

Rapport de la séance de formation des formateurs sur la valorisation des PA par la conservation et la transformation

La formation s'est tenue au CSFPA-CM le 18 octobre 2023, sur une durée de 4 heures.

Le public cible sont les formateurs du CSFPA et des représentants du Centre Technique de l'Agriculture Biologique et du CRDA de Sousse.

La formation a été assurée par ordre chronologique par Pr. Jameleddine Ben ABDA, Dr. Ismahen ISSAIDI et Dr. Faten Zaouay.

La première intervention a présenté les différentes formes de valorisation des produits agricoles en phase de post-récolte, qui vont de la conservation jusqu'à la transformation. Elle a ensuite présenté les causes de la perte de qualité des fruits en phase de conservation, dues à la physiologie des produits après récoltes. Elle a insisté sur le fait que cette perte de qualité commerciale est due principalement aux manipulations, ce qui donc peut être évité par une bonne formation des manipulateurs et la prise de précautions au niveau de la ferme lors de la récolte.

La deuxième intervention s'est intéressée à la transformation des fruits et légumes sur la ferme, en détaillant les étapes et l'outillage de transformation des grenades et figues de barbarie pour la production de jus et huiles de graines. Ensuite, la formation a porté sur la technique de séchage des figues et abricots également sur la ferme. Les espèces ont été choisies en tenant compte de leur production dans la région et aussi pour la valeur ajoutée importante qui pourra diversifier les sources de revenus des producteurs agro-écologiques.

La troisième et dernière intervention a répondu aux questions de : quoi transformer ? Quand transformer ? Et Pourquoi transformer ?

Ensuite elle a détaillé les étapes de production des huiles essentielles des Plantes Aromatiques et Médicinales qui pourraient être présentes dans une ferme agro-écologique, et la procédure de transformation du lait, de même que les équipements nécessaires pour une transformation artisanale à la ferme. La dernière partie de la formation a porté sur les précautions et normes d'hygiène à suivre pour pouvoir commercialiser les produits transformés.

Pr. Jameleddine BEN ABDA

Laboratoire de recherche Agro-biodiversité et Éco-toxicologie (LR21AGR02)

Relazione sulla sessione di formazione per formatori sull'aggiunta di valore ai PA attraverso la conservazione e la lavorazione

La formazione si è svolta presso il CSFPA-CM il 18 ottobre 2023 con una durata di 4 ore.

I destinatari sono i formatori del CSFPA e i rappresentanti del Centre Technique de l'Agriculture Biologique e del CRDA di Sousse.

La formazione è stata impartita in ordine cronologico da Pr. Jameleddine Ben ABDA, Dr. Ismahen ISSAIDI e Dr. Faten Zaouay.

La prima presentazione ha illustrato i diversi modi in cui i prodotti agricoli possono essere utilizzati nella fase post-raccolta, dalla conservazione alla trasformazione. Sono state poi presentate le cause della perdita di qualità dei frutti durante la fase di conservazione, dovuta alla fisiologia del prodotto dopo la raccolta. E' stato sottolineato che questa perdita di qualità commerciale è dovuta principalmente alla manipolazione, che può essere evitata con un'adeguata formazione degli operatori e con l'adozione di precauzioni in azienda durante la raccolta.

La seconda sessione ha riguardato la lavorazione di frutta e verdura in azienda, illustrando le fasi e le attrezzature necessarie per la lavorazione di melograni e fichi d'India per produrre succo e olio di semi. La formazione si è poi concentrata sulla tecnica di essiccazione di fichi e albicocche, sempre in azienda. Le specie sono state scelte in base alla loro produzione nella regione e anche per il loro alto valore aggiunto, che potrebbe diversificare le fonti di reddito dei produttori agro-ecologici.

La terza e ultima presentazione ha risposto alle domande: cosa trasformare? Quando convertire? E perché trasformare?

Ha poi illustrato le fasi di produzione degli oli essenziali da piante aromatiche e medicinali che potrebbero essere presenti in un'azienda agro-ecologica e la procedura di lavorazione del latte, nonché le attrezzature necessarie per la lavorazione su piccola scala in azienda. L'ultima parte della formazione si è concentrata sulle precauzioni e sulle norme igieniche da seguire per la commercializzazione dei prodotti trasformati.

Prof. Jameleddine BEN ABDA

Laboratorio di ricerca sull'agro-biodiversità e l'eco-tossicologia (LR21AGR02)

RAPPORT DE FORMATION

J'ai soussigné Dr Ikbal Chaieb maître des conférences au Centre des recherches en Horticulture et en Agriculture Biologique atteste par le présent rapport avoir formé un groupe de formateurs au centre de formation professionnelle agricole de Chott Mariem, et ce dans le cadre du projet Tunisoutenable de Nexus Tunisie.

La formation a porté sur « la protection des plantes en agroécologie », ceci a été réalisé à travers une partie théorique qui présente les différentes techniques de lutte non chimique contre les ennemis des plantes. Des méthodes de prévention des maladies et des ravageurs ainsi que les méthodes de suivi et de diagnostic des problèmes de santé végétale ont été exposées.

La formation a également fait l'objet d'observation pratique des méthodes de lutte contre la cochenille du cactus. Un support pédagogique a également été fourni aux formateurs. Nous soulignons ici l'intérêt et le sérieux montré par les apprenants vis-à-vis de cette formation vue l'importance de la discipline dans le contexte agroécologique.

