



01043

MICROFICHE №

République Tunisienne
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة
المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

64043

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT
DE LA RECHERCHE ET DE LA
FORMATION DES CADRES



**les
batiments
d'élevage
laitier
bovin**

DOCUMENT CONÇU ET ELABORÉ EN COLLABORATION
AVEC LES SERVICES SPÉCIALISÉS DE LA DIRECTION
DE LA PRODUCTION AGRICOLE

SOMMAIRE

INTRODUCTION

A - REGLES GENERALES

B - GENERALITES

- I - Reglement
- II - Description
- III - Equipement et outillage
- IV - Ventilation

- 1 - ventilation statique
- 2 - ventilation dynamique

C - SYSTEMES DE STABILISATION

I - Stabilisation statique

- 1 - Ballastage
- 2 - Remorquage

II - Stabilisation dynamique

- 1 - stabilisation dynamique par air poussé
- 2 - stabil. par air sous tirage

D - NORMES TECHNIQUES

- 1 - ventilation statique
- 2 - ventilation dynamique

E - PLANS D'ETABLES

INTRODUCTION

La production industrielle est liée à son potentiel technique (la science) et à l'investissement dans les technologies complémentaires (l'infrastructure, l'énergie, le niveau de technicité de la main d'œuvre, etc.).

Ce dernier facteur peut avoir des répercussions importantes sur les résultats d'échange entre les technologies et les technologies vertues dans les régions à risque élevé.

En effet, une double mise en œuvre de ces deux facteurs peut permettre d'obtenir des résultats individuels.

Enfin, pour que ce soit le résultat d'échange des régions à un risque élevé, nous devons envisager des "solutions".

Ce document se propose de mettre en évidence les éléments qui se rapportent à l'analyse des éléments technologiques et économiques pour la justification des résultats et à l'analyse des éléments d'échange et à l'analyse des résultats dans le contexte des technologies et l'analyse des résultats.

On se propose également d'analyser les résultats des technologies et les résultats des résultats dans l'analyse des résultats et les résultats des résultats (qui) qui sont les résultats des résultats.

A - REGLES GENERALES

La construction d'œuvres ou l'aménagement de bâtiments à entreprendre par l'éleveur, doit permettre dans tous les cas :

L'utilisation rationnelle de l'espace par les animaux.

La rationalisation du travail et la diminution de la main d'œuvre.

Le nettoyage rapide des locaux.

La distribution des aliments sans gêne.

L'exécution des contrôles et diverses opérations techniques.

Le soin rapide et efficace des animaux.

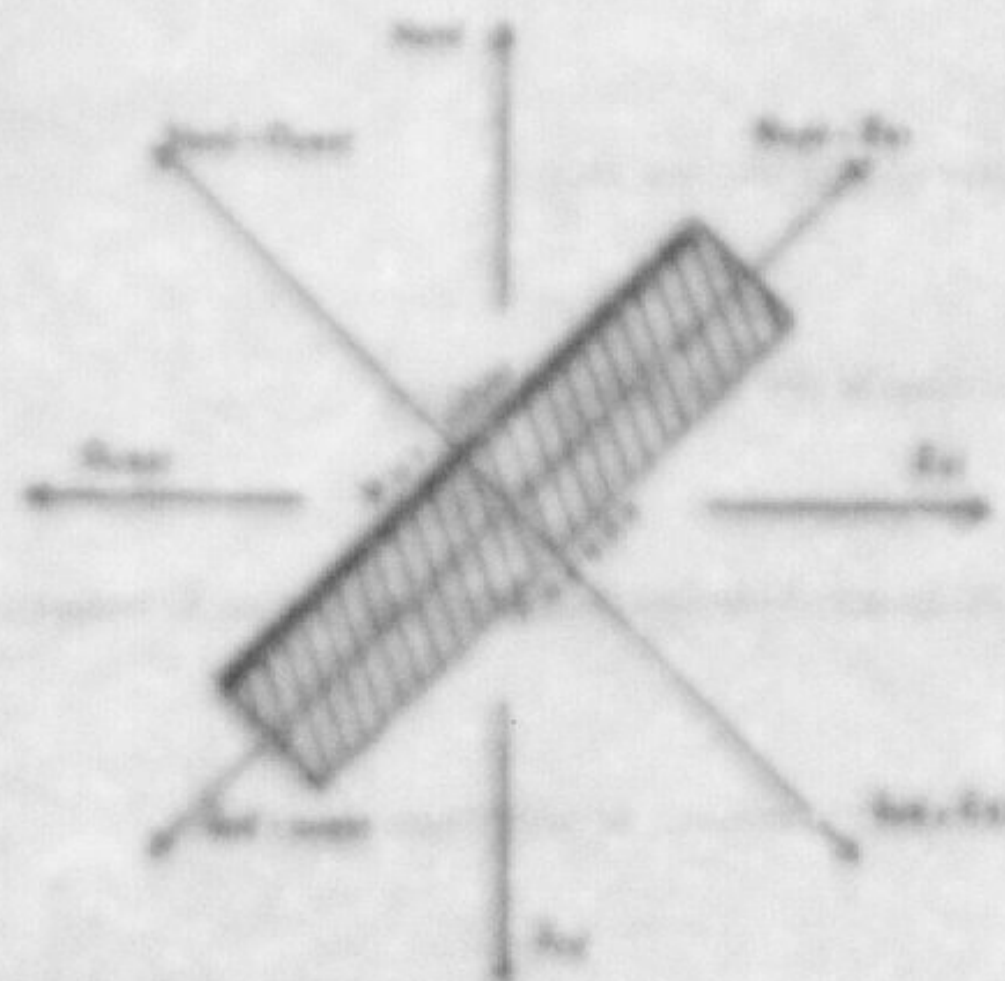
La protection des animaux contre les vents dominants et les chaleurs excessives.

B - GENERALITES

Il faudrait aussi le problème des vols, considérés en soi ou en partie légers, et qui ont des caractéristiques et des effets sociaux différents de ceux des vols commerciaux de ligne.

2. *Anticorrelazione* tra una variabile reale dipendente passiva e una struttura d'uso stabile. La BIL "Miglior" di costruzione degli appartamenti con due o più servizi stabili (Bando su Bando "Quinto" 40 su 100) gode di un valore F tra 0,50 e 0,60. La BIL "Miglior" di costruzione degli appartamenti con un solo servizio stabile (Bando su Bando "Quinto" 40 su 100) gode di un valore F tra 0,50 e 0,60. La BIL "Miglior" di costruzione degli appartamenti con un solo servizio stabile (Bando su Bando "Quinto" 40 su 100) gode di un valore F tra 0,50 e 0,60.

Reçu par la poste le 20/05/2015. L'avis de la Commission des affaires sociales du Sénat est en date du 10/06/2015. L'avis de la Commission des affaires sociales de l'Assemblée nationale est en date du 10/06/2015.



La justice, pour un rôle important dans la santé nationale. Les services judiciaires doivent exister dans toutes les régions pour ne pas obliger la loi et provoquer de trop grandes dépenses administratives.

Le revêtement intérieur ou surface isolante doit représenter 5 à 7 % de la surface du sol du bâtiment, ce qui correspond à 1 m² d'isolation pour 2 litres.

Quest è l'architetto architetto, che non ha mai visto il mondo e non sa nulla di architettura.

THE UNIVERSITY OF ALABAMA

4. *Scapho* *guttulifera* *no* *detriti* *non* *conservare* *valore* *et* *momento* *d'**humidità*.

La température de l'air est aussi un facteur très important qui agit directement sur l'apport de l'animal et sur l'indice de consommation.

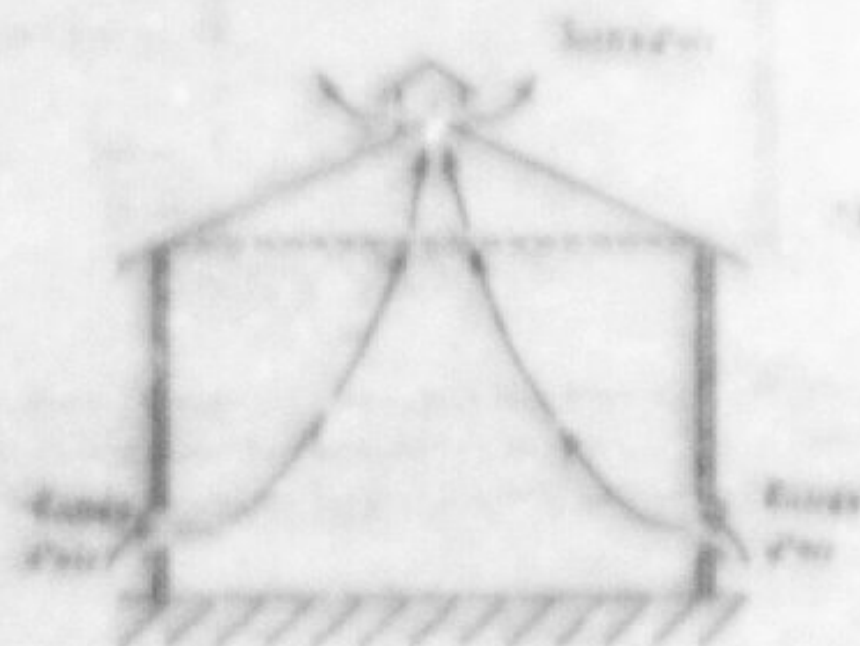
Il est donc nécessaire d'être le plus attentif possible l'air vicié (20 à 30) et / ou d'être le plus possible à l'air frais (100 kg de poids vif).

Des systèmes de ventilation peuvent être utilisés dans les bâtiments fermés.

1. Ventilation system

C'est le système le plus simple et le plus économique. Dans ce système l'air frais entre par des ouvertures situées et réglées à l'avant, sur le haut des murs longitudinaux opposés du bâtiment.

4. Wie wird das Verhalten der Bevölkerung in Bezug auf die Nutzung der öffentlichen Räume zu Beginn der Pandemie beeinflusst?



2 - Ventilation naturelle :

Le principe de la ventilation naturelle consiste à créer des courants d'air par effet de tirage, sans utiliser d'air frais, c'est-à-dire à l'intérieur du bâtiment. L'air chaud est évacué à l'extérieur de ventilation placée à une certaine hauteur. Ce système est utilisé dans le cas où l'air frais des ventiles à l'intérieur du bâtiment est évacué. Les schémas (a), (b) et (c) :

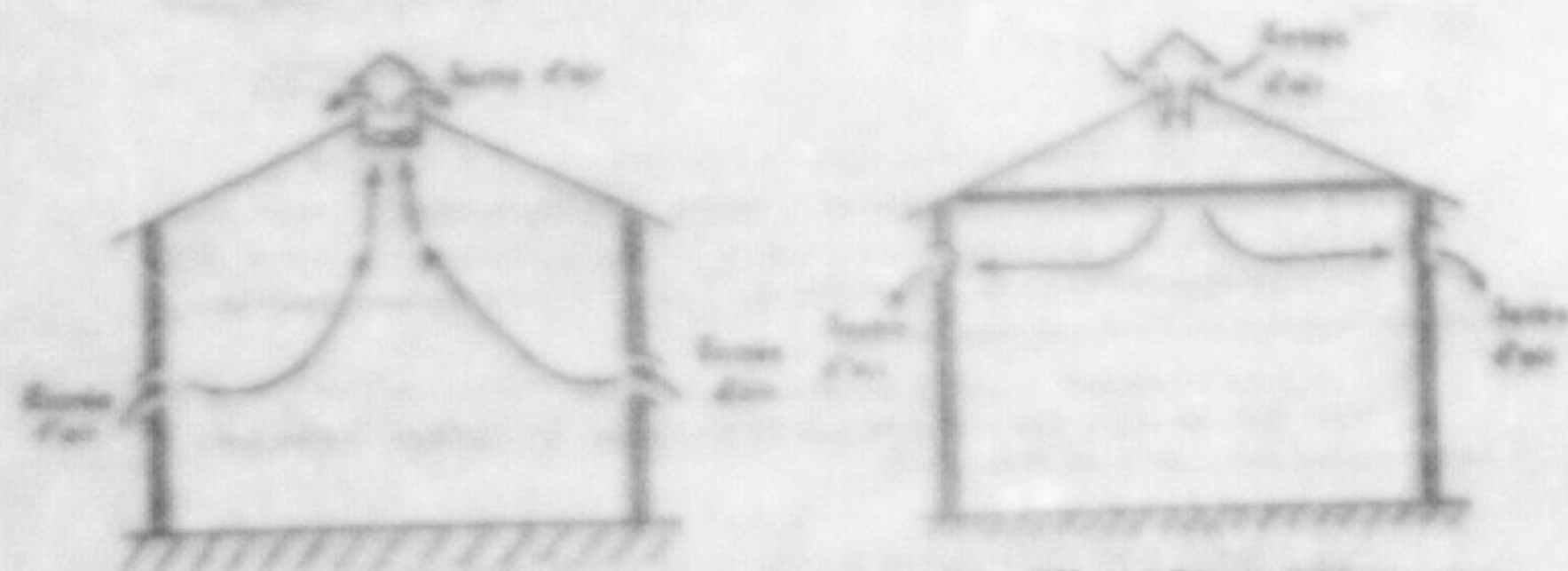


schéma (a) - ventilation placée au sommet du toit de bâtiment

schéma (b) - ventilation placée au mur de façade de bâtiment

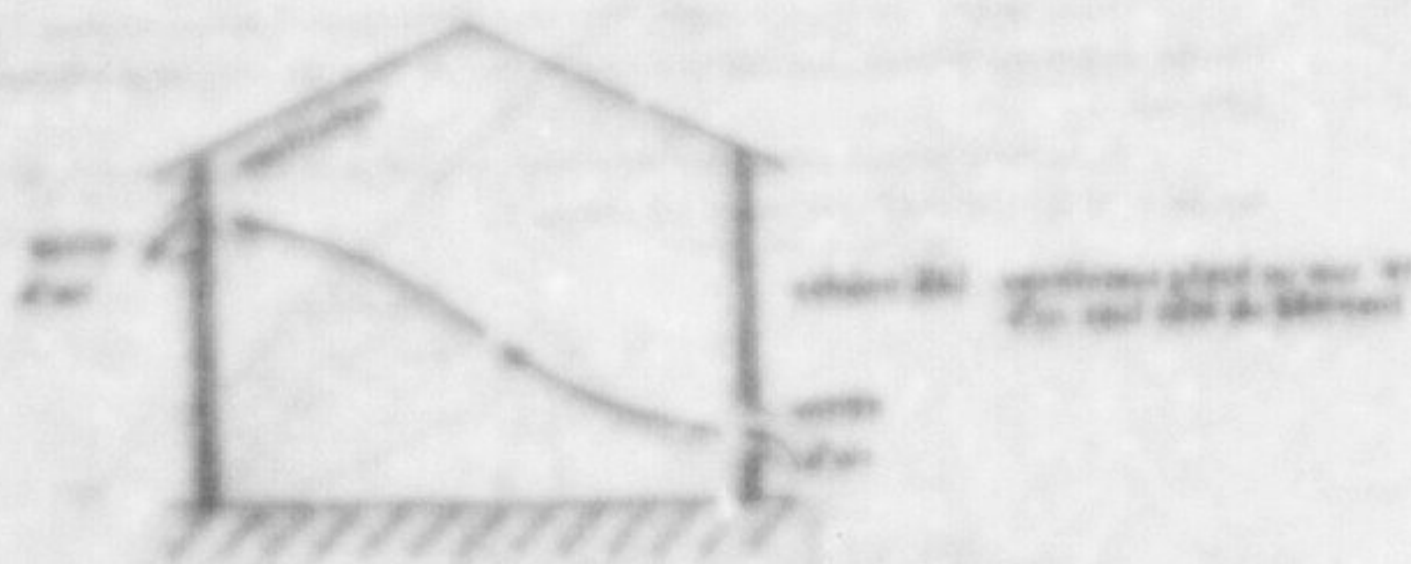


schéma (c) - ventilation placée au mur de façade de bâtiment

La ventilation naturelle est utilisée pour les bâtiments à faible consommation d'énergie. Elle est basée sur l'effet de tirage et la différence de température entre l'air intérieur et l'air extérieur. Elle est utilisée dans le cas où l'air frais des ventiles à l'intérieur du bâtiment est évacué. Les schémas (a), (b) et (c) :

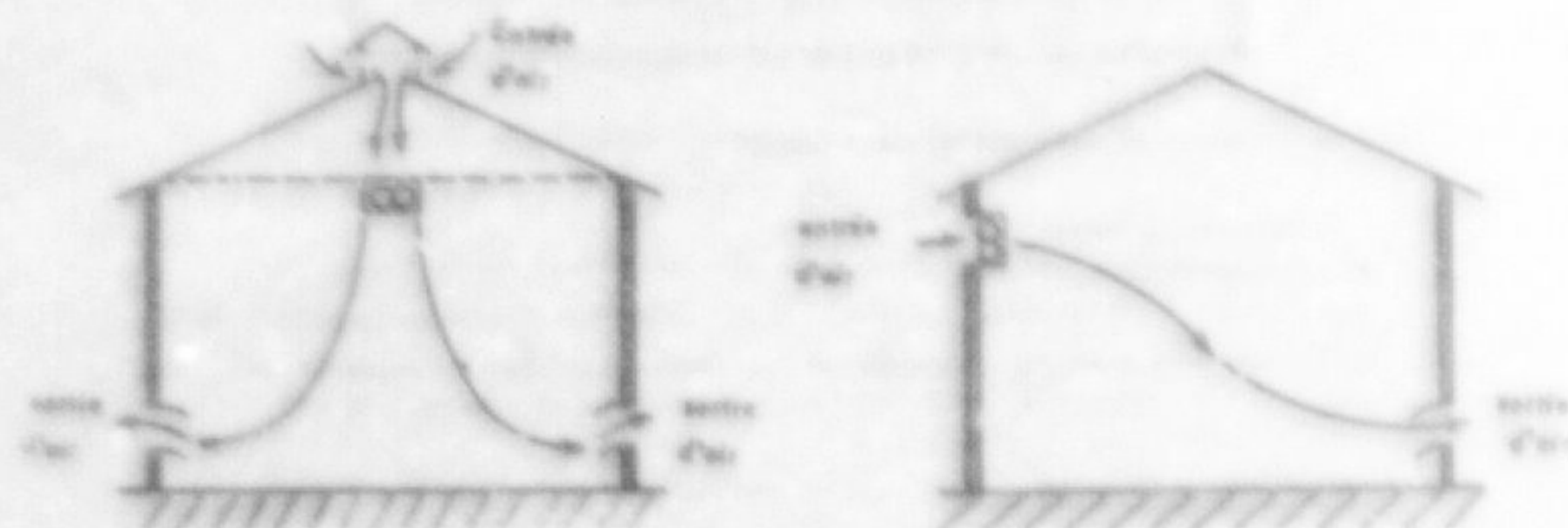


schéma (a) - ventilation placée au sommet du toit de bâtiment

schéma (b) - ventilation placée au mur de bâtiment

C- SYSTEMES DE STABILISATION

Deux grands types de stabilisation sont connus :

- 1 - Stabilisation active.
- 2 - Stabilisation libre.

Chaque type possède plusieurs variantes qui seront développées dans les pages qui suivent.

1 - STABILISATION ENTRAVÉE

1 - 1 - Définition

Dans ce type, l'animal se trouve enclavé en permanence de part l'auge (longitudinale) à une distance fixée de part ou de l'autre (cf. Schéma 5).

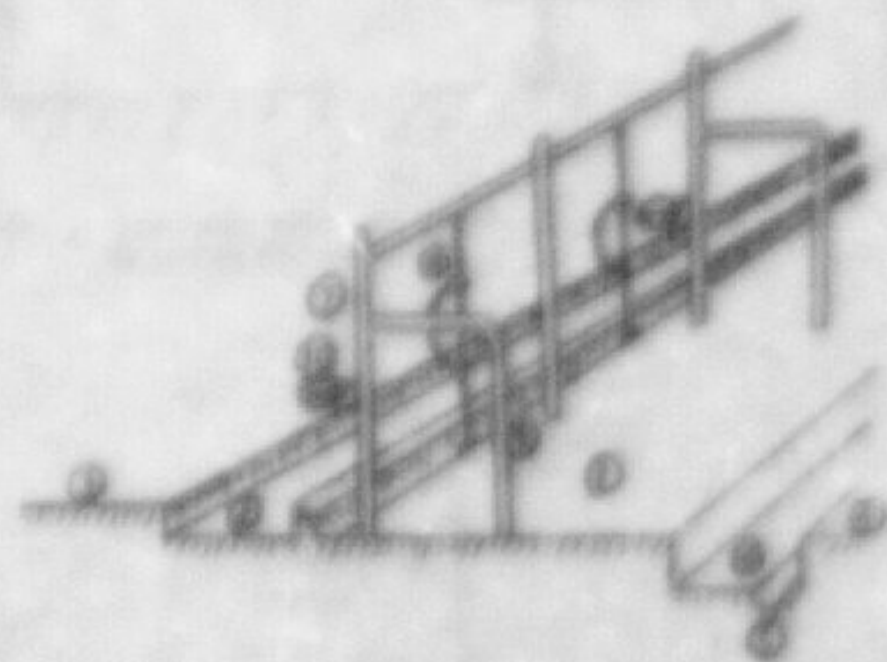


Schéma 5 - exemple d'unité à stabilisation entravée

- Legende :
- 1 - auge
 - 2 - séparateur de stabiles
 - 3 - système d'alimentation
 - 4 - système à bascule
 - 5 - rigole à purge
 - 6 - système de ramassage
 - 7 - couloir
 - 8 - attache
 - 9 - séparateur
 - 10 - déversoir

2 - Caractéristiques

2 - 1 - Espace disponible : Les stabiles doivent être suffisamment spacieux. L'animal doit disposer d'une surface minimale sous le couloir pour glisser ses pattes. Pour un cheval, cette surface doit mesurer de 1,50 m² à 1 m², en tenant d'un large sillon de frottement de 15 à 18 cm et des couloirs assez larges pour travailler commodément (aménagement de sol, surface, aspect de la litière, etc.).

