

Évacuateur à fumier **Écurie curable mécaniquement**

Le temps à consacrer quotidiennement à un cheval au box, est difficilement compressible. L'entretien des écuries, pour le confort des équidés, prend beaucoup de temps. Afin de valoriser au mieux ce temps, et de rendre plus confortable pour le personnel ces activités, des aménagements techniques peuvent être réfléchis, comme l'installation de matériels de curage des boxes.

Le matériel et la mécanisation au service de l'entretien du cheval

• Le personnel affecté à l'**entretien des chevaux** passe un temps important :

- ✓ au **curage** des boxes (tous les jours) ;
- ✓ à la **distribution** des fourrages (2 ou 3 fois par jour) ;
- ✓ au **pansage** des chevaux.

• Il est exclu de vouloir **mécaniser toutes les tâches** et l'on doit on s'en féliciter car les contacts entre l'homme et le cheval sont indispensables. Cependant des solutions ponctuelles contribuent à **améliorer les conditions de travail** des personnels avec l'emploi de matériels tels que :

- ✓ des **aspirateurs à pansage** fonctionnels existent sur le marché. Ils donnent d'excellents résultats et présentent l'avantage d'**éviter** au cheval de **respirer la poussière** comme dans le cas d'un pansage manuel. Les chevaux s'habituent vite au bruit produit ;

- ✓ en matière **d'alimentation**, des **trappes en façade** de boxes qui facilitent la distribution des concentrés. Plus en amont, le **stockage** des céréales ou des granulés **en silo** à distribution gravitaire facilite les livraisons et les approvisionnements quotidiens. Il existe des silos en toile ou métalliques d'un coût très abordable.

• Tous les **locaux** doivent être **compatibles** avec une **mécanisation ultérieure** de la manutention des fourrages : accessibilité, dimensions du hangar à fourrages, largeur des couloirs, etc...

• Des solutions existent également pour le **curage mécanique des boxes** :

- ✓ la **chaîne à fumier** (déjà largement utilisée dans le monde agricole en particulier dans l'élevage bovin) ;
- ✓ l'aménagement de **boxes à cloisons mobiles** (fréquent en Allemagne) permettant le passage d'un tracteur muni d'une lame frontale.

Ces 2 systèmes ont été utilisés dans certaines écuries françaises où ils donnent satisfaction. En France, leur emploi reste encore assez peu développé.



Chaîne à fumier

Chaîne à fumier

- Les crottins sont enlevés quotidiennement de la litière et poussés dans un caniveau où une chaîne les transporte jusqu'à la fumière. Le **tri** de la **paille propre** et de la paille **souillée** a toujours lieu **manuellement**, mais la partie la plus pénible physiquement, est mécanisée. Plus besoin de soulever le fumier pour le mettre dans une brouette, ni de pousser cette dernière jusqu'à la fumière.

- Le monde agricole utilise **plusieurs sortes d'évacuateurs** :

- ✓ à piston ;
- ✓ à racleur ;
- ✓ en va-et-vient.

Compte tenu de la consistance du fumier de cheval, le système recommandé pour une écurie est la chaîne marine carrée, galvanisée à chaud, à mouvement continu.

- Une simple rigole à l'air libre convient en élevage bovin. En revanche pour le fumier de cheval il est nécessaire de **réaliser un caniveau** assez profond (**0,45 m de large, 0,50 m de profondeur**), nécessairement couvert pour des raisons de sécurité.

Le **caniveau** peut passer dans, derrière ou devant le box. Il semble que la meilleure formule consiste à réaliser ce caniveau **devant le box** et de le **recouvrir de plateaux de sapin** de 0,04 d'épaisseur, munis en face de chaque box d'un système permettant de les soulever facilement (encoche, poignée...).

- Le **coût** de l'investissement est essentiellement **fonction de la longueur de la chaîne**, il est donc plus adapté aux écuries compactes. Les poulies permettent en théorie de réaliser toutes sortes de circuits mais en pratique il est préférable de **limiter le nombre de poulies d'angles**.

Au prix de la **chaîne** proprement dite (**41 € H.T./ml**), se rajoutent celui du **caniveau** (**70 € H.T./ml**) de la **rampe** (une rampe fixe est moins chère qu'une rampe orientable à 180° et fonction de sa longueur, des frais d'installation électrique).

