la quête de cultivars alliant résistance à la maladie et production de dattes de qualité. Les causes de l'érosion génétique sont imputables aux

forces du marché (dictées par des impératifs commerciaux et de politiques nationales) qui ne favorisent qu'un nombre limité de variétés, à la croissance démographique et l'urbanisation des oasis, aux maladies, à l'exode et à la perte de savoir-faire, mais aussi aux stress abiotiques très marqués dans certaines régions : ensablement, déficit en eau d'irrigation, salinisation des sols, etc. Ces différentes causes ont eu comme résultat une faible offre de certains cultivars à la suite de la disparition des paysans détenteurs de savoir-faire, notamment dans la sélection des variétés, et avec eux la disparition de l'autoproduction des semences et des techniques de pollinisation des dattiers et d'entretien des arbres.



Oasis à Hadj Guelmane (Algérie) ©APEB

La perte de ce pool génétique des oasis amène une augmentation de la vulnérabilité de l'agrosystème, fragilisant sa résilience aux changements climatiques, rompant ainsi son équilibre et créant des dépendances alimentaires vis-à-vis de l'extérieur, ce qui engendre un déclin social de ces milieux et une perte de leur attractivité.

Les oasis étant des constructions humaines, les humains sont les gardiens de la biodiversité qu'ils ont initiée. Ils doivent donc adapter leurs pratiques techniques et sociales pour un maintien durable de cette biodiversité. Des femmes et des hommes réinventent les oasis alliant savoir traditionnel et modernité pour endiguer leur fragilisation et préserver les services écosystémiques qu'elles procurent.

II - ... mais qui se défend !

Des pratiques au service de la biodiversité

a) La préservation des semences locales

Les semences locales, peu prises en considération dans les systèmes agricoles modernes ont un rôle à jouer dans la

conservation de la biodiversité oasienne. En effet, de nombreuses variétés anciennes et locales, adaptées à ces écosystèmes présentent une résistance aux aléas des milieux oasiens spécifiques, notamment climatiques comme la sécheresse, ou encore une résistance aux maladies. La sauvegarde des semences oasiennes passe irrémédiablement par la conservation des savoir-faire qui lui sont propres. Ces pratiques vont de la sélection des semences à la multiplication de celles-ci pour aller jusqu'à leur conservation. L'objectif étant de constituer un stock important de semences en vue de leur commercialisation et l'échange entre agriculteurs oasiens et ainsi éviter l'implantation de semences non adaptées à l'écosystème.

b) La valorisation des variétés de palmiers dattiers

La diversité des cultivars de palmiers dattiers apporte une multitude de bénéfices à l'oasis : cela permet une meilleure lutte contre les maladies et les ravageurs, une diversification des produits et dates de maturation étalant les sources de revenus, une augmentation de la sécurité alimentaire et de la disponibilité de produits divers à l'échelle locale, une adaptation des cultivars aux différents biotopes... La préservation de cultivars est un enjeu important dans les oasis, car ils sont le résultat d'une longue sélection génétique s'étant adaptée au milieu, mais aussi car ils témoignent d'une forte diversité au sein de la biodiversité oasienne. Cette protection et cette valorisation de la diversité devraient aussi être appliquées aux autres productions oasiennes : races de cheptel, productions maraîchères, etc.



Oasis à Talmine (Algérie) ©APEB

c) Le recours aux pratiques agroécologiques

Le système oasien traditionnel est fondamentalement agroécologique par la superposition de 3 étages végétaux (palmiers dattiers, arbres fruitiers et cultures maraîchères et céréales) créant un microclimat unique, appelé « l'effet oasis ». L'agroécologie est un levier d'adaptation efficace face à des changements subis (environnementaux, sociaux, économiques...). En effet les pratiques agroécologiques permettent une exploitation rationnelle des ressources disponibles (l'eau, le sol, la biodiversité floristique et faunistique), mais aussi l'utilisation de cultures locales adaptées à l'environnement, permettant aux agriculteurs d'être indépendants de produits extérieurs. C'est une condition sine qua none au développement durable des oasis.

Un engagement social pour la biodiversité

De nombreux jeunes ne trouvant pas d'opportunités de travail ne considèrent pas l'oasis comme un lieu de vie durable et migrent. Leur implication dans les processus de gouvernance et leur accompagnement à monter des projets innovants basés sur les savoirs traditionnels oasiens en lien avec une préservation durable de la biodiversité oasienne redynamisera les territoires. Ils doivent pour cela être sensibilisés dès le plus jeune âge à l'importance et la préservation de l'écosystème oasien.

