



CONVENTION
eau
Bassin Haouz-Mejjate

GUIDE D'ANIMATION
POUR LES
ÉCOLES AU CHAMP

AGRICULTEURS
porteurs
d'eau



وكالة الحوض المائي لتانسيفت
Agence de Bassin Hydraulique du Tensift

L'objectif de ce guide

Aider à l'animation des écoles au champ dans le cadre de la Convention Eau.

Il s'adresse à toutes les personnes qui sont amenées à animer une école au champ.

Il permet de comprendre l'utilisation des différents outils de communication qui l'accompagnent :

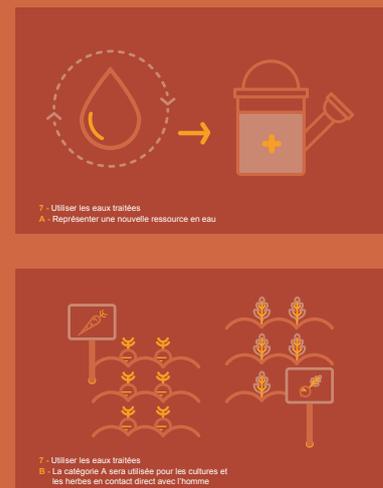
Des fiches actions



Des posters thématiques



Des cartes « solutions » illustrées



Petit aperçu de ce guide

- La Convention Eau P.3
- Description des outils de communication P.4
 - > 7 fiches actions
 - > 7 posters thématiques destinés à l'animation
 - > Un jeu de cartes « réponses » illustrées
- Présentation détaillée des outils de communication P.10
- Conclusion P.24
- Fiche de satisfaction P.25

La Convention EAU

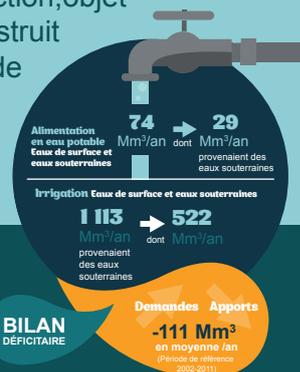
Une convention pour mieux gérer l'eau



La demande en eau pour les différentes activités économiques devenant de plus en plus forte au niveau du Bassin de Haouz-Mejjate, alors que les ressources, notamment en eaux souterraines, déjà limitées, subissent une grande pression.

Cette situation de plus en plus critique, a abouti à la mise en place d'un Plan d'action, objet de la Convention eau, co-construit avec les tous les acteurs de l'agriculture, mais aussi du tourisme ou de l'Éducation.

Les objectifs du plan d'action



1 Limiter les prélèvements

- Réduire les prélèvements des eaux souterraines
- Suivre et contrôler les prélèvements
- Contrôler les extensions des superficies irriguées



2 Préserver la qualité des ressources

- Établir les périmètres de protection
- Contrôler et gérer les rejets industriels
- Réduire la pollution agricole
- Assainir et valoriser les eaux usées domestiques



3 Recourir aux ressources en eaux alternatives

- Réutiliser les eaux usées épurées
- Collecter et valoriser les eaux pluviales



4 Économiser et valoriser les ressources

- Améliorer et adapter les pratiques agricoles : économie et valorisation des eaux d'irrigation
- Améliorer l'efficacité des réseaux de distribution
- Économiser l'eau à l'échelle des usages domestiques, touristiques et industriels



5 Aménager les bassins versants et les adapter aux changements climatiques

- Renforcer le traitement biologique et mécanique
- Améliorer la gestion des crues
- Améliorer la gestion de la sécheresse



6 Mettre en place un système de gouvernance

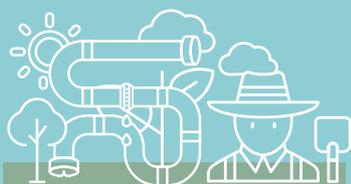
- Renforcer le rôle des institutions dans la GIRE
- Renforcer les capacités, former et éduquer
- Informer, sensibiliser et impliquer activement les usagers
- Garantir une solidarité amont-aval

Description des outils

de communication

7 fiches actions

3 Grandes thématiques sont traitées à travers ces fiches



LES BONNES PRATIQUES

- Lutter contre la pollution agricole
- Lutter contre les pertes



LA GESTION RAISONNÉE

- Piloter l'irrigation
- Maîtriser le goutte à goutte
- Choisir les bonnes cultures et appliquer la rotation



DIVERSITÉ DES SOURCES D'EAU

- Collecter et utiliser les eaux pluviales
- Utiliser les eaux usées traitées

Les fiches suivent toutes la même construction pour garantir un repérage facile dans les rubriques abordées. Elles se veulent pragmatiques, adaptées aux pratiques des agriculteurs afin d'accompagner au mieux leurs changements de comportements.