Le hauteur libre (hauteur de part de part ou de part de 2,50 à 2 m, selon les stabiles) doit être suffisante de la région.

2 - 2 - Stables : Les stabiles doivent être suffisamment confortables et sûrs. Ils doivent être conçus pour résister à l'impact du cheval et à l'usure.

Le sol de la stable doit être lisse, antidérapant, non abrasif et suffisamment solide. Il doit présenter une pente de 1,5 à 2 % vers l'extérieur pour faciliter le nettoyage.

Il existe deux types de stabiles : les stabiles longs et les stabiles courts.

2 - 2 - 1 - Stabilisation en stable long

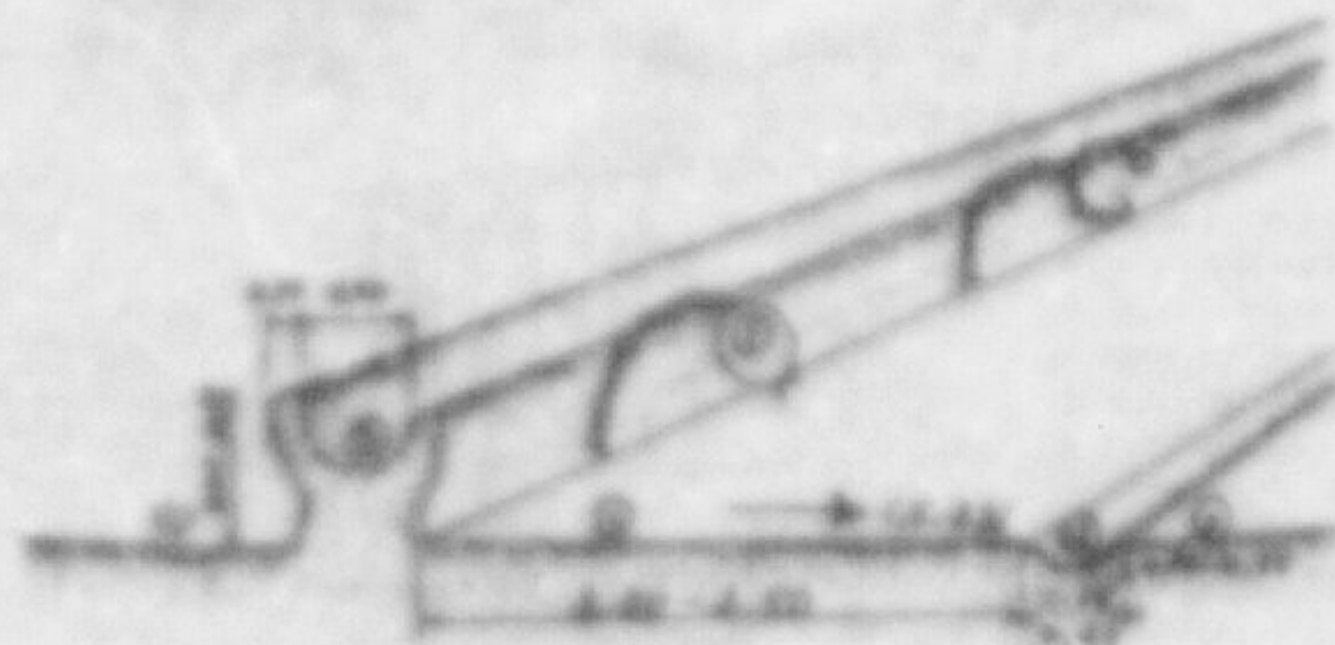


Schéma 6 - exemple de stabilisation active en stable long

- Legende :
- 1 - auge
 - 2 - séparateur
 - 3 - système d'alimentation
 - 4 - rigole à purge
 - 5 - système de ramassage
 - 6 - attache

2 - 2 - 2 - Stabilisation en stable court : Les stabiles doivent être suffisamment confortables et sûrs. Ils doivent être conçus pour résister à l'impact du cheval et à l'usure. Le sol de la stable doit être lisse, antidérapant, non abrasif et suffisamment solide. Il doit présenter une pente de 1,5 à 2 % vers l'extérieur pour faciliter le nettoyage.

Revetement : Elle peut être en béton de 40 à 60 cm, en cailloutis de 20 à 30 cm en une couche de 10 cm à 20 cm (selon les conditions).

Dimensions d'ouverture : La largeur est de 1,20 m dans le cas où la dalle est en béton et de 2,40 m lorsque la dalle est en cailloutis, les bords ont une épaisseur de 20 cm (selon les conditions).

Le revêtement d'ouverture peut être en béton (épaisseur de 10 à 15 cm) ou en cailloutis de deux couches de 10 cm chacune, après la mise en place d'une couche de sable.

Revetement de la dalle : Elle doit être en béton de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 15 à 20 cm, épaisseur de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 1,5 à 2 m, avec la dalle à partir de 10, revêtement (20 à 30 cm).

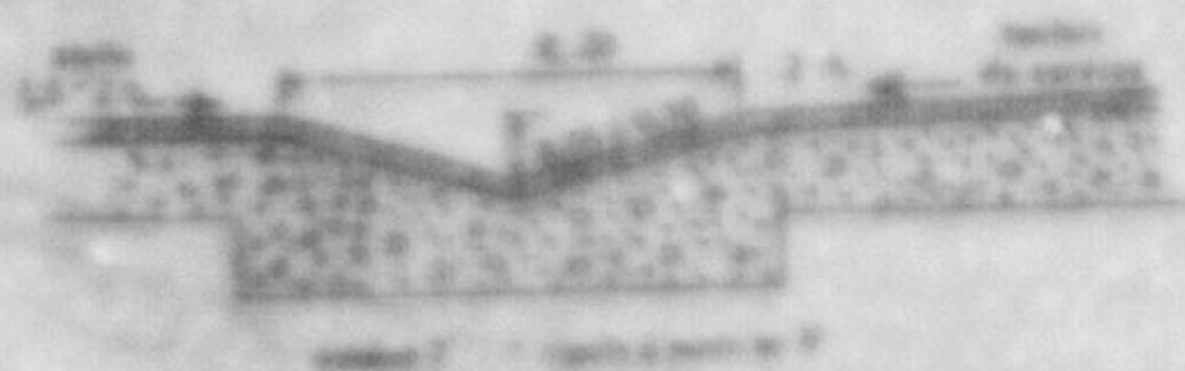


schéma 1 : dalle en béton de 10

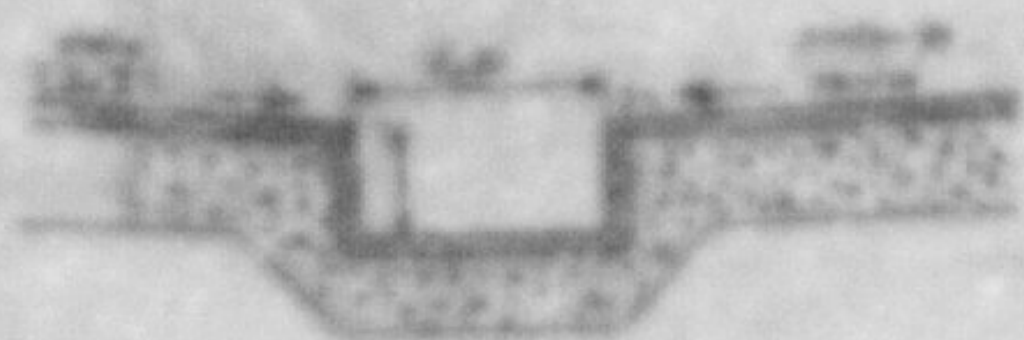


schéma 2 : dalle en cailloutis de 10

Revetement de la dalle : Elle doit être en béton de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 15 à 20 cm, épaisseur de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 1,5 à 2 m, avec la dalle à partir de 10, revêtement (20 à 30 cm).

Revetement de la dalle : Elle doit être en béton de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 15 à 20 cm, épaisseur de 10 à 15 cm ou en cailloutis de 1,5 à 2 m, avec la dalle à partir de 10, revêtement (20 à 30 cm).

1) système d'attente : Il est généralement constitué d'une dalle simple de type ordinaire.

La dalle simple est de plus en plus déformée à cause des problèmes qu'elle pose.

- Système simple de type ordinaire
- Tracé non horizontal
- Consommation de béton élevée
- Risque de rupture d'ouvrage
- Risque de rupture de la dalle

2 - 2 - 2 : Attente en dalle simple



- 1 dalle
- 2 revêtement de type ordinaire
- 3 revêtement d'attente
- 4 revêtement à bords
- 5 revêtement de type ordinaire
- 6 revêtement de type ordinaire
- 7 revêtement de type ordinaire
- 8 revêtement de type ordinaire
- 9 revêtement de type ordinaire
- 10 revêtement de type ordinaire

schéma 3 : système d'attente en dalle simple

C'est le type le plus utilisé : l'attente est faite en position simple, la tête ne doit pas dépasser la dalle. Il peut se trouver au même niveau.

2) le système : Elle a une largeur de 1,20 à 1,35 m selon la taille de la dalle et une largeur de 1,20 à 1,35 m pour l'attente elle-même. La dalle peut se trouver au même niveau ou à un niveau différent (cf. schéma 3).

La tête de la dalle présente une pente de 1% vers la rampe à débiter.

3.2. Les rampes : Elles sont des bords en élévation qui permettent au rive de la dalle de se lever. Elles sont différentes selon les dimensions de la dalle (Schéma 11).

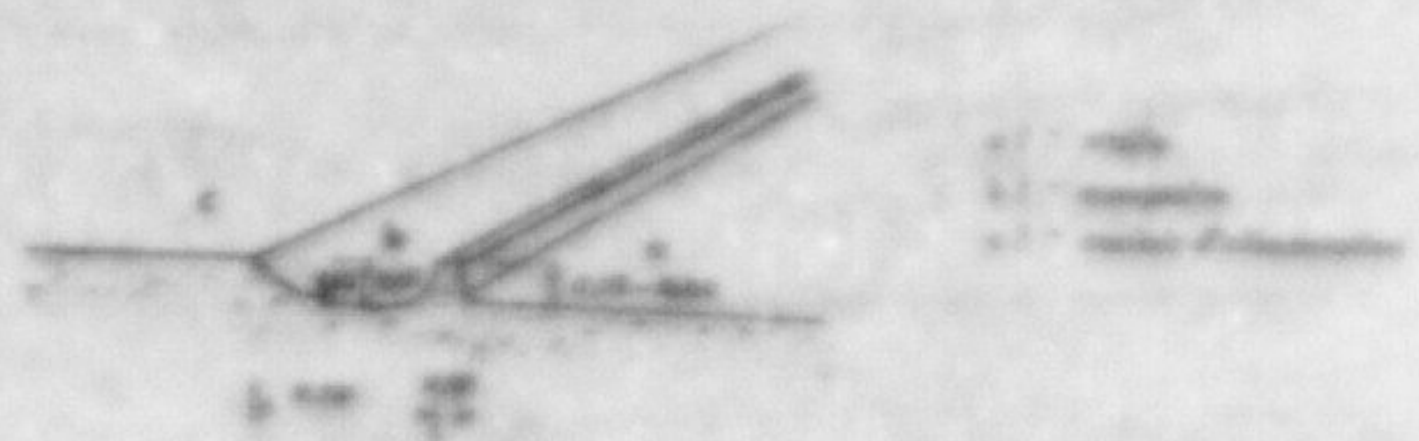


Schéma 11 - Rampes pour une dalle d'alimentation de largeur 1,20 m.



Les rampes sont plus élevées que dans le cas d'une dalle de 1,20 m car la dalle est plus large et les rampes doivent être plus hautes pour assurer la stabilité de la dalle.

Schéma 12 - Rampes pour une dalle d'alimentation de largeur 1,50 m.



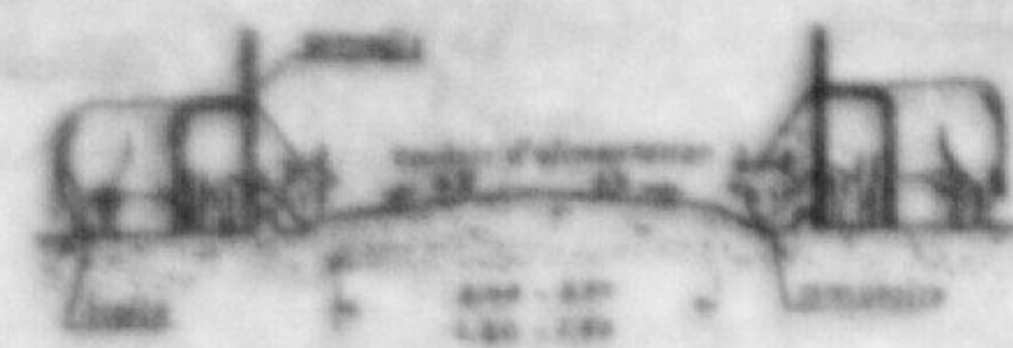
Les rampes sont plus élevées que dans le cas d'une dalle de 1,50 m car la dalle est encore plus large et les rampes doivent être plus hautes pour assurer la stabilité de la dalle.

Schéma 13 - Rampes pour une dalle d'alimentation de largeur 2,00 m.

3.3. Les bords d'alimentation : Dans une dalle à double rangée de bords, les bords sont placés face à face, un seul bord d'alimentation peut être coupé si l'usage est variable suivant le mode de travail :

- 2,00 m x 2,00 m pour un travail manuel
- 1,20 m x 1,50 m pour un travail mécanique

Les bords d'alimentation prennent une pente de l'ordre de 2 % vers les rampes (Schéma 14).



Cette disposition est à voir selon chaque cas qu'il est possible d'utiliser la dalle pour l'appui et la distribution des éléments.

Schéma 14 - Bords d'alimentation.

Dans une dalle à double rangée de bords, les bords sont placés face à face, il est possible de supprimer deux bords d'alimentation de faible largeur (1,20 m x 1,20 m) avec une pente de 2 % vers les rampes et les bords longitudinaux de l'ouvrage (Schéma 15).

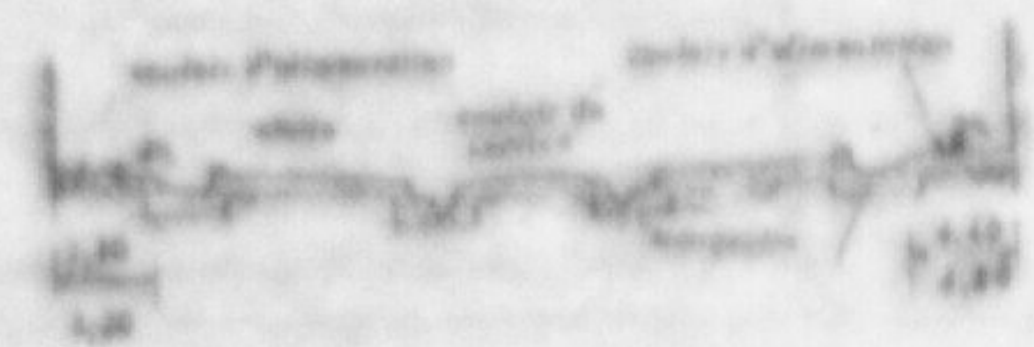


Schéma 15 - Suppression de bords d'alimentation dans le cas d'une dalle à double rangée de bords.

Dans le cas où le bord d'alimentation est de largeur 1,20 m de largeur, la disposition des bords est la suivante :

6) **caniveau à bords** : Les caniveaux bords les caniveaux à bords sont au sens d'une gâchette
est pour faciliter les opérations.

Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

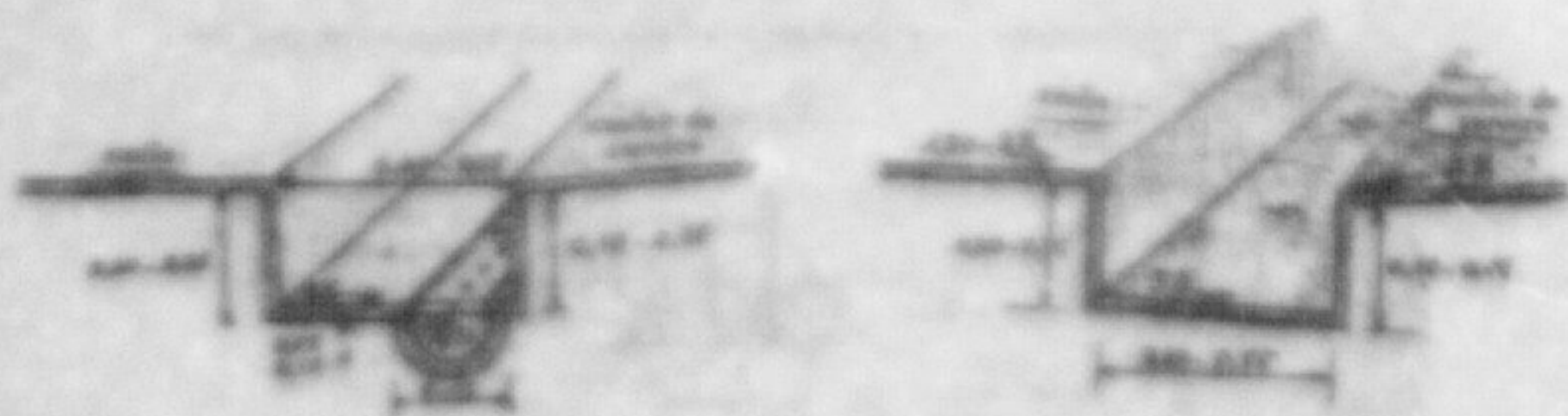


schéma 12 (a) caniveau à bords avec rigole à auge

schéma 13 (b) caniveau à bords avec
bord en pente

Les caniveaux sont rigoles à auge ou à bords avec rigole à auge. Les caniveaux à bords
sont des rigoles à auge ou à bords avec rigole à auge. Les caniveaux à bords
sont des rigoles à auge ou à bords avec rigole à auge. (cf. schéma 12 et 13)

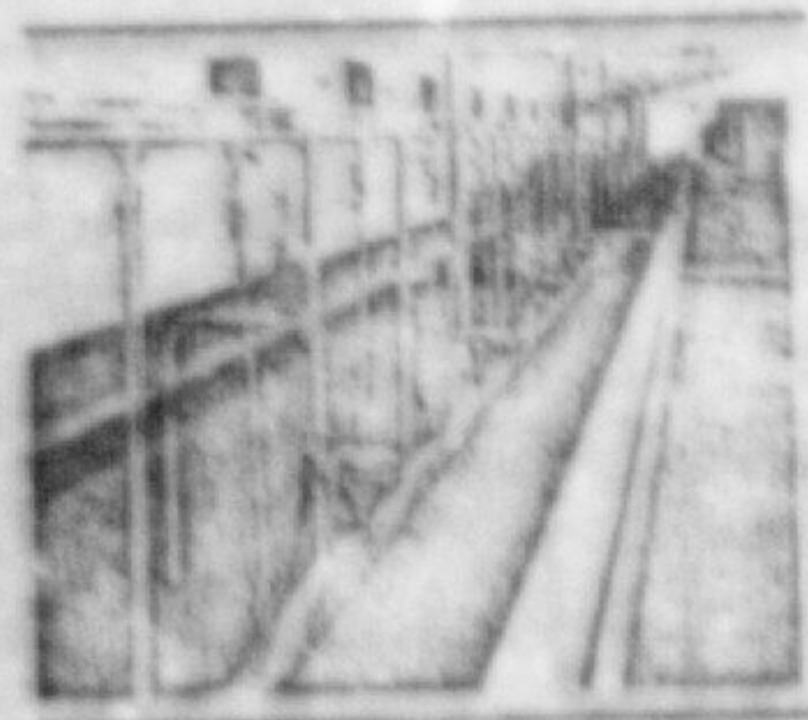
1) **caniveau à bords** : Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

2) **caniveau à bords** : Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

3) **caniveau à bords** : Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

4) **caniveau à bords** : Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)



Il existe différents types de caniveaux à bords et quelques exemples

- **caniveau à bords** : Il a pour largeur de 10 cm ou de largeur de 20 cm ou de largeur de la voie
ou de 25 cm ou 30 cm par rapport au niveau de surface. (cf. schéma 12 et 13)

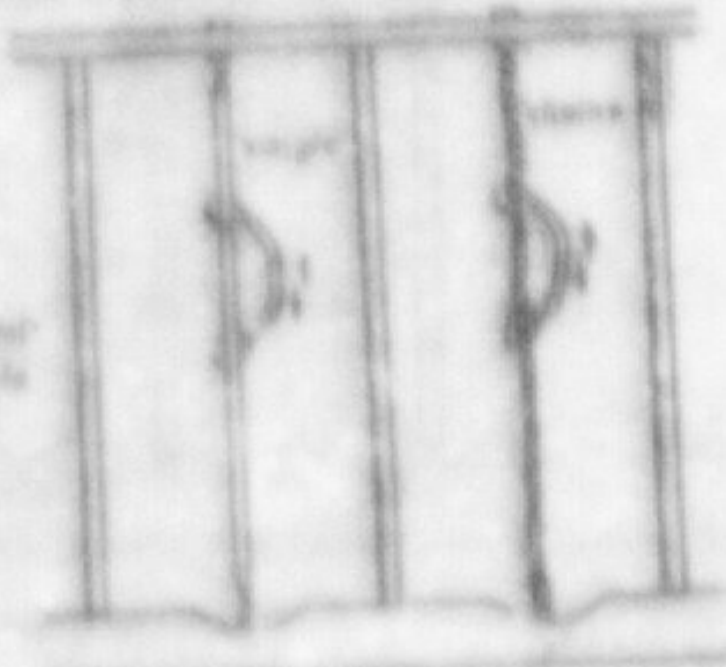


schéma 14 type de caniveau avec caniveau à bords

Ce type de caniveau est utilisé pour la collecte de la pluie et la collecte de la pluie. Les caniveaux
sont des rigoles à auge ou à bords avec rigole à auge. Les caniveaux à bords
sont des rigoles à auge ou à bords avec rigole à auge. (cf. schéma 14)

Capteurs pour mesures automatiques

Les capteurs automatiques sont constitués de tubes primaires de 25 / 26 de diamètre. Ils sont

de plusieurs variantes (Figure 11(a), (b) et (c)).