Les femmes quant à elles ont souvent développé des projets agroécologiques et combinent des savoirs traditionnels et des acquis de la recherche permettant de concilier développement agricole, protection environnementale et biodiversité. La préservation de la biodiversité oasienne n'est permise qu'à condition du développement d'opportunités durables de travail dans l'agriculture oasienne pour les jeunes afin d'éviter leur exode. Elle passe aussi par la reconnaissance, l'encouragement et la professionnalisation d'activités féminines pour la préservation des métiers artisanaux valorisant les produits et sous-produits de l'oasis.

Des changements sociétaux de gestion des ressources naturelles aujourd'hui malmenées sont aussi nécessaires. En témoignent les excessives ou irresponsables utilisations des ressources naturelles. Par exemple, des changements de pratiques ont entraîné la disparition de lois coutumières anciennes des communautés villageoises et l'émergence de gestions individualistes ou contradictoires de l'eau, ressource déjà raréfiée. Au Maghreb, 60% de la population est considérée comme « pauvre en eau » avec une moyenne de 500 m³ par habitant et par an, quand la limite définie par l'ONU est à 1 000 m³. Des solutions ne sont envisageables que par une intervention énergique des pouvoirs publics dans la gestion rationnelle de la ressource moyennant des propositions de techniques d'économie de l'eau et de réduction des gaspillages.

La biodiversité endémique des oasis du Maghreb est le résultat de savoir-faire et transformations millénaires. Elle est garante des services écosystémiques essentiels et nécessite un engagement humain pour sa préservation. Les pouvoirs publics doivent être conscients de l'importance de cette biodiversité et investir dans son développement et sa protection. Associée à ces changements, la population oasienne doit être sensibilisée et doit s'engager pour le respect et la préservation de la biodiversité de son milieu.



LA DIVERSITÉ DES CULTIVARS DU PALMIER DATTIER DANS LES OASIS D'ALGÉRIE

Le zoom de ce numéro est composé d'une interview du chercheur Slimane HANNACHI, Commissaire du CDARS (Commissariat au Développement de l'Agriculture dans les Régions Sahariennes) à Ouargla en Algérie. Il a travaillé sur les ressources génétiques du palmier dattier, principalement au niveau des inventaires et de la caractérisation des cultivars.

Quel travail de recherche a été réalisé sur la diversité des palmiers dattiers en Algérie ?

Dans le cadre de l'inventaire variétal de la palmeraie algérienne, nous avons recensé 941 cultivars, en tenant compte des cas d'homonymie et de synonymie des appellations. Ce travail, complété par d'autres chercheurs, a permis de mettre en évidence plus de 1 100 cultivars.

Traditionnellement, les oasis évaluent le patrimoine phœnicicole en nombre de palmiers et non en surface, donc il est difficile de connaître les effectifs de chaque variété, exceptées celles ayant une forte valeur commerciale, qui sont moins d'une dizaine.

Pourquoi la diversité de cultivars est-elle importante pour l'oasis ?

La diversité est une forme d'immunité biologique ou naturelle contre tous les aléas. Elle permet l'adaptation écologique, une résistance aux maladies et aux ravageurs. Elle apporte résilience et durabilité à l'agroécosystème. Une pluralité de cultivars permet aussi une diversification économique pour les oasis. Il existe un lien entre la diversité variétale du palmier dattier et l'état phytosanitaire, dont le meilleur exemple est le bayoud ou fusariose du palmier dattier.

Les anciennes oasis, qui détiennent la plus grande diversité, sont fortement en déclin. Elles sont soumises à l'urbanisation et aux changements d'activités agricoles au profit d'autres activités. Ces phénomènes fragilisent davantage le système qui tend de plus en plus vers la culture monovariétale.

Comment se fait la multiplication des palmiers ? Et par la suite sur quoi vous basez-vous pour identifier et classer les cultivars ? Quelles sont les limites ?

Tout d'abord, la multiplication des palmiers se fait essentiellement par voie végétative à travers le sevrage et la plantation de rejets (Djebbar, Hachane ou Zomra). L'utilisation des gourmants (Rokkab) est très rare. Quant à la multiplication par graine, qui est la voie sexuée, elle est rare aussi, mais c'est la base de la sélection paysanne de nouvelles variétés.

Afin de classer les cultivars, nous effectuons un inventaire par une caractérisation morphologique des fruits, des graines, des palmes et des inflorescences et une caractérisation ethno-botanique. Pour un petit nombre de cultivars, certains chercheurs utilisent des marqueurs moléculaires et enzymatiques.

