



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Adaptation au Changement Climatique à travers l'amélioration de la gestion en eau dans les cultures irriguées par l'introduction de nouvelles Technologies et de Meilleures Pratiques agricoles





Cette publication a été produite avec l'aide financière de l'Union européenne dans le cadre du Programme IEVP CT MED. Le contenu de ce document est la seule responsabilité de l'ICU et ne peut en aucun cas être considéré comme reflétant la position de l'Union européenne ou celles des structures de gestion du Programme.

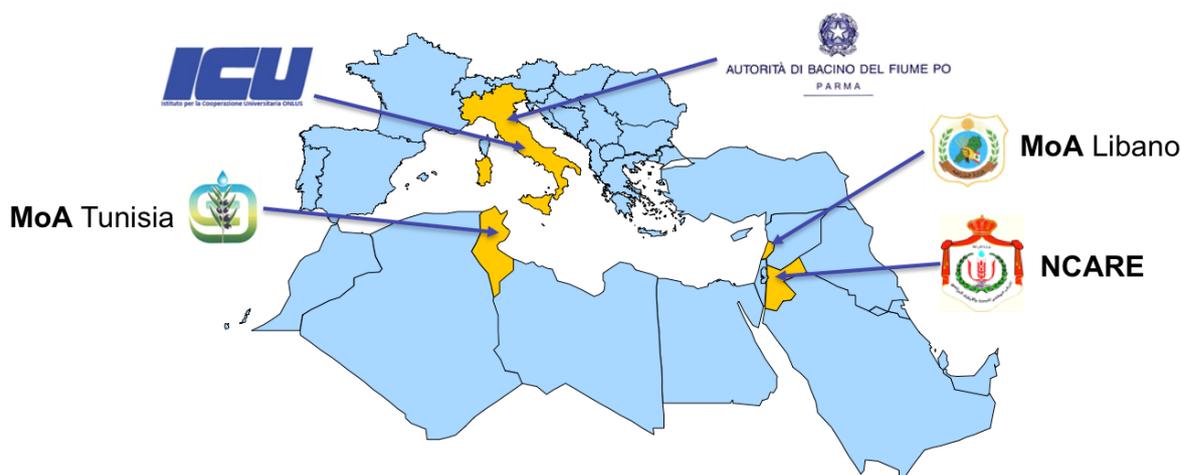
Le projet « Adaptation au Changement Climatique à travers l'amélioration de la gestion de la demande en eau dans les cultures irriguées par l'introduction de nouvelles Technologies et de Meilleures Pratiques agricoles ACCBAT » est mis en œuvre dans le cadre du Programme IEVP CT Bassin Maritime Méditerranée (www.enpicbmed.eu). Son budget total est de 4,998,152.50 euros et il est financé, pour un montant de 4,498,152.50 euros (90%), par l'Union européenne à travers la politique européenne de voisinage et de partenariat.

L'Union européenne est constituée de 28 États membres qui ont décidé de mettre graduellement en commun leur savoir-faire, leurs ressources et leur destin. Ensemble, durant une période d'élargissement de plus de 50 ans, ils ont construit une zone de stabilité, de démocratie et de développement durable tout en maintenant leur diversité culturelle, la tolérance et les libertés individuelles. L'Union européenne est déterminée à partager ses réalisations et ses valeurs avec les pays et les peuples au-delà de ses frontières.

Le Programme IEVP CT Bassin Méditerranéen 2007-2013 est une initiative de coopération transfrontalière multilatérale financée par l'Instrument Européen de Voisinage et de Partenariat (IEVP). L'objectif du Programme est de promouvoir un processus de coopération durable et harmonieuse au niveau du bassin méditerranéen en traitant les défis communs et en valorisant ses potentialités endogènes. Il finance des projets de coopération en tant que contribution au développement économique, social, environnemental et culturel de la région méditerranéenne. Les 14 pays suivants participent au Programme : Chypre, Egypte, France, Grèce, Israël, Italie, Jordanie, Liban, Malte, Autorité palestinienne, le Portugal, l'Espagne, la Syrie (participation actuellement suspendue), la Tunisie. L'Autorité de Gestion Commune (AGC) est la Région Autonome de Sardaigne (Italie). Les langues officielles du Programme sont l'arabe, l'anglais et le français.