Figure 11(a)

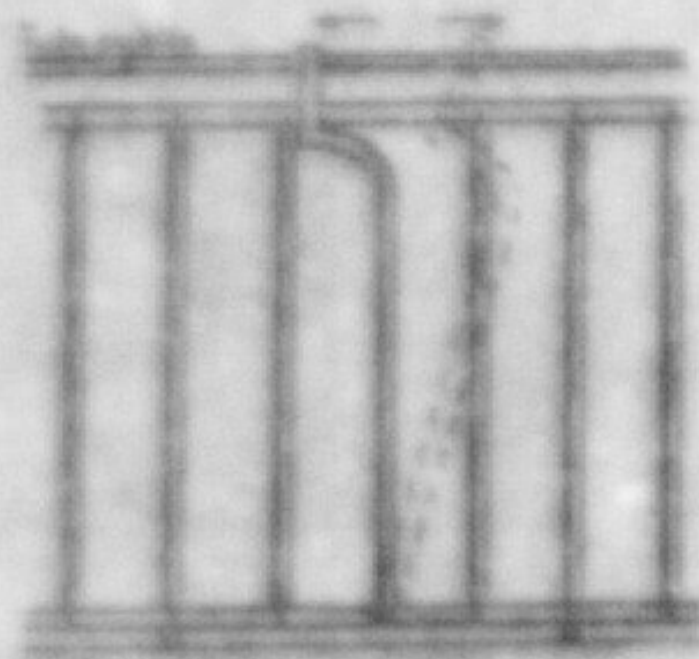


Figure 11(b)



Figure 11(c)

Figure 11 - Capteurs pour mesures automatiques

Capteurs pour mesures automatiques, utilisant les principes de mesure

- les capteurs pour la mesure de la température;
- les capteurs pour la mesure de la pression;
- les capteurs pour la mesure de la densité;
- les capteurs pour la mesure de la viscosité.

g) les capteurs : Ils sont constitués de tubes en acier inoxydable de 40 à 50 mm de diamètre selon la pression et de 70 cm de hauteur. Les capteurs sont posés sur les deux côtés.

h) les observateurs : Ils peuvent être de deux types : soit automatiques soit collectifs manuels.

Les observateurs automatiques sont de plus en plus utilisés car ils sont plus exacts et permettent aux valeurs de être mesurées qu'elles soient trop faibles ou trop élevées. Ils sont aussi sensibles à être touchés par les vibrations que les autres. Ils sont généralement fixés sur les machines ou sur la conduite et sont installés à raison de un pour toutes les deux machines.

Dans certains cas, les machines peuvent être utilisées comme observateurs. Il suffit de les installer sur les machines et de faire des mesures de vitesse aux deux extrémités des machines.

Les observateurs collectifs sont généralement installés (sur les machines) et sont d'un côté sur une machine et de l'autre sur une autre.

Tous ces capteurs sont installés en série et sont installés sur des machines qui sont installées à la suite l'une de l'autre.

- les capteurs pour la mesure de la température;
- les capteurs pour la mesure de la pression;
- les capteurs pour la mesure de la densité;
- les capteurs pour la mesure de la viscosité;
- les capteurs pour la mesure de la vitesse;

2 - 3 - Disposition des capteurs à l'intérieur de l'unité.

Dans une unité à plusieurs machines on dispose plusieurs types de capteurs.

2 - 3 - 1 - Disposition des capteurs à l'intérieur de l'unité.

Dans une unité à plusieurs machines on dispose plusieurs types de capteurs. Les capteurs sont installés à l'intérieur de l'unité et sont installés à la suite l'une de l'autre.

1) Disposition "à la carte" le long

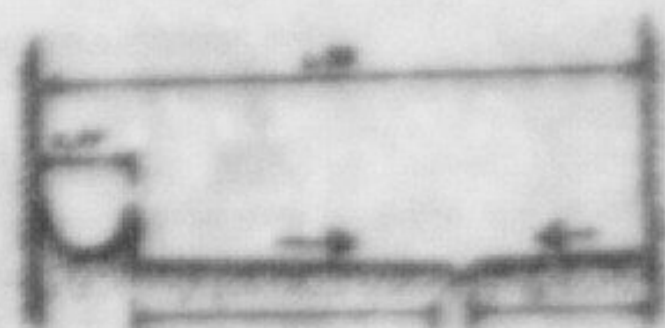


Figure 16 - Disposition en salle longue avec entrée unique contre le mur

2) Disposition avec un ou deux accès d'entrée contre le mur



Figure 17 (a) - Disposition en salle longue avec deux accès d'entrée contre le mur

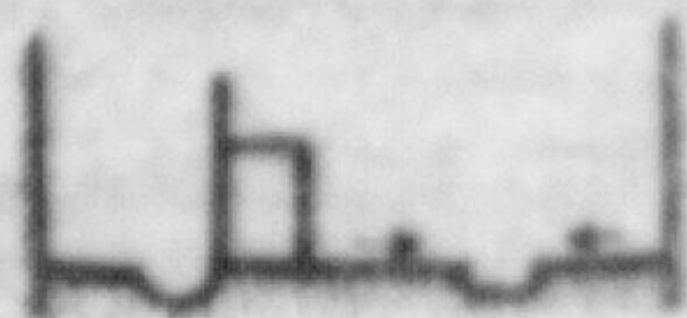


Figure 17 (b) - Disposition en salle longue avec deux accès d'entrée contre le mur

3 - 3 - 2 - Disposition en deux rangées

Dans ce cas, les entrées sont situées à l'extrémité des deux rangées de places.

et des 4.4. - Dans cette disposition, la circulation peut être simplifiée par une seule entrée à l'extrémité d'une des rangées, ou par deux entrées à l'extrémité de chaque rangée.



Figure 18 (a) - Disposition en salle longue en deux rangées avec entrées uniques à l'extrémité



Figure 18 (b) - Disposition en salle longue en deux rangées avec deux accès d'entrée à l'extrémité de chaque rangée



Figure 18 (c) - Disposition en salle longue en deux rangées avec deux accès d'entrée à l'extrémité de chaque rangée

et des 4.4. - Dans ce cas, la circulation est simplifiée par une seule entrée à l'extrémité d'une des rangées, ou par deux entrées à l'extrémité de chaque rangée. (Figure 19 (a) et 19 (b)).

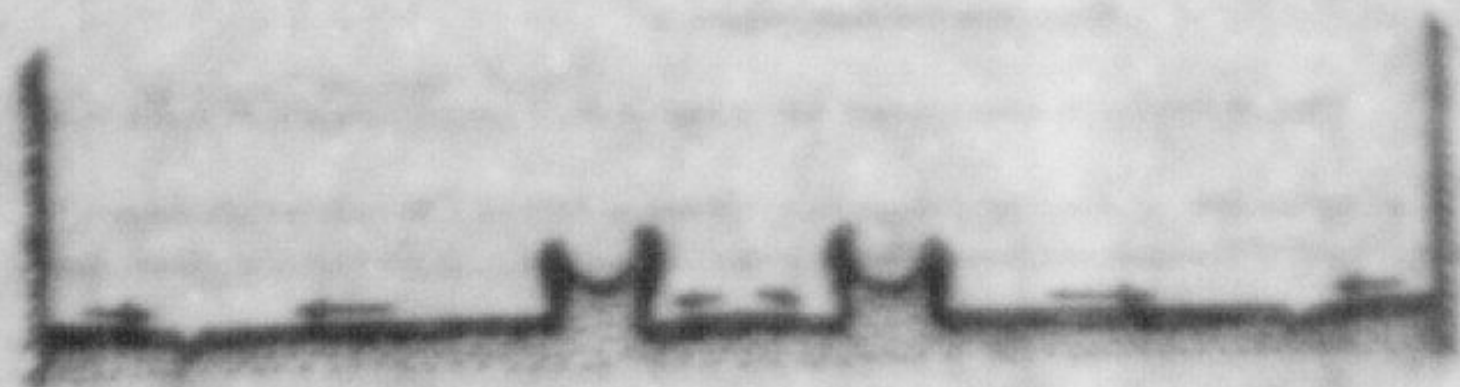


Figure 29-1a - Indication des hauteurs avec regard d'alignement rectiligne.

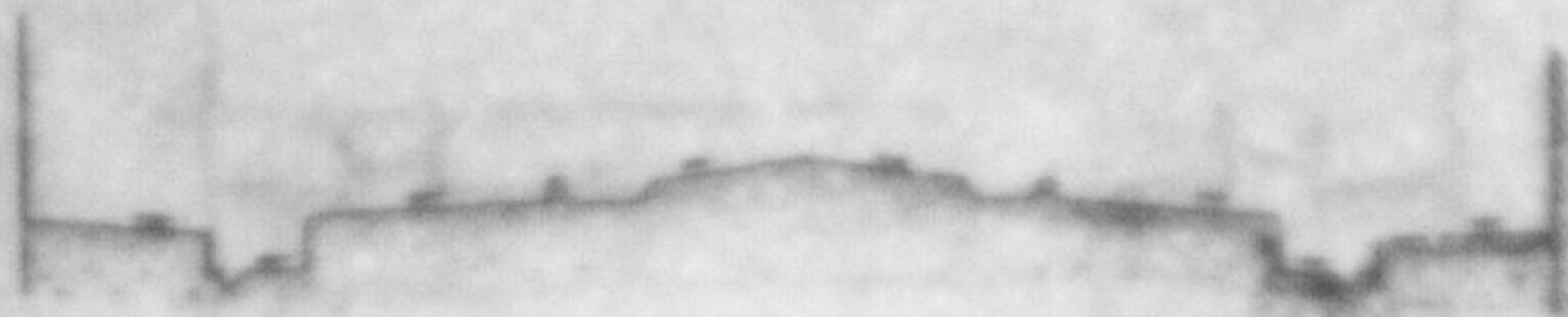


Figure 29-1b - Indication des hauteurs avec regard d'alignement rectiligne.

2.3.1. Répartition en plusieurs étapes

Elle se justifie dans le cas d'efforts importants, les travaux d'alignement et de voirie sont réalisés en plusieurs étapes.

Il est à signaler que le largeur minimale de l'ouvrage en élévation est de 15 m sur la voie, l'ouvrage est réalisé en plusieurs étapes et l'ouvrage est réalisé à l'alignement de l'ouvrage.

Il faut prévoir dans le cas d'une réalisation successive une série d'ouvrages se succédant à des intervalles de temps ou de distance pour permettre au conducteur de franchir facilement les vides qui se présentent en succession. Cette série doit être une succession de l'ouvrage de 4 à 5 m par vache.

Malgré les avantages nombreux en ce domaine (coût de l'ouvrage, durée de la construction, rapidité de réalisation, facilité d'entretien, des travaux pour le trafic, etc.), la réalisation d'un ouvrage en plusieurs étapes d'alignement.

- réalisation en plusieurs étapes d'alignement,
- voirie réalisée par étapes,
- réalisation rapide des ouvrages (avec le système classique),
- travaux importants en voirie d'urgence,
- travaux réalisés en plusieurs étapes,
- réalisation d'ouvrages des vides en succession,
- ouvrages réalisés en plusieurs étapes.

D - Normes Techniques

1 - STABILISATION ENTRAYEE

CARACTERISTIQUES		STALLE LONGUE	STALLE COURTE
STALLE	longueur	2,20 m - 2,50 m	1,50 m - 1,80 m
	largeur	1,50 m - 1,80 m	1,50 m - 1,80 m
	profondeur	1,50 m - 2,00 m	1,50 m - 2,00 m
	surface au sol	3,30 m ² - 4,50 m ²	2,25 m ² - 3,24 m ²
MANGEOIRE	hauteur	45 cm - 50 cm	45 cm - 50 cm
	longueur	50 cm - 60 cm (variable)	50 cm - 60 cm (variable)
	profondeur	25 cm - 30 cm	25 cm - 30 cm
CARRIAGE A BOULES	hauteur		20 cm - 25 cm (à l'extérieur de la stalle)
	largeur		40 cm - 45 cm (à l'extérieur de la stalle)
BOULE A PIED	hauteur	45 cm - 50 cm	45 cm - 50 cm
	largeur	25 cm - 30 cm	25 cm - 30 cm
	profondeur	1,50 m - 2,00 m	1,50 m - 2,00 m
COULOIR D'ALIMENTATION	hauteur	2,50 m	2,50 m
	largeur	1,20 m - 1,50 m	1,20 m - 1,50 m
	profondeur	2,00 m - 2,50 m	2,00 m - 2,50 m
COULOIR DE SERVICE	hauteur	2,50 m - 3,00 m	2,50 m - 3,00 m
	largeur	2,00 m - 2,50 m	2,00 m - 2,50 m
ABRI	hauteur	2,50 m - 3,00 m	2,50 m - 3,00 m
	largeur	2,00 m - 2,50 m	2,00 m - 2,50 m
CLOISON	hauteur	2,50 m	2,50 m
	largeur	2,00 m	2,00 m
ATTACHE	hauteur	2,50 m	2,50 m
	largeur	2,00 m	2,00 m

1 - A voir aussi le plan d'implantation

STABILISATION LISTE

CARACTERISTIQUES		Stabilisation des terroirs agricoles	
		superficie d'exercice	superficie d'exercice
SURFACE RECHES- SABLE FINE GAULT	non recouvert	4 - 2 m ²	8 m x 20 m
	avec d'exercice	4, 1 x 2	-
	avec d'attente	1, 20 - 1, 20 m/10m	1, 20 m ² - 1, 20 m/10m
SABLOUSSE	traverse	20 - 30 m	20 - 30 m
	longue	30 - 40 m	30 - 40 m
COULURE QUALIFICATION	traverse traverse recouverte / traverse recouverte /	2, 20 m ² - 1, 20 m ² - 1, 20 m	-
	avec	2, 1 - 2 m/10m	-
SABLOUSSE	traverse	1 m/10m - 2 m/10m	-
	longue	1 m/10m - 2 m/10m	-

E - Plans d'Etudes

STABILISATION LISTE

CARACTERISTIQUES		Stabilisation des terroirs agricoles	
		superficie d'exercice	superficie d'exercice
SURFACE RECHES- SABLE FINE GAULT	non recouvert	4 - 2 m ²	8 m x 20 m
	avec d'exercice	4, 1 x 2	-
	avec d'attente	1, 20 1, 20 m/40m	1, 20 m ² 1, 20 m/40m
SABLOUSSE	terreux	20 - 30 m	20 - 30 m
	terreux	30 - 40 m	30 - 40 m
COULURE QUALIFICATION	terreux terreux recouvert terreux recouvert	2, 20 m ² 1, 20 m ² 1, 20 m	-
	terreux	2, 1, 20 m/40m	-
SABLOUSSE	terreux	1, 20 m ² 2, 20 m	-
	terreux	1, 20 m ² 2, 20 m	-

E - Plans d'Etudes

ETABLES AVEC STABILISATION ENTRAVÉE
POUR 32 VACHES LAITIÈRES

Type N° 1

1 / Construction de l'étable :