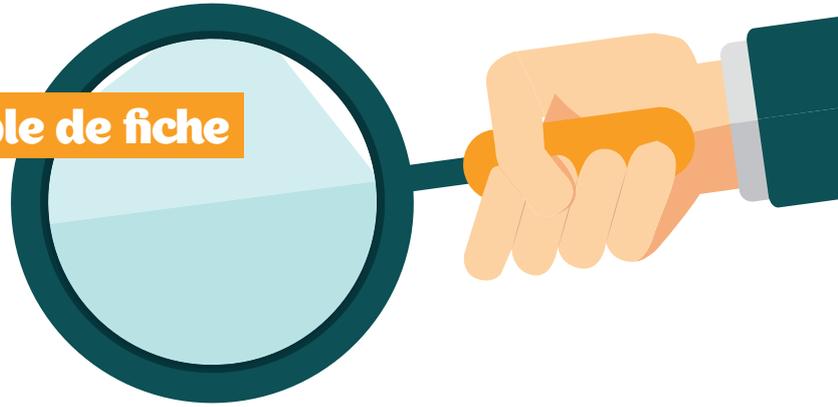
Préconisations de diffusion et d'utilisation des fiches

Ces fiches actions sont des mémos pour les agriculteurs intéressés pour mettre en œuvre les pratiques décrites.

Il est recommandé d'accompagner la distribution par un dialogue préalable avec l'agriculteur pour valider l'utilité de la fiche par rapport à ses besoins.

Une distribution à la suite de l'animation de l'école au champ est très adaptée.

Exemple de fiche



Les gouttes représentent un niveau de difficulté l'action détaillée dans la fiche Picto illustrant la thématique

Rubrique « Les bonnes raisons de le faire » : Rappel du contexte et des conséquences de certaines pratiques sur la qualité ou la quantité de l'eau

Rubrique « Qu'est ce que je peux faire? » : Exemples de bonnes pratiques à adopter



FICHE ACTION N° 2

LUTTER CONTRE LES PERTES

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

La préservation passe avant tout par la mise en place de bonnes pratiques pour éviter le gaspillage et les pertes en eau. Moins d'eau perdue, c'est moins d'eau consommée !

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 2 éléments principaux sur lesquels vous pouvez agir pour éviter les pertes en eau : les réseaux de distribution et la gestion de votre terrain

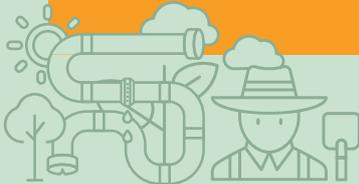
- Signaler les dommages (fuite ou casse) sur les réseaux de distribution afin qu'ils soient réparés
- Entretien des réseaux de distribution d'eau en enlevant les saletés ou les obstacles (amas de cailloux ou de terre, branches d'arbres)
- Réhabiliter les séguia existants
- Initier la réalisation d'études préalables à la construction de séguia (capacité et pentes appropriées pour éviter la stagnation, les inondations et les fuites)
- Entretien des canaux d'irrigation sur le terrain
- Avoir un bon niveau de connaissance des besoins en eau de vos cultures pour ne pas leur apporter plus d'eau que nécessaire
- Adapter l'irrigation à la météo : ne pas arroser avant ou après les pluies et éviter l'arrosage aux heures les plus chaudes de la journée pour diminuer le phénomène d'évaporation

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Augmenter votre niveau de connaissance du sol et des besoins en eau de mes cultures qui peuvent varier en fonction du type de culture, de la phase de croissance, de la météo et du type de sol
- Mettre en place des dispositifs techniques qui permettent de connaître les besoins en eau des cultures : bac évaporant classe A, manomètre de contrôle de la pression d'eau, mesure des données météo

Contacts utiles

- Contact pour faire réparer les réseaux de distribution d'eau
- Prestataire pour étude de construction de séguia
- Fournisseurs de bac évaporant classe A, de manomètre de contrôle de la pression d'eau, ou de dispositifs de mesure des données météo
- Chambre d'agriculture



Intitulé de la fiche

Rubrique « Pour aller plus loin » : Description d'actions permettant une ouverture vers d'autres perspectives possibles

Contacts utiles : Noms et numéros des structures pouvant faciliter la mise en place de l'action (fournisseur de matériel, soutiens financiers, informations complémentaires)

7 posters thématiques destinés à l'animation

Les posters reprennent les thématiques des fiches actions ainsi que leurs contenus.

Leur contenu est une trame de questions reprenant la même construction pour chaque poster.

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LA POLLUTION

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

L'objectif de ces posters est d'amener les publics des écoles au champ à trouver eux-mêmes les éléments de réponse aux questionnements soulevés afin d'assurer une animation interactive et constructive.

Les agriculteurs devront aller chercher dans leurs pratiques les changements susceptibles de les améliorer voire de les modifier.

Des discussions tournées « solutions » et échanges de pratiques pourront être modérées par l'animateur.

Préconisations de diffusion et d'utilisation des posters

Ces posters ont été pensés comme support d'animation des écoles au champ. Ils peuvent être utilisés pour d'autres animations dont les thématiques seraient similaires.