Le projet ACCBAT en nombres

- **160** agriculteurs bénéficiaires du projet au niveau des parcelles pilotes
- **160** fermes pilotes équipés avec systèmes d'irrigation plus efficaces
- **110** hectares de terres équipées avec des systèmes d'irrigation améliorés
- **63** hectares de terres irriguées avec des eaux non conventionnelles
- **29** bassins de stockage d'eau installée pour une capacité totale de **21 590 m³**
- **6** sites pilotes mis en place
- **5** stations agro-météorologiques installées
- **2 000** présences dans **37** modules de formation pour les cadres des ministères partenaires
- **1 800** présences dans **41** modules de formation pour les agriculteurs
- **12** publications de matériel de vulgarisation de groupe développée par le projet
- plus de **3 000** brochures du projet distribués au public
- **3** conférences internationales réalisées avec plus de **250** présences
- **1** événement final avec plus de **100** présences
- **1** visite d'étude sur les techniques de traitement des eaux usées et de réutilisation en Italie
- Indice pour évaluer la qualité des eaux usées traitées dans l'agriculture irriguée en Jordanie, au Liban et en Tunisie développé par le projet
- Protocol de collaboration entre les partenaires du projet de Jordanie, Liban et Tunisie sur la base de l'indice de qualité commune et partagée
- Plus de **60** articles, des vidéos, des services de radio et présences sur le web
- **28** présentations du projet dans les événements nationales et internationales et à Expo Milano 2015



Le projet ACCBAT : augmentation de l'efficacité de l'irrigation et de la réutilisation des eaux usées en agriculture

ACCBAT (Adaptation au Changement Climatique à travers l'amélioration de la gestion de la demande en eau dans les cultures irriguées par l'introduction de nouvelles Technologies et de Meilleures Pratiques agricoles) est un projet stratégique lancé par ICU (Institut pour la Coopération Universitaire Onlus) en Décembre 2012 financé par l'Union européenne (90%) dans le cadre du programme IEVP CT Med-2007-2013 (Coopération transfrontalière en Méditerranée). Ce programme contribue à la promotion de la coopération dans le bassin méditerranéen et son but est de favoriser le développement durable en augmentant le potentiel de développement des pays concernés. Parmi les priorités de IEVP CT-Med, il y a aussi la promotion de la durabilité à l'échelle du bassin, en utilisant des mesures visant à préserver le patrimoine naturel. Dans le même temps, il est engagé à promouvoir les mesures de gestion de l'eau dans les pays concernés. ACCBAT est un projet stratégique financé dans le cadre de la stratégie générale IEVP CT-Med, en travaillant sur les priorités de ce dernier en vue de promouvoir la durabilité au niveau du bassin (2ème priorité) ; en particulier, le projet a porté sur la gestion des ressources en eau (objectif 2.1).

Les partenaires du projet sont : le Centre national de la recherche agronomique et de la vulgarisation de Jordanie - NCARE, le Ministère libanais de l'Agriculture, le Ministère tunisien de l'Agriculture, et l'Autorité du bassin du Pô en Italie.



Partenaires ACCBAT à la troisième Conférence internationale en Jordanie

Problèmes des pays cibles et objectifs du projet

La nécessité d'une action dans les pays cibles a émergé face à des difficultés rencontrées par les institutions partenaires dans la mise en pratique des activités pour améliorer l'efficacité de l'irrigation et de la réutilisation des eaux usées traitées (EUT) dans l'agriculture.

Dans les trois pays, en effet, l'utilisation des eaux usées pour l'agriculture est un des objectifs des stratégies nationales et les investissements ont été affectés à la construction des stations de traitement des eaux usées (STEP). Cependant, leur propagation efficace dans l'agriculture est encore rare, en raison de la qualité non-optimale de cette eau et les moyens limités des institutions locales de transmettre le savoir-faire nécessaire aux agriculteurs. En outre, les réseaux d'irrigation sont généralement caractérisés par des méthodes plutôt inefficaces et les pertes d'eau élevées en raison du manque de connaissances sur la planification de l'irrigation des agriculteurs, et ces problèmes ajoutent aux conditions répandues de la pénurie d'eau et la sécheresse qui est une caractéristique typique de zones ciblées par le projet ACCBAT.