IKBAL CHAIEB



RAPPORTO SULLA FORMAZIONE

Il sottoscritto, Dottor Ikbal Chaieb, docente senior presso il Centro di ricerca sull'orticoltura e l'agricoltura biologica, certifica di aver formato un gruppo di formatori presso il centro di formazione professionale agricola di Chott Mariem nell'ambito del progetto Tunisoutenable di Nexus Tunisia.

La formazione si è concentrata sulla "protezione delle piante in agro-ecologia" e ha incluso una sezione teorica che ha presentato le varie tecniche non chimiche per combattere i parassiti delle piante. Sono stati illustrati anche i metodi di prevenzione delle malattie e dei parassiti, nonché i metodi di monitoraggio e diagnosi dei problemi fitosanitari.

La formazione ha incluso anche l'osservazione pratica dei metodi di controllo della cocciniglia del cactus. Ai formatori sono stati forniti anche strumenti didattici. Vorremmo sottolineare l'interesse e la serietà dimostrati dai partecipanti in questo corso di formazione, data l'importanza dell'argomento nel contesto dell'agro-ecologia.

IKBAL CHAIEB

A black and white photograph of a handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Ikbal Chaieb', on a light-colored background.

"Gestion de l'eau dans le système agro-écologique : collecte et valorisation des eaux pluviales dans la région du Sahel tunisien »'

La gestion des eaux et la collecte des eaux de pluie (CEP) dans le milieu rural au Sahel de la Tunisie revêtent une importance cruciale pour la durabilité environnementale et le bien-être des communautés locales. Dans cette région semi-aride, où les ressources en eau sont souvent limitées, la collecte et la gestion des eaux de pluie sont devenues des pratiques essentielles pour garantir un approvisionnement en eau adéquat tout au long de l'année. Les habitants du Sahel tunisien ont développé des systèmes traditionnels de collecte d'eau de pluie, tels que les citernes souterraines, les barrages en terre, et les techniques d'infiltration, le système Maskat, pour capturer les précieuses précipitations saisonnières. Ces méthodes aident à reconstituer les nappes phréatiques, à soutenir l'agriculture et à améliorer la résilience des communautés face aux défis climatiques croissants. Cependant, il reste encore beaucoup à faire pour renforcer ces pratiques, améliorer l'efficacité des systèmes de collecte et sensibiliser davantage à l'importance de la gestion responsable de l'eau dans le Sahel tunisien.

L'eau de pluie, capturée et utilisée dans le cadre d'un système écologique, incarne une approche durable de la gestion des ressources hydriques. En utilisant des méthodes respectueuses de l'environnement, il est possible de minimiser l'impact sur les écosystèmes locaux tout en fournissant une source d'eau abondante. Cette approche contribue non seulement à réduire la pression sur les ressources en eau douce, mais aussi à préserver la biodiversité en minimisant le prélèvement dans les cours d'eau et les lacs. De plus, l'utilisation de l'eau de pluie dans un système écologique peut favoriser la régénération des sols, soutenir la végétation indigène et contribuer à la création d'un environnement plus résilient face aux changements climatiques. En somme, la combinaison de la gestion intégrée de l'eau de pluie et d'un système écologique crée une synergie positive entre la conservation de la nature et les besoins humains en eau.

La CEP présente un contraste intéressant entre les méthodes traditionnelles éprouvées et les innovations modernes. Les méthodes traditionnelles, souvent utilisées depuis des générations, sont profondément enracinées dans de nombreuses cultures à travers le monde.

D'un côté, les méthodes traditionnelles ont l'avantage de s'adapter parfaitement aux conditions locales et aux ressources limitées. Elles sont souvent basées sur la sagesse ancestrale et l'expertise locale, utilisant des matériaux disponibles localement. Cependant, elles peuvent

avoir des limites en termes de capacité de stockage et d'efficacité, ce qui peut devenir un défi dans les régions où les précipitations sont rares ou irrégulières.

D'un autre côté, les innovations modernes dans la collecte des eaux de pluie intègrent la technologie pour améliorer l'efficacité et la fiabilité de la collecte. Des systèmes de toits verts avec des gouttières sophistiquées aux réservoirs de stockage intelligents qui peuvent être surveillés à distance, ces innovations offrent souvent une meilleure capacité de collecte et de gestion des eaux de pluie. De plus, elles peuvent être adaptées pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs, qu'il s'agisse d'irrigation agricole, d'alimentation en eau potable ou de soutien aux écosystèmes.

En fin de compte, il n'est pas nécessaire de choisir entre les méthodes traditionnelles et les innovations modernes. Les deux approches peuvent être complémentaires. Les innovations peuvent améliorer l'efficacité des méthodes traditionnelles tout en préservant les pratiques culturelles et écologiques locales. L'important est de trouver un équilibre entre la préservation de l'héritage culturel et la recherche de solutions innovantes pour faire face aux défis contemporains de gestion de l'eau de pluie.

"La gestione dell'acqua nel sistema agro-ecologico: raccolta e riutilizzo dell'acqua piovana nella regione del Sahel tunisino" '

La gestione dell'acqua e la raccolta dell'acqua piovana (RWH) nella regione rurale del Sahel in Tunisia sono di importanza cruciale per la sostenibilità ambientale e il benessere delle comunità locali. In questa regione semi-arida, dove le risorse idriche sono spesso limitate, la raccolta e la gestione dell'acqua piovana sono diventate pratiche essenziali per garantire un adeguato approvvigionamento idrico durante tutto l'anno. Gli abitanti del Sahel tunisino hanno sviluppato sistemi tradizionali di raccolta dell'acqua piovana, come cisterne sotterranee, dighe di terra e tecniche di infiltrazione, il sistema Maskat, per catturare le preziose precipitazioni stagionali. Questi metodi contribuiscono a reintegrare le falde acquifere, a sostenere l'agricoltura e a migliorare la resilienza delle comunità di fronte alle crescenti sfide climatiche. Tuttavia, c'è ancora molto da fare per rafforzare queste pratiche, migliorare l'efficienza dei sistemi di raccolta e sensibilizzare sull'importanza di una gestione responsabile dell'acqua nel Sahel tunisino.