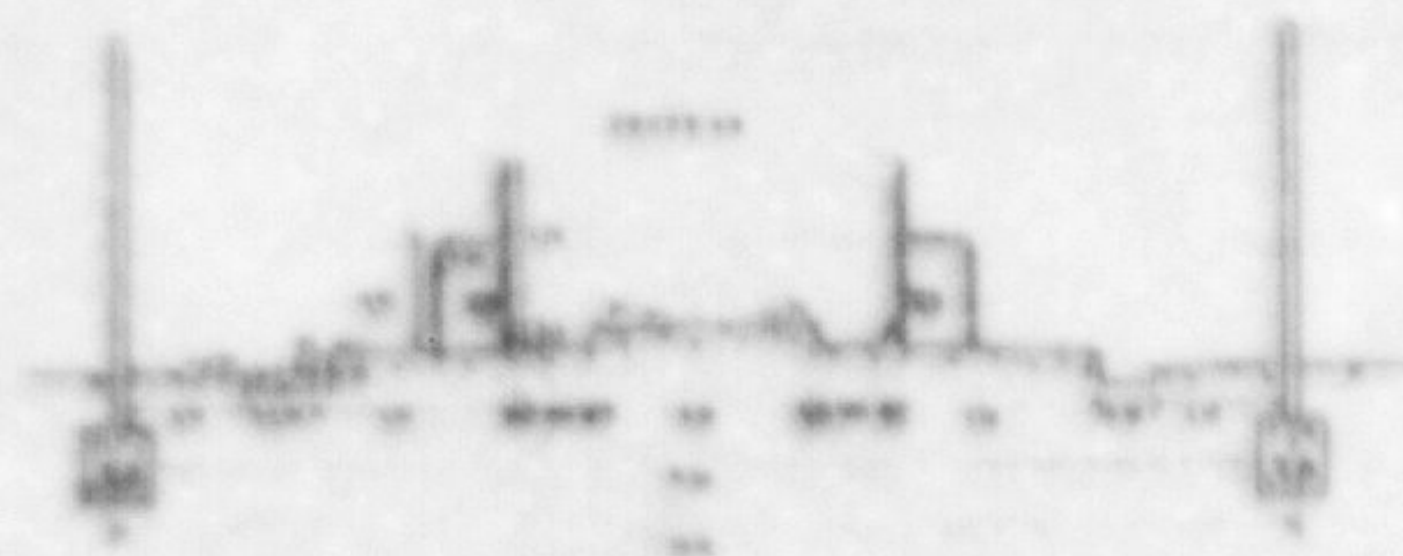
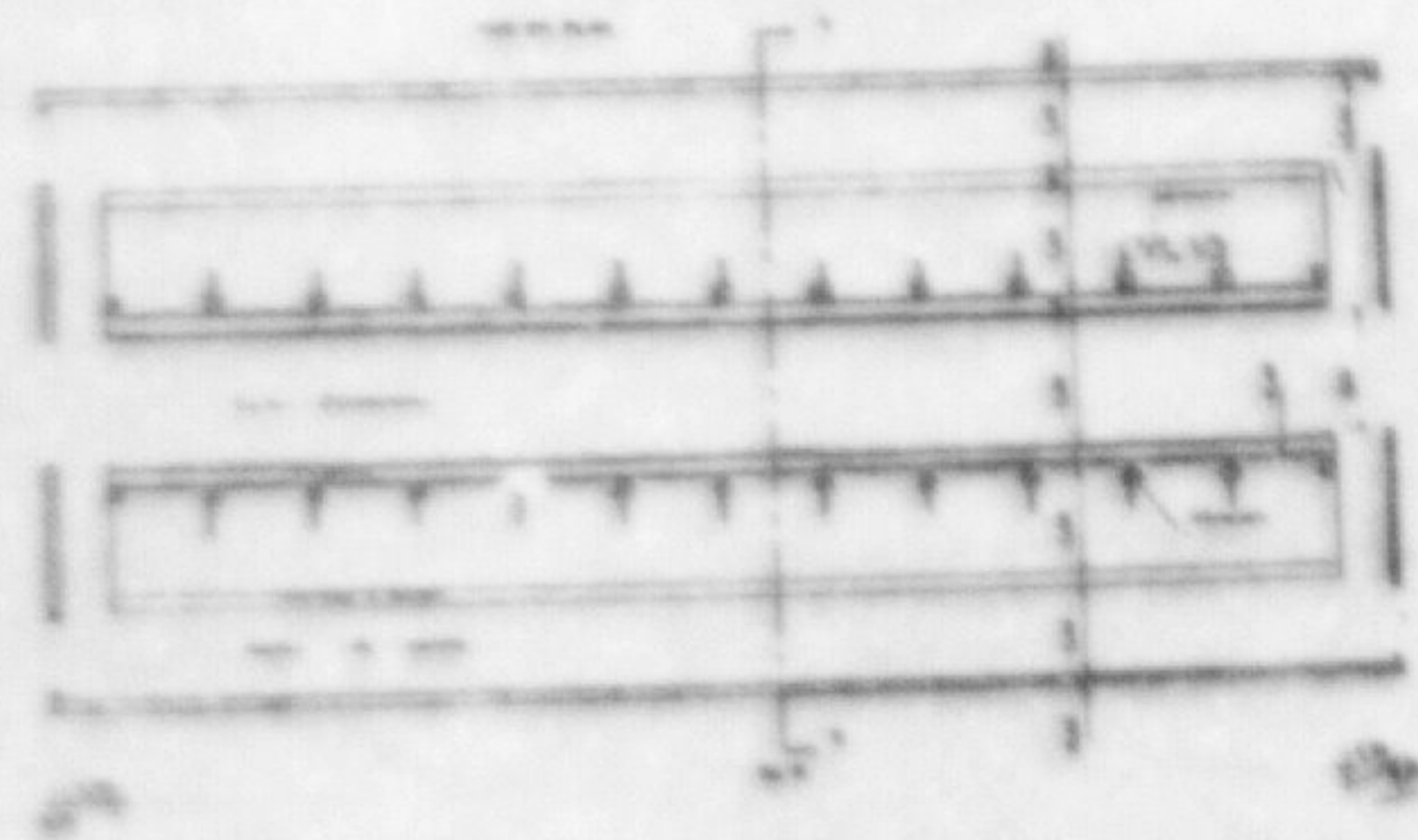
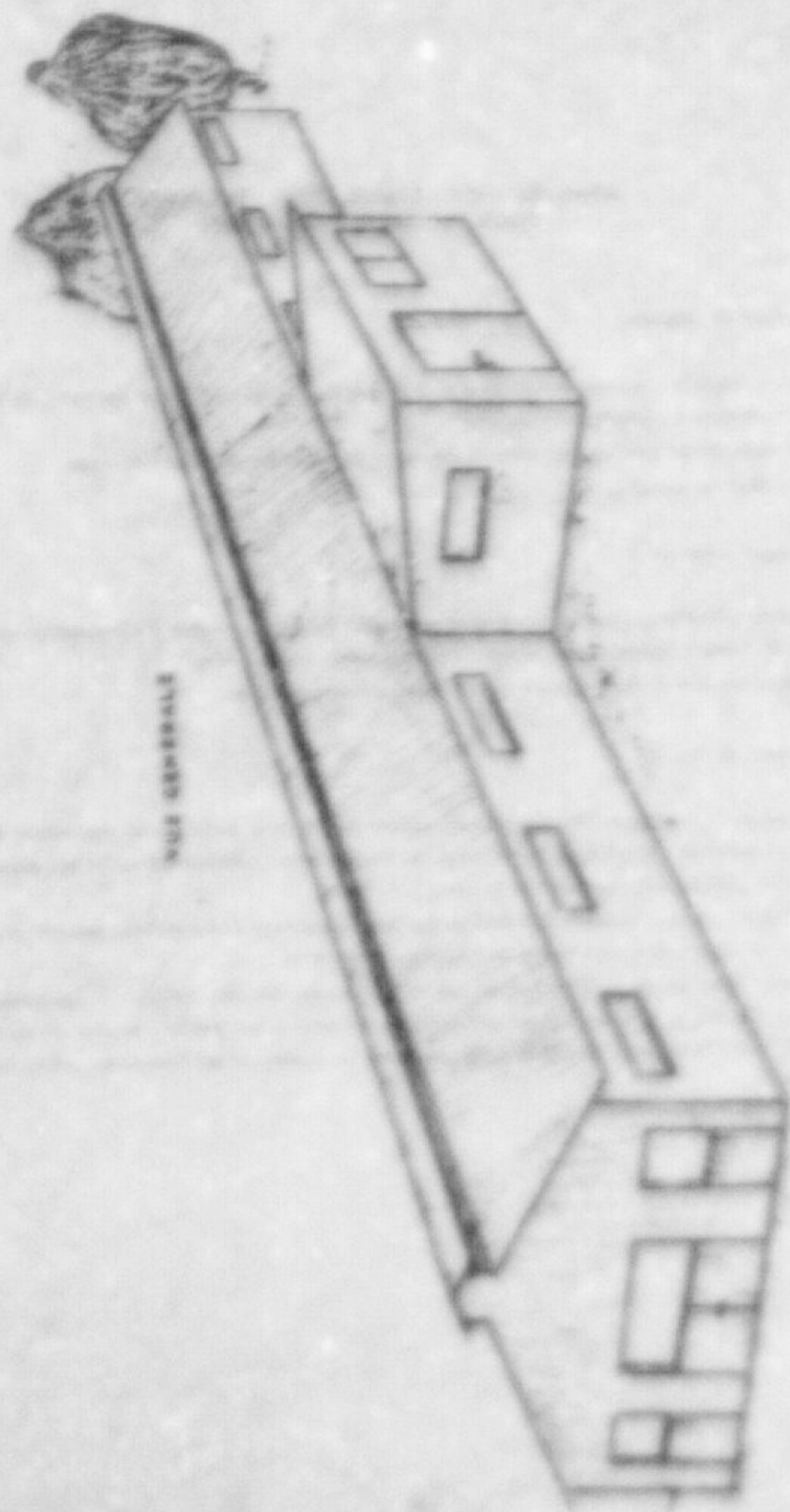
- Toiture en croupe avec versants (côté oupé oupé) au minimum par un chemin, la toiture peut être en charpente métallique (accident).
- Murs en maçonnerie avec des ouvertures régulières pour l'aération et l'éclairage.
- Plancher en bois ou métallique.

2 / Aménagement intérieur :

- Stabilisation : une ou deux rangées de stalles avec une rangée de stalles en bout d'alignement central et deux rangées de stalles latérales (dispositif des stalles doit être adapté).
- L'ensemble peut être de type hollandais ou d'alignement central.

3 / Dispositifs de travail :

- Alimentation : le foin, l'ensilage et le lait peuvent être apportés par un tracteur ou déposés dans le couloir central ou placés directement dans les mangeoires. L'aliment concubité est distribué en fonctionnant de préférence au moyen de la main.
- Eclairage : dans ce cas, la lumière doit être de préférence naturelle. Le fait est que dans les étables qui sont éclairées dans la journée on attend le minimum.
- Déplacement de la litière : L'entretien de la litière doit être effectué régulièrement.
- Nettoyage des stalles : les stalles doivent être nettoyées. Le fait est que si plusieurs stalles sont placées d'un côté (par exemple) on peut avoir des problèmes de nettoyage et de désinfection à être la même.



ETABLE AVEC STABULATION ENTRAVEE POUR 60 VACHES LAITIÈRES

TYPE N° 1

1 / Construction du bâtiment :

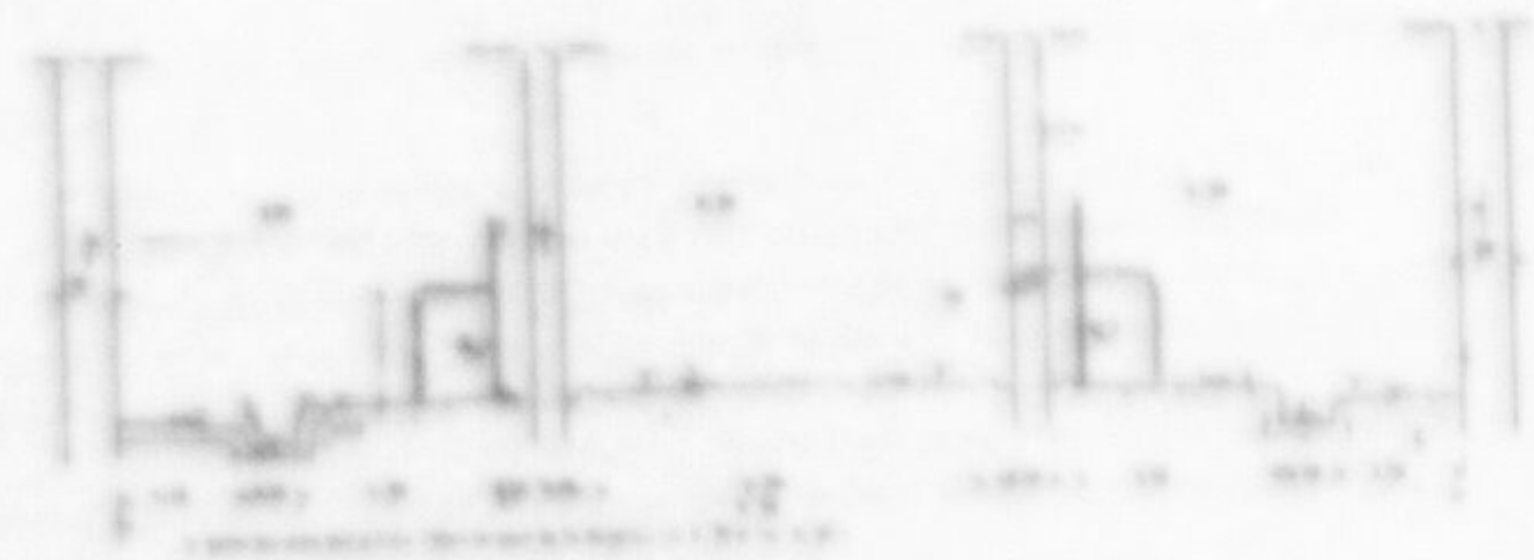
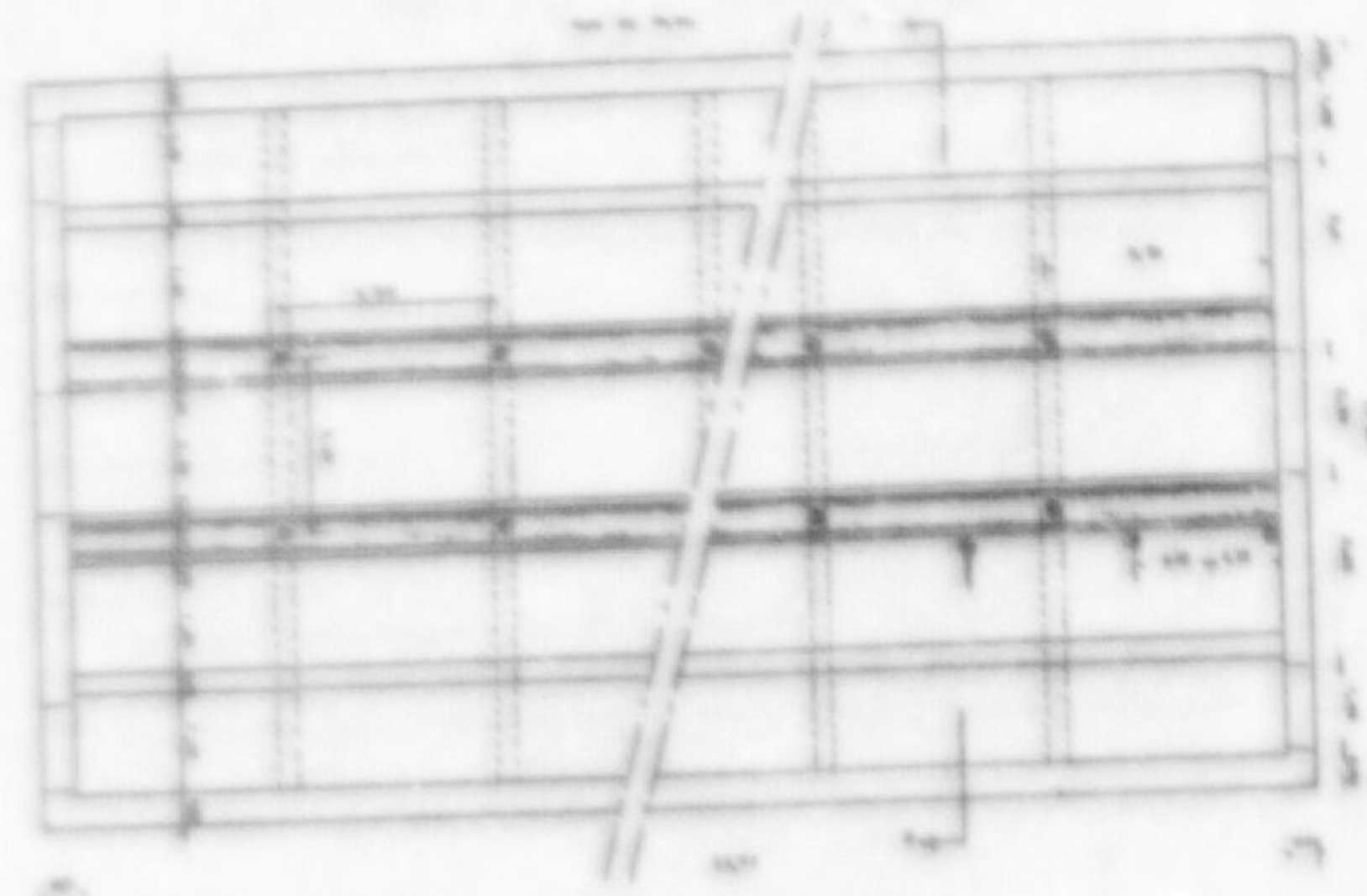
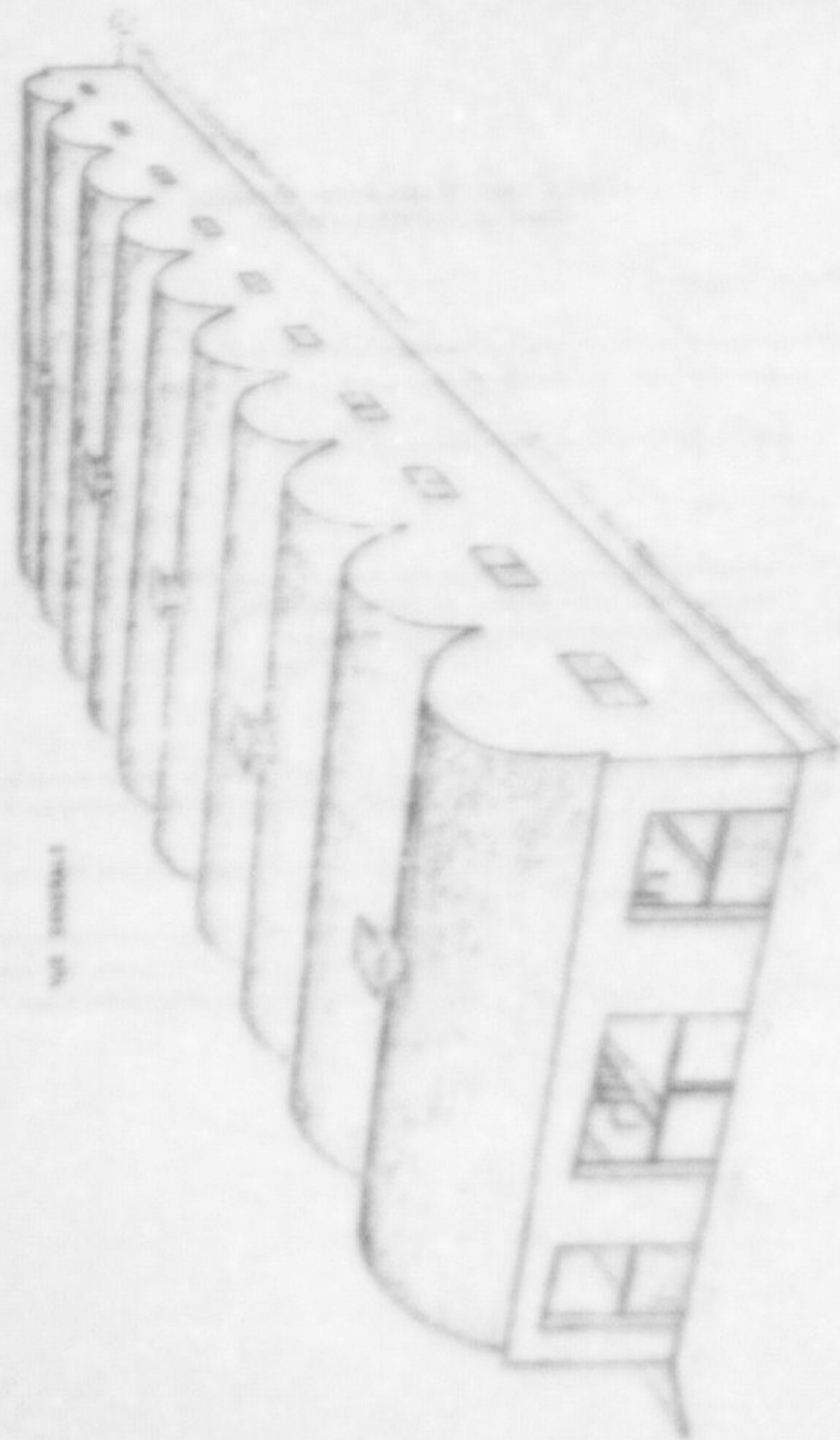
- Toiture en pente avec arêtes / gouttes ou débordants / pas d'enduits.
- Murs en pierres ou en agglomérés recouverts d'enduits blancs ou revêtement de hauteur des vitres.
- Plancher en bois ou métallique (traversements) ou avec chaudières.

2 / Aménagement intérieur :

- Stabulation entravée sur stalle courte avec rampes fixes ou mobiles d'alimentation central et deux rails de service central ou latéraux (disposition des mânes libre à titre).
- L'entrée peut être de type battante ou d'ouverture automatique.

3 / Disposition du matériel :

- Alimentation : les vaches, l'ensilage et le foin peuvent être apportés par un bûcher et déposés dans le râtelier central ou placé directement dans les mangeoires, l'ensilage pouvant être distribué par distribution de préférence qu'on peut de la main.
- Eau : elle est apportée dans le râtelier central ou par des distributeurs fixes ou mobiles qui sont installés dans les stalles ou au-dessus du râtelier.
- Purgement de la litière : l'entretien de la litière peut être assuré par des attelles ou manivelles.
- De service des stalles : Les stalles doivent être libres d'être par jour et placées dans une zone d'entretien facile. Il est possible d'avoir des stalles qui sont en stalles et qui servent à des stalles.



1 / Construction du bâtiment :

- Toiture en arête avec structure métallique ou béton par un charpente. Elle repose sur un charpente métallique.
- Mur en maçonnerie avec des fenêtres et des portes.
- Porte en bois ou métallique.

2 / Aménagement intérieur :

- Aire de circulation entièrement pavée et divisée en compartiments par des murs de 20 cm.
- Rangée placée le long du couloir d'alimentation.
- Couloir d'alimentation central peut être recouvert au niveau de l'aire de circulation comme un dortoir dans le volume (coupe A-B) ou recouvert au niveau de la partie supérieure de la mangrove.
- Aménagement technique (un par compartiment).
- Aire d'exercice ou les vaches ont libre accès, placée l'extérieur.

