

Augmenter la fertilité d'un champ grâce aux diguettes en terre avec déversoirs

La mise en place de diguettes en terre est une technique essentiellement utilisée pour capter l'eau de pluie et/ou limiter les dégâts sur le sol et les cultures dus à son écoulement. Elle consiste à monter une structure en terre compacte en forme de muret.

PROCESSUS CONCERNÉ(S)

Erosion hydrique



Infiltration de l'eau



Contexte d'apparition

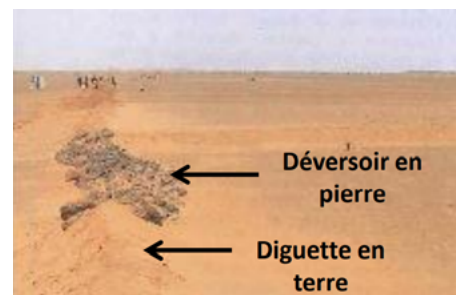
Pas d'information*

Localisation

Burkina Faso, Mali, Niger*

Effets de la technique

- Augmente considérablement les rendements si elle est associée à un apport de fertilisants, du zaï et/ou des demi-lunes
- Diminue les pertes de sol dues à l'écoulement de l'eau de pluie
- Permet l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol
- Piège les sédiments riches en minéraux et la matière organique transportés par l'eau



Source : Diguette en terre, Marie Monimart

CONDITIONS D'UTILISATION

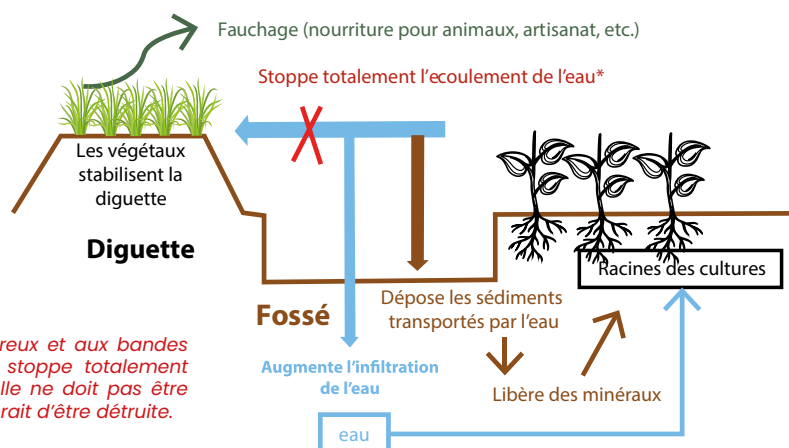
Sol / Zone	Climat	Pente	Type d'agriculture
Sol sableux ou non Sol profond Zone non inondable	Sans données disponibles*	<input checked="" type="checkbox"/> Faible <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte	Cultures pluviales

RESSOURCES NÉCESSAIRES

Matériel	Main d'oeuvre	Coûts
Pelle Pioche Instrument pour courbes de niveau Souches d'herbe	Sans données disponibles*	140 FCFA/m

*Nous vous invitons à compléter cette rubrique

Schéma en coupe d'une diguette en terre



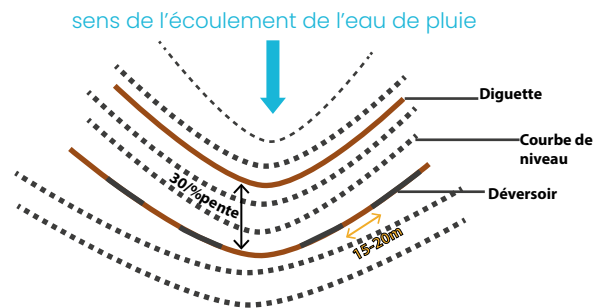
*contrairement aux cordons pierreux et aux bandes enherbées, la diguette en terre stoppe totalement l'écoulement de l'eau. De plus, elle ne doit pas être dépassée par l'eau car elle risquerait d'être détruite.

ETAPES DE MISE EN PLACE

1 DÉFINIR LA POSITION DES DIGUETTES EN TERRE

Déterminer l'espacement entre les diguettes

L'espacement entre deux diguettes varie en fonction de la pente. Pour le calcul de la pente en %, se référer aux Techniques associées (p.4). L'espacement entre deux diguettes se calcule grâce à l'équation suivante : **Distance entre deux diguettes (m) = 30/pente (%)**