L'acqua piovana, catturata e utilizzata come parte di un sistema ecologico, incarna un approccio sostenibile alla gestione delle risorse idriche. Utilizzando metodi ecologici, è possibile ridurre al minimo l'impatto sugli ecosistemi locali, fornendo al contempo una fonte abbondante di acqua. Questo approccio non solo contribuisce a ridurre la pressione sulle risorse di acqua dolce, ma preserva anche la biodiversità riducendo al minimo l'estrazione da fiumi e laghi. Inoltre, l'utilizzo dell'acqua piovana in un sistema ecologico può incoraggiare la rigenerazione del suolo, sostenere la vegetazione autoctona e contribuire a creare un ambiente più resistente ai cambiamenti climatici. In breve, la combinazione di gestione integrata dell'acqua piovana e di un sistema ecologico crea una sinergia positiva tra la conservazione della natura e il fabbisogno idrico umano.

La CEP presenta un interessante contrasto tra metodi tradizionali collaudati e innovazioni moderne. I metodi tradizionali, spesso utilizzati da generazioni, sono profondamente radicati in molte culture del mondo.

Da un lato, i metodi tradizionali hanno il vantaggio di adattarsi perfettamente alle condizioni locali e alle risorse limitate. Spesso si basano sulla saggezza ancestrale e sull'esperienza locale, utilizzando materiali disponibili in loco. Tuttavia, possono avere dei limiti in termini di capacità

di stoccaggio e di efficienza, che possono diventare una sfida nelle regioni in cui le precipitazioni sono scarse o irregolari.

D'altra parte, le moderne innovazioni nella raccolta dell'acqua piovana incorporano la tecnologia per migliorare l'efficienza e l'affidabilità della raccolta. Dai sistemi di tetti verdi con grondaie sofisticate ai serbatoi di stoccaggio intelligenti che possono essere monitorati a distanza, queste innovazioni offrono spesso una migliore capacità di raccolta e gestione dell'acqua piovana. Inoltre, possono essere adattate per soddisfare le esigenze specifiche degli utenti, sia per l'irrigazione agricola, sia per la fornitura di acqua potabile o per il sostegno dell'ecosistema.

In definitiva, non è necessario scegliere tra metodi tradizionali e innovazioni moderne. I due approcci possono essere complementari. Le innovazioni possono migliorare l'efficacia dei metodi tradizionali preservando le pratiche culturali ed ecologiche locali. L'importante è trovare un equilibrio tra la conservazione del patrimonio culturale e la ricerca di soluzioni innovative alle sfide contemporanee della gestione dell'acqua piovana.

Compte rendu de la séance de formation des formateurs (Projet Tunisoutenable)

Cette séance a été assurée le 4 octobre 2023 au centre spécialisé de formation professionnelle agricole de Chott-Mariem.

La séance a débuté par un retour sur le concept d'agro-écologie. Ensuite deux grands thèmes ont été abordés :

1/Organisation du secteur semencier des espèces maraîchères dans le monde et en Tunisie

Au cours de cette partie de la formation, une description de l'organisation du marché mondial des semences maraîchères a été établie. En particulier, une attention particulière a été accordée aux défis relatifs à la dépendance économique de nombreux pays en raison du "monopôle" mondial détenu par quelques firmes semencières à caractère multinational. En outre, la plupart de ces firmes sont aussi actives dans d'autres secteurs liés au secteur semencier, en l'occurrence le secteur des intrants agricoles (fertilisants et pesticides) et le secteur pharmaceutique. Cette situation accentue davantage les défis auxquels sont confrontés les pays "clients" de ces firmes et aggravent leur dépendance en face de ces multinationales.

2/En vue d'une autoproduction de semences locales : exigences techniques et faisabilité

Le secteur semencier des espèces maraîchères en Tunisie est quasi absent. Quelques agriculteurs tunisiens, conscients de l'importance des semences locales, ont su sauvegarder le patrimoine génétique hérité de leurs grands-parents. Cette formation a ainsi eu pour objectif d'enseigner les détails techniques à respecter pour assurer une production conservatrice de semences locales pour le cas d'espèces autogames et allogames.

Mounia Elbaz

Chercheur au CRRHAB

Relazione sulla sessione di formazione per formatori (progetto Tunisoutenable)

Questa sessione si è tenuta il 4 ottobre 2023 presso il centro di formazione professionale agricola specializzata di Chott-Mariem.

La sessione è iniziata con una revisione del concetto di agroecologia. Sono stati poi affrontati due temi principali:

1/Organizzazione del settore delle sementi di ortaggi nel mondo e in Tunisia

Durante questa parte del corso è stata tracciata una descrizione dell'organizzazione del mercato mondiale delle sementi di ortaggi. Particolare attenzione è stata rivolta alle sfide poste dalla dipendenza economica di molti Paesi a causa del "monopolio" globale detenuto da poche multinazionali delle sementi. Inoltre, la maggior parte di queste aziende è attiva anche in altri settori collegati a quello delle sementi, ovvero il settore dei fattori di produzione agricoli (fertilizzanti e pesticidi) e il settore farmaceutico. Questa situazione accentua ulteriormente le sfide che i Paesi "clienti" di queste aziende devono affrontare e aumenta la loro dipendenza da queste multinazionali.