Pour le moment ce qui limite la recherche dans le domaine c'est le fait qu'elle s'arrête à la caractérisation des cultivars. Il n'existe pas de catalogue officiel homologué et mis à jour par une institution spécialisée. Pourtant il y a lieu de rassembler tous les inventaires dans un seul catalogue.



M.Slimane Hannachi ©APEB

Quelle sera l'évolution, selon vous, de l'agrobiodiversité dans l'oasis ? Que faudrait-il faire pour accentuer la préservation de la biodiversité phœnicicole ?

L'agrobiodiversité tend à diminuer compte tenu de la pression du marché, de la monoculture, de la perte de savoir-faire et des connaissances de pratique de sélection. L'ampleur des changements climatiques sur les oasis est très importante. Mais leurs impacts forts peuvent permettre une reprise des consciences pour s'intéresser davantage à la biodiversité qui offre des possibilités

réelles d'adaptation.

Il faudrait des initiatives de création de collections variétales in-situ et multiplication in-vitro des cultivars anciens ainsi qu'un soutien à la plantation de cultivars rares. Il serait intéressant de mettre, hors recherche, des programmes de valorisation et de développement de certaines variétés concurrentielles (qualité, précocité, tardive...) à travers les régions.

Quel est le lien entre la recherche et l'amélioration des conditions de vie des agriculteurs ? Le maintien de la biodiversité ?

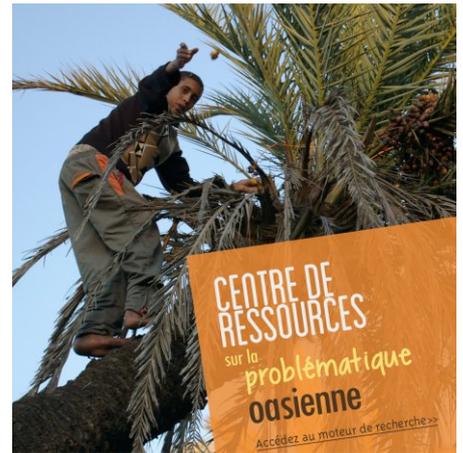
Les résultats de la recherche doivent faciliter la vie des agriculteurs en innovant dans les techniques culturales permettant de faciliter les travaux et d'augmenter les rendements et par conséquent, d'améliorer les conditions de vie des populations paysannes.

LE CENTRE DE RESSOURCES S'ENRICHIT DE VIDÉOS

Dédié à la problématique oasienne, le centre de ressources du RADDO propose un annuaire d'acteurs du domaine et de nombreuses publications : outils pédagogiques, documents de plaidoyer, notes scientifiques, fiches techniques...

Voici une sélection des dernières publications !

Vous avez des contenus à proposer ? Contactez-nous : oasis@cariassociation.org



RADDO - Bonnes pratiques oasiennes

CARI - 1/10



- ▶  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 1/5 -...**
CARI 8:43
- 2  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 2/5 -...**
CARI 9:43
- 3  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 3/5 -...**
CARI 10:25
- 4  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 4/5 - Lutte...**
CARI 11:05
- 5  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 5/5 -...**
CARI 12:26
- 6  **Les bonnes pratiques oasiennes en vidéo 5/5 -...**
CARI 12:28

LES BONNES PRATIQUES OASIENNES EN VIDÉO

le RADDO a diffusé 5 bonnes pratiques effectuées dans 4 pays du Maghreb grâce à des petites vidéos reportages de moins de 10 minutes :

- En Mauritanie, les agriculteurs ont mis en place une nouvelle technique d'irrigation : le système « californien ».
- En Tunisie, c'est un focus sur la préservation des semences locales.
- En Algérie, ce sont deux pratiques qui sont mises en avant : la revalorisation des dattes en vinaigre et la lutte phytosanitaire au naturel.
- Au Maroc, l'AOFEP nous fait découvrir la gestion participative de l'eau.

Particulièrement utiles pour les réseaux sociaux, des capsules vidéos d'une minute viennent compléter cette synthèse des bonnes pratiques : une capsule pour la pratique de Mauritanie, une autre pour la Tunisie et encore une autre pour le Maroc.

TOUTES CES VIDÉOS TOTALISENT PLUS DE 5 000 VUES SUR YOUTUBE !

TEASER VIDÉO DU RADDO

Pour présenter le RADDO en quelques minutes, ses membres, ses objectifs, ses actions, une vidéo teaser a été produite par Rascalprod.

