

CADRE EN A

Par Larry Yarger
et
Nate Lehmkuhl

Publié en 2006



Sommaire

Matériaux requis

Assemblage du cadre en A

Calibrage du cadre en A

Marquage de courbes de niveau

Établissement de la pente d'une colline

Ressources Internet

INTRODUCTION

Le cadre en A est un outil simple mais précis utilisé pour tracer et construire des courbes de niveau sur les flancs de colline et les pentes. Il est utile dans l'établissement des systèmes agricoles à flanc de colline, comme par exemple le système TATP (Technique agricole pour les terres en pente), ainsi que pour tracer les courbes de niveau et les fossés de drainage. Les ouvrages disposés en suivant les courbes de niveau permettent de réduire l'érosion, d'augmenter l'infiltration de l'eau, de protéger les terrains en pente et d'aider à récupérer les flancs de colline dégradés. Fabriqué avec des matériaux disponibles sur place, le cadre en A ne coûte presque rien.

Le cadre en A peut également servir à mesurer la pente d'un terrain incliné ainsi que les courbes de niveau et les fossés à niveau. Le présent document présente les instructions de base pour la construction et l'utilisation d'un cadre en A.

Copyright © ECHO 2007. Tous droits réservés.
Le présent document peut être reproduit à des fins de formation à la condition d'être distribué gratuitement ou au prix coûtant et qu'ECHO y soit mentionné comme l'auteur. Pour toute autre fin, veuillez écrire à echo@echonet.org pour obtenir une permission écrite.

17391 Durrance Road, North Fort Myers, FL 33917, USA

MATÉRIAUX REQUIS

- Deux perches (en bois ou en bambou) de 2 mètres (6,6 pi) de longueur
- Une perche (en bois ou en bambou) de 1,2 mètres (4 pi) de longueur
- Clous, vis ou 2 mètres (6,6 pi) de fil ou de corde solide pour fixer les perches les unes aux autres
- Cordon ou ficelle de 1 mètre (3,3 pi) de long
- 1 poids (pierre, bouteille, etc.)

ASSEMBLAGE DU CADRE EN A

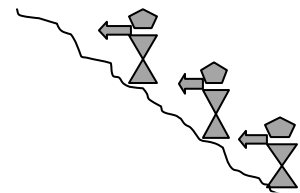
1. Attacher solidement un des bouts des 2 perches les plus longues avec le fil ou les clouer ou visser. Pour empêcher tout glissement des perches, on peut les encocher au niveau de la jointure.
2. Joindre chacun des bouts de la perche courte au milieu des deux perches longues de manière à former un « A. »
 - a. Il faut encocher les perches ou les fixer solidement avec la corde pour qu'elles soient bien attachées. Si la perche transversale est branlante, le cadre en A ne sera pas précis.
 - b. Si la distance entre les pattes au niveau du sol est fixée à 2 mètres, le cadre en A pourra facilement servir à mesurer les distances et calculer les pentes.
3. Attacher le bout du cordon ou de la ficelle au haut du cadre en A, où sont jointes les deux longues perches.
4. Attacher le poids à l'autre bout du cordon ou ficelle de manière à ce qu'il pende à environ 15 cm (6 po) en dessous de la perche transversale du cadre. Le poids devrait pendre librement et être suffisamment pesant pour tendre la ficelle.

CALIBRAGE DU CADRE EN A

1. Mettre le cadre en A debout sur un sol ferme (il n'est pas indispensable que le sol soit à niveau).
2. Marquer les deux points du sol sur lesquels les pattes du cadre se trouvent.
3. Laisser le poids trouver sa position naturelle et faire une marque temporaire sur la perche transversale au point où le cordon auquel est attaché le poids la croise.
4. Tourner le cadre en A de 180 degrés de manière à ce qu'il se trouve au même endroit mais avec la position de ses pattes au sol inversée.
5. Une nouvelle fois, laisser le poids trouver sa position naturelle et faire une autre marque temporaire sur la perche transversale au point où le cordon la croise.
6. Faire une marque permanente sur la perche transversale exactement à équidistance des deux marques temporaires. Lorsque le cordon du poids croise la perche transversale à cette position, les deux pattes du cadre en A sont à niveau, c'est-à-dire que se trouvent sur la même courbe de niveau.