- La **chaîne** peut **déverser le fumier** :

- ✓ **directement dans la fumière** (obligatoirement placée en bout d'écurie ce qui présente quelques inconvénients) ;
- ✓ **dans une remorque** qui est ensuite vidée dans la fumière (un tracteur est alors nécessaire) ;
- ✓ **dans une benne** qui est emportée par le camion évacuateur adapté (une grande régularité d'enlèvement est indispensable).

Écurie curable mécaniquement

- L'objectif est de permettre le passage d'un tracteur, équipé d'une lame frontale pour pousser le fumier hors de l'écurie, grâce à la **translation de cloisons mobiles**.

- Le **curage** est alors **complet** et aisé. L'inconvénient est **qu'entre deux nettoyages**, les chevaux vivent sur une **litière** qui se **dégrade** progressivement, même si de la paille fraîche est rajoutée tous les jours. Par ailleurs le système suppose de **déplacer les chevaux** pendant le passage du tracteur, ce qui n'est pas toujours simple. Le choix de ce système est aussi fait en fonction du type de chevaux entretenus (jeunes plus qu'étalons).

- Deux **conceptions d'implantations** existent, soit en :

- ✓ **boxes de part et d'autre d'un couloir central**. Les cloisons sont déplacées alternativement dans le couloir, une seule rangée de boxes peut être curée à la fois. Cette solution oblige un déplacement minimum des chevaux.

- ✓ **boxes dos à dos avec auvents latéraux**. Les cloisons sont déplacées vers les auvents simultanément. Cette solution est plus coûteuse car la surface nécessaire est plus importante.

- La **construction de l'ensemble** peut être de type préfabriqué comportant la :

- ✓ construction d'une **dalle en béton armé**
- ✓ mise en œuvre de la **charpente et de la couverture**
- ✓ pose de **boxes à ossature métallique galvanisée**, soubassements en bois traité à cœur

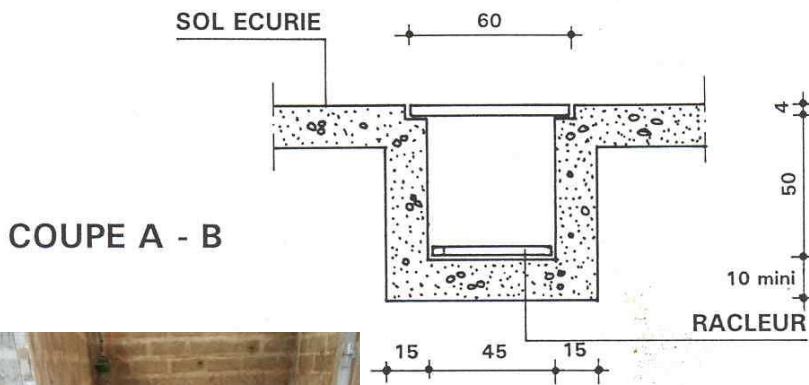
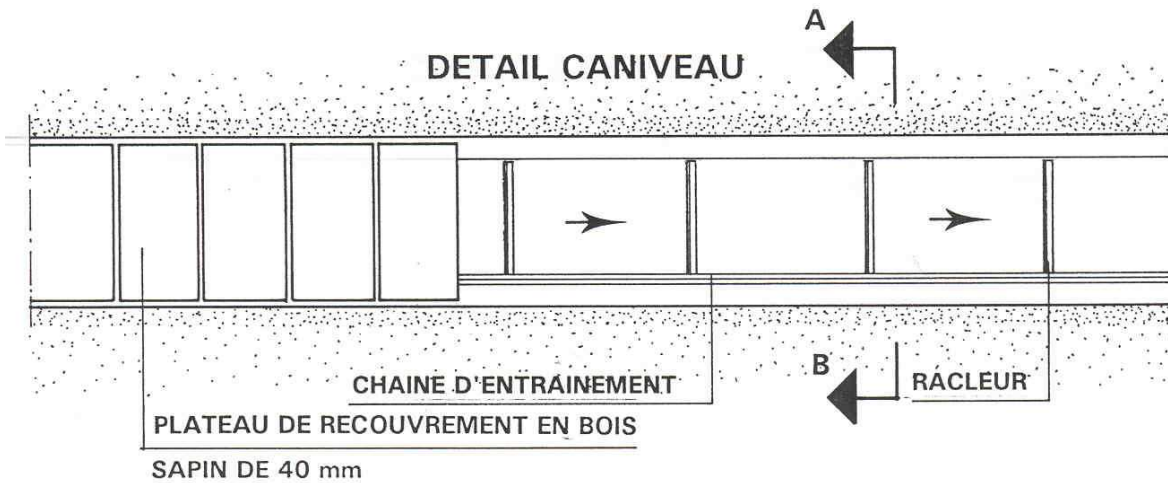
L'éclairage est prévu **sous la charpente**, les mangeoires et abreuvoirs placés judicieusement pour permettre le passage du tracteur.