2/Per l'autoproduzione di sementi locali: requisiti tecnici e fattibilità

Il settore delle sementi da orto in Tunisia è praticamente inesistente. Alcuni agricoltori tunisini, consapevoli dell'importanza delle sementi locali, sono riusciti a salvaguardare il patrimonio genetico ereditato dai loro nonni. L'obiettivo di questo corso di formazione è stato quello di insegnare i dettagli tecnici da osservare per garantire la produzione conservativa di sementi locali per le specie ad autoimpollinazione e ad impollinazione incrociata.

Mounia Elbaz

Ricercatore presso il CRRHAB

RAPPORT D'ÉVALUATION

Date et lieu : Le mardi 19 septembre 2023 au Centre de formation Professionnelle Agricole de Chott-Meriem

I- Présentation des participants :

En début d'atelier, chaque participant a été invité à se présenter de la manière la plus classique : (Sa personne, son background : formation, diplôme, profession etc.)

En utilisant, les clés des dynamiques de groupes, nous avons invité chaque participant à choisir les cartes qui représentent sa personnalité, ses principes, ses émotions etc.

II- Activité de brise-glace :

Afin de révéler l'intelligence collective et de faciliter les premiers contacts entre le formateur et les formés nous avons utilisé les clés des dynamiques de groupe pour mener le jeu de bienveillance collective qui permet d'apporter en quelques minutes de la légèreté, du lâcher prise et relancer la joie avant de commencer l'animation de la formation.

III- Animation de la formation :

La forme retenue pour l'atelier changement climatique à l'échelle global a facilité les questions et les échanges après chaque distribution de lots de cartes (40 cartes divisées en 5 lots). Toutes les données utilisées dans les cartes proviennent des rapports du GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) qui font consensus au sein de la communauté scientifique mondiale.

Le travail collectif consiste à tenir des séances de débats et des questions afin de révéler les relations causes /effets existantes.

Les restitutions, les retours sur le contenu et les reformulations ont garanti l'avancement de la réflexion au profit d'une démarche constructive.

Périodiquement, le groupe jetait un coup d'œil sur les diapos d'un exposé magistral pour comprendre les causes et les origines du réchauffement climatique (bilan énergétique global)

Malheureusement, le temps consacré à la formation était insuffisant pour terminer tout le programme de la journée surtout en ce qui concerne l'exercice relatif au calcul de l'empreinte carbone de chaque participant.

A la fin de l'atelier et dans un esprit convivial, nous avons procédé à un jeu de réactivation du contenu de la formation. Les participants sont partis sans remplir un questionnaire d'évaluation des points particuliers de la formation ou de l'organisation.

Sami Guetari

RAPPORTO DI VALUTAZIONE

Data e luogo: martedì 19 settembre 2023 presso il Centre de Formation Professionnelle Agricole de Chott-Meriem.

I- Introduzione dei partecipanti:

All'inizio del workshop, a ogni partecipante è stato chiesto di presentarsi nel modo più convenzionale: (la sua persona, il suo background: formazione, diploma, professione, ecc.)

Tramite tecniche delle dinamiche di gruppo, è stato invitato ogni partecipante a selezionare le carte che rappresentano la sua personalità, i suoi principi, le sue emozioni e così via.

II- Attività per rompere il ghiaccio :

Per rivelare l'intelligenza collettiva e facilitare i primi contatti tra il formatore e i partecipanti, abbiamo utilizzato le tecniche delle dinamiche di gruppo per condurre il gioco della benevolenza collettiva. Questo gioco permette di infondere leggerezza, rilassamento e rinnovare la gioia in pochi minuti prima di iniziare il corso di formazione.

III- Condurre il corso :

Il formato scelto per il workshop sul cambiamento climatico globale ha facilitato le domande e gli scambi dopo la distribuzione di ogni lotto di mappe (40 mappe divise in 5 lotti). Tutti i dati utilizzati nelle mappe provengono dai rapporti dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che rappresentano il consenso della comunità scientifica mondiale.

Il lavoro collettivo consiste nell'organizzare sessioni di dibattito e porre domande per rivelare le relazioni causa-effetto esistenti.

Il feedback, i commenti sul contenuto e le riformulazioni hanno fatto sì che la riflessione procedesse nell'ottica di un approccio costruttivo.

Periodicamente, il gruppo ha guardato le diapositive di una lezione per capire le cause e le origini del riscaldamento globale (bilancio energetico globale).

Purtroppo il tempo dedicato alla formazione è stato insufficiente per completare il programma della giornata, in particolare l'esercizio che prevedeva il calcolo dell'impronta di carbonio di ciascun partecipante.

Alla fine del workshop, in un'atmosfera amichevole, abbiamo fatto un gioco per riattivare il contenuto della formazione. I partecipanti sono andati via senza dover compilare un questionario di valutazione dei punti specifici della formazione o dell'organizzazione.

Sami Guetari

Rapport sur la séance de formation aux formateurs en agroécologie au CSFPA-CM

Tout d'abord je tiens à remercier l'association Nexus Tunisie et surtout Madame Naouel Jabbes, pour l'invitation et la confiance qu'ils m'ont accordé pour assurer une formation aux formateurs du centre sectoriel de formation professionnelle agricole de Chott Mariem.