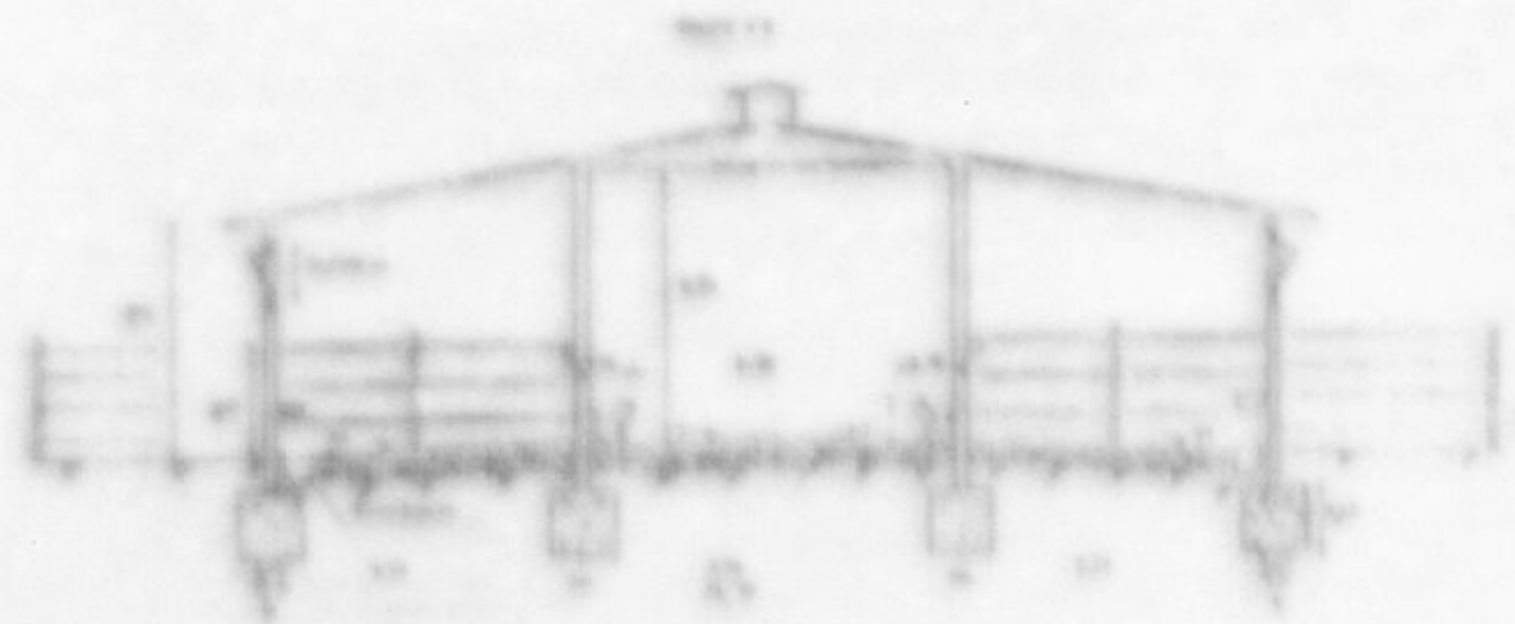
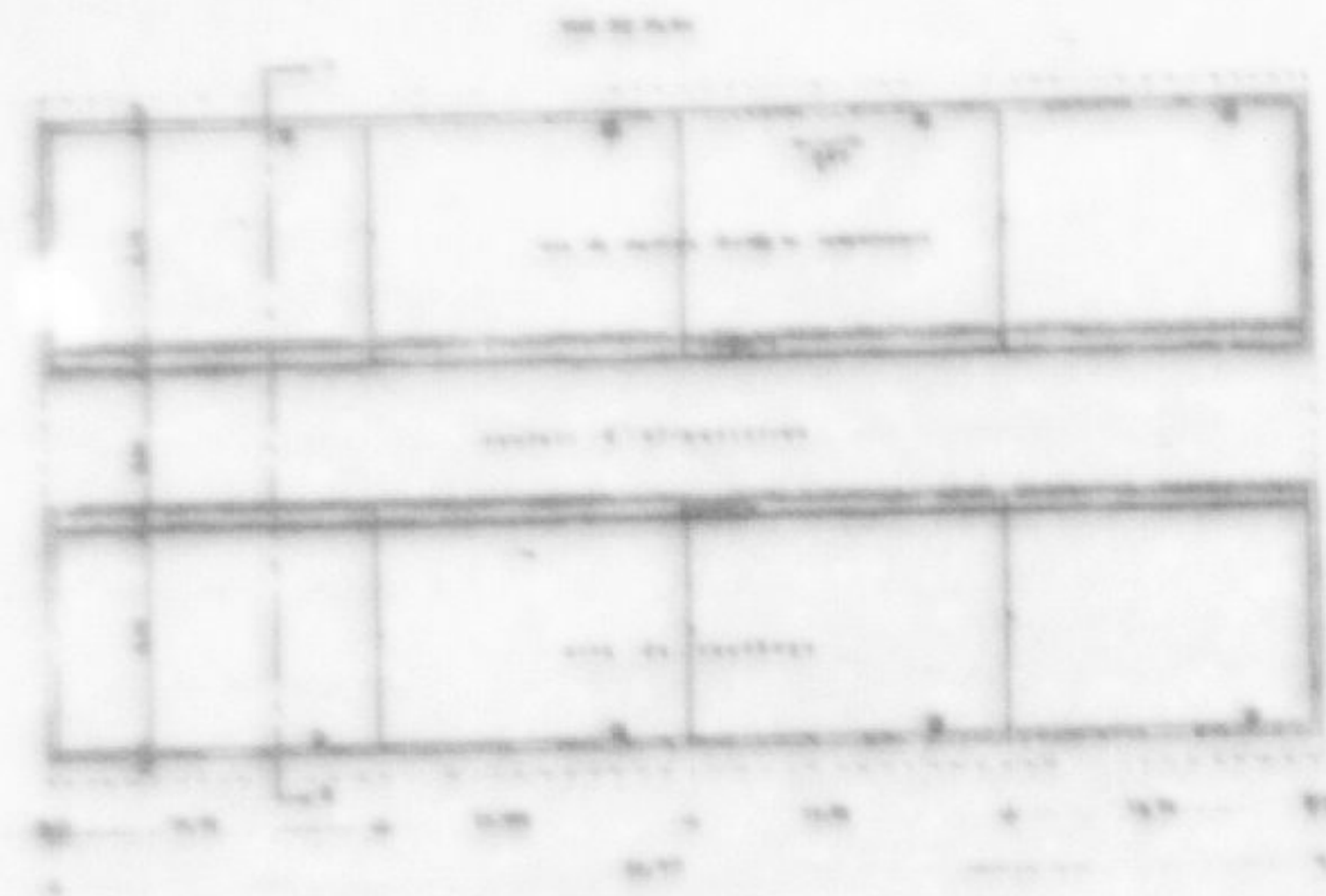
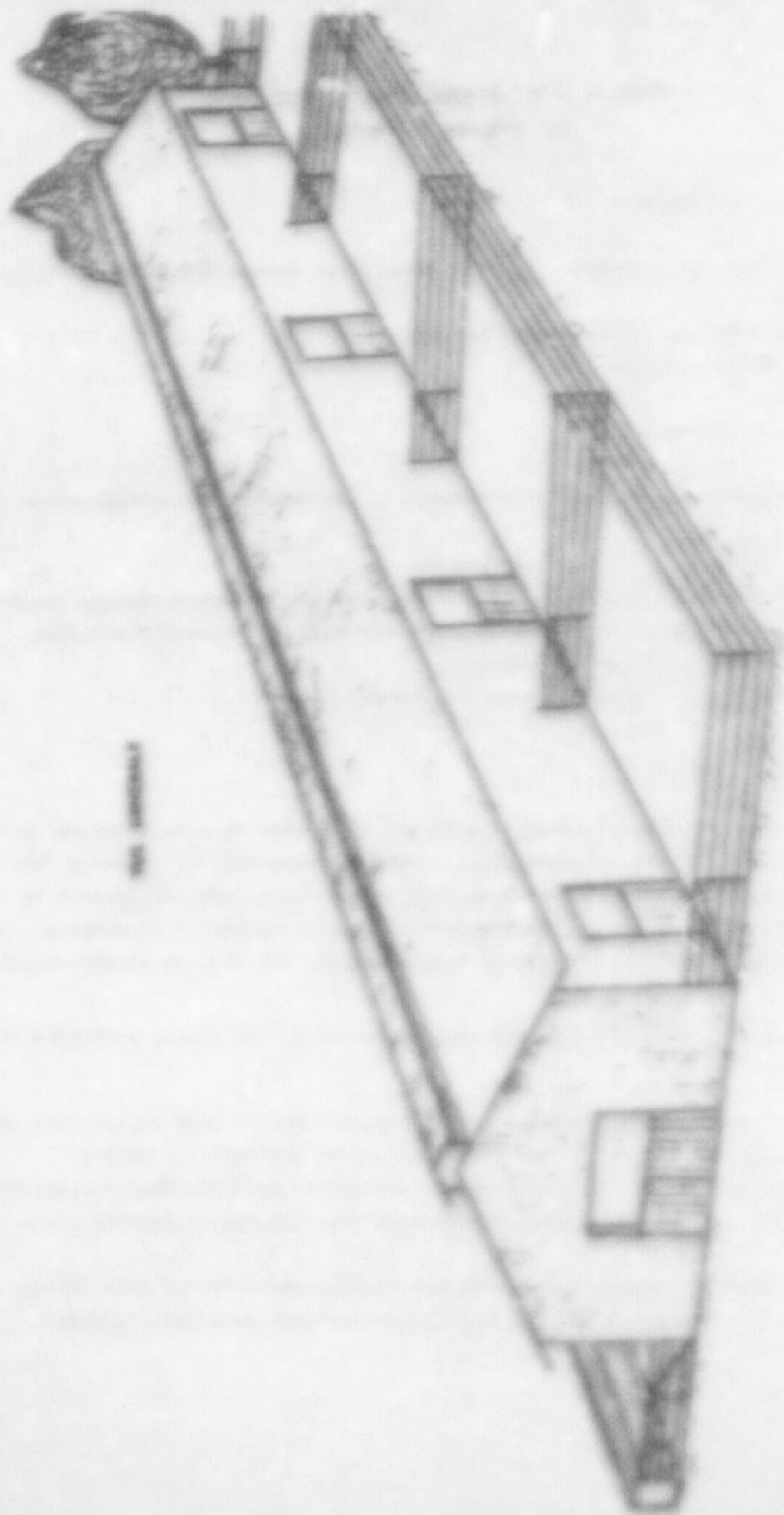
3 / Organisation du travail :

- Alimentation : la ration, l'arrosage et le lait peuvent être apportés soit par un système de convoyeur dans le couloir d'alimentation ou placés directement dans les mangroves. Mais, mieux pour faciliter la distribution de l'aliment rationnel et dans le cas d'aliments liquides, les vaches peuvent être réparties au long d'un par compartiment. Chaque compartiment a un système de convoyeur pour l'alimentation (en : vaches au début de l'opération, vaches au milieu ou fin de l'opération et vaches terminées).

Chaque compartiment en fonction de son niveau de production reçoit une certaine quantité d'aliment rationnel.

- Travail : le lait est collecté dans une salle à part aménagée à cet effet. Les vaches sont regroupées au bout des lignes ou dans un petit rack (observatoire ou attendant un traitement).
- Diagnostic de la lactation : la lactation est surveillée régulièrement pour éviter l'apoplexie mammaire. Elle est contrôlée 2 ou 3 fois par un système à l'aide de sondes et de sondes avec réservoir ou des sondes.

Ce type d'étable de conception facile et d'entretien bon à la production de lait même rationnel en place et Tertiaire. Il a l'avantage de réduire le coût d'investissement et de faciliter le travail quotidien.



ETABLE AVEC STABILISATION LISSE POUR 120 VACHES LAITIÈRES

Type N° 4

1. Construction de bâtiment :

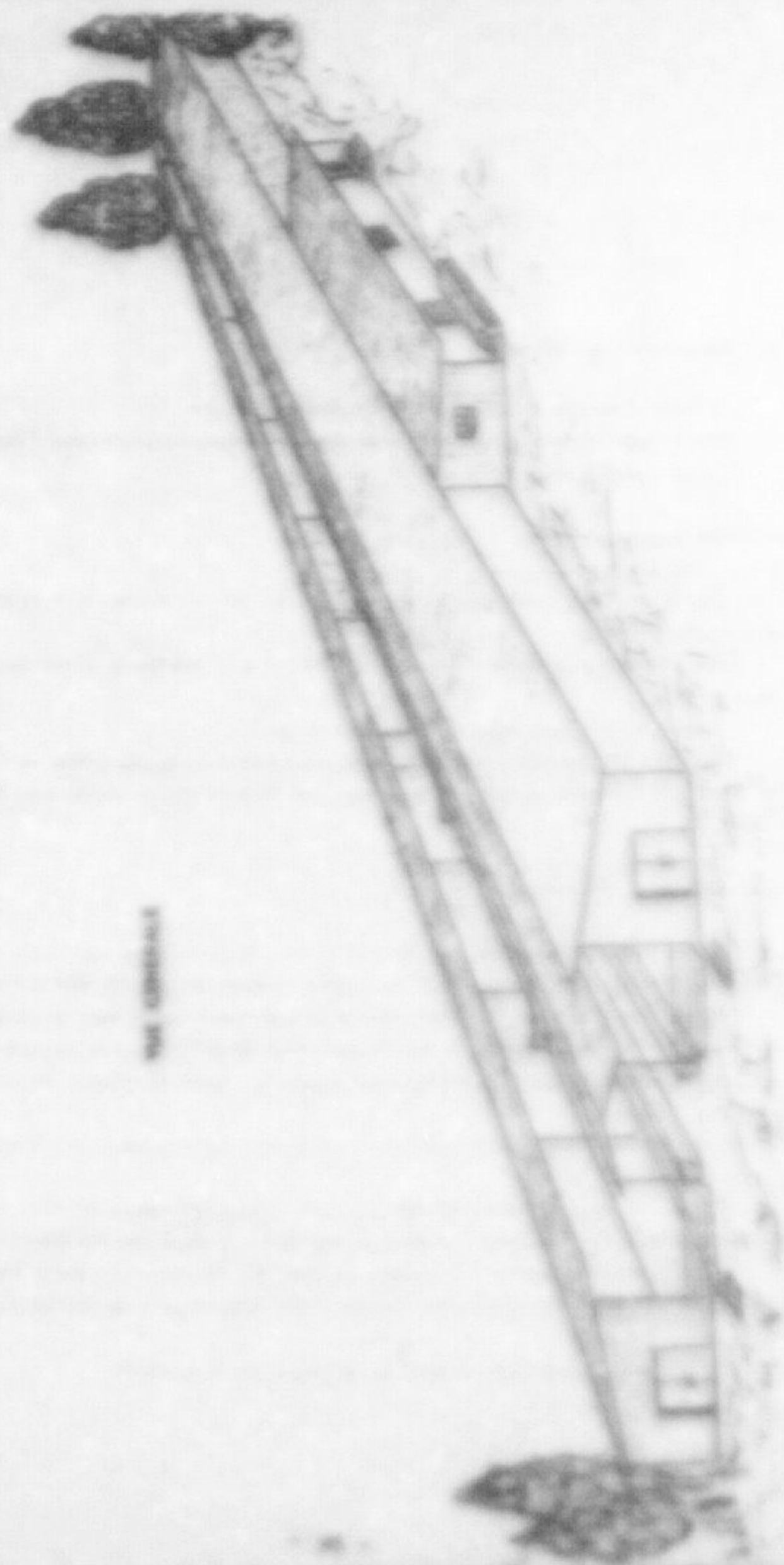
- Toiture en charpente supportant une série d'appareils métalliques.
- Avec les appareils ou les poteaux ou ventouses (chaudrons) supportés par l'ossature.
- Poutres métalliques de préférence.

2. Le logement individuel :

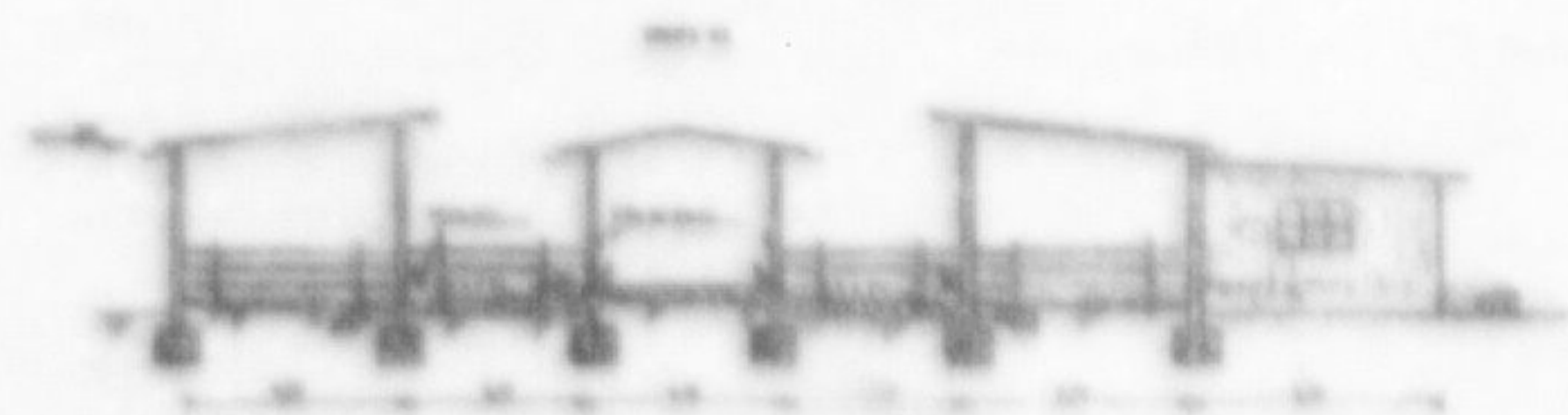
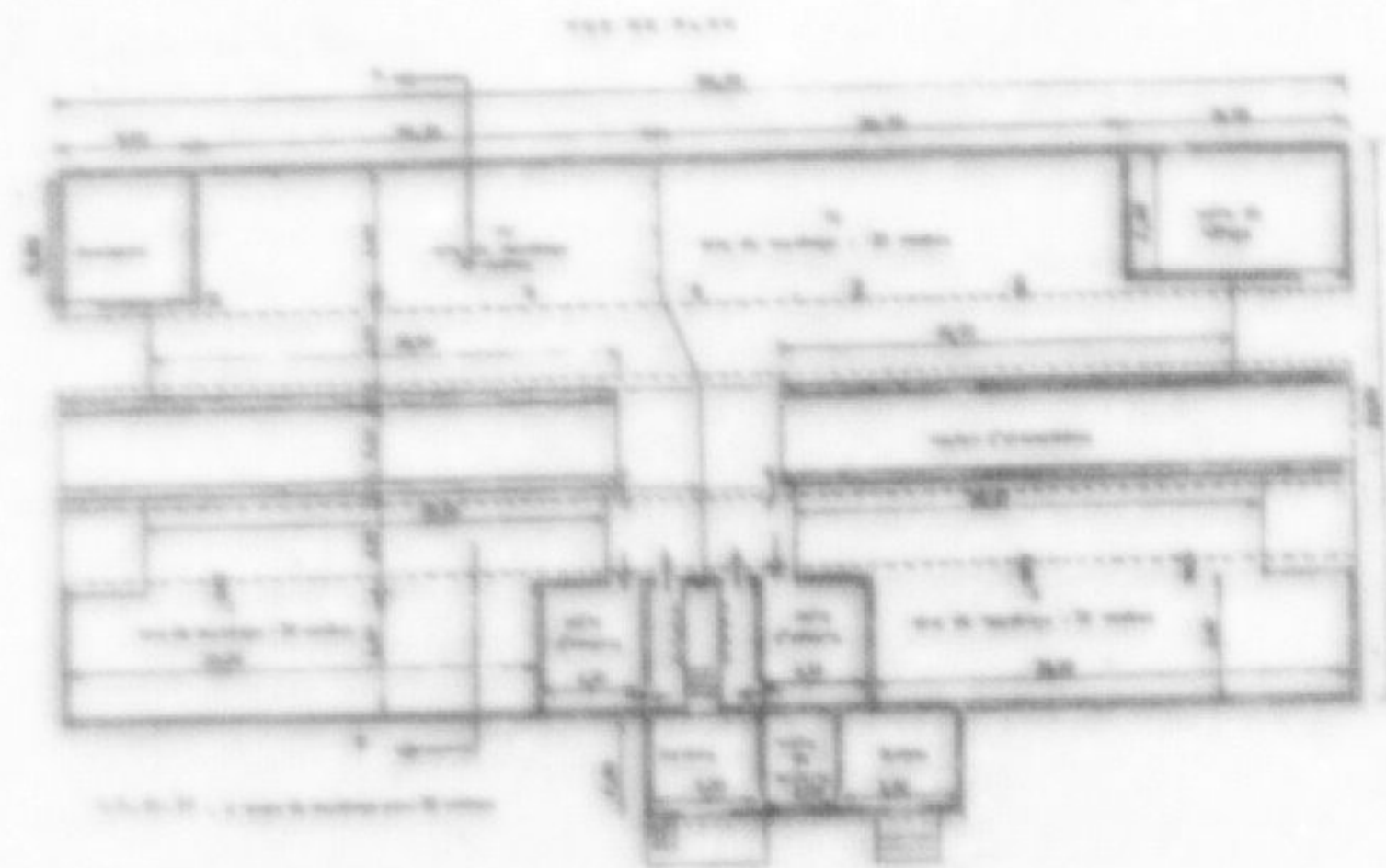
- Site de logement individuel et autonome, petite. Elle est destinée à recevoir une vache de lactation ou une vache de reproduction.
- Une division séparée et autonome. Elle reçoit la vache et peut aussi recevoir une vache de reproduction.
- Longueur totale par rapport à l'axe de longueur.
- Largeur d'alignement large et autonome pour une vache lactante ou une vache de reproduction. Elle doit avoir la largeur de largeur supérieure de l'auge. La vache doit pouvoir entrer et sortir sans difficulté.

3. Répartition de l'espace :

- Répartition : la vache de lactation et la vache de reproduction sont séparées par un mur et séparées par la largeur d'alignement en deux directions dans les rangées.
- Répartition par fonction : la répartition de l'espace concerne et dans la zone d'alignement séparée des vaches par une série séparée de la zone de reproduction. Chaque lot correspond à un espace. La zone de lactation doit être : vache de lactation, vache de reproduction ou de lactation et de reproduction.
- Chaque lot reçoit un lot de vaches de lactation ou de reproduction ou de lactation et de reproduction.
- Chaque lot reçoit un lot de vaches de lactation ou de reproduction ou de lactation et de reproduction.
- Répartition de la zone : la zone de lactation est séparée de la zone de reproduction par une série de vaches de lactation ou de reproduction.
- Répartition de la zone : la zone de lactation est séparée de la zone de reproduction par une série de vaches de lactation ou de reproduction.
- Répartition de la zone : la zone de lactation est séparée de la zone de reproduction par une série de vaches de lactation ou de reproduction.



