

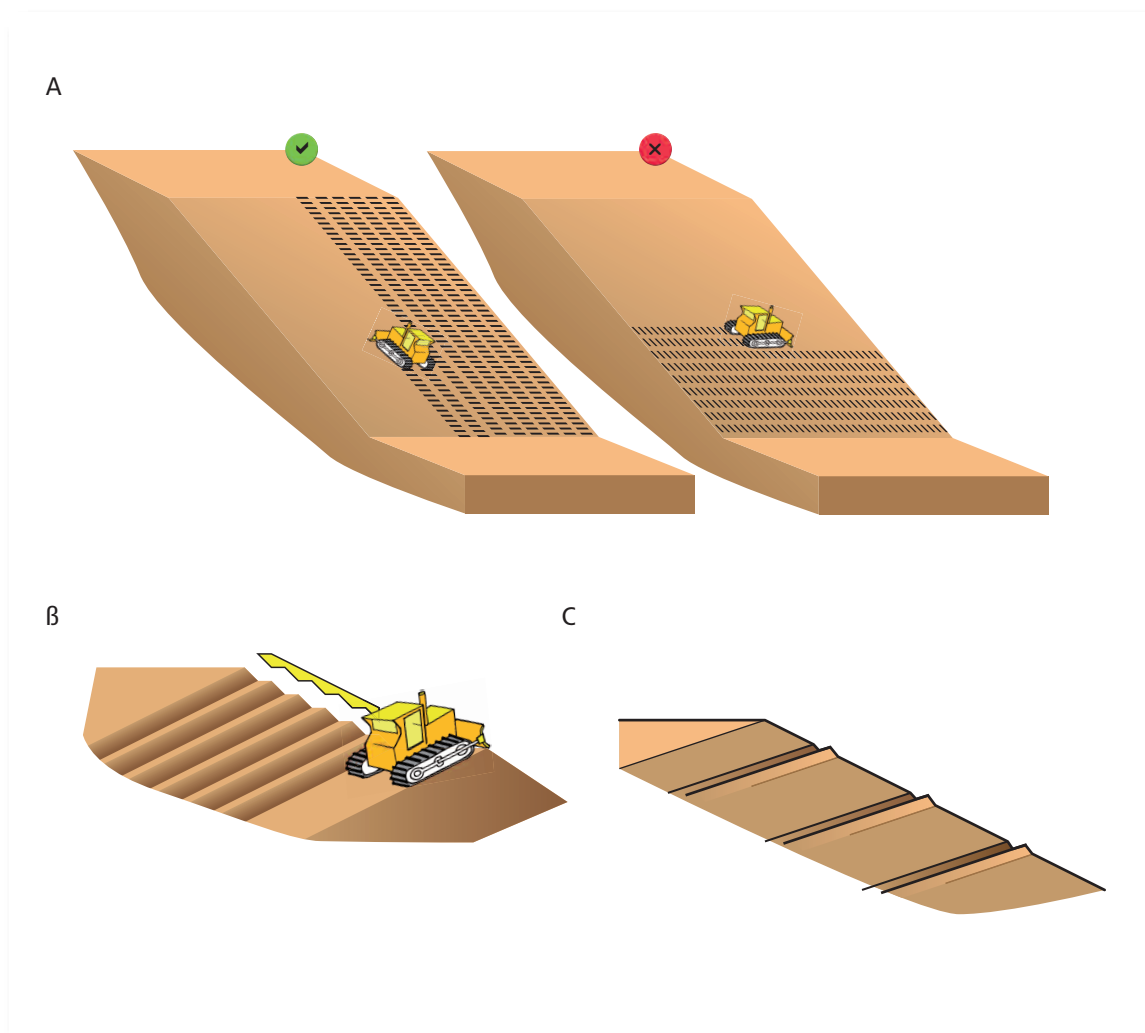
Microreliefs

Objectifs

- Lutter contre l'érosion
- Ralentir les écoulements superficiels
- Améliorer l'efficacité de la reprise végétale

Description

Empreintes, sillons ou marches permettant d'augmenter la rugosité des surfaces décapées, de casser la vitesse des écoulements superficiels, de favoriser l'infiltration, de diminuer la formation des rigoles et des ravines, de réduire l'érosion, de faciliter la germination et de préparer la surface à l'installation de dispositifs complémentaires (figure 21 et tableau 5)



© Biotope pour AFB

Figure 21. Exemples de microreliefs créés perpendiculairement à la pente : (A) empreintes par chenillage des sols ; (B) marches ; (C) sillons. Source : McCullah (2007).

Champs d'application

■ Ensemble des surfaces décapées, pentues et soumises à l'érosion. Ce traitement est particulièrement adapté :

- aux talus provisoires et définitifs ;
- aux zones de dépôts provisoires ou définitifs de matériaux issus de terrassements ;
- et aux sols destinés à être ensemencés, plantés ou laissés en évolution naturelle.