Une séance de formation d'une durée de trois heures (de 8h 30min à 11h 30min), pour la date de 3 Octobre 2023. Les apprenants présents ont été au nombre d'une quinzaine de formateurs et d'étudiants du centre, avec la présence honorable de Madame Naouel Jabbes. Pour le bon déroulement de la séance on n'a eu besoin que d'un dataShow, j'atteste que tout été organisé avec une bonne logistique.

La thématique de la formation est « *Aménagement paysager des systèmes agro-écologiques Aspects paysagers des exploitations agricoles* ». Un cours interactif avec les apprenants, on posant des questions de connaissance ou de réflexion avec une projection sur l'état des lieux de l'agriculture en Tunisie et la possibilité de réaliser des projets agro-écologiques en Tunisie. L'approche paysagère du diagnostic et de mise en œuvre de ce type de projet demande plus de savoir en ce domaine, mais j'ai essayé d'étudier un exemple qui facilite la compréhension aux apprenants malgré qu'ils n'ont pas les mêmes degrés de compétences. L'exemple est celui de la permaculture ou la culture permanente.

A travers cette séance de formation j'ai mis l'accent sur la définition du concept d'agroécologie, ses principes et ses piliers, la démarche paysagère pour un projet agroécologique et enfin étude de cas (permaculture).

La séance été riche par des échanges d'idées et par l'ouverture d'esprit sur des nouveaux concepts qui peuvent participer durablement au changement de l'agriculture en Tunisie vers l'autonomie et la résilience.

Merci encore une fois aux organisateurs de cette série de formation en agroécologie, un domaine qui trouvera son chemin en Tunisie grâce à des belles initiatives comme là vôtre.

Bien Cordialement.

Tunis, le 19 Octobre 2023

Saida Hammami

Dr. Sciences et Architecture du Paysage
Maitre assistante en Paysage à l'Institut Supérieur
Agronomique de Chott Mariem Sousse

Relazione sulla sessione di formazione per formatori in agroecologia presso il CSFPA-CM

Innanzitutto, vorrei ringraziare l'associazione Nexus Tunisie, e in particolare la signora Naouel Jabbes, per l'invito e la fiducia accordatami per la formazione dei formatori del centro di formazione professionale agricola settoriale di Chott Mariem.

La sessione di formazione è durata tre ore (dalle 8.30 alle 11.30) e si è svolta il 3 ottobre 2023. Erano presenti una quindicina di formatori e studenti del centro, con l'onorevole presenza di Naouel Jabbes. Per il corretto svolgimento della sessione è bastato un DataShow e confermo che tutto è stato organizzato con una buona logistica.

Il tema del corso è "**Sistemi agro-ecologici paesaggistici. Aspetti paesaggistici delle aziende agricole**". Consiste in un corso interattivo con i partecipanti, ponendo loro domande sulle loro conoscenze o sui loro pensieri, con una proiezione sullo stato attuale dell'agricoltura in Tunisia e sulla possibilità di realizzare progetti agro-ecologici in Tunisia. L'approccio paesaggistico alla diagnosi e alla realizzazione di questo tipo di progetti richiede maggiori conoscenze in questo campo, ma è stato proposto un esempio che rendesse più facile la comprensione per i partecipanti, anche se non aventi lo stesso livello di competenze.

L'esempio è quello della permacultura o coltivazione permanente.

Questa sessione di formazione si è incentrata sulla definizione del concetto di agroecologia, sui suoi principi e pilastri, sull'approccio paesaggistico a un progetto agroecologico e, infine, su un caso di studio (permacultura).

La sessione è stata ricca di scambi di idee e di apertura mentale su nuovi concetti che possono svolgere un ruolo duraturo nel cambiamento dell'agricoltura tunisina verso l'autonomia e la resilienza.

Ringrazio ancora una volta gli organizzatori di questa serie di corsi di formazione in agroecologia, un campo che troverà spazio in Tunisia grazie a grandi iniziative come la vostra.

Cordiali saluti

Tunisi, 19 ottobre 2023

Saida Hammami

Dr. Scienze e Architettura del o
Assistente in Paesaggistica presso l'Istituto
Superiore Agronomique de Chott Mariem Sousse

Rapport sur la Formation des formateurs en « Gestion du sol en Agroécologie »

Je soussignée, Dr Sabrina HATTAB, Maitre de Conférences au Centre Régional des Recherches en Horticulture et Agriculture Biologique, Atteste par ce Rapport avoir formé, le 16 Octobre 2023, un groupe de formateurs au Centre Sectoriel de Formation Professionnelle Agricole en Cultures Maraîchères de Primeurs de Chott Mariem, dans le cadre du projet « Tunisoutenable » coordonné par l'association NEXUS Tunisie.

La formation a porté sur la gestion du sol en Agroécologie permettant un équilibre durable du système Sol-Cultures, A travers le développement de plusieurs notions qui convergent vers l'importance de la richesse de la vie du sol, Les principaux facteurs qui l'affectent ainsi que les bonnes pratiques qui la préservent. Cette formation contribue donc à une bonne transition agro-écologique des systèmes de productions agricoles et complète les autres thèmes de formations dans le cadre de ce projet.

Les formateurs formés ont montré beaucoup d'intérêts et de sérieux vis-à-vis du thème abordé, et ont enrichi la discussion surtout pour les points soulevés ayant un rapport direct avec leurs spécialités telles que l'irrigation par les eaux usées traitées, la production végétale, la fertilisation... Créant ainsi un échange très bénéfique entre les différents intervenants.