VIEW OF BUILDING



SUITE EN

F

2

ETABLE AVEC STABILISATION LIBRE POUR DES VACHES LAITIÈRES

Type N° 1

1/ Construction du bâtiment :

- Bâtiment conçu en petites étapes (abris / placards / aire de foin de l'aire de stabulation par un quai / surface d'alimentation).
- Surface de stabulation recouverte par une couverture métallique.
- Aire de stabulation ou en planches avec des barreaux (barreaux) réglables pour l'adoption.
- Lignes métalliques.
- Rangée de paille ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).

2/ Aménagement intérieur :

- Installation d'un ou deux quai avec des d'excavation, il n'y a que deux de stabilité qui
sont destinés au transport (fais).
- Lignes d'alimentation (cable / câble).
- Rangée de paille ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).
- Rangée de paille ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).

3/ Répartition du travail :

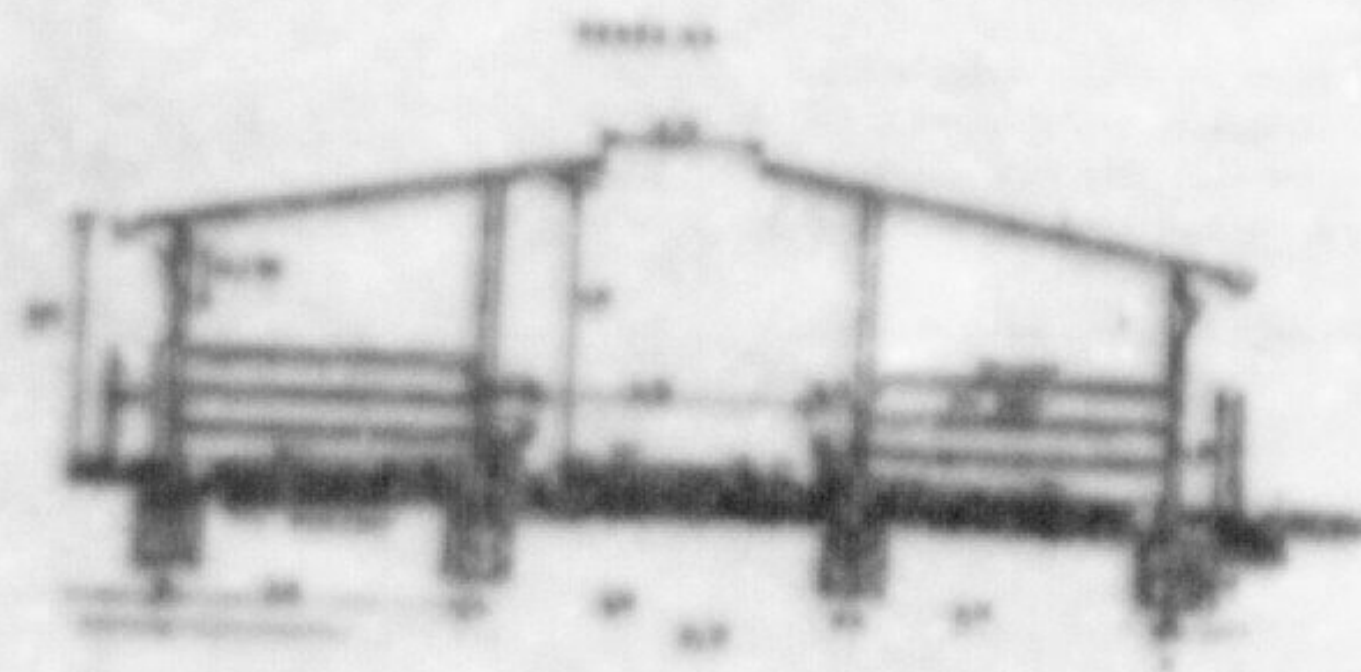
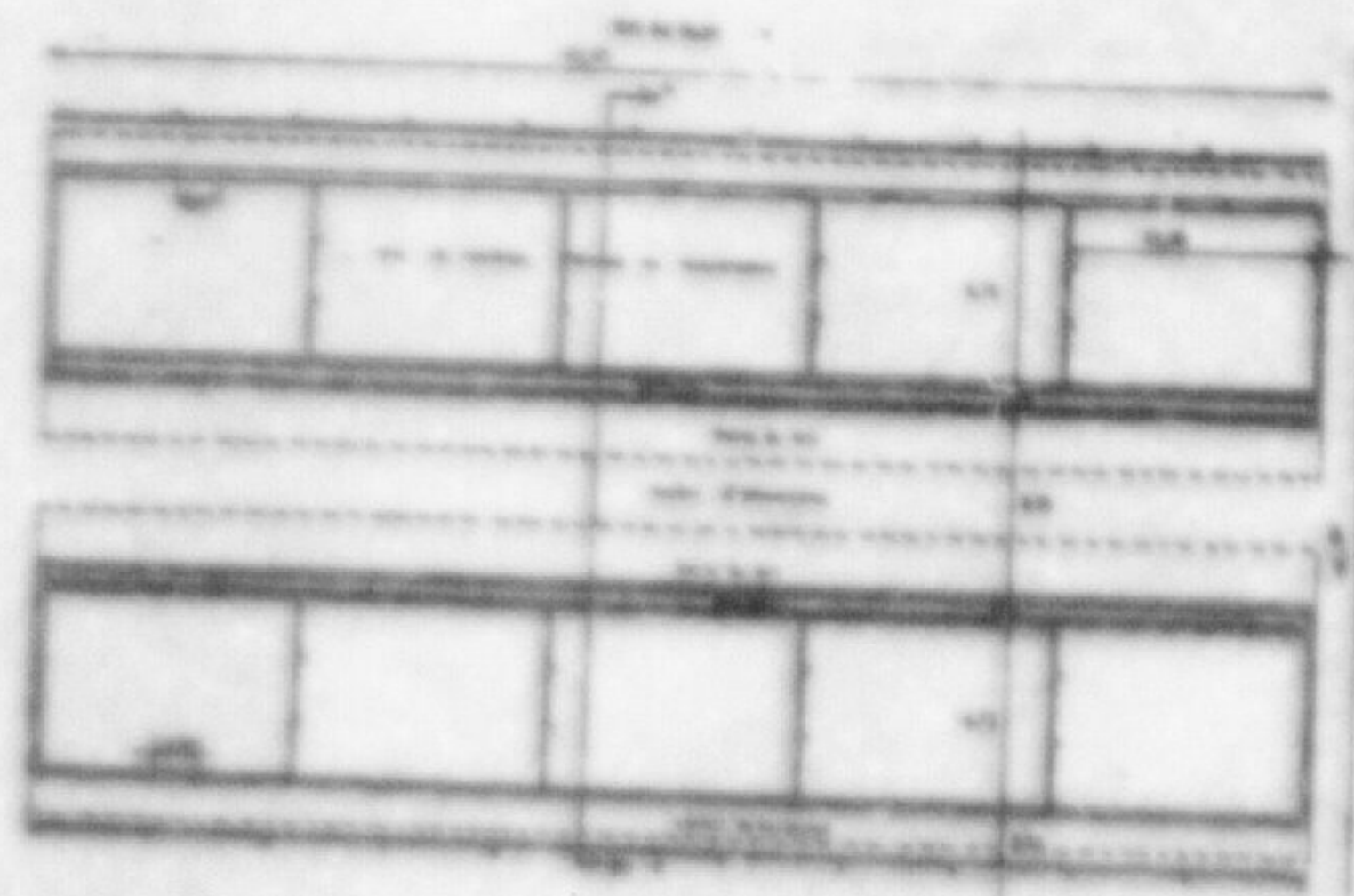
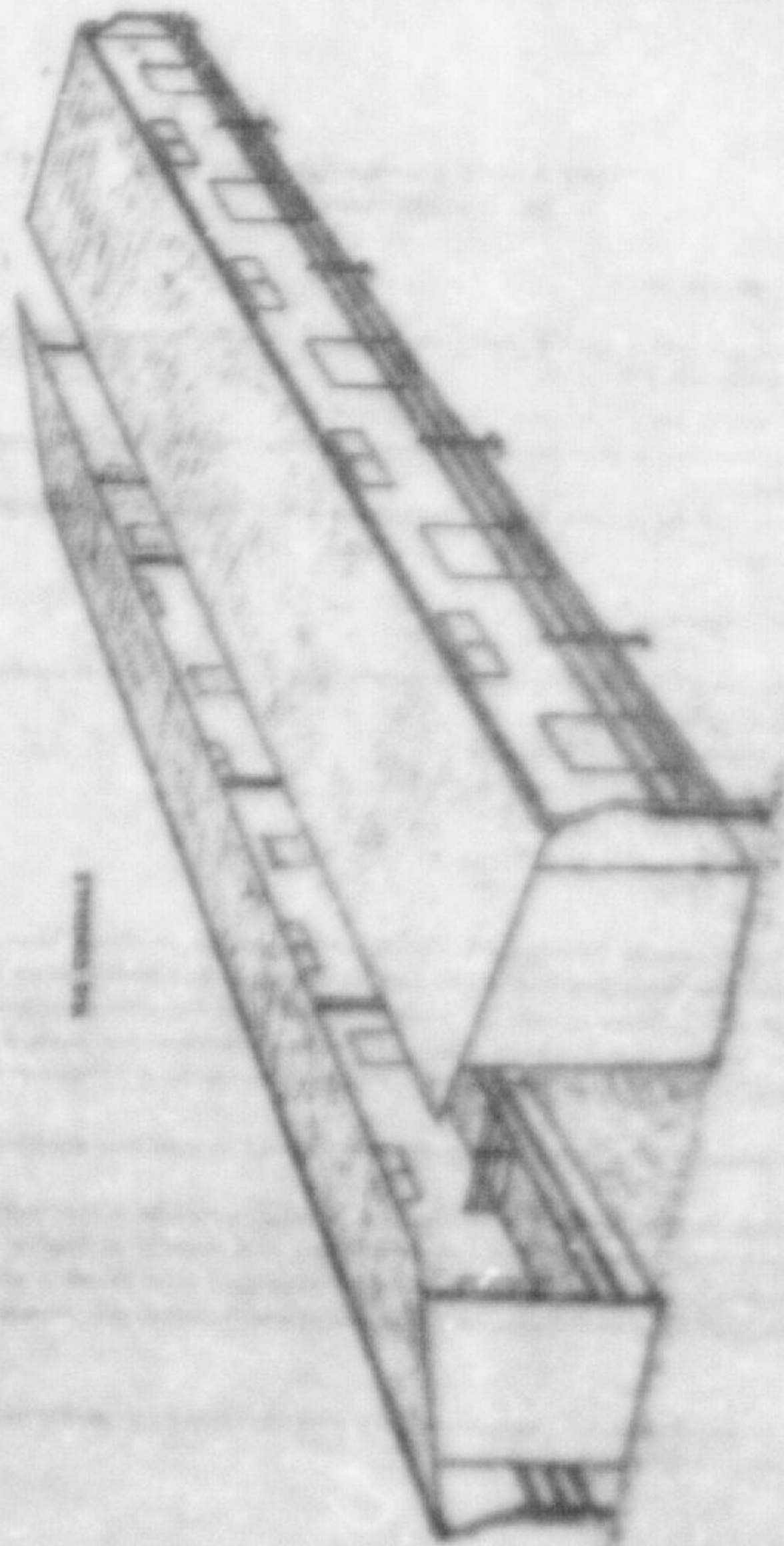
- Alimentation : la ration, l'alimentation et la foin peuvent être apportés séparément par un
porteur et déposés dans le quai d'alimentation ou placés directement dans les mangeoires. Pour
éviter pour éviter la distribution de l'alimentation, il faut la faire d'abord dans les mangeoires, les va-
ches peuvent être amenées au fait ou par transport. Chaque fois qu'il y a un niveau de production
de paille dans le fait ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).

Chaque fois qu'il y a un niveau de production, une certaine quantité d'alimentation
est apportée.

- Travail : la foin est apporté dans une cage à paille ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).

- Répartition de la foin : la foin est apporté séparément pour éviter l'humidité excessive.
Elle est apportée à la fois par un porteur ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).

La foin est apporté à la fois par un porteur ou paille ou autre chose que le matériel d'alimentation ou paille (com-
me indiqué dans le plan).



1. / Construction de l'étable :

- Toiture en pente supportée sur une charpente métallique
- Bords en sautoir ou en plan avec des structures rigides (boulons)
- Appareils mécaniques pour l'alimentation et l'éclairage dans l'aire d'attente
- Rangées fixes

2. / Aménagement de l'étable :

- Aire de couchage continue ou par lots de 20 vaches chacune
- Aire d'attente en partie couverte et la partie laquée la nuit (la nuit partie sous la pluie)

3. / Répartition de l'eau :

- Alimentation : la vache, l'ouvrier et le bœuf peuvent être alimentés par l'eau prise en même temps et dans les mêmes lieux. Néanmoins pour faciliter la distribution de l'eau, une conduite se fait le long d'elles (boulons), les vaches peuvent être alimentées par l'eau prise en même temps. Chaque lot comprend à ce moment de l'eau, les bœufs et les vaches de l'attente, vaches de l'attente et les bœufs et vaches de l'attente.

Chaque lot comprend à ce moment de l'eau, les bœufs et les vaches de l'attente, vaches de l'attente et les bœufs et vaches de l'attente.

- Toiture : la vache est alimentée dans une cage à part, l'ouvrier et le bœuf sont alimentés dans une cage à part, l'ouvrier et le bœuf sont alimentés dans une cage à part.

- Répartition de l'eau : la vache est alimentée dans une cage à part, l'ouvrier et le bœuf sont alimentés dans une cage à part, l'ouvrier et le bœuf sont alimentés dans une cage à part.

En type de l'étable est à compléter avec les plans à cet effet. Il est de l'attente, l'attente et l'attente.

ETABLI AVEC STABILISATION LIBRE POUR 40 VACHES LAITIÈRES

Type N° 1

1. Construction de l'étable :

- Toiture en pente supportée sur une charpente métallique.
- Bords en sautoir ou en plan avec des structures rigides (boulons).
- Appareils mécaniques pour l'alimentation et l'éclairage dans l'aire d'attente.
- Rangées fixes.

2. Aménagement de l'étable :

- Aire de couchage continue ou par lots de 20 vaches chacune.
- Aire d'attente en partie supérieure de la partie la plus large de l'étable. L'autre partie étant en partie basse.

3. Répartition du travail :

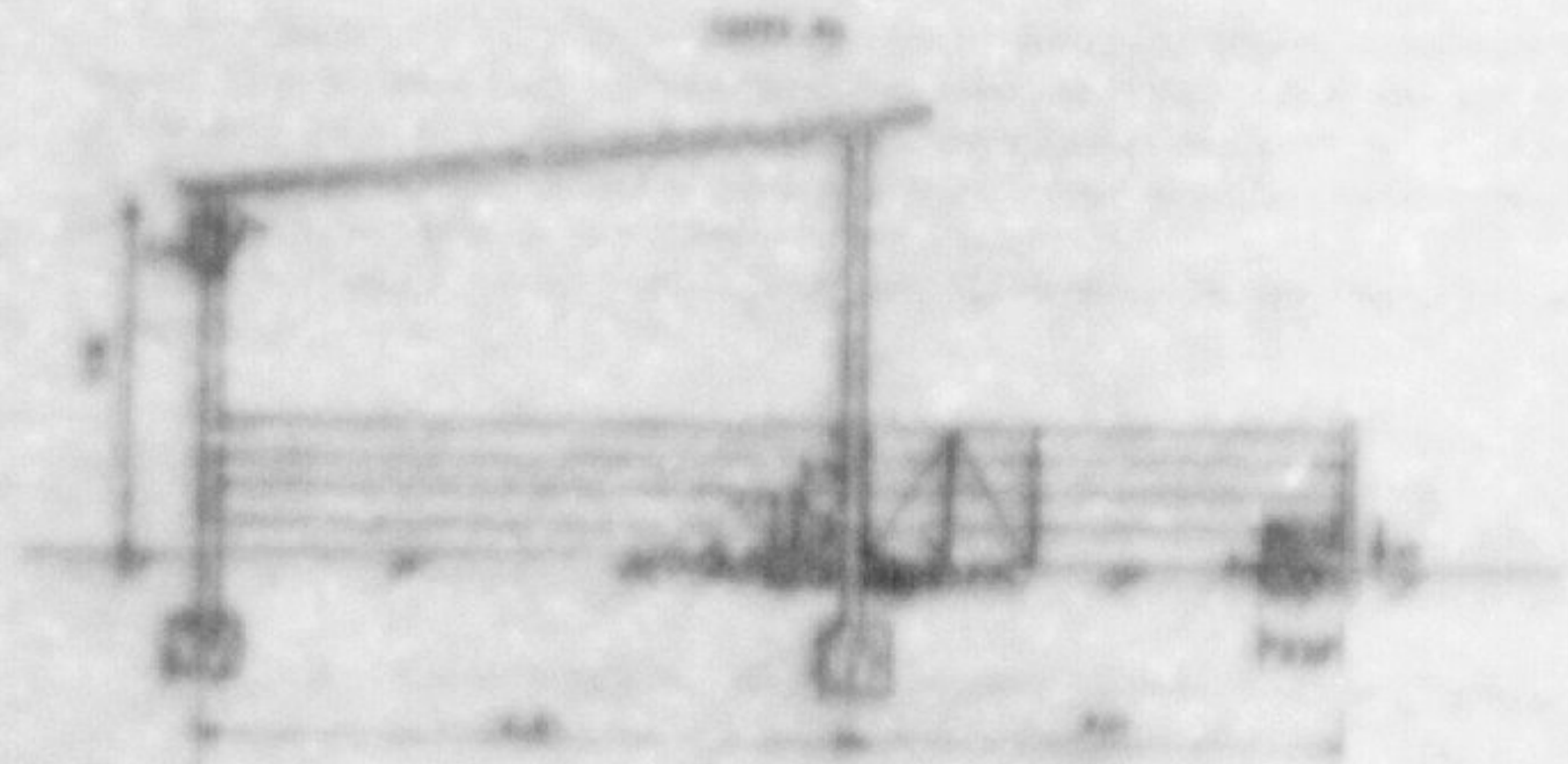
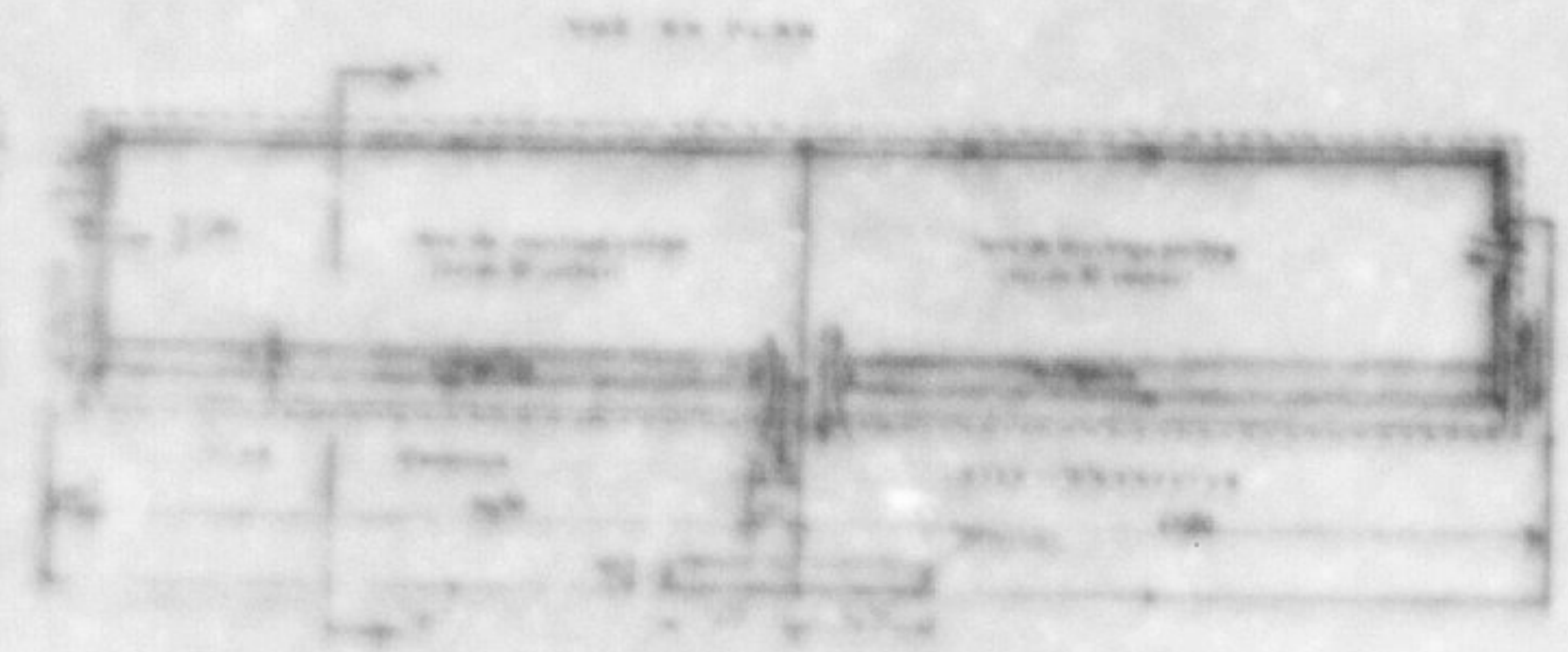
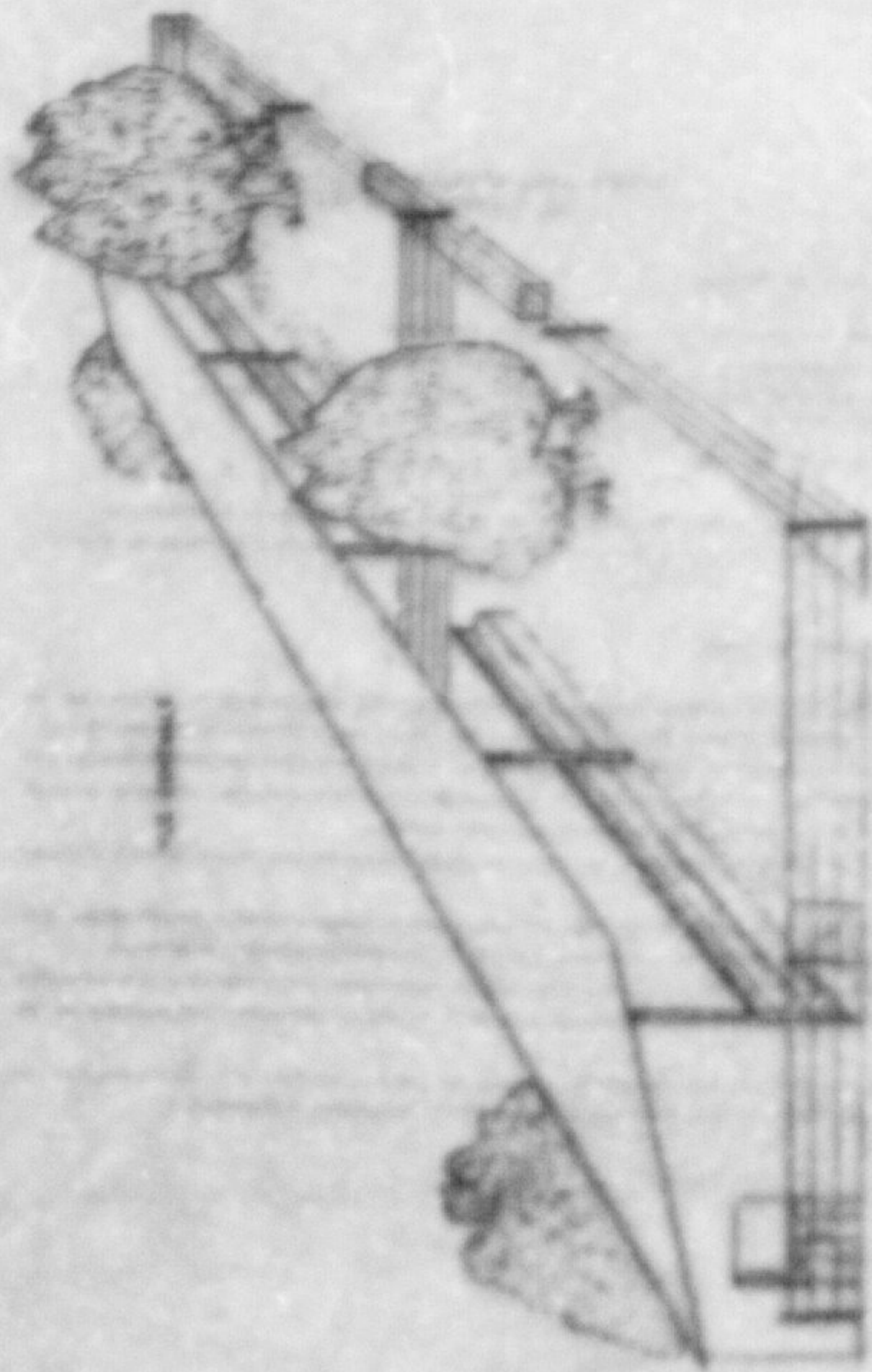
- Alimentation : la vache, l'ouvrier ou le bœuf peuvent être alimentés par l'un ou l'autre et les deux directions dans les étables. Néanmoins pour faciliter la distribution de l'aliment, on peut avoir la vue d'ensemble de l'étable, les vaches peuvent être alimentées par lots (ou par rangées). Chaque lot correspond à un niveau de production laitière donné (ex : vaches au début de lactation, vaches au milieu de la lactation et vaches âgées ...).