Ce sont donc des outils de l'animateur.

Exemple de poster

Les gouttes représentent un niveau de difficulté de mise en place de l'action détaillée dans la fiche correspondante

Quelques indices pour trouver les réponses aux questions et/ou questions et instructions

Intitulé du poster

POSTER N° 1

LUTTER CONTRE LA POLLUTION AGRICOLE

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LA POLLUTION

De manière générale, la pollution des eaux a des conséquences dans 3 domaines, lesquels ?
Quelles sont les conséquences de la pollution ?
Associez les images correspondantes aux 3 domaines ci-dessous.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 4 sources principales de pollution de l'eau sur lesquelles vous pouvez agir : lesquelles ?
Précisez les bonnes pratiques associées en associant les images correspondantes.

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quelles sont les actions que vous pouvez mettre en œuvre en complément ?



**AGRICULTEURS
porteurs
d'eau**

1 jeu de cartes « réponses » illustrées pour posters

Les cartes illustrent les éléments de réponses aux questionnements soulevés dans les posters.

Plusieurs cartes sont dédiées à chaque poster (référence de posters précisée en bas de chaque carte).

Elles sont utilisées pour chaque partie :

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LA POLLUTION

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

L'objectif de ces cartes est d'amener les publics des écoles au champ à trouver eux-mêmes les éléments de réponse aux questionnements soulevés afin d'assurer une animation interactive et constructive.

Des discussions tournées « solutions » et échanges de pratiques pourront être modérées par l'animateur.

L'animateur fera le choix, en fonction de ses publics, de toutes les présenter en une seule vue ou de sélectionner les cartes correspondant à chaque partie.

Préconisations de diffusion et d'utilisation des cartes

Ces cartes ont été pensés comme support d'animation des écoles au champ. Elles sont essentiellement utilisées avec les posters.

Ce sont donc des outils de l'animateur.

Exemple de carte



Référence du poster
correspondant +
légende



Présentation détaillée des outils

de communication

N°1

Lutter contre la pollution agricole



FICHE ACTION N° 1

LUTTER CONTRE LA POLLUTION AGRICOLE

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

La pollution des eaux a de nombreuses conséquences aussi bien sur les ménages que sur l'élevage et les cultures :

- Eau impropre à la consommation car non potable
- Détérioration des racines, des feuilles et des fruits
- Eau impropre pour l'arrosage des cultures
- Développement de maladies portant atteinte à l'homme et au bétail

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 4 sources principales de pollution de l'eau sur lesquelles vous pouvez agir : pesticides, produits phytosanitaires, engrais et gestion des excréments des élevages.

- Utilisation uniquement de produits autorisés sur le territoire
- Choix des produits appropriés et ciblés en fonction du besoin (ne pas utiliser le même produit pour tout)
- Bien lire les instructions et les respecter : quantité, dilution et temps d'utilisation (cela à rien d'utiliser plus de produit que nécessaire)
- Ne pas utiliser les produits avant l'arrivée de la pluie
- Entretien du matériel de diffusion et utiliser uniquement du matériel en bon état
- Eviter de faire sa lessive et sa vaisselle, ou de nettoyer le matériel de diffusion, dans les séguis ou les cours d'eau
- Stocker le matériel dans un endroit sec hors de portée des enfants (pour éviter une contamination par mauvaise manipulation)
- Collecter les excréments d'élevage et les entreposer dans des endroits avec des sols revêtus
- Recueillir les rejets liquides des étables dans des bassins revêtus

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Augmenter votre niveau de connaissance des insectes, des parasites et des phytopathologies pour trouver des alternatives aux pesticides : utilisation d'insectes auxiliaires, association de cultures complémentaires (permaculture)
- Avoir une bonne connaissance des besoins nutritifs exacts des cultures : vous pouvez faire une analyse des sols et des feuilles d'arbres (opération subventionnée par l'état à hauteur de 50%)
- Consulter la carte nationale de la fertilisation disponible xxxxxxxxxxxxxxxx

Contacts utiles

- Prestataire pour réalisation de l'analyse des sols et des feuilles d'arbres
- Prestataire de formation sur les insectes, les parasites et les phytopathologies
- Site web avec la carte de fertilisation
- Chambre d'agriculture





POSTER N° 1

LUTTER CONTRE LA POLLUTION AGRICOLE

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LA POLLUTION

De manière générale, la pollution des eaux a des conséquences dans 3 domaines, lesquels ? Quelles sont les conséquences de la pollution ? Associez les images correspondantes aux 3 domaines ci-dessous.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 4 sources principales de pollution de l'eau sur lesquelles vous pouvez agir : lesquelles ? Précisez les bonnes pratiques associées en associant les images correspondantes.

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quelles sont les actions que vous pouvez mettre en œuvre en complément ?