Le coût minimum pour un box équipé varie de 2 598 à 2 922 € F.H.T.

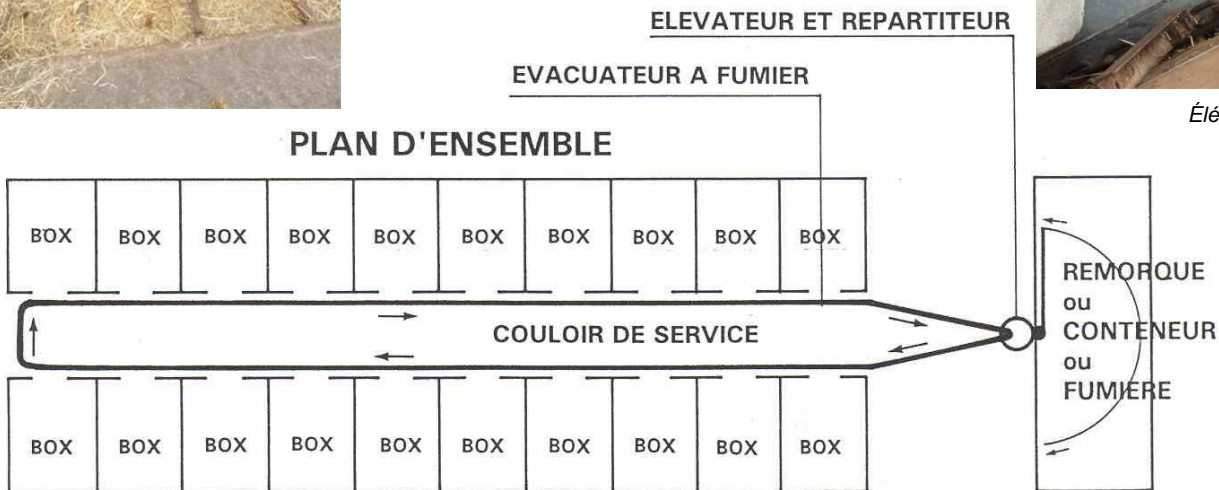


Écurie de boxes à cloisons coulissantes.

Chaîne marine carrée à mouvement continu



Élevateur à la sortie de l'écurie



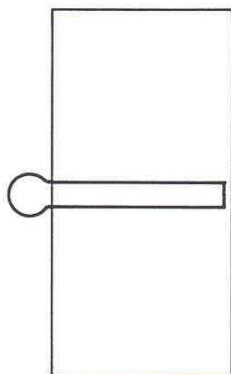
Élévateur fixe ou mobile – éléments comparatifs



FUMIERE AVEC RAMPE FIXE

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

SCHEMA

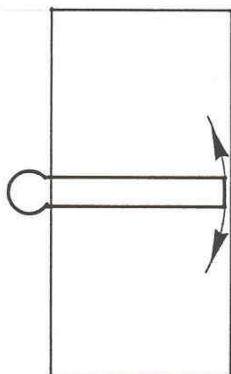


LONGUEUR DE RAMPE	HAUTEUR DE RAMPE	LONGUEUR HORIZONTALE	VOLUME DE STOCKAGE
4	1.75	3.00	6 m. ³
5	2.25	3.90	11
6	2.75	4.80	21
7	3.25	5.70	34
8	3.75	6.60	53
9	4.25	7.50	77
10	4.75	8.40	107

FUMIERE AVEC RAMPE ORIENTABLE 50°

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

SCHEMA

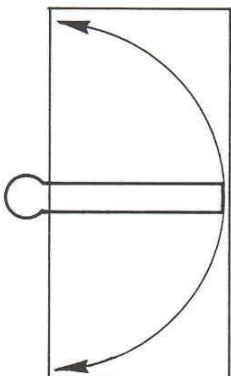


LONGUEUR DE RAMPE	HAUTEUR DE RAMPE	LONGUEUR HORIZONTALE	VOLUME DE STOCKAGE
4	2.00	2.85	14
5	2.60	3.70	26
6	3.15	4.50	50
7	3.70	5.30	81
8	4.30	6.15	127
9	4.85	7.00	184
10	5.45	7.80	255