Plus précisément, le but d'ACCBAT était d'améliorer la gestion de la demande en eau par le secteur agricole en Jordanie, au Liban et en Tunisie. Avec ce but, le projet a visé à améliorer l'utilisation efficace de l'eau, afin de réduire l'impact négatif sur l'environnement et d'accroître l'utilisation des eaux usées traitées comme une source d'approvisionnement en eau pour l'irrigation, en se fondant sur les stratégies pour le transfert de savoir-faire et sur la formation sur les meilleures pratiques agricoles.

Activités, résultats et bénéficiaires obtenus

Le projet visait à améliorer les pratiques agricoles en vue d'accroître l'utilisation efficace de l'eau et de promouvoir l'utilisation de sources non conventionnelles, comme les eaux usées traitées et les eaux saumâtres. Les zones et les stations de traitement pour mener des projets pilotes ont été sélectionnées :

- En Tunisie, les stations de traitement de Beni Khiar et Nabeul qui alimentent le périmètre irrigué de Oued Souhil, zones pour l'irrigation avec des sources d'eau non conventionnelles, notamment eaux usées traitées (EUT) et les périmètres de Beni Khaled, Haouaria (région du Cap Bon) pour l'irrigation avec les eaux conventionnelles et la région de Mahdia pour l'irrigation avec les eaux saumâtres;
- En Jordanie, les stations de traitement de Ramtha (dans la région d'Irbid), Al Saltl (Balqa Région) et Madaba (Région de Madaba) ;
- Au Liban, la station de traitement des eaux usées de Ablah, district de Zahlé, dans la vallée de la Bekaa.



Zones d'intervention du projet ACCBAT en Tunisie, Jordanie et Liban

Les composantes du projet au niveau de la Tunisie

Dans le cadre du Projet ACCBAT, beaucoup des actions ont été réalisées qu'on cite principalement :

- un site pilote au centre expérimental de l'INRGREF à Oued Souhil, où un système automatique d'irrigation localisée avec les EUT a été installé. Ce système est composé par :

- dispositifs de préfiltration et d'amélioration de la qualité de l'eau composant deux bassins de 500m³ pour le stockage et la décantation couverts intérieurement par la géomembrane
- une station de pompage composée par deux groupes électropompes à axe horizontal avec une puissance de 7kW (HMT = 45m et débit= 10l/s).
- une station de filtration composée par deux filtres à sable et deux filtres à disques
- une pompe doseuse pour l'injection des engrais
- un réseau d'irrigation localisée automatique pour 4ha d'arbres fruitiers.



Site pilote ACCBAT à la Station Expérimentale INRGREF d'Oued Souhil - Tunisie

- un site pilote au Centre Technique des Agrumes de Beni Khalled, où un système automatique d'irrigation localisée avec les eaux conventionnelles a été installé. Ce système est composé par :
 - une station de pompage composée par deux groupes électropompes à axe horizontal
 - une station de filtration composée par deux filtres à sable et deux filtres à disques
 - une pompe doseuse pour l'injection des engrais
 - un compteur d'eau
 - un réseau d'irrigation localisée automatique pour 2ha d'agrumes
 - une station agro-météorologique et une batterie des capteurs d'humidité de sol pour le pilotage de l'irrigation à la parcelle



Station pilote ACCBAT pour l'irrigation avec les eaux conventionnelles à Beni Khalled – Tunisie

- un site pilote pour la valorisation des eaux saumâtres à travers le processus de dessalement par osmose inverse. Dans ce cadre, une unité de dessalement a été réalisée au niveau du périmètre irrigué de Gounat à Mahdia. Le site pilote est composé par :