CONVENTION eau | وكالة المائدة المائية للمجتمعات
Bassin Haouz-Majjate | Agence de Bassin Hydrographique du Tensift

AGRICULTEURS porteurs d'eau

POSTER N° 1

LUTTER CONTRE LA POLLUTION AGRICOLE

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LA POLLUTION

De manière générale, la pollution des eaux a des conséquences dans 3 domaines, lesquels ? Quelles sont les conséquences de la pollution ? Associez les images correspondantes aux 3 domaines ci-dessous.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 4 sources principales de pollution de l'eau sur lesquelles vous pouvez agir : lesquelles ? Précisez les bonnes pratiques associées en associant les images correspondantes.

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quelles sont les actions que vous pouvez mettre en œuvre en complément ?



N°2

Lutter contre les pertes





FICHE ACTION N° 2

LUTTER CONTRE LES PERTES

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

La préservation passe avant tout par la mise en place de bonnes pratiques pour éviter le gaspillage et les pertes en eau. Moins d'eau perdue, c'est moins d'eau consommée !

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il y a 2 éléments principaux sur lesquels vous pouvez agir pour éviter les pertes en eau : les réseaux de distribution et la gestion de votre terrain

- Signaler les dommages (fuite ou casse) sur les réseaux de distribution afin qu'ils soient réparés
- Entretien des réseaux de distribution d'eau en enlevant les saletés ou les obstacles (amas de cailloux ou de terre, branches d'arbres)
- Réhabiliter les séguia existants
- Initier la réalisation d'études préalables à la construction de séguia (capacité et pentes appropriées pour éviter la stagnation, les inondations et les fuites)
- Entretien des canaux d'irrigation sur le terrain
- Avoir un bon niveau de connaissance des besoins en eau de vos cultures pour ne pas leur apporter plus d'eau que nécessaire
- Adapter l'irrigation à la météo : ne pas arroser avant ou après les pluies et éviter l'arrosage aux heures les plus chaudes de la journée pour diminuer le phénomène d'évaporation

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Augmenter votre niveau de connaissance du sol et des besoins en eau de mes cultures qui peuvent varier en fonction du type de culture, de la phase de croissance, de la météo et du type de sol
- Mettre en place des dispositifs techniques qui permettent de connaître les besoins en eau des cultures : bac évaporant classe A, manomètre de contrôle de la pression d'eau, mesure des données météo

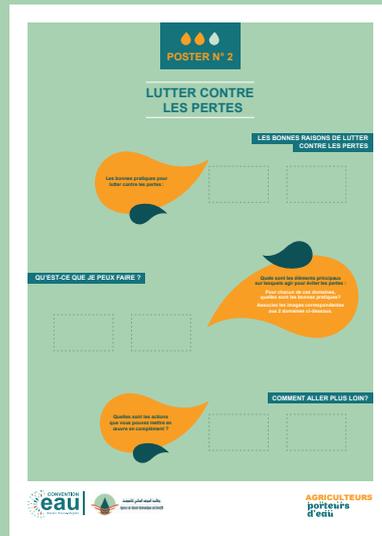
Contacts utiles

- Contact pour faire réparer les réseaux de distribution d'eau
- Prestataire pour étude de construction de séguia
- Fournisseurs de bac évaporant classe A, de manomètre de contrôle de la pression d'eau, ou de dispositifs de mesure des données météo
- Chambre d'agriculture





AGRICULTEURS porteurs d'eau





POSTER N° 2

LUTTER CONTRE LES PERTES

LES BONNES RAISONS DE LUTTER CONTRE LES PERTES

Les bonnes pratiques pour lutter contre les pertes :




QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Quels sont les éléments principaux sur lesquels agir pour éviter les pertes ?
 Pour chacun de ces domaines, quelles sont les bonnes pratiques ?
 Associez les images correspondantes aux 2 domaines ci-dessous.



COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quelles sont les actions que vous pouvez mettre en œuvre en complément ?






الوكالة الوطنية للمياه
Agence de Bassin Hydrologique du Tessift



N°3

Piloter l'irrigation



FICHE ACTION N° 3

PILOTER L'IRRIGATION

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

De nombreuses études ont démontré que dans beaucoup de cas les cultures sont irriguées avec des quantités d'eau qui dépassent leurs besoins en particulier dans le cas de l'irrigation traditionnelle. Une irrigation excessive entraîne par ailleurs une perte importante des engrais et des éléments nutritifs dans le sol. Ce lessivage entraîne en plus une contamination des cours d'eau qui sont surchargés en engrais et éléments nutritifs.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Piloter l'irrigation et maîtriser le goutte à goutte demandent l'installation et l'utilisation de matériel et dispositifs techniques permettant de connaître les quantités d'eau utilisées et les durées nécessaires pour les irrigations.