MARQUAGE DE COURBES DE NIVEAU SUR UNE PENTE

1. Commencer à proximité du pied de la pente, à environ 1 ou 1,5 m (de 3,3 à 5 pi) de la base.
2. En faisant face à la pente, placer le cadre en A debout et marquer la position de la patte du cadre la plus proche du bord du terrain avec un piquet, un jalon, une pierre, etc. [Il faut préparer plusieurs piquets à l'avance.]
3. En maintenant cette patte comme axe de pivot fixe, tourner le cadre le long de la surface du terrain et trouver le point au sol où poser la deuxième patte de sorte que le cordon du poids s'aligne avec la marque de niveau sur la barre transversale. [Faire incliner légèrement le haut du cadre en A pour que le poids puisse pendre librement et que le cordon ne soit ni trop proche, ni trop loin de la barre transversale.]
4. Une fois le niveau établi, marquer la position de la deuxième patte à l'aide d'un piquet.
5. Faire pivoter le cadre en A d'environ 180 degrés en utilisant la deuxième patte comme axe.
6. Répéter le processus décrit en 3, 4 et 5. Continuer ainsi de marquer la courbe de niveau jusqu'à ce qu'elle soit complétée.
7. Une fois marquée la courbe de niveau, se placer dans la courbe de niveau tracer en faisant face à la colline et étendre le bras à niveau en l'utilisant comme mire pour identifier visuellement le point au sol d'où partira la courbe de niveau suivante. Ainsi, la nouvelle courbe de niveau se trouvera à environ 1,5 m (5 pi) de distance verticale de la première. [La distance effective entre les courbes de niveau varie en fonction de la raideur de la pente; plus la pente est raide, plus courte sera la distance entre les courbes.]
8. Continuer ce processus (étapes 2 à 7) jusqu'à ce que vous ayez atteint le sommet de la colline.
9. On peut adoucir les lignes des courbes de niveau en modifiant la position des piquets de manière à former une ligne moins accidentée.
10. Les courbes de niveau devraient être perpendiculaires à la pente et à une distance de 3 à 5 mètres (de 10 à 16 pi) environ les unes des autres, selon la raideur de la pente, avec une distance verticale de 1,5 m (5 pi) entre chaque courbe de niveau.



Marquage d'un point de la courbe de niveau suivante en étendant le bras pour en faire une mire.

ÉTABLISSEMENT DE LA PENTE D'UNE COLLINE

1. Mesurer la distance entre les pattes du cadre en A.
2. Placer le cadre en A en position parallèle à la pente, en plaçant la patte la plus élevée au sol.
3. Lever la patte la plus basse jusqu'à ce que la corde s'aligne avec la position à niveau.
4. Mesurer la distance entre le bas de la patte basse et le sol.
5. La distance entre la patte et le sol divisée par la distance entre les pattes est égale au % de la pente.
Exemple : 2 m entre les pattes, 20 mm entre le sol et la patte = $20 \text{ mm} / 2000 \text{ mm} = 0,01 =$ pente de 1 %

RESSOURCES INTERNET

<http://www.pcarrd.dost.gov.ph/cin/AFIN/technologies%20-%20salt1.htm>

Informations sur la technique agricole pour les terres en pente (TATP) ainsi que les cadres en A.

http://practicalaction.org/practicalanswers/product_info.php?cPath=24_79&products_id=63

Informations à propos du cadre en A, y compris un document pdf avec une illustration de la calibration du cadre en A. Le document pdf (en anglais seulement) peut être téléchargé gratuitement après s'être inscrit (gratuitement).