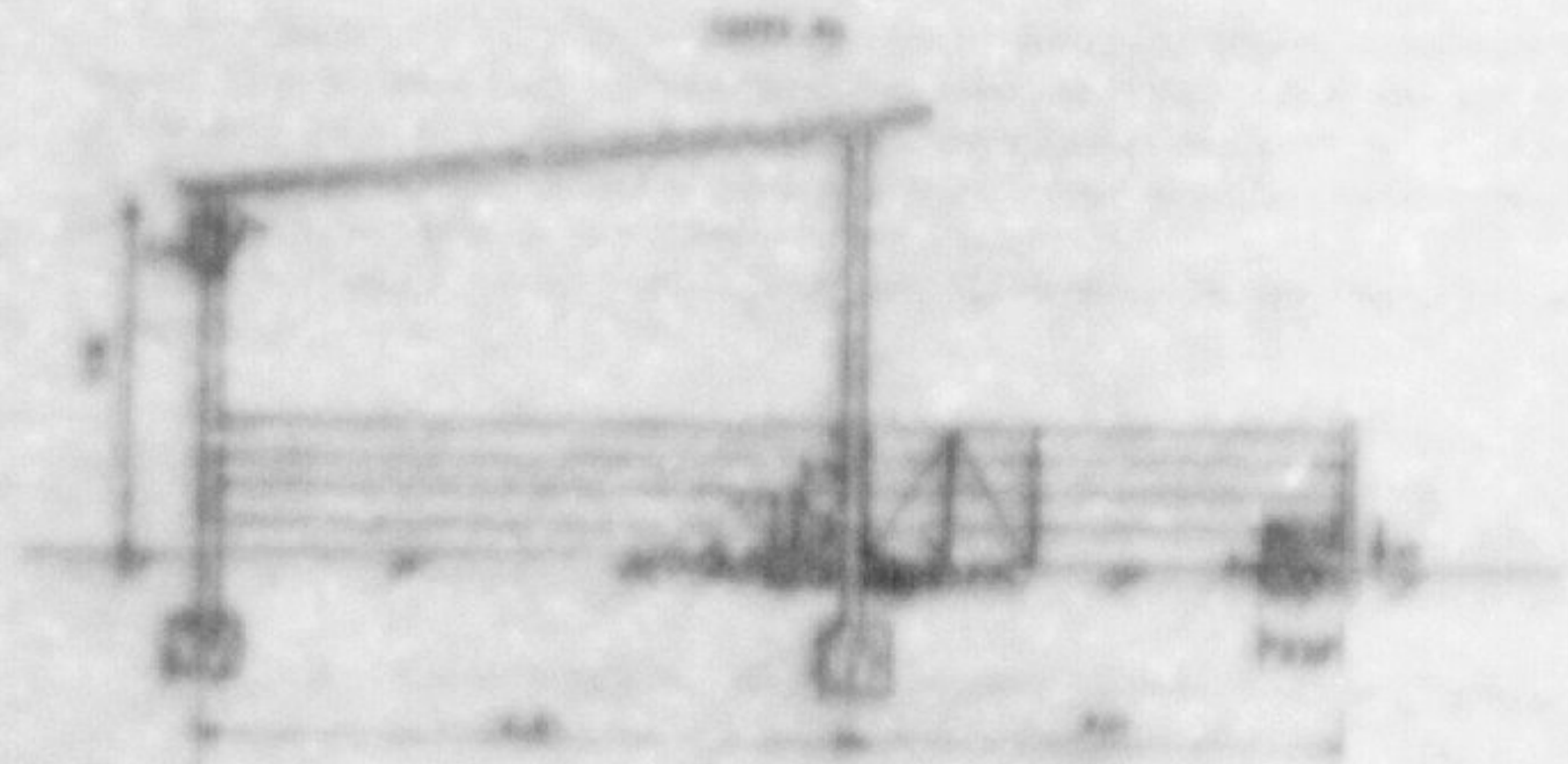
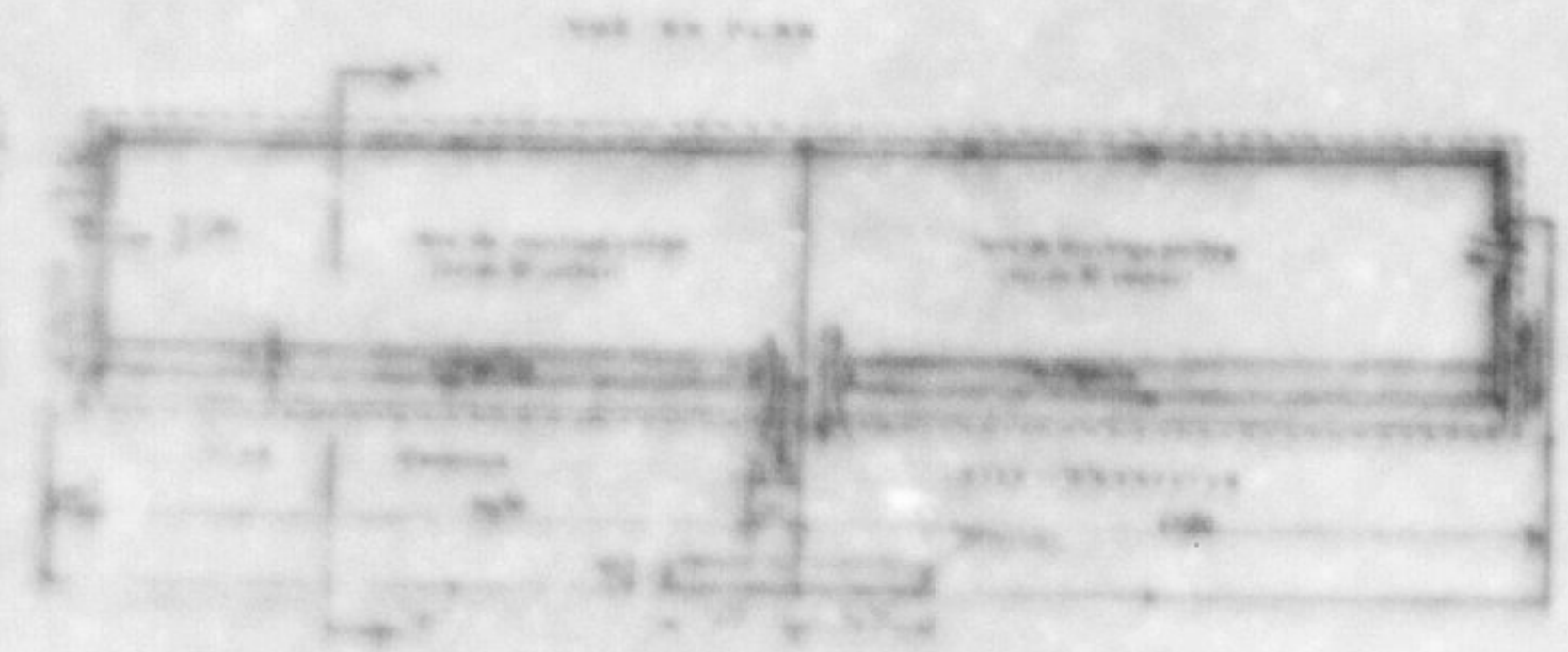
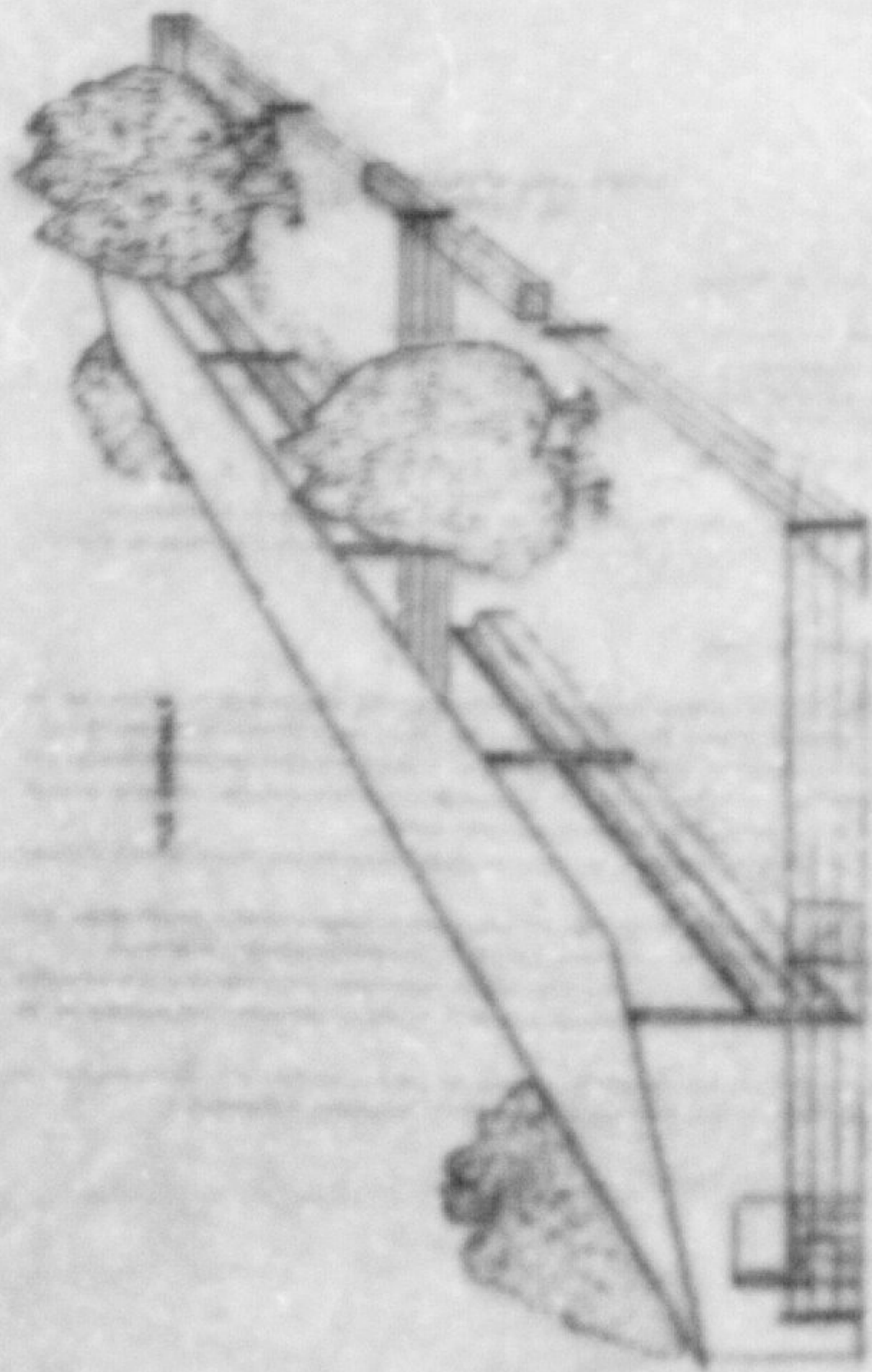
Chaque lot travaille en fonction de son niveau de production moyen, une certaine quantité d'aliments est distribuée.

- Travail : la vache est placée dans une cage à part entière ou par lot. Les lots sont : les vaches au début de lactation, les vaches au milieu de lactation et les vaches âgées.

- Répartition du travail : la vache est placée dans une cage à part entière ou par lot. Les lots sont : les vaches au début de lactation, les vaches au milieu de lactation et les vaches âgées.

En type de l'étable on a une partie pour les vaches et une partie pour les bœufs. Il est de construction simple et s'adapte bien aux besoins de l'élevage laitier, notamment à l'entretien des vaches.





1. Construction du bâtiment :

- Toiture en pente supportant une charpente métallique.
- Mur en maçonnerie ou en briques creuses isolées (briques).
- Plancher en bois.

2. Aménagement intérieur :

- Ais de circulation latéraux : trottoirs en ciment.
- Niveaux d'éclairage : éclairage au jour.
- Groupes d'eau et d'électricité : l'éclairage.
- Matériel collecteur : une fois l'année.

3. Répartition de travail :

- Répartition : les vaches d'un côté et les bœufs de l'autre. Les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation. Les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation. Les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation.

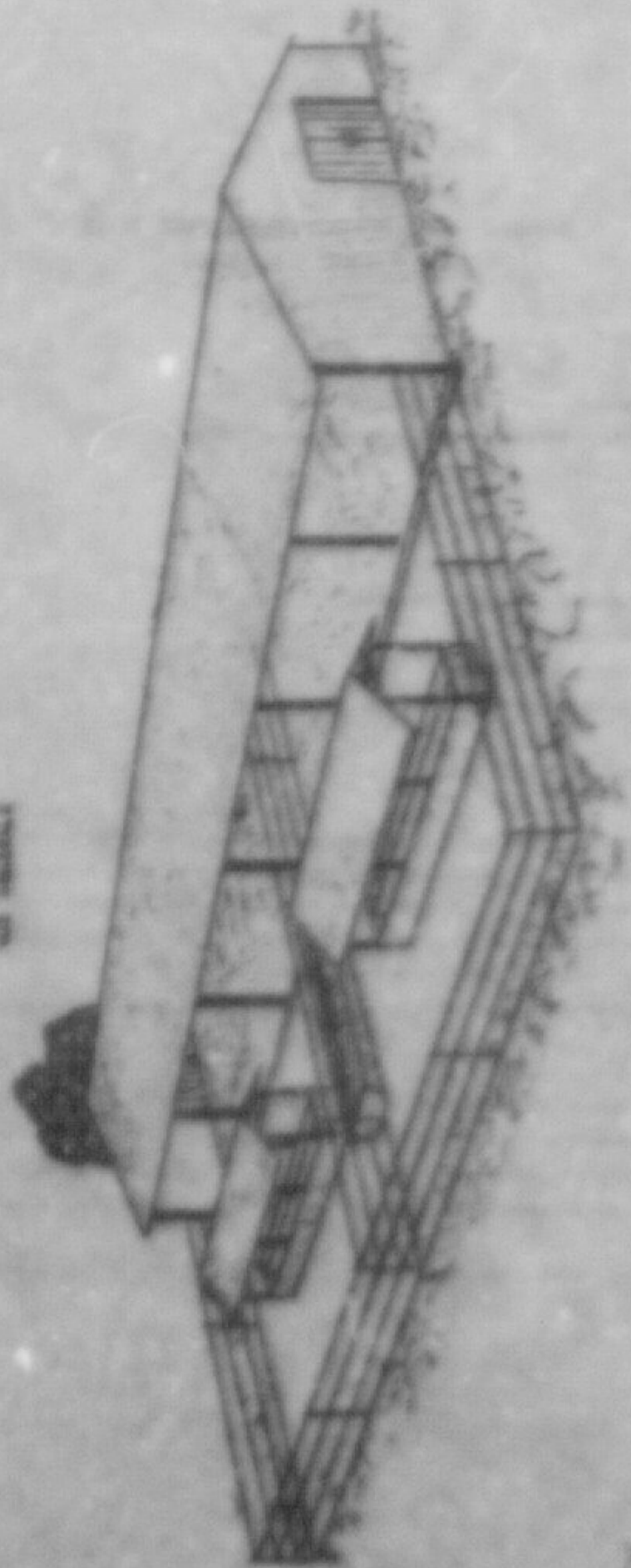
Chaque lot reçoit un traitement de soins et de gestion des vaches et bœufs.

- Travaux : les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation. Les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation.

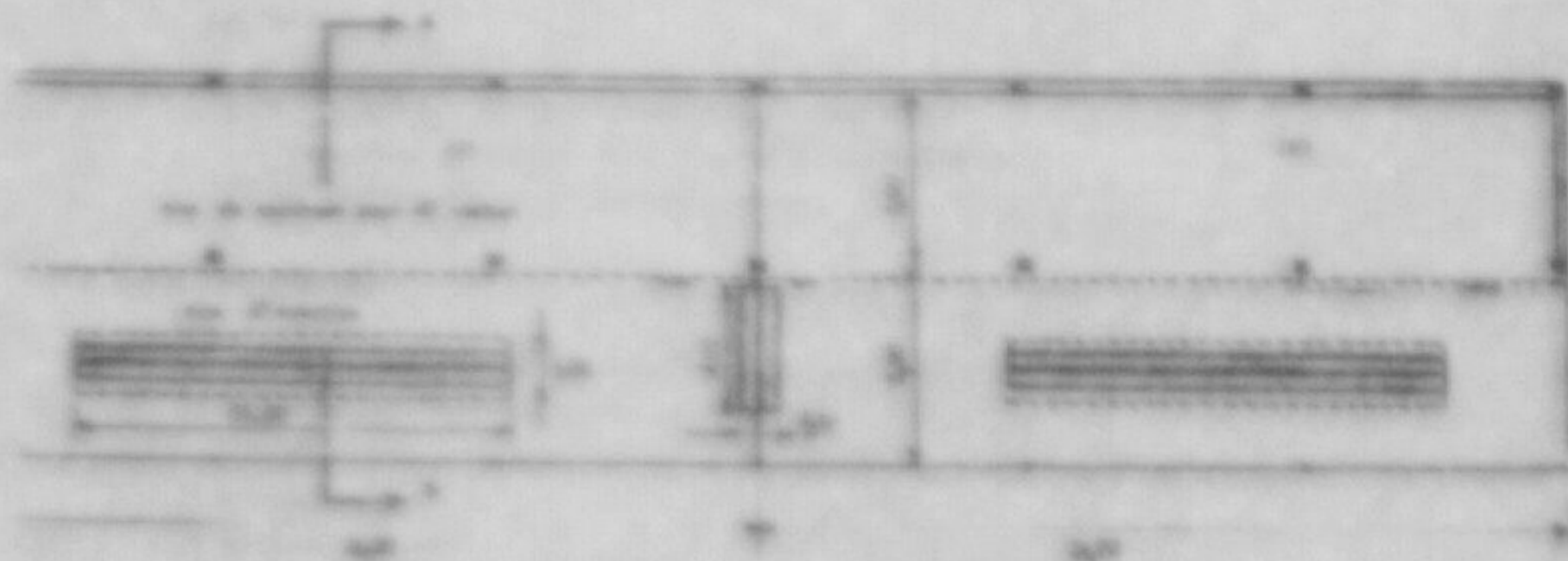
- Répartition de la litière : la litière est regroupée par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation. Les vaches sont regroupées par ordre de lactation et les bœufs par ordre de lactation.