Marquer les courbes de niveau

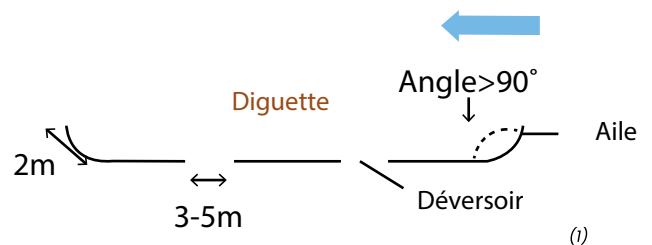
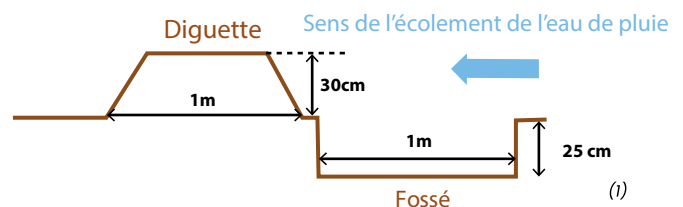
Marquer à l'aide d'une pioche ou d'un piquet les courbes de niveau sur lesquelles seront positionnées les diguettes. Pour la détermination des courbes de niveau, se référer aux Techniques associées (p.4).

Marquer l'emplacement des déversoirs

- Les déversoirs sont des zones sur la diguette où la terre est plus basse qu'ailleurs. Ils permettent à l'eau excédentaire de continuer son chemin sans être stoppée par la terre. Ainsi, cette eau ne fragilise pas la diguette.
- Planter des piquets à l'endroit où seront positionnés les déversoirs, c'est-à-dire tous les 15-20 m.

2 CREUSER LE FOSSÉ ET FORMER LA DIGUETTE

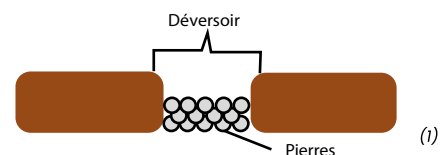
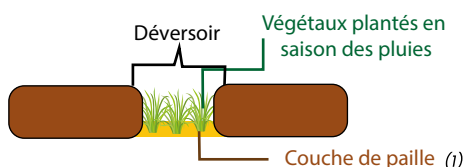
- Creuser un fossé de 1 m de large et de 25 cm de profondeur.
- Constituer la diguette en aval, à partir de la terre sortie du fossé. La diguette est haute de 30 cm et large de 1 m.
- Le sommet de la diguette doit être plat et horizontal, afin d'éviter le stockage de l'eau excédentaire au sommet, lors de fortes pluies.
- Bien tasser la diguette avec une pelle ou un bâton, pour qu'elle résiste au passage de l'eau.
- Pour constituer les déversoirs, laisser un espace sans terre meuble de 3 à 5 m.
- Constituer des « ailes en terre » longues de 2 m aux deux extrémités de la diguette. L'angle que forme l'aile avec la diguette doit être supérieur à 90°. Les ailes permettent d'éviter que l'eau ne s'écoule trop facilement aux extrémités.



3 RÉALISATION DES TROUS

Pour que les déversoirs puissent résister au passage de l'eau, il faut les renforcer à l'aide de pierres ou de plantes.

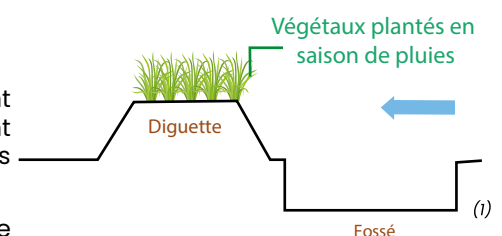
- Pour les renforcer à l'aide de pierres, empiler en saison sèche des pierres à l'endroit du déversoir
- Pour les renforcer à l'aide de végétaux, placer une couche de paille au fond du déversoir et planter des végétaux pérennes, sur la paille, en début de saison des pluies (ex: Andropogon gayanus)



4 VÉGÉTALISER LES DIGUETTES

- Pour stabiliser la diguette et donc la rendre plus résistante face à l'écoulement de l'eau de pluie, planter des souches d'herbe au sommet. Ces herbes sont plantées en début de saison des pluies. Plus les bandes d'herbe plantées sont nombreuses, plus la diguette sera résistante.

L'espèce choisie doit pouvoir résister à la sécheresse. Utiliser, si possible, une espèce fournissant du fourrage pour les animaux lorsqu'elle est fauchée.



(1) Vue en coupe
(2) Vue de dessus

ACTIVITÉS D'ENTRETIEN

TOUS LES ANS, ENTREtenir LA DIGUETTE

- Entretien des herbes situées sur la diguette (désherbage, amendements organiques, arrosage...).
- Vérifier que les diguettes sont toujours hautes de 30 cm. Si elles ont diminué en taille, les rehausser avec de la terre.
- Tasser la terre de la diguette pour qu'elle reste imperméable à l'eau.
- S'assurer que la diguette est restée bien droite. Dans le cas contraire, rajouter de la terre.