En revanche, il est inadapté :

- aux sols rocheux ou très sableux ;
- aux sols gorgés d'eau. Dans ce cas, attendre l'assèchement naturel du sol pour pratiquer le traitement ;

- et aux surfaces trop pentues ou aux zones peu accessibles par les engins (tableau 5). Dans le cas de surfaces trop pentues (> 50 %), d'autres bonnes pratiques doivent être envisagées (par ex. : redans, bermes, banquettes, paillage par mulch ou géotextiles, drains de pente, etc.).

La création de microreliefs s'impose d'autant plus lorsque les sols restent décapés sans travaux pendant plusieurs jours.

Tableau 5. Champs d'application et dimensions des microreliefs. Source : McCullah, s.d

Pente	Empreintes par chenillage	Marches	Sillons
Pente		< 50 % (2H/1V)	< 33 % (3H/1V)
Épaisseur de l'enfoncement	≥ 4 cm	Entre 3 cm et 8 cm	≥ 15 cm
Intervalle entre microreliefs	Variable (selon chenilles utilisées, taille et espacement des dents des roues de compactage)	Entre 15 cm et 40 cm	≤ 15 m

Les rapports de forme indiqués (largeur, hauteur) constituent des ordres de grandeur à adapter au cas par cas.

© Véronique de Billy - AFB



Lame.

© Biotope



✓



© Wikicommons (2007)

Roue de compactage de type « pied de mouton ».

Traitement de surfaces décapées par chenillage : création d'empreintes régulières perpendiculaires à la pente.

Spécifications

La création de microreliefs s'inscrit dans une approche multi-barrières et s'utilise en combinaison avec un ensemencement des sols, un paillage ou tout autre dispositif de protection et de végétalisation des sols décapés, de même qu'avec des dispositifs de gestion des écoulements superficiels (merlons, boudins, barrières géotextiles).

Les microreliefs doivent impérativement être créés perpendiculairement à la pente, en suivant les courbes de niveau. Plusieurs types sont possibles et présentent des profondeurs et des intervalles variables (tableau 5 et figure 21). Habituellement réalisés avec des engins à chenilles, les microreliefs peuvent aussi être effectués à l'aide d'un matériel spécifique : roue de compactage, lame, herse, charrue, etc.

Tableau 6. Comparaison de l'effet induit par différents traitements de surface sur l'érosion
Source : Fifield (2005) et Caltrans (2003)

Traitement de surface	Effet de différents traitements de surfaces pentues sur l'érosion
Compact et lisse	+30 %
Empreintes de chenilles verticales (mauvaise orientation)	+20 %
Surface irrégulière 30 cm de profondeur (ripper/scarification)	-12 %
Empreintes de chenilles horizontales (bonne orientation)	-52 %
Rouleau à empreintes	-54 %

Entretien, points de vigilance

Suite à de fortes précipitations

Inspecter les surfaces décapées

Remodeler les microreliefs s'ils ne sont visibles (mais uniquement une fois les sols secs)

En cas d'apparition de zones d'érosion (rigoles, ravines)

Identifier les entrées d'eau en amont, les collecter, les infiltrer sur place ou les dévier

Réaliser un paillage au plus vite

Comblers les rigoles à l'aide de terre végétale (avec ensemencement si nécessaire afin d'assurer la reprise de la végétation)

Dans le cas de ravines, protéger les points bas des surfaces décapées à l'aide de génie végétal ou d'enrochements afin d'éviter toute propagation du processus d'érosion et de stabiliser les sols

Un seul passage suffit, plusieurs passages finissant par tasser les sols (ce qui réduit ensuite leur perméabilité, limite l'infiltration et ralentit la germination).

La réalisation des microreliefs doit être effective dès que possible, suite au décapage des sols ou aux terrassements temporaires ou définitifs. En effet, une surface décapée et lisse accélère la vitesse des écoulements superficiels et augmente la capacité d'érosion de l'eau (tableau 6).

Avantages

- Économique
- S'applique rapidement, généralement sans préparation ou installation particulière au préalable (sauf cas particulier, ci-après)
- Réalisable à l'aide de plusieurs types de dispositifs et d'engins
- Réduit la vitesse des écoulements superficiels
- Améliore la rétention et l'infiltration des eaux de ruissellement
- Favorise la reprise végétale

Limites

- Risque d'altération par écrasement de la végétation située en bordure des surfaces chenillées (au niveau des virages notamment). Dans ce cas, privilégier toujours la préservation de la végétation
- Nécessité d'être accessible par des engins motorisés
- Technique adaptée à des surfaces peu pentues (< 50 %) pour des questions de sécurité
- Risque de tassement des sols et de réduction de la germination si le traitement est appliqué de manière excessive
- Mise en œuvre chronophage dans certains cas particuliers, nécessitant de préparer les surfaces décapées avant de créer les microreliefs (profilage des talus, enlèvement des blocs, etc.)