Dr Sabrina HATTAB



Rapporto sulla formazione dei formatori in

"La gestione del suolo in agroecologia

La sottoscritta, Dott.ssa Sabine HATTAB, docente senior presso il Centre Régional des Recherches en Horticulture et Agriculture Biologique, certifica che il 16 ottobre 2023 ha formato un gruppo di formatori presso il Centre Sectoriel de Formation Professionnelle Agricole en Cultures Maraîchères de Primeurs de Chott Mariem, nell'ambito del progetto "Tunisoutenable", coordinato dall'associazione NEXUS Tunisie.

La formazione si è concentrata sulla gestione agro-ecologica del suolo per raggiungere un equilibrio sostenibile nel sistema suolo-coltura, attraverso lo sviluppo di una serie di concetti che si concentrano sull'importanza della ricchezza della vita del suolo, sui principali fattori che la influenzano e sulle migliori pratiche per preservarla. Questo corso di formazione contribuisce quindi a una solida transizione agro-ecologica dei sistemi di produzione agricola e integra gli altri temi di formazione nell'ambito di questo progetto.

I formatori hanno dimostrato grande interesse e serietà nei confronti dell'argomento trattato e hanno arricchito la discussione, soprattutto per quanto riguarda i punti sollevati che erano direttamente collegati alle loro specialità, come l'irrigazione con le acque reflue trattate, la produzione di fitoderivati, la fertilizzazione e così via. Il risultato è stato uno scambio molto proficuo tra i vari partecipanti.

Dr Sabine HATTAB



Rapport de la formation des formateurs

« Les effets et impacts de l'agro-écologie »

Dans le cadre du projet « Tunisoutenable » s'est tenu une séance de formation des formateurs le 23/10/2023 au CSFPA Chott-Mariem.

Les présents sont les formateurs du CSFPA-Chott Mariem, CSFPA-Jemmel, et des représentants du CRDA Sousse (vulgarisateurs), et qui ont suivi au moins une partie du cycle de formation sur l'agro-écologie.

Cette séance est un rappel et en même temps un récapitulatif des effets et impacts de l'agro-écologie sur les revenus des agriculteurs (y compris le rendement), la santé des consommateurs et producteurs, l'environnement et les ressources naturelles. Ces impacts ont été présentés dans leur majorité tout le long du cycle de formation. Cette séance clôturant les aspects généraux, techniques et socio-économiques a voulu ancrer d'avantage ces effets et impacts positifs auprès des formateurs/apprenants pour qu'ils puissent les utiliser comme argumentaires lorsqu'ils vont eux-mêmes former les apprenants professionnels. Ce travail a été fait par des exercices dirigés de groupes et des interactions entre les présents et avec la formatrice. Après chaque dimension traitée par un groupe, un récapitulatif des effets et impacts est exposé aux apprenants.

Vers la fin, un chapitre a été dédié à la commercialisation des produits issus de l'agro-écologie, où d'autres structures de l'ESS en Tunisie et dans le monde peuvent prendre le relais pour arriver aux consommateurs avec des prix justes pour les producteurs agro-écologiques.

Formatrice
Naouel JABBES

Relazione sulla formazione dei formatori

"Gli effetti e gli impatti dell'agro-ecologia

Nell'ambito del progetto "Tunisoutenable", il 23/10/2023 si è tenuta una sessione di formazione per formatori presso il CSFPA Chott-Mariem.

I partecipanti erano formatori del CSFPA-Chott Mariem, del CSFPA-Jemmel e rappresentanti del CRDA di Sousse (operatori di divulgazione), che avevano frequentato almeno una parte del ciclo di formazione sull'agro-ecologia.

Questa sessione è un promemoria e allo stesso tempo una sintesi degli effetti e degli impatti dell'agroecologia sui redditi degli agricoltori (compresi i rendimenti), sulla salute dei consumatori e dei produttori, sull'ambiente e sulle risorse naturali. La maggior parte di questi impatti è stata presentata nel corso del ciclo di formazione. L'obiettivo di questa sessione, che ha concluso gli aspetti generali, tecnici e socio-economici, è stato quello di radicare maggiormente nella mente dei formatori/apprendisti questi effetti e impatti positivi, in modo che possano utilizzarli come argomenti quando formano a loro volta gli allievi professionisti. Questo è stato fatto attraverso esercizi di gruppo e interazione tra i presenti e con il formatore. Dopo ogni dimensione affrontata da un gruppo, è stato presentato ai partecipanti un riepilogo degli effetti e degli impatti .

Infine, un capitolo è stato dedicato alla commercializzazione dei prodotti agro-ecologici, in cui altre strutture dell'ESS in Tunisia e nel mondo possono intervenire per raggiungere i consumatori a prezzi equi per i produttori agro-ecologici.

Formatrice

Naouel JABBES

Rapport du module de la formation des formateurs « le rôle des Entreprises de l'ESS dans la transition vers l'agro-écologie »

La formation « Rôle des EESS dans la transition vers l'agro-écologie » s'est tenue sur deux séances au CSFPA.

La 1ere séance a duré 2 heures, le 2/10/2023, consacrée à l'Economie Sociale et Solidaire. Au cours de cette séance le concept de l'ESS a été présenté aux apprenants. La présentation de l'exemple illustré a facilité l'assimilation de ce nouveau concept pour eux.