- un osmoseur qui produit 200 m³ d'eau osmosée avec une salinité de 200ppm contre une salinité brute de 4.8 gr / litre. Toutefois, un volume de 300 m³/j avec une salinité inférieure ou égale à 1.5 g/l sera destiné pour l'irrigation de cultures de primeur de 70 serres
- un bassin tampon de 150m³ pour le stockage des eaux brutes
- un bassin de 200m³ pour le stockage de l'eau dessalée
- un bassin de 640m³ pour le stockage des eaux mixtes (dessalées et eaux conventionnelles).
- une conduite de refoulement
- une conduite de rejet
- une clôture de protection génie civil
- équipement de 24 serres par irrigation localisée
- mise en place d'une station agro-météorologique



Equipement d'une serre avec système goutte à goutte et les bassins et l'unité de dessalement de Mahdia

En **Tunisie**, les activités suivantes au niveau de la ferme ont été réalisées :

- dans le périmètre irrigué de Oued Souhil, 7 agriculteurs, pour un total de 7,5 ha ont bénéficié de l'installation d'un système moderne et innovante pour l'irrigation goutte à goutte avec les EUT. Il se compose d'un système d'irrigation localisée avec de dispositifs de préfiltration, deux bassins de décantation et de stockage en tôle galvanisée de 400m³ chacun, une station de pompage composée par deux filtres à sable et deux filtres à disques, une pompe doseuse pour l'injection des engrais et lignes gouttières.



Bassins de stockage des EUT pour les agriculteurs d'Oued Souhil - Tunisie

- 24 agriculteurs du périmètre irrigué de Beni Khalled, pour la culture des agrumes, ont bénéficié d'un système goutte à goutte moderne pour l'irrigation avec les eaux conventionnels pour une surface totale de 23,6 ha. 4 d'entre eux ont également bénéficié d'un bassin chacun de 100m³ pour la collecte des sources d'eau conventionnelle ;



Bassin de stockage et unités de filtration pour l'eau conventionnelle pour les agriculteurs de Beni Khalled – Tunisie

- 21 agriculteurs du périmètre irrigué de Echraf - Haouaria, pour la culture de produits horticoles, les arachides et les tomates couvrant une superficie totale de 21 ha, ont également été équipés avec des systèmes modernes pour l'irrigation goutte à goutte avec les eaux conventionnelles et la fertigation.



Systèmes d'irrigation goutte à goutte et unités de filtration pour les eaux conventionnelles pour les agriculteurs de Haouaria – Tunisie

En **Tunisie**, dans le but d'améliorer la qualité produite par la station d'épuration SE3 appartenant à l'ONAS, des équipements hydromécaniques ont été installés à l'amont du réseau au niveau de la station de pompage du CRDA à Mrezgua-Nabeul soient : un dégrilleur électrique, un dégrilleur manuel, deux groupes électropompes à axe vertical avec un débit nominal de 50l/s chacun. Un palan de levage électrique, une vanne mural et autres équipements ont été installés. Cette action permettra non seulement d'améliorer la qualité mais aussi va augmenter le débit alloué pour tous les agriculteurs du périmètre d'Oued Souhil.

En **Tunisie**, 2 autres **stations agro-météorologiques** ont été installées auprès des sites pilotes du projet à Haouaria et Oued Souhil et en **Jordanie** une station a été installée à Ramtha pour le pilotage de l'irrigation en tenant compte des besoins en eau réels des cultures irriguées.



Station agro-météorologique de Haouaria – Tunisie (gauche) et Ramtha – Jordanie

Les composantes du projet au niveau de la Jordanie

En **Jordanie**, un site pilote a été réalisée à Ramtha, à la station d'NCARE. En hiver, ont été réalisés des essais expérimentaux avec des cultures de vesce, les cultures d'orge et une troisième récolte comme un mélange de 50% d'orge et 50% de la vesce. Dans le traitement 1, 100% des besoins en eau des cultures a été ajouté, dans le traitement de 2 environ 80% des besoins en eau des cultures a été ajouté, dans le traitement de 3 environ 60% des besoins en eau des cultures a été ajouté. Le quatrième est pluvial. Des échantillons d'eau et de sol ont été prélevés pour évaluer les effets de la réutilisation des eaux usées traitées et différentes quantités d'eau. La parcelle de démonstration au centre de recherche NCARE a Ramtha a été équipé d'un système d'irrigation goutte à goutte avec des filtres et le système d'engrais volumétrique, la bonne gestion des qui permettra une plus grande efficacité et des économies d'irrigation sur l'utilisation des engrais. Un bassin de stockage d'eau en acier