FUMIERE AVEC RAMPE ORIENTABLE 180°

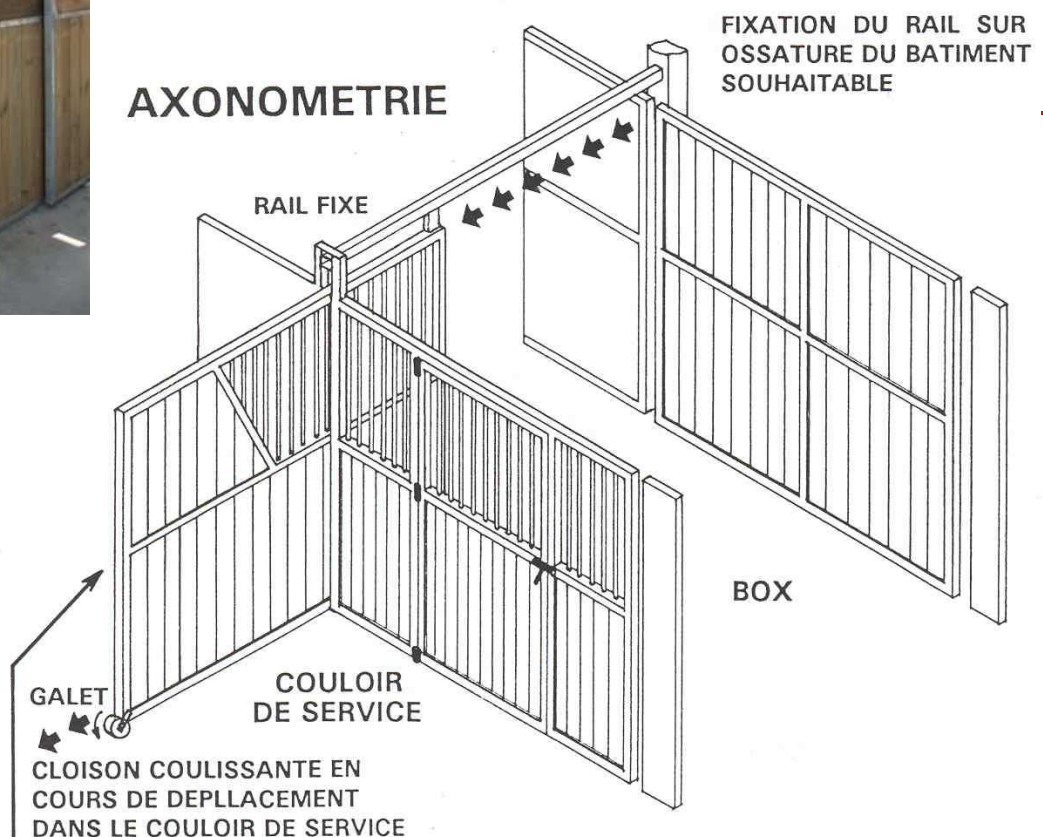
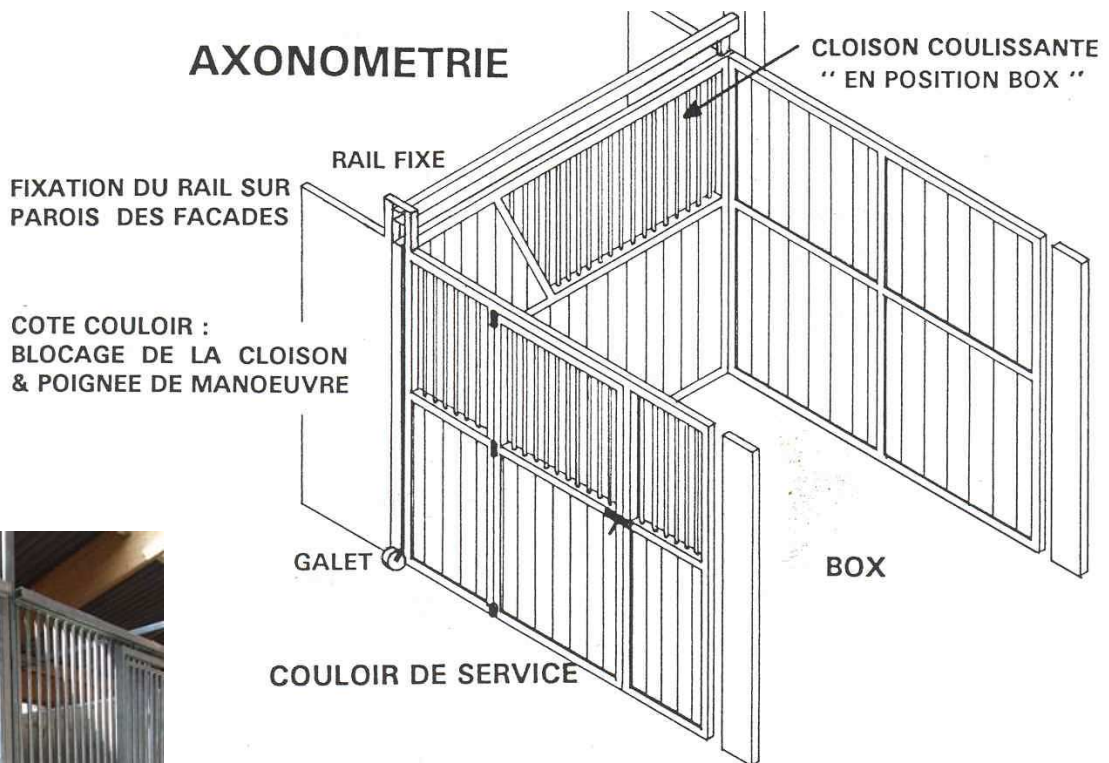
CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