Les principes de l'ESS ont été présentés avec des exemples concrets de pratiques au sein de structures associatives et coopératives. Les questions ont porté sur la réalité de l'ESS en Tunisie, et comment s'assurer que ces principes soient appliqués, sans détournements ou des pratiques frauduleuses. Les exercices dirigés ont permis aux apprenants de saisir les spécificités des entités de l'ESS.

La deuxième séance s'est tenu le 18/10/2023, sur 3 heures. Elle a été consacrée aux organisations professionnelles agricoles de l'Economie Sociale et Solidaire en Tunisie. L'importance de ses structures et les références aux textes juridiques les organisant ont été données. Le rôle de chacun a été débattu, particulièrement la différence entre GDA et SMSA. Ensuite les apprenants ont proposé, dans le cadre d'exercice de groupe où des fascicules rappelant les principes de l'agro-écologie, les activités et services qui peuvent être produits par ses structures pour appuyer les agriculteurs adhérents dans leur transition agro-écologique. Cet exercice a permis aussi de voir les activités qui contribuent à la mise en œuvre pratique de ces principes.

Formatrice

Naouel JABBES

Relazione sul modulo di formazione dei formatori "Il ruolo delle aziende SSE nella transizione all'agroecologia".

Il corso di formazione "Il ruolo della ESS nella transizione verso l'agro-ecologia" si è svolto in due sessioni presso il CSFPA.

La prima sessione è durata 2 ore, il 2/10/2023, ed è stata dedicata all'Economia sociale solidale. Durante questa sessione è stato presentato ai partecipanti il concetto di ESS. La presentazione di un esempio illustrato ha facilitato l'assimilazione di questo nuovo concetto.

I principi dell'ESS sono stati presentati con esempi concreti di pratiche all'interno di strutture associative e cooperative. Le domande si sono concentrate sulla realtà della ESS in Tunisia e su come garantire l'applicazione di questi principi, senza appropriazioni indebite o pratiche fraudolente. Gli esercizi guidati hanno permesso ai partecipanti di cogliere le caratteristiche specifiche delle entità della ESS.

La seconda sessione si è tenuta il 18/10/2023 ed è durata 3 ore. È stata dedicata alle organizzazioni professionali agricole dell'economia sociale solidale in Tunisia. Sono stati illustrati l'importanza di queste strutture e i riferimenti ai testi giuridici che le organizzano. È stato discusso il ruolo di ciascuna di esse, in particolare la differenza tra le ADG e le SMSA. I partecipanti hanno poi proposto, nell'ambito di un esercizio di gruppo con l'ausilio di opuscoli che illustravano i principi dell'agro-ecologia, le attività e i servizi che potrebbero essere prodotti da queste strutture per sostenere gli agricoltori membri nella loro transizione agro-ecologica. Questo esercizio ci ha anche permesso di vedere le attività che contribuiscono all'attuazione pratica di questi principi.

Formatrice

Naouel JABBES

Évaluation de la troisième journée de formation

Cette journée a porté sur les impacts des changements climatiques sur la méditerranée, l'Afrique du Nord et de la Tunisie. Ces impacts ont été présentés par thème. Ces derniers ont porté sur le climat, les écosystèmes naturels, les ressources en eau, l'agriculture, la santé et les activités humaines. Elles ont été suivies par une présentation succincte de quelques formes d'adaptation. Les différents éléments présentés ont été étoffés par des discussions avec les apprenants.

La journée a commencé par une visite de terrain au sein du centre, pour identifier les espèces autochtones pouvant être intégrées dans un mode de production agro-écologique.

Les apprenants ne disposaient pas d'informations précises sur les impacts des changements climatiques à l'échelle de la Tunisie. Les discussions ont en outre permis de clarifier les différents éléments qui leurs ont été présentés.

Il serait intéressant de développer davantage les différentes formes d'adaptation aux changements climatiques en Tunisie, couplées à des sorties de terrain et à des exercices pratiques. Cela permettra de s'arrêter sur les difficultés pour les mettre en place, ainsi qu'une recherche des pratiques appropriées pour atteindre les objectifs préconisés, surtout en relation avec l'agriculture et les ressources en eau.

Mohsen Kalboussi

Valutazione del terzo giorno di formazione

Questa giornata si è concentrata sugli impatti del cambiamento climatico sul Mediterraneo, sul Nord Africa e sulla Tunisia. Questi impatti sono stati presentati per tema. Hanno riguardato il clima, gli ecosistemi naturali, le risorse idriche, l'agricoltura, la salute e le attività umane. Sono stati seguiti da una breve presentazione di alcune forme di adattamento. I vari elementi presentati sono stati sviluppati attraverso discussioni con i partecipanti.

La giornata è iniziata con un'escursione sul campo al centro per identificare le specie autoctone che potrebbero essere integrate in un sistema di produzione agro-ecologico.

Gli studenti non avevano informazioni precise sull'impatto del cambiamento climatico in Tunisia. Le discussioni hanno contribuito a chiarire i vari elementi presentati.

Sarebbe interessante approfondire le varie forme di adattamento ai cambiamenti climatici in Tunisia, con escursioni sul campo ed esercitazioni pratiche. Questo ci permetterà di esaminare le difficoltà di attuazione e di individuare le pratiche più appropriate per raggiungere gli obiettivi raccomandati, in particolare per quanto riguarda l'agricoltura e le risorse idriche.

Mohsen Kalboussi

Rapport d'évaluation de la journée du 18/09/2023 de la formation des formateurs en agro-écologie

Séance 1, sur l'agro-écologie

Les apprenants sont intéressés par la thématique, mais ne sont pas au fait de l'évolution du concept, des pratiques en agroécologie ou en agroforesterie.