inoxydable et en plastique, recouvert d'un tissu non tissé a été réalisé pour offrir une plus grande flexibilité en ce qui concerne l'adoption de pratiques d'irrigation et une amélioration de la qualité de l'eau obtenue par décantation.



Site pilote ACCBAT à Ramtha - Jordanie

En **Jordanie**, les zones et les bénéficiaires du projet sont situés dans certaines zones les plus densément peuplées de la Jordanie où la terre est approprié pour les activités agricoles et la production de EUT est constante tout au long de l'année. En total 47 agriculteurs ont été sélectionnés avec une superficie de 0.5-1ha. Chacun est irrigué avec les EUT ou un mélange de EUT et eaux conventionnelles à travers le système d'irrigation goutte à goutte et l'irrigation de surface. Une superficie totale de 15 ha a été équipée avec des systèmes d'irrigation goutte à goutte, et environ 17 ha supplémentaires ont été équipés avec systèmes d'irrigation de surface améliorée.

Dans la zone affectée à la station de traitement de Salt, 17 agriculteurs ont été sélectionnés. Cette terre est principalement dédiée à la culture d'arbres fruitiers et la typologie d'irrigation utilisée est de surface. Dans ce domaine, un bassin de stockage unique pour les agriculteurs avec une capacité d'environ 200m³ a été construit, équipée d'un système de tuyauterie à partir d'où l'eau arrive par gravité vers les parcelles des bénéficiaires.

A Ramtha, une sélection a été faite de 15 producteurs de cultures fourragères et 7 réservoirs pour le stockage de l'eau en métal ont été installés avec un système de pompage et d'un réseau d'irrigation goutte à goutte. Les 8 agriculteurs qui avaient déjà un bassin de stockage ont reçu un système d'irrigation par égouttement entièrement équipé.



Système d'irrigation goutte à goutte et bassins pour les agriculteurs de Ramtha - Jordanie

Dans la région desservie par la STEP de Madaba, 15 producteurs de cultures fourragères ont été sélectionnés et 8 bassins de stockage d'eau en métal ont été construits avec un système de pompage pour irriguer les parcelles. Les 7 agriculteurs qui avaient déjà un bassin de stockage d'eau ont reçu un système de goutte à goutte avec filtres et injecteurs d'engrais.

Les composantes du projet au niveau du Liban

Au **Liban**, un site pilote a été réalisé pour la production des raisins et des aubergines sur les parcelles de deux agriculteurs pour mettre en évidence les différences dans la production, en utilisant à la fois EUT et l'eau de puits. Grâce aux expériences, calendrier d'analyses d'eau, calendrier d'analyses de sol, recommandations visant à mettre à jour ou confirmer l'adoption de lignes directrices proposées pour EUT, des recommandations sur la planification de l'irrigation ont été données aux agriculteurs en fonction des résultats des expériences.

Au **Liban**, 37 agriculteurs ont été sélectionnés pour une superficie totale de 18,5 ha où les agriculteurs cultivent vignes à raisins de table. Ces agriculteurs, irriguent leurs parcelles avec les EUT de la STEP de Ablah à travers des systèmes d'irrigation plus efficaces : les systèmes d'irrigation goutte à goutte aménagés avec des injecteurs de fertigation.

En outre, sur un terrain appartenant à la municipalité de Ablah, un bassin de stockage d'une capacité d'environ 15 000 m³ pour stocker les EUT a été construit, ce qui permettra aux agriculteurs de remplacer les sources d'eau conventionnels avec les EUT de la station d'épuration à proximité de Ablah pour l'irrigation.