Comme les vidéos des bonnes pratiques oasiennes, il est accessible sur YouTube, sur les sites des partenaires, réseaux sociaux et dans le centre de ressources du RADDO.





POUR DES RESPONSABLES POLITIQUES AU CŒUR DE LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES OASIS

La menace qui pèse sur les écosystèmes oasiens est à la fois anthropique et écologique. L'abandon des pratiques sociales traditionnelles, une population oasienne croissante sur des ressources limitées et les impacts des changements climatiques mettent en péril leur survie à l'horizon de quelques générations. Les oasis constituent pourtant une barrière végétale considérable contre la désertification et offrent une richesse d'opportunités sociales, écologiques, alimentaires et économiques pour leurs populations.

On constate aujourd'hui dans les oasis une raréfaction de la ressource en eau, une perte de la fertilité des sols, une disparition de la diversité des espèces et des systèmes agroforestiers à trois étages. Conséquences : une vulnérabilité exacerbée aux maladies et la dégradation des conditions de production agricole qui entraînent une paupérisation croissante des communautés et un abandon des oasis, répercussion d'une insécurité alimentaire.

La nature des sols oasiens, pauvres en matière organique, nécessite pour la fertilisation de recourir aux déchets végétaux compostés. Une gestion durable de tous les types de déchets (plastiques, gravats, produits chimiques, etc.) est aussi un enjeu majeur. Elle consiste à diminuer les déchets et à en réutiliser, notamment en compost, pour la matière organique. Enfin, des modes de consommation et de production d'énergies plus adaptés peuvent aussi s'intégrer dans les écosystèmes oasiens.

Recommandations pour la préservation de la biodiversité oasienne :

- Adopter des cadres réglementaires facilitant la sauvegarde des écosystèmes oasiens à travers une gouvernance territoriale et une gestion concertée des ressources naturelles et en introduisant plus de souplesse

dans la réglementation du mouvement associatif ;

- Intégrer les problématiques oasiennes dans l'ensemble des politiques sectorielles ;
- Encourager les pratiques agroécologiques existantes et innovantes ;
- Revaloriser les pratiques oasiennes en tenant compte de leurs plus-values écologiques et sociales ;
- Mettre en place des systèmes de sauvegarde des espèces (banques de gènes, systèmes innovants de conservation in-situ et ex-situ, etc.) ;
- Impliquer les scientifiques pour répertorier des espèces végétales et animales adéquates et leurs usages, introduire de nouveaux calendriers culturels et utiliser de nouveaux végétaux pour la sauvegarde des oasis ;
- Démontrer par des campagnes de récolte que le stade de cueillette a toute son importance dans la valorisation du produit ;
- Faciliter la gestion des déchets et la production d'énergie durable dans les oasis ;
- Créer des organes nationaux dédiés aux oasis dans tous les pays concernés.

En 2019, l'Unesco inscrivait au patrimoine culturel immatériel de l'humanité les connaissances, savoir-faire, traditions et pratiques associés au palmier dattier. Cette reconnaissance d'une partie du patrimoine oasien confirme la nécessité de doter les institutions locales et nationales de stratégies et de moyens pour la sauvegarde et le développement des oasis.

Nécessairement associées à la définition et à la mise en œuvre de ces stratégies, les organisations de la société civile portent la voix des communautés oasiennes, en particulier celle des femmes et des jeunes. L'action du RADDO en ce sens, pour mettre en réseau ces organisations, est un puissant levier.

En tant que réseau d'organisations de sauvegarde des oasis, le RADDO appelle l'ensemble des responsables politiques et économiques à agir concrètement et de manière concertée, dans tous les pays concernés, pour préserver la biodiversité oasienne.

LE RADDO EN BREF

Le RADDO est un réseau international d'associations actives au Maghreb qui agit pour la sauvegarde des Oasis et pour la promotion du développement durable en milieu oasien.

Consultez notre site pour découvrir tous les documents, les projets, les contacts...



LES MEMBRES DU RADDO



FINANCEURS

COORDINATEUR



Responsable de publication : Mathilde Bourjac

Rédacteurs : Naim Abdessalem, Emily Arnoux, Flora Ben Chekroun, Mathilde Bourjac, Sébastien Chailleux, Sidi Ahmed Cheine, Maëva Lannes, Adel Moulai, Aziza Oucharmit, Ahamed Yahaya.

Crédits photographiques : AOFEP, APEB, ASOC, TENMIYA

Mise en page : CARI 2020

Conception : Terre Nourricière

info@raddo.org
www.raddo.org