SCHEMA

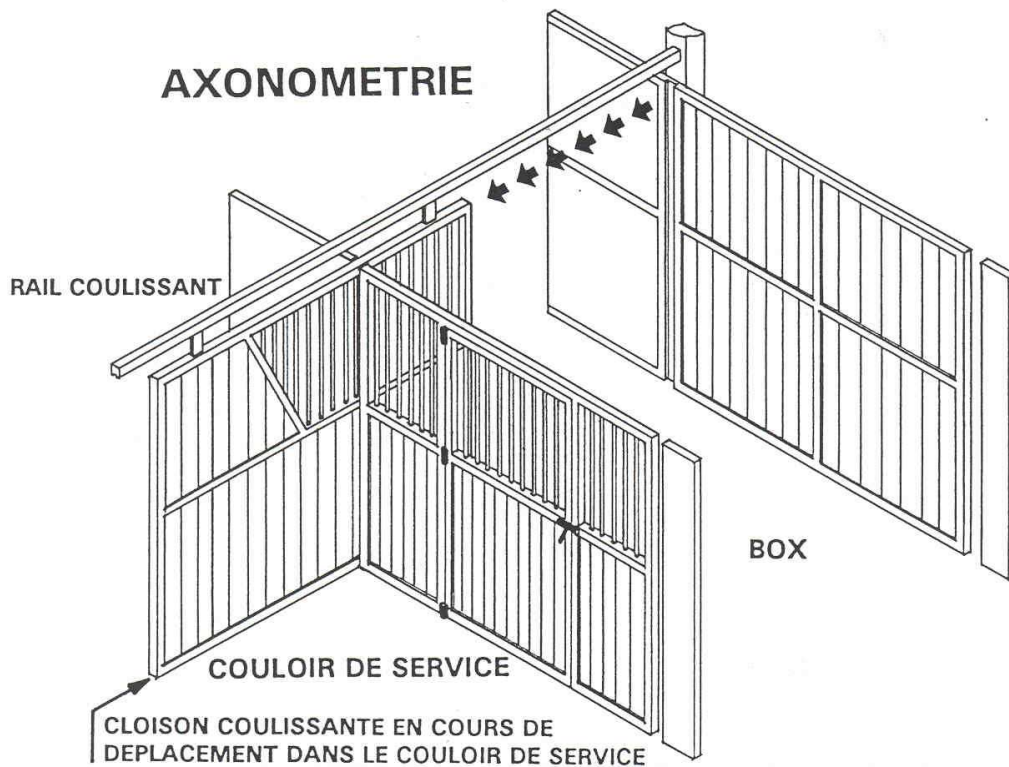
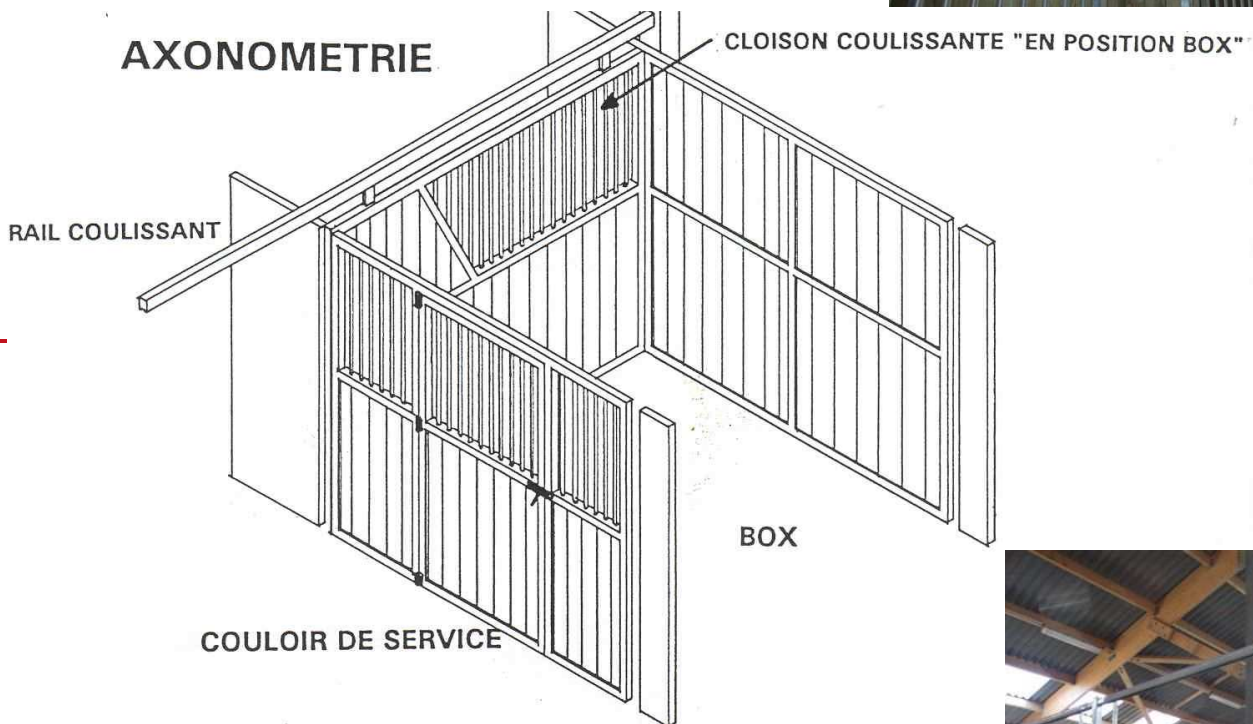


LONGUEUR DE RAMPE	HAUTEUR DE RAMPE	LONGUEUR HORIZONTALE	VOLUME DE STOCKAGE
4	2.30	3.20	36
5	2.90	4.00	66
6	3.50	4.80	126
7	4.10	5.60	204
8	4.70	6.40	318
9	5.30	7.20	462
10	5.90	8.00	642