Bassin de stockage et système d'irrigation goutte à goutte pour les EUT de Ablah – Liban

Les activités du projet ACCBAT en Italie, Jordanie, Liban et Tunisie

En parallèle avec les travaux d'installation sur le terrain, le projet a contribué aussi à **renforcer les capacités des institutions locales** en améliorant le savoir-faire des agents de vulgarisation et cadres des institutions partenaires du projet en élaborant une stratégie et une feuille de route pour la formation sur mesure. Des visites sur le terrain, des ateliers ont aussi été réalisées à ce but. Des modules de formation sur l'impact du changement climatique sur l'environnement, la fertigation, utilisation des EUT dans l'agriculture irriguée, réutilisation des EUT, les lignes directrices et les normes, le dessalement de l'eau saumâtre et d'autres sujets ont été à la base des formations réalisés en fonction des besoins de formation relevés.

En total, 37 modules de formation ont eu lieu au Liban, en Tunisie et en Jordanie pour un total de plus d'environ 2 000 présences.



Cours de formation des cadres du Ministère de l'agriculture tunisien (gauche) et libanais

Des modules de **formation** ont également été réalisés aussi **pour les agriculteurs** en Jordanie, Liban et Tunisie qui, comme le personnel des institutions locales, ont bénéficié de cours théoriques et des journées sur le terrain portant sur l'utilisation de méthodes d'irrigation efficace et pratiques et l'utilisation des EUT. 41 modules de formation ont été développés au Liban, Tunisie et Jordanie avec un total de plus de 1 800 présences.



Cours de formation des agriculteurs au Liban (gauche) et Tunisie



Cours de formation des agriculteurs en Jordanie

L'objectif du projet ACCBAT était également de **promouvoir et de renforcer la coopération entre les institutions partenaires** de la Jordanie, du Liban et de la Tunisie sur la qualité et la gestion des ressources en eau pour l'agriculture dans la Méditerranée. Cet objectif a été atteint grâce à de nombreuses activités telles que l'organisation et la réalisation de trois conférences internationales et un événement final, un **voyage d'étude en Italie** pour le personnel du projet sur les meilleures pratiques en matière de gestion de l'eau et le traitement et la réutilisation des EUT.

Du 20 au 25 Juillet 2015, les partenaires du projet ACCBAT ont visité en Italie les expériences les plus

pertinentes sur la réutilisation des EUT dans certaines régions italiennes. Pendant la semaine, le personnel du projet a rencontré personnalités italiennes de centres de recherche, consortium de bonification et des associations agricoles.



Partenaires ACCBAT au CRPA à Reggio Emilia (gauche) et à la STEP de Milano Nosedo

Les stations d'épuration tertiaire de Mancasale (Reggio Emilia) et de Nosedo (Milan) ont été visitées et un échange d'expériences et des recommandations entre les partenaires et des chercheurs du projet et du personnel technique impliqués dans la gestion des stations ont représenté une excellente occasion d'accroître les connaissances sur le traitement de l'eau et les techniques de réutilisation en agriculture.



Partenaires ACCBAT à la STEP de Mancasale (gauche) et à la STEP de Milano Nosedo

Au cours de la semaine, des visites de fermes utilisant des méthodes efficaces d'irrigation appliquées à différentes cultures ont également eu lieu et un aperçu international sur l'irrigation agricole pour la production alimentaire a été possible grâce à la **visite de l'Expo Milan 2015** où le projet a également été présenté dans les pavillons de l'Union européenne, de l'Italie, du Liban, de la Jordanie et de la Tunisie.



Partenaires ACCBAT dans une ferme à Parme (gauche) et au pavillon de l'UE à Expo Milano 2015

Dans le cadre du projet, trois **conférences internationales** ont également eu lieu. La première a eu lieu en Octobre 2014 Nabeul, en Tunisie, la deuxième a été organisée à l'occasion de la Journée Mondiale de l'eau 2015 et sous le patronage d'Expo Milano 2015 à Mars 2015 à Rome, la troisième conférence a eu lieu à Baq'a, en Jordanie en Novembre 2015. **L'événement final** du projet a eu lieu à Beyrouth le 10 Décembre 2015.