TOUS LES ANS, ENTREtenir LES DÉVERSOIRS

- Remplacer les pierres qui ont été déplacées par l'écoulement de l'eau.
- Entretien des herbes (désherbage, amendements organiques, arrosage...).
- Au niveau des déversoirs, remplacer les plants d'herbes mortes, notamment attaqués par les termites.



Astuces

POUR FACILITER LE CREUSEMENT DU FOSSÉ

Le passage d'une charrue à traction animale facilite le creusement du sol lors de la construction du fossé.

POUR RENFORCER LA DIGUETTE

- Pour renforcer la structure en terre, protéger l'amont de la diguette par quelques pierres.
- Pour construire une diguette plus stable dans le temps, disposer sur le sol, avant de mettre en place la diguette, des déchets des champs (ex : tiges de mil) et des pierres. Construire ensuite la diguette par-dessus.
- Planter, si possible, une haie d'arbustes dans le fossé.

Recommandations

- Il est recommandé de placer, si possible, les déversoirs au niveau des rigoles ⁽³⁾ préexistantes.
- Si des rigoles ⁽³⁾ sont visibles entre les diguettes en terre, il faut les combler par des barrières en pierres ou en branches mortes
- Ne pas construire des diguettes trop longues (ne pas dépasser 100 m), car elles ne résisteraient pas au passage de l'eau et l'on verrait alors apparaître des fissures dans la structure en terre.
- Il est important de respecter l'espacement des diguettes calculé, car leur efficacité et leur résistance à l'eau en dépendent fortement.

⁽³⁾Les rigoles sont des canaux de quelques centimètres de largeur et profondeur, qui ont été creusés dans le sol par l'écoulement de l'eau de pluie.

AVANTAGES & INCONVÉNIENTS

TECHNIQUES

AVANTAGES

Nécessite peu de matériel
Facile à mettre en œuvre

INCONVÉNIENTS

Facilement détruites et reconstruites selon les besoins
Entretien important chaque année (car moins résistant à l'écoulement de l'eau que les cordons pierreux)

SOCIO-ECONOMIQUES

AVANTAGES

Augmentation des rendements des cultures si les diguettes sont associées à l'ajout de fertilisant (fumier, compost, feuilles) dans le champ
Possibilité de produire du fourrage grâce aux herbes qui stabilisent le sommet de la diguette

INCONVÉNIENTS

Risque d'asphyxie des cultures par surplus d'eau, surtout en terre argileuse
Diminue la superficie des surfaces cultivées

ENVIRONNEMENTAUX

AVANTAGES

Augmente l'humidité du sol
Augmente la fertilité organique du sol
Améliore la structure du sol

INCONVÉNIENTS

LIMITES D'ADOPTION PAR LES AGRICULTEURS

Pénibilité des travaux de mise en place
Pénibilité des travaux d'entretien chaque année

POUR ALLER PLUS LOIN

TECHNIQUES ASSOCIÉES

[Comment pérenniser l'action de la diguette en terre par la végétalisation arbustive et herbacée dans la lutte antiérosive](#), INERA disponible sur www.fidafrique.net

Production de fumier : [Comment utiliser des matériaux locaux pour construire les parois d'une fosse fumière](#), CILSS [disponible](#) sur www.cilss.bf

Production compost : Fiche technique dans «*L'agroécologie en pratiques*», Agrisud disponible sur www.agrisud.org

Détermination des courbes de niveau : Fiche technique dans «*L'agroécologie en pratiques*», Agrisud disponible sur www.agrisud.org

POUR EN SAVOIR PLUS

[Gestion durable des eaux et des sols au Maroc : Fiche n°2 \(p.121\)](#), IRD Editions disponible sur www.books.google.fr

[Barrières en travers de la pente](#), TerrAfrica et WOCAT disponible sur www.fao.org

[Les diguettes en terre améliorées et les bandes de végétation](#) disponible sur <http://devenet.free.fr>

Nous remercions toutes celles et ceux qui ont contribué à la réalisation de cette fiche. Nous espérons qu'elle sera utile au plus grand nombre.
Afin de l'enrichir, nous vous invitons à nous faire part de toute donnée utile concernant la technique.

PUBLICATION DU GROUPE DE
TRAVAIL DÉSSERTIFICATION
Animé par le CARI.



CONTACT GTD
S/C CARI 12 rue du Courreau
34 380 Viols-le-Fort, FRANCE
Tel : +33(0)4 67 55 61 18
info@gtdesertification.org
www.cariassociation.org

Auteur : Mona LEROY
Coordinateur : Stéphanie FAURE

Avec le soutien de