Les discussions ont surtout porté sur la dimension sociale de l'agroécologie et des liens entre les producteurs et les consommateurs.

Les concepts présentés au cours de cette séance méritent qu'on y retourne au cours des prochaines séances, afin de les renforcer et de soulever toutes les nuances.

Séance 2, sur les écosystèmes naturels de la Tunisie

Il est clair, à partir de cette séance, que les apprenants ne connaissent pas la diversité du couvert végétal naturel en Tunisie. Ils sont cependant intéressés par la sélection d'espèces pouvant être intégrées dans des systèmes de production agricole à vocation agro-écologique.

Un renforcement de leurs compétences viendrait de visites de terrain à des sites naturels proches de la région, afin qu'ils puissent reconnaître les espèces et sélectionner celles pouvant être intégrées dans des systèmes agro-écologiques à développer tant dans la région du Sahel que dans d'autres en Tunisie.

Mohsen KALBOUSSI

Rapporto di valutazione sulla giornata di formazione per formatori di agro-ecologia del 18/09/2023

Sessione 1, sull'agroecologia

I partecipanti sono interessati all'argomento, ma non sono consapevoli dell'evoluzione del concetto o delle pratiche agroecologiche o agroforestali.

Le discussioni si sono concentrate sulla dimensione sociale dell'agroecologia e sui legami tra produttori e consumatori.

I concetti presentati in questa sessione meritano di essere rivisitati nelle sessioni future, per rafforzarli e far emergere tutte le sfumature.

Sessione 2, sugli ecosistemi naturali della Tunisia

Da questa sessione emerge chiaramente che i partecipanti non conoscono la diversità della copertura vegetale naturale in Tunisia. Tuttavia, sono interessati a selezionare le specie che possono essere integrate nei sistemi di produzione agricola agro-ecologica.

Le loro competenze saranno rafforzate da visite sul campo a siti naturali vicini alla regione, in modo da poter riconoscere le specie e selezionare quelle che possono essere integrate nei sistemi agro-ecologici da sviluppare sia nella regione del Sahel che in altre parti della Tunisia.

Mohsen KALBOUSSI

Rapport

Dans le cadre du projet **Tunisoutenable**, une séance de formation a eu lieu le **2 octobre 2023** au **CSFPA Chott Mariem – Sousse**. La formation est intitulée : **Gestion énergétique (Opportunité des énergies renouvelables Vs énergie électrique-fossile), relations transition écologique - transition énergétique**. En particulier, la formation s'est focalisée sur les points suivants :

- Une introduction qui précise l'histoire de la transition énergétique, la structure des réseaux électriques conventionnels, la définition des micro-réseaux et finalement les réseaux électriques du futur connus sous le nom de réseaux électriques intelligents.
- La définition, les objectifs et les enjeux de la transition énergétique.
- Une classification des sources d'énergie renouvelables (Energie solaire, Energie éolienne, Energie hydraulique, Biomasse, Géothermie et Hydrogène renouvelable).
- La transition énergétique mondiale.
- La transition énergétique en Tunisie.
- Le pompage solaire.

La formation était une occasion pour lancer des discussions intéressantes concernant les sources d'énergie renouvelables les mieux adaptées au contexte Tunisien et concernant les stratégies à adopter au niveau national pour exploiter au mieux les ressources de la Tunisie en vue d'accélérer sa transition énergétique et réduire son taux de dépendance énergétique. La formation était également une occasion pour souligner l'intérêt du pompage solaire dans le secteur agricole et pour expliquer l'importance des cultures issues des champs d'oliviers pour une exploitation potentielle en source renouvelable Biomasse.

Mohamed Wissem NAOUAR

Maître de conférences à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis

E-mail : wissem.naouar@enit.utm.tn

Tél : 94 301 179

Rapporto

Nell'ambito del progetto **Tunisoutenable**, il **2 ottobre 2023** si è tenuta una sessione di formazione presso il **CSFPA Chott Mariem - Sousse**. La formazione si intitola: **Gestione dell'energia (Opportunità delle energie rinnovabili rispetto all'energia elettrica-fossile), relazioni transizione ecologica - transizione energetica**. In particolare, la formazione si è concentrata sui seguenti punti:

- Un'introduzione che illustra la storia della transizione energetica, la struttura delle reti elettriche convenzionali, la definizione di microgrid e, infine, le reti elettriche del futuro, note come smart grid.
- Definizione, obiettivi e sfide della transizione energetica.
- Una classificazione delle fonti energetiche rinnovabili (solare, eolica, idroelettrica, biomassa, geotermica e idrogeno rinnovabile).
- La transizione energetica globale.
- La transizione energetica in Tunisia.
- Pompaggio solare.

La formazione è stata l'occasione per avviare interessanti discussioni sulle fonti di energia rinnovabile più adatte al contesto tunisino e sulle strategie da adottare a livello nazionale per sfruttare al meglio le risorse della Tunisia al fine di accelerare la transizione energetica e ridurre il tasso di dipendenza energetica. La formazione è stata anche l'occasione per evidenziare il valore del pompaggio solare nel settore agricolo e per spiegare l'importanza delle coltivazioni negli uliveti come potenziale fonte di biomassa rinnovabile.

Mohamed Wissem NAOUAR

Docente senior presso l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tunis
E-mail: wissem.naouar@enit.utm.tn
Tel.: 94 301 179