Tous ces événements ont représenté un cadre dans lequel les représentants des institutions et les experts des pays du Projet se sont réunis dans le but d'approfondir et de renforcer la coopération entre les pays méditerranéens sur les questions de gestion et réutilisation des eaux.



Première conférence internationale ACCBAT et inauguration du site pilote pour l'irrigation avec les EUT d'Oued Souhil – Tunisie



Les partenaires et le Président de la Commission des Affaires étrangères au Sénat italien M. Casini à la deuxième Conférence internationale en Italie (gauche) et la troisième Conférence internationale en Jordanie

Le projet a également contribué à **renforcer la collaboration entre les partenaires du projet sur une utilisation plus efficace des eaux usées traitées dans l'agriculture** à travers le développement, en collaboration avec l'Université de Padoue en Italie, d'un Indice de Qualité de l'Eau d'Irrigation (IQEI) pour la Jordanie, le Liban et la Tunisie. Le IQEI a été conçu comme un outil pour guider l'utilisation des EUT par rapport à sa qualité en tenant compte des exigences et recommandations techniques nationales et internationales. Les paramètres pris en compte pour l'élaboration de l'Indice sont des indicateurs de qualité agronomiques tels que le pH, la conductivité électrique, rapport d'adsorption du sodium ; indicateurs de risques sanitaires tels que les bactéries coliformes et les nématodes intestinaux ; indicateurs de la qualité de gestion tels que la turbidité, les bicarbonates, les sulfures, de manganèse et de métal.

L'IQEI permet d'individualiser les conditions de qualité de l'eau pour l'irrigation d'une manière très simple. Feu vert, jaune ou rouge est montré selon la valeur de paramètres insérés dans le tableau. Si un paramètre ne

correspond pas à la meilleure condition d'utilisation, les recommandations permettent d'individualiser un ensemble de conditions dans lesquelles l'eau peut être utilisée.

Avec cette approche, une eau sous-optimale ne sera pas gaspillée mais valorisée.

	A	B	C	I	J	K	L
1	Instructions						
2	1: insert the value of water analysis in the column "water composition" and press "						
3	2: the message on water suitability will appear in the coloured columns: green indicates adequate for use; yellow indicates use with some limitations; red: severe limitations or need of treat						
4							
5	Parameters	U.M.	Water composition				
6	pH		6,1	Adequate for irrigation			
7	EC	ds m ⁻¹	4,7		WARNING: See EC - recommendation sheet		
8	SAR		2,7	Adequate for irrigation			
9	E. coli	mean number per 100 ml	1500				Extreme restrictions
10	Intestinal nematodes	arithmetic mean n. of eggs per liter	0,5	Adequate for irrigation			
11	TSS	mg L ⁻¹	265		WARNING: See TSS - recommendation sheet		
12	HCO ₃	mg L ⁻¹	12	Adequate for irrigation			
13	Fe	mg L ⁻¹	1,75				Extreme restrictions
14	Mn	mg L ⁻¹	0,1	Adequate for irrigation			
15	H ₂ S	mg L ⁻¹	0,51		WARNING: See H ₂ S - recommendation sheet		
16							
17							
18							
19							
20							

L'Indice de Qualité de l'Eau pour d'Irrigation développé par le projet ACCBAT

Dans le cadre du projet ACCBAT, l'équipe italienne du projet composée par ICU et l'Autorité du bassin du Pô ont favorisé le développement d'un accord de collaboration entre les trois partenaires de la rive sud de la Mer Méditerranée du projet sur l'IQEI.

Au cours de l'événement final d'ACCBAT, tenu à Beyrouth le 10 Décembre 2015, le Ministre de l'Agriculture du Liban, S.E. Akram Chehayeb, le Dr Fawzi Al-Shayeb, Directeur général NCARE et le Dr Najet Gharbi, Directrice à la Direction générale du génie rural et des eaux de l'exploitation - Ministère de l'Agriculture de la Tunisie, ont signé un accord de collaboration pour encourager la promotion de l'IQEI. Le but a été de promouvoir l'Indice comme un outil utile pour aider les agriculteurs, agents de vulgarisation et toutes les parties prenantes dans l'évaluation des conditions des EUT pour une irrigation efficace et favoriser l'utilisation des meilleures pratiques agricoles au niveau national.