- Matériel de mesure des données météo (température, humidité, vitesse et direction des vents)
- Bac évaporant classe A pour connaître l'évaporation en eau
- Manomètre pour mesurer la pression de l'eau au niveau des racines
- Utilisation des images satellites
- Entretien des canaux d'irrigation sur le terrain
- Avoir un bon niveau de connaissance des besoins en eau de vos cultures pour ne pas leur apporter plus d'eau que nécessaire
- Adapter l'irrigation à la météo : ne pas arroser avant ou après les pluies et éviter l'arrosage aux heures les plus chaudes de la journée pour diminuer le phénomène d'évaporation

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Une fois ces données connues, vous pouvez aller plus loin en corrigeant le taux d'évaporation par un coefficient lié au type de culture, au stade de croissance et à la densité des cultures. Ce coefficient peut vous être communiqué par un technicien spécialisé

Contacts utiles

- Fournisseurs de bac évaporant classe A, de manomètre de contrôle de la pression d'eau, ou de dispositifs de mesure des données météo
- Site web pour consulter les images satellites
- Technicien pour connaître le coefficient de correction du taux d'évaporation : ONCA
- Chambre d'agriculture





POSTER N° 3

PILOTER L'IRRIGATION

LES BONNES RAISONS DE PILOTER L'IRRIGATION

De nombreuses études ont démontré que dans beaucoup de cas les cultures sont irriguées avec des quantités d'eau qui dépassent leurs besoins en particulier dans le cas de l'irrigation traditionnelle. Quelles peuvent être les conséquences d'une irrigation excessive ?

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Le pilotage de l'irrigation et la maîtrise du goutte à goutte permettent de :

Quels sont les dispositifs permettant de contrôler ces deux paramètres ? Associez les images correspondantes aux 2 dispositifs ci-dessous.

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quel autre paramètre pouvez vous modifier ?





POSTER N° 3

PILOTER L'IRRIGATION

LES BONNES RAISONS DE PILOTER L'IRRIGATION

De nombreuses études ont démontré que dans beaucoup de cas les cultures sont irriguées avec des quantités d'eau qui dépassent leurs besoins en particulier dans le cas de l'irrigation traditionnelle. Quelles peuvent être les conséquences d'une irrigation excessive ?

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Le pilotage de l'irrigation et la maîtrise du goutte à goutte permettent de :

Quels sont les dispositifs permettant de contrôler ces deux paramètres ? Associez les images correspondantes aux 2 dispositifs ci-dessous.

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

Quel autre paramètre pouvez vous modifier ?



N°4

Maîtriser le goutte à goutte



FICHE ACTION N° 4

MAÎTRISER LE GOUTTE À GOUTTE

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

Maîtriser le goutte à goutte permet de doser avec exactitude la quantité d'eau apportée aux cultures et ainsi de diminuer les quantités d'engrais à utiliser. Elle limite par ailleurs le gaspillage de l'eau dû à l'évaporation et à l'infiltration au niveau des seguias et des cours d'eau.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Si vous souhaitez passer au goutte à goutte, vous pouvez demander des subventions au ministère de l'Agriculture : plusieurs aides et subventions ont été créées pour encourager la mise en place du goutte à goutte.

Il faudra ensuite passer par différentes étapes :

- Étude pour définir le type de réseau à mettre en place en fonction du type de terrain et du dénivelé, de la qualité du sol, du type de culture et du climat et des besoins en eau
- Faire réaliser le projet par une entreprise appropriée

Une fois le goutte à goutte installé :

- Veiller à bien régler le débit en fonction du besoin des cultures
- Assurer le suivi du réseau par des techniciens spécialisés
- Assurer la maintenance et l'entretien du réseau : filtres à eau, réparation ou changement des éléments endommagés

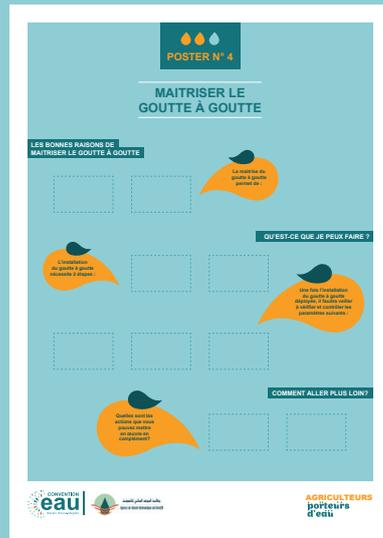
POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Consulter les études et les résultats sur le passage de l'irrigation au goutte à goutte (mettre un site web qui permette de consulter les études)
- Intégrer un programme d'étude sur la mise en place du goutte à goutte

Contacts utiles

- Contact pour les demandes de subvention
- Contact pour réaliser les études
- Contact pour faire installer le goutte à goutte
- Contact de techniciens pour le suivi du réseau
- Chambre d'agriculture







POSTER N° 4

MAITRISER LE GOUTTE À GOUTTE

LES BONNES RAISONS DE MAITRISER LE GOUTTE À GOUTTE



Économiser l'eau



Éviter les pertes d'eau



La maîtrise du goutte à goutte permet de :

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

L'installation du goutte à goutte nécessite 2 étapes :



Préparer le matériel



Installer le système



Une fois l'installation du goutte à goutte déployée, il faudra veiller à vérifier et contrôler les paramètres suivants :

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?