Principe de fonctionnement de cloisons mobiles

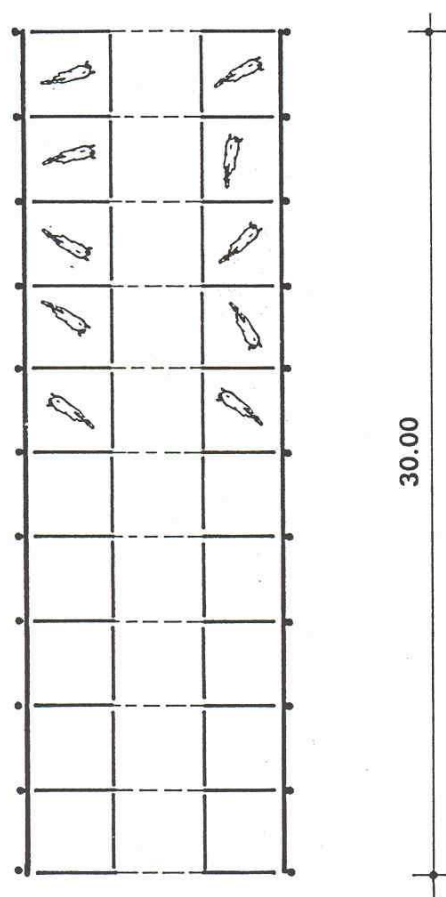


Principe de fonctionnement de cloisons mobiles

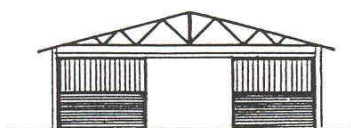


Cloisons positionnées pour l'utilisation en boxes

SOLUTION 1
BOXES AVEC COULOIR CENTRAL

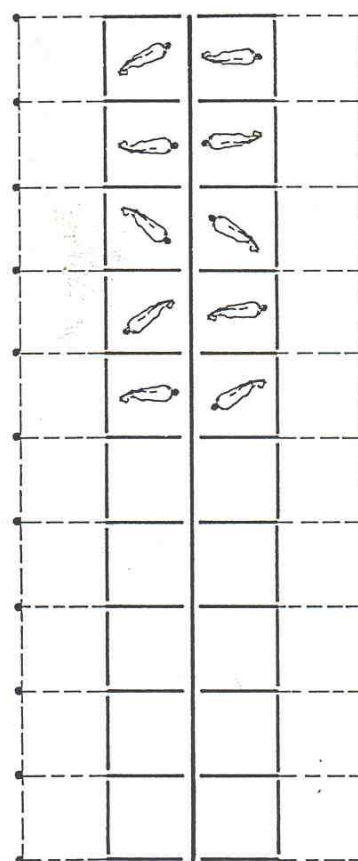


9.00
PLAN



COUPE

SOLUTION 2
BOXES DOS A DOS



12.00
PLAN

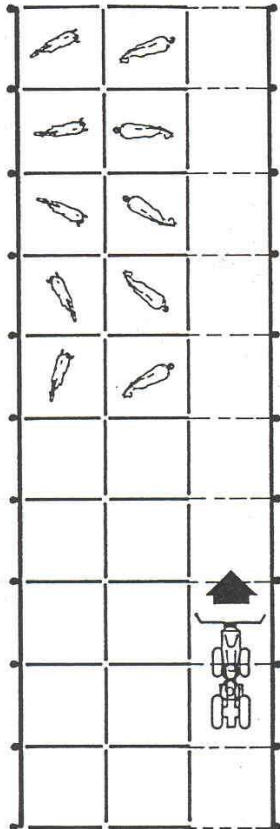


COUPE

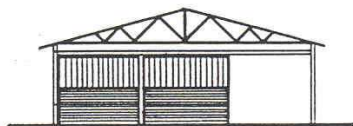
Cloisons positionnées pour curage

SOLUTION 1

LES CHEVAUX DEMEURENT DANS L'ECURIE
LE COULOIR EST EN BOXES
CURAGE PAR RANGEE



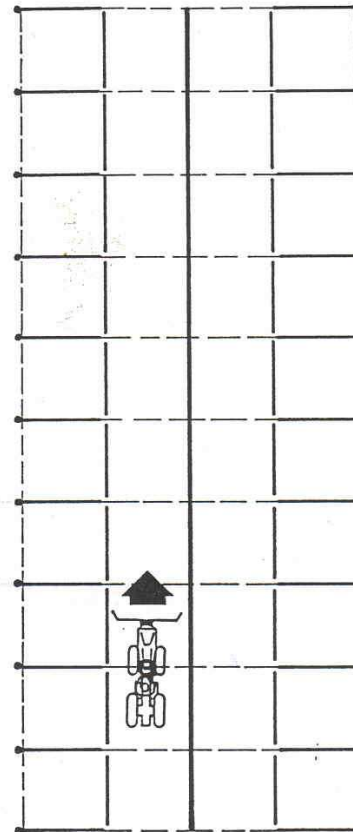
PLAN



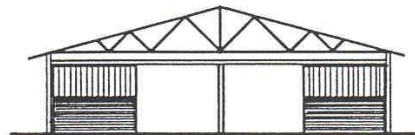
COUPE

SOLUTION 2

LES CHEVAUX ONT QUITTE L'ECURIE
CURAGE SIMULTANE DES 2 RANGEES



PLAN



COUPE