Signature de l'accord de collaboration entre les trois partenaires ACCBAT du projet sur l'IQEI à Beirut



ACCBAT est un projet de 3 ans, cofinancé par l'Union européenne (90%) pour un budget total de 4 998 952,50 Euro qui a été mis en œuvre dans le cadre du Programme IEPV CT Bassin Maritime Méditerranée (www.enpicbmed.eu). Le projet contribue à la promotion de la durabilité environnementale, et en particulier, à l'accroissement de l'efficacité de l'utilisation de l'eau et l'utilisation des eaux usées traitées (EUT) dans les cultures irriguées.

ACCBAT vise à promouvoir l'équilibre entre l'offre et la demande par la réduction des pertes en eau et en incitant le développement et l'utilisation durable des ressources en eau non conventionnelles telles que la réutilisation des EUT.

En outre, il vise à soutenir les technologies innovantes qui encouragent l'utilisation rationnelle de l'eau, le traitement des eaux usées et la réutilisation.

Bénéficiaire

ICU - Istituto per la Cooperazione Universitaria - ONLUS (Italie, Lazio)

Partenariat

Centre national de recherche et de vulgarisation agricole (Jordanie, Al Baqa)

Ministère libanais de l'Agriculture (Liban)

Ministère tunisien de l'Agriculture (Tunisie)

ADBPO - Rivière Autorité du bassin du Pô (Italie, Parme)

Objectif spécifique du projet est d'améliorer la gestion de la demande en eau et assurer les besoins en eau du secteur agricole à l'échelle régionale par accroissement de l'efficacité de l'utilisation de l'eau, accroissement de l'utilisation des EUT dans les cultures irriguées, et réduction des impacts néfastes sur l'environnement, en se basant sur le transfert de technologie et la formation sur les Meilleures Pratiques Agricoles devant répondre aux exigences d'adaptation au changement climatique

Principaux résultats de projets stratégiques ACCBAT

Augmentation de l'efficacité de l'utilisation de l'eau et de la disponibilité des ressources en eau conventionnelles grâce à l'utilisation des eaux usées traitées dans les cultures irriguées à travers: Introduction de systèmes innovateurs d'irrigation localisée, qui permettent une efficacité et une durabilité écologique, et des installations de stockage de l'eau, et l'utilisation des eaux usées traitées comme source d'eau d'irrigation principale; introduction de techniques de production suivant les meilleures pratiques agricoles.

Renforcement des capacités institutionnelles au sein des institutions partenaires Libanaises, Jordaniennes et Tunisiennes au niveau des services de gestion et de vulgarisation en ce qui concerne l'utilisation d'une approche intégrée dans les cultures irriguées et le développement d'une stratégie de formation.

Amélioration du savoir-faire des agriculteurs en matière de gestion intégrée des ressources agricoles et de méthodes de production, et les sensibilisant à l'égard des avantages économiques et écologiques des solutions mises en œuvre.

Renforcement de la coopération régionale et internationale entre la Tunisie, le Liban, la Jordanie et les autres pays méditerranéens sur l'eau, l'utilisation des EUT, et les questions environnementales liées à l'agriculture par la création d'un réseau reliant les partenaires du projet avec les institutions internationales de recherche, les organismes et agences internationales, les ONG et les entreprises du secteur privé travaillant dans le développement rural et l'agriculture.

Amélioration de la sensibilisation du public à l'égard de l'économie d'eau, de la réutilisation des eaux usées traitées en agriculture, et de l'aspect environnemental au Liban, en Jordanie et en Tunisie. Accroissement de l'acceptation de l'utilisation des eaux usées traitées dans l'agriculture par le grand public.

Contactez-nous

ACCBAT Communication Manager, barbara.cosentino@icu.it - accbat.eu