Évaluer les performances



Adapter le système



Quelles sont les actions que vous pouvez mettre en œuvre en complément ?



N°5

Choisir les bonnes cultures et appliquer la rotation



FICHE ACTION N° 5

CHOISIR LES BONNES CULTURES ET APPLIQUER LA ROTATION

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

La rotation des cultures et l'application de bonnes techniques de labourage contribuent à préserver l'eau et la qualité des terres agricoles, par exemple des cultures qui consomment l'eau de différentes manières en fonction de la longueur de leurs racines. Cela permet par ailleurs de lutter contre la prolifération des mauvaises herbes consommatrices en eau et de réduire l'utilisation des pesticides et donc de la pollution.

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Pour choisir les cultures à alterner, vous pouvez regarder différents critères :

- La longueur des racines
- L'importance des besoins en eau
- L'importance de la production des matières organiques (racines et branches) : pratiquer l'alternance entre des cultures productrices de matière organique et des cultures pouvant en bénéficier (sans ajout d'engrais)

Il y a aussi quelques techniques de culture à appliquer :

- Ne pas supprimer les herbes poussant sur les parcelles non cultivées mais au contraire les enterrer afin d'enrichir le sol en matière organique
- Retourner le sol (sans le labourer) pour diminuer l'évaporation de l'eau et la prolifération des mauvaises herbes

- Veiller à utiliser la bonne quantité et densité de graines en fonction des ressources en eau (dans le cas où les ressources sont faibles, ne pas mettre beaucoup de graines)
- Recouvrir les terres avec des couvertures en plastique coloré afin de conserver la rosée et d'éviter l'entrée de la lumière
- Couvrir les espaces entre les cultures avec de la paille, de l'herbe ou des feuilles issues de la taille des arbres

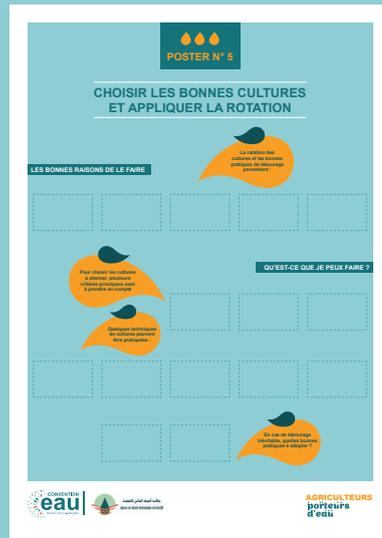
Au cas où il est nécessaire de labourer :

- Avoir recours à des chisels au lieu des charrues à disque
- Labourer contre le sens de pendage (perpendiculaire à la pente) des terrains afin d'éviter l'érosion du sol lors de précipitations

Contacts utiles

- Chambre d'agriculture
- Vendeur d'outils appropriés





POSTER N° 5

CHOISIR LES BONNES CULTURES ET APPLIQUER LA ROTATION

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

La rotation des cultures et les bonnes pratiques de labourage permettent :

- Améliorer la fertilité des sols
- Augmenter la production agricole
- Économiser les engrais et les produits phytosanitaires
- Économiser l'eau
- Économiser l'énergie

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Pour choisir les cultures à alterner, plusieurs critères principaux sont à prendre en compte :

- Le type de sol
- Le climat
- Le type de culture précédente
- Le type de culture suivante
- Le type de culture à alterner

Quelques techniques de cultures peuvent être pratiquées :

- Le labour
- Le labour réduit
- Le labour sans labour
- Le labour à l'engrais
- Le labour à l'eau
- Le labour à l'engrais et à l'eau
- Le labour à l'engrais et à l'eau avec produits phytosanitaires
- Le labour à l'engrais et à l'eau avec produits phytosanitaires et produits vétérinaires
- Le labour à l'engrais et à l'eau avec produits phytosanitaires et produits vétérinaires et produits vétérinaires

En cas de labourage inévitable, quelles bonnes pratiques à adopter ?



N°6

Collecter et utiliser les eaux pluviales



FICHE ACTION N° 6

COLLECTER ET UTILISER LES EAUX PLUVIALES

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

Les changements climatiques ont pour conséquence des apports en eau irréguliers sur les terres avec une alternance d'inondations violentes et longues périodes de sécheresse. Il est donc nécessaire de collecter et stocker les eaux de pluie pour pouvoir en bénéficier pendant les périodes de sécheresse. Cela représente une source d'eau alternative aux nappes, fleuves et khattaras et permet de contribuer à la réduction des effets de crue.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

- Consulter le Programme National de l'Eau et la Stratégie Nationale de l'Eau mis en place par la loi Marocaine

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Les eaux de pluie peuvent être collectées de différentes manières :

- Sur les toits
- Dans des bassins ou citernes au niveau des terrains agricoles
- Grâce à des petits barrages ou des lacs collinaires (lacs de retenue)
- Grâce à une construction du terrain en gradins
- Grâce à réhabilitation des techniques ancestrales : Khetarra, Metfia, Tabia, diguettes filtrantes

Si vous souhaitez construire ou réhabiliter une installation ou un équipement de collecte ou de stockage des eaux pluviales, des subventions et des aides sont accordées par l'Etat.

Contacts utiles

- Contact pour les demandes de subvention (Etat) : ORMVA, ONCA, Al Omrane
- Chambre d'agriculture



AGRICULTEURS
porteurs
d'eau



POSTER N° 6

COLLECTER ET UTILISER LES EAUX PLUVIALES

QUELS SONT LES AVANTAGES DE COLLECTER ET STOCKER LES EAUX DE PLUIE ?

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

CONVENTION eau | وزارة الموارد المائية والري | AGRICULTEURS porteurs d'eau

POSTER N° 6

COLLECTER ET UTILISER LES EAUX PLUVIALES

QUELS SONT LES AVANTAGES DE COLLECTER ET STOCKER LES EAUX DE PLUIE ?

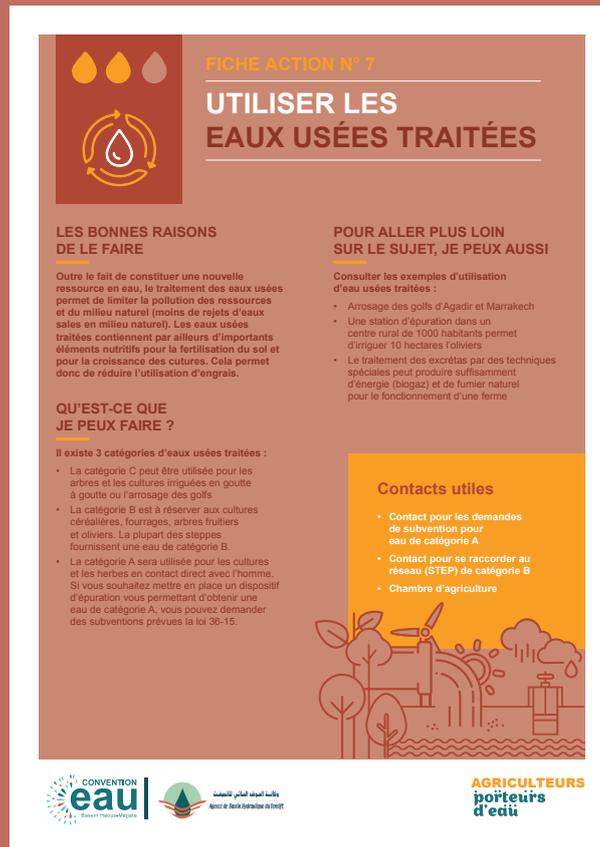
QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

COMMENT ALLER PLUS LOIN ?

CONVENTION eau | وزارة الموارد المائية والري | AGRICULTEURS porteurs d'eau

N°7

Utiliser les eaux usées traitées



FICHE ACTION N°7

UTILISER LES EAUX USÉES TRAITÉES

LES BONNES RAISONS DE LE FAIRE

Outre le fait de constituer une nouvelle ressource en eau, le traitement des eaux usées permet de limiter la pollution des ressources et du milieu naturel (moins de rejets d'eaux sales en milieu naturel). Les eaux usées traitées contiennent par ailleurs d'importants éléments nutritifs pour la fertilisation du sol et pour la croissance des cultures. Cela permet donc de réduire l'utilisation d'engrais.

POUR ALLER PLUS LOIN SUR LE SUJET, JE PEUX AUSSI

Consulter les exemples d'utilisation d'eau usées traitées :

- Arrosage des golfs d'Agadir et Marrakech
- Une station d'épuration dans un centre rural de 1000 habitants permet d'irriguer 10 hectares d'oliviers
- Le traitement des excréta par des techniques spéciales peut produire suffisamment d'énergie (biogaz) et de fumier naturel pour le fonctionnement d'une ferme

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

Il existe 3 catégories d'eaux usées traitées :

- La catégorie C peut être utilisée pour les arbres et les cultures irriguées en goutte à goutte ou l'arrosage des golfs
- La catégorie B est à réserver aux cultures céréalières, fourrages, arbres fruitiers et oliviers. La plupart des steppe fournissent une eau de catégorie B.
- La catégorie A sera utilisée pour les cultures et les herbes en contact direct avec l'homme. Si vous souhaitez mettre en place un dispositif d'épuration vous permettant d'obtenir une eau de catégorie A, vous pouvez demander des subventions prévues la loi 36-15.

Contacts utiles

- Contact pour les demandes de subvention pour eau de catégorie A
- Contact pour se raccorder au réseau (STEP) de catégorie B
- Chambre d'agriculture

CONVENTION eau
Société Marocainne d'Agar

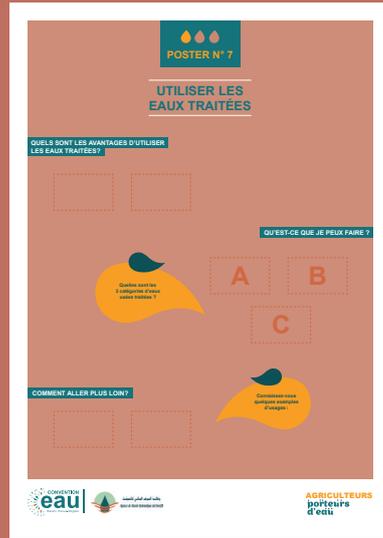
AGRICULTEURS porteurs d'eau

Pour la partie aller plus loin :

Quelques exemples d'utilisation sont proposées ici mais ne font pas l'objet d'illustrations car ce ne sont que des suggestions et d'autres propositions pourront être suggérées par les participants.

CONSULTER LES EXEMPLES D'UTILISATION D'EAU USÉES TRAITÉES :

- Arrosage des golfs d'Agadir et Marrakech
- Une station d'épuration dans un centre rural de 1000 habitants permet d'irriguer 10 hectares d'oliviers
- Le traitement des excréta par des techniques spéciales peut produire suffisamment d'énergie (biogaz) et de fumier naturel pour le fonctionnement d'une ferme



POSTER N° 7

UTILISER LES EAUX TRAITÉES

QUELS SONT LES AVANTAGES D'UTILISER LES EAUX TRAITÉES?

QU'EST-CE QUE JE PEUX FAIRE ?

COMMENT ALLER PLUS LOIN?

Connaissiez-vous quelques exemples d'usages :

AGRICULTEURS porteurs d'eau

Conclusion

de l'animation

A la suite de la séance et dans la perspective d'établir un bilan afin de préparer une amélioration continue et adaptée de l'animation, il est intéressant de récolter des informations utiles :

UN BILAN QUANTITATIF

Nombre de séances
organisées sur
ces thématiques

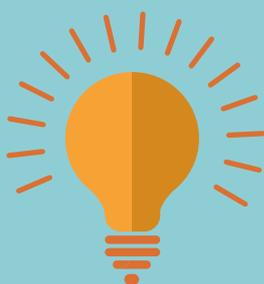
Nombre de participants
à la séance

Durée de la séance



UN BILAN QUALITATIF

Celui-ci sera récolté
auprès des participants,
une fiche de satisfaction
proposée ci-après peut
être distribuée aux
participants si besoin.



Fiche de satisfaction

Vous avez aimé cette séance?
Vous n'avez pas aimé?
Vous avez des commentaires et des conseils
pour nous aider à les améliorer ?

DITES-LE NOUS

en prenant quelques minutes pour remplir cette fiche, merci !

LA FRÉQUENCE DES SÉANCES ORGANISÉES, VOUS CONVIENT-ELLE?

- Suffisante
 Insuffisante

Quelle fréquence suggérez-vous?

.....

LA DURÉE DE LA SÉANCE VOUS CONVIENT-ELLE?

- OUI
 NON

Quelle fréquence suggérez-vous?

.....

LA QUALITÉ DE L'ORGANISATION VOUS CONVIENT-ELLE?

- OUI
 NON

Quelles suggestions pouvez-vous faire pour
l'améliorer?

.....

.....

.....

QU'AVEZ-VOUS RETENU DE CETTE SÉANCE ?

.....

.....

.....

EST-CE QUE VOUS PENSEZ METTRE EN PLACE UNE BONNE OU PLUSIEURS BONNES PRATIQUES À L'ISSUE DE CETTE SÉANCE ?

- OUI

Précisez laquelle ou lesquelles?

.....

.....

- NON

Précisez pour quelles raisons?

.....

.....

LES SUPPORTS REMIS VOUS PERMETTRONT-ILS DE RETENIR LE CONTENU DE LA SÉANCE ?

- OUI
 NON

Quelles suggestions pouvez-vous faire pour
l'améliorer?

.....

.....

.....

AVEZ-VOUS D'AUTRES REMARQUES OU SUGGESTIONS POUR AMÉLIORER CES SÉANCES?

- OUI
 NON

Lesquelles ?

.....

.....

.....

MERCI À TOUS
POUR VOTRE ATTENTION
ET VOTRE PARTICIPATION !

VOS CONTACTS

Agence du Bassin Hydraulique
du Tensift ABHT

xxxx

xxxx

Av. Jnane El
Harti Bp : 2388 - Marrakech - Maroc
Tél. : +212 (05) 24 44 89 64
Fax : +212 (05) 24 43 56 20
E-mail : info@eau-tensift.net

xxxx

xxx - Maroc

Tél. : +212 (05) xx xx xx xx

Fax : +212 (05) xx xx xx xx

E-mail : xxx@xxxx