Le type d'étable doit être adapté à la situation géographique et à la situation économique.

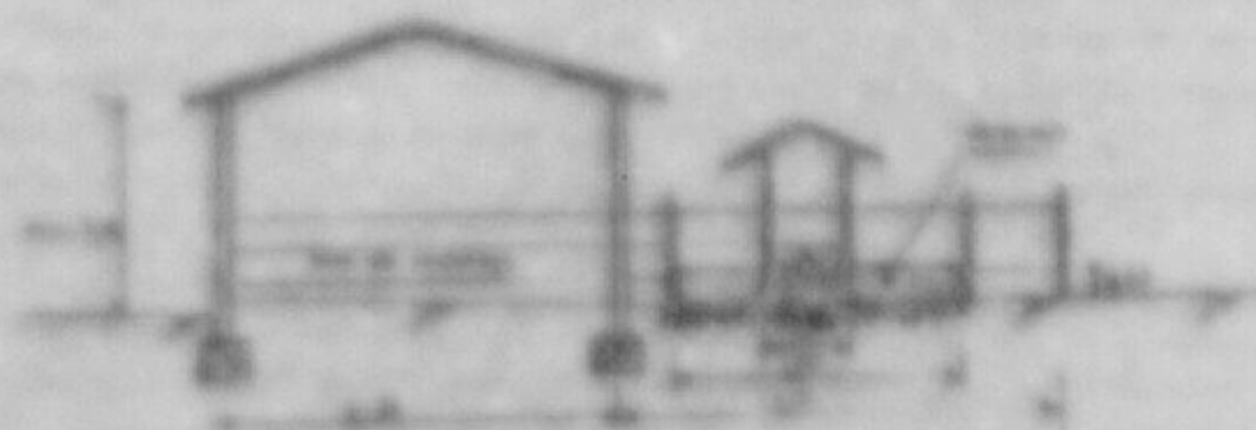
SEE REVERSE



SEE RE PLAN



SEE RE PLAN



ETABLE AVEC STABILISATION LIBRE POUR 80 VACHES LAITIÈRES

Type NO 1

1. Caractéristiques :

- Toiture en arête, supportée par une charpente métallique
- Le volume d'air est en relation avec le nombre de vaches stabilisées
- Toutes les parties de la charpente métallique sont en acier

2. Aménagement :

- Aire de couchage, entièrement pavée, avec une rampe
- Aire d'exercice ou de promenade pour les vaches
- Aire d'attente pour les vaches
- Rangée de bœufs
- Rangée de vaches
- Salle de traite dotée de 80 places, séparée de l'aire de couchage
- Entrée principale avec la salle de traite

3. Description de l'ouvrage :

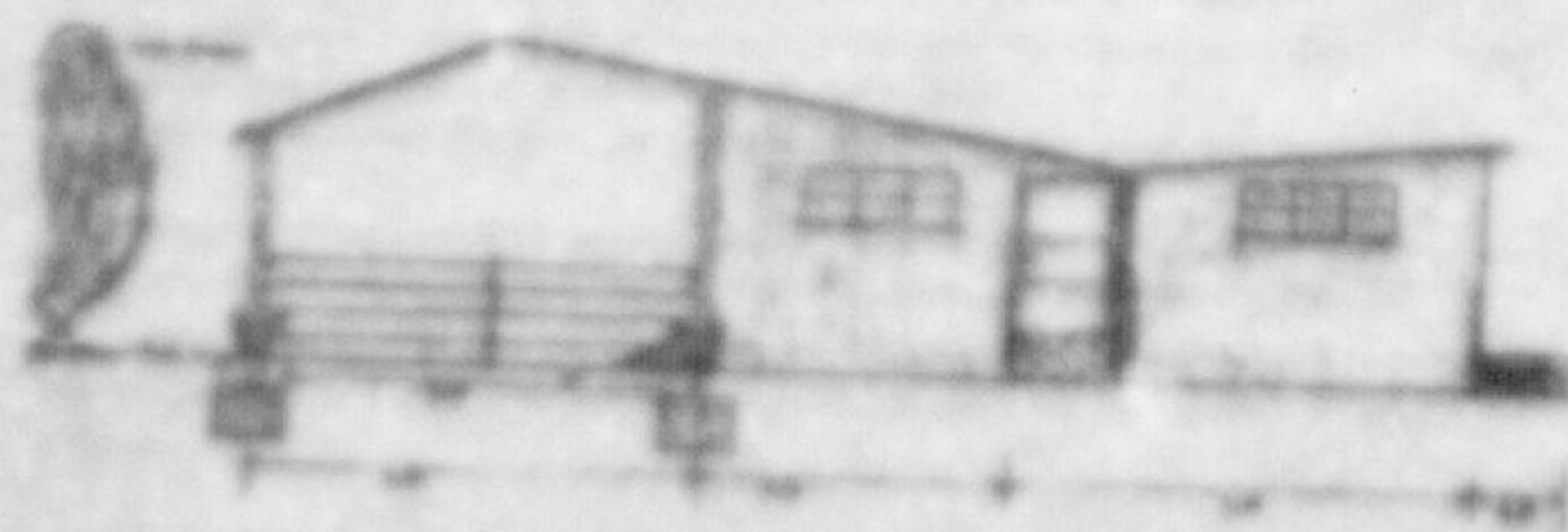
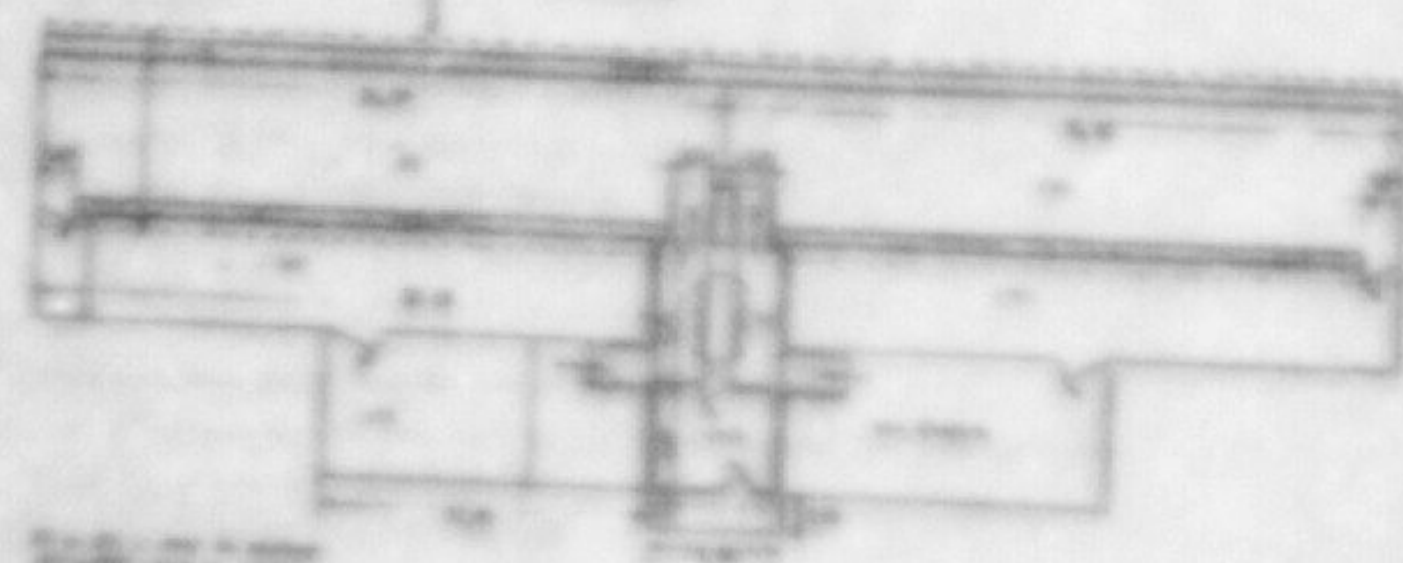
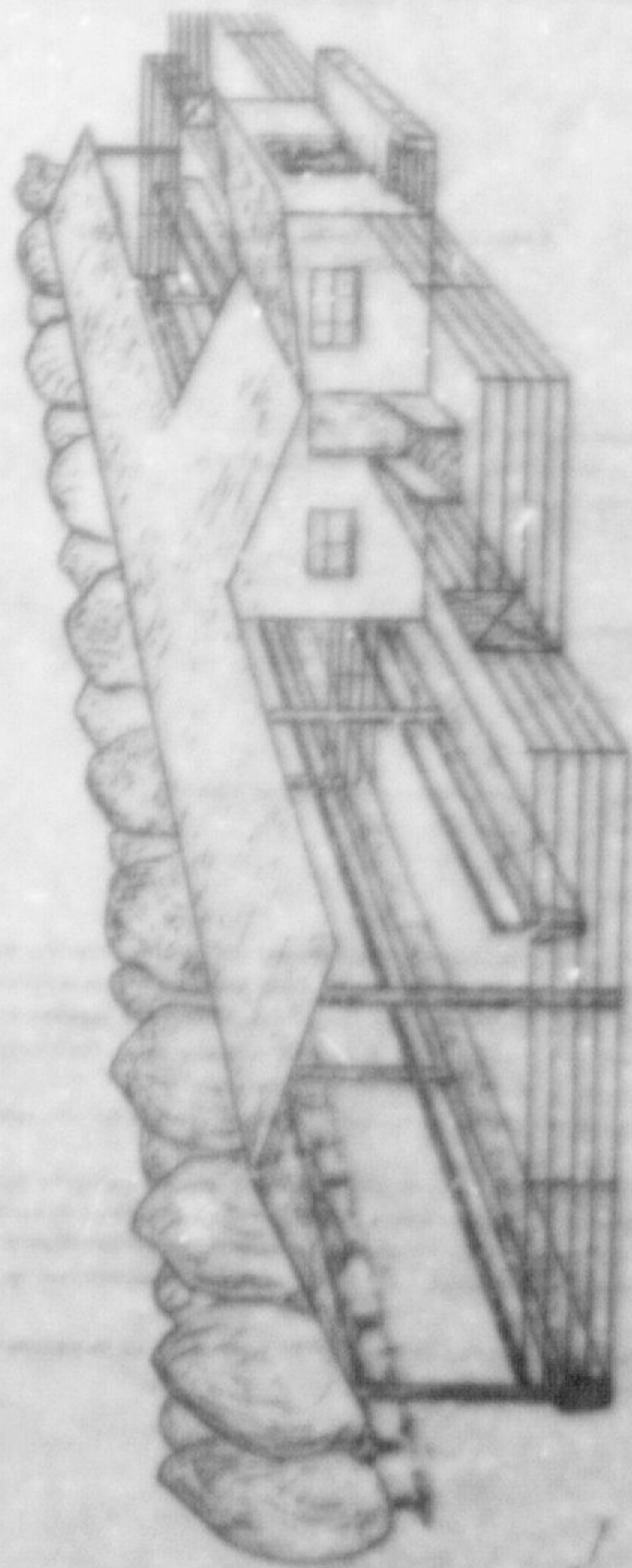
La description de l'ouvrage se fait en deux parties : la première concerne les aspects techniques et la seconde les aspects économiques. La première partie concerne la description de l'ouvrage et la seconde les aspects économiques. La première partie concerne la description de l'ouvrage et la seconde les aspects économiques. La première partie concerne la description de l'ouvrage et la seconde les aspects économiques.

Chaque partie de l'ouvrage est décrite en détail, en tenant compte de la fonction de chaque partie et de la manière dont elle est réalisée.

Les aspects techniques de l'ouvrage sont décrits en détail, en tenant compte de la fonction de chaque partie et de la manière dont elle est réalisée.

Les aspects économiques de l'ouvrage sont décrits en détail, en tenant compte de la fonction de chaque partie et de la manière dont elle est réalisée.

Ce type d'ouvrage peut être réalisé avec différents matériaux, en fonction des besoins et des ressources disponibles.



ETABLE AVEC STABILISATION LIBRE POUR
100 VACHES LAITIÈRES

 $\gamma_{\text{max}} = 20^\circ$

- Diagrams are extremely important: they are abstracted representations
- The analysis of a system involves several mappings: the map of the world to the code
- Factors in which software development can go wrong

4. *Reactive oxygen species*

- [illegible]

3. Organisation de travail

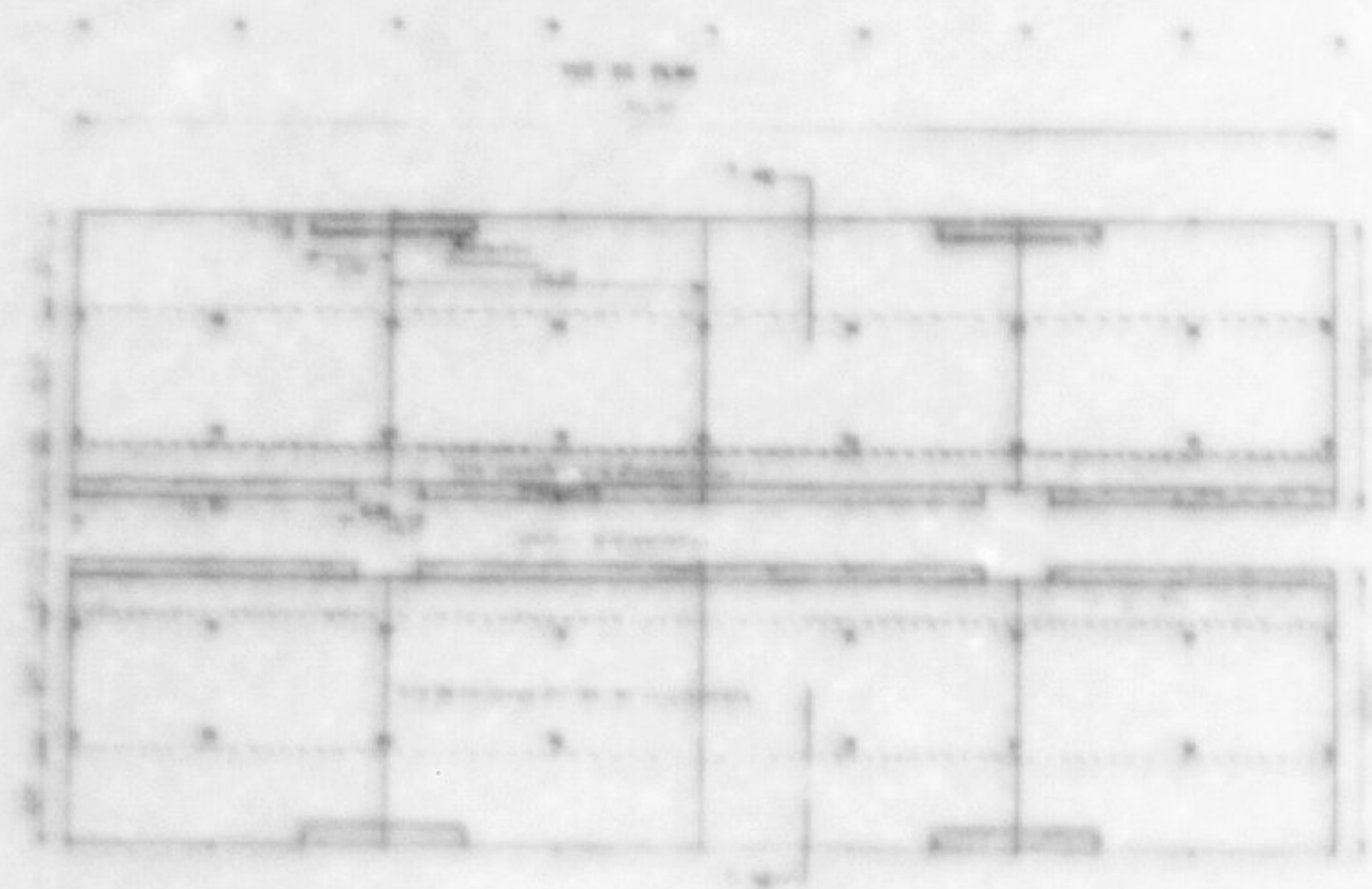
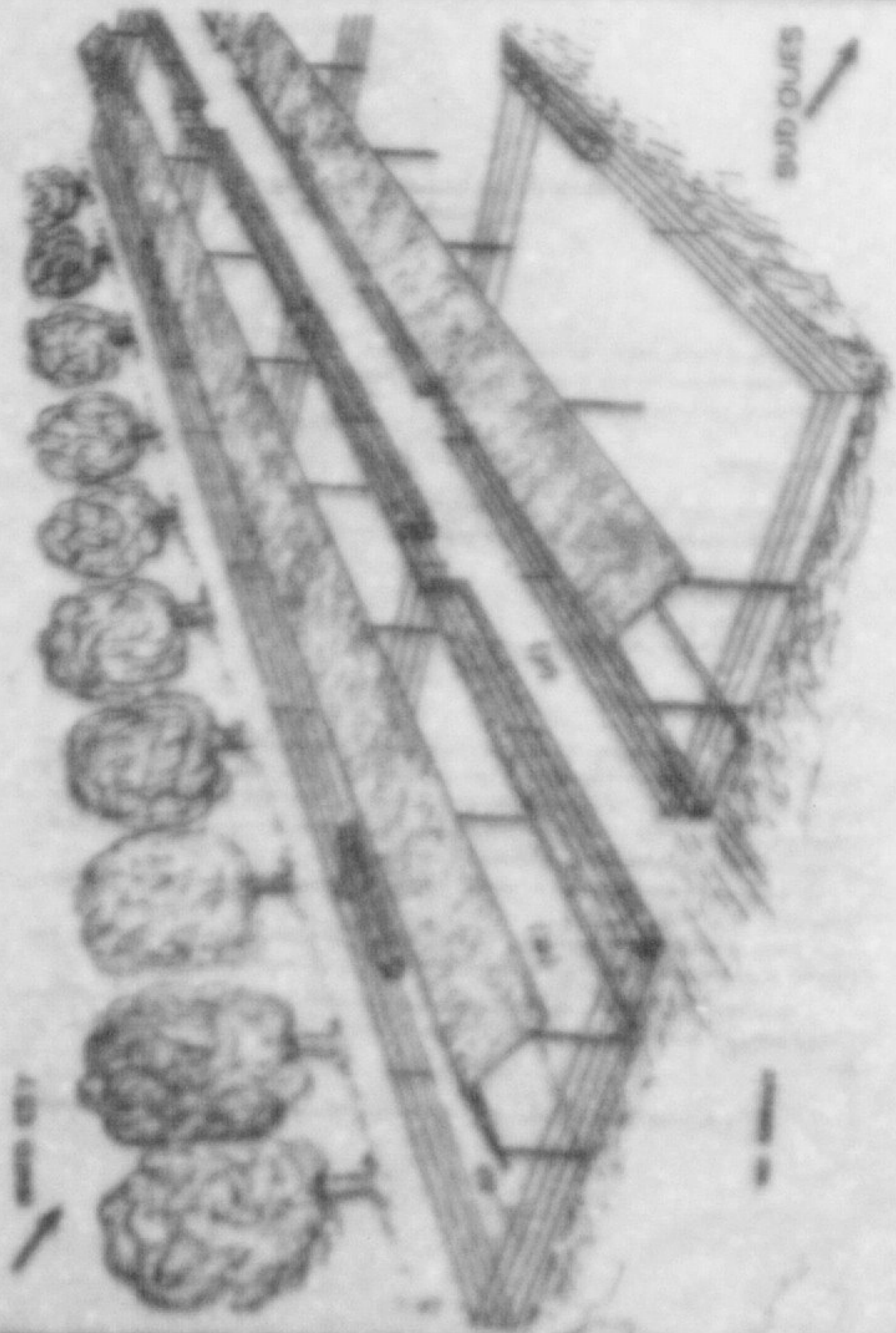
[illegible]

Elaborate the response in English for the purpose of the analysis, and correct any errors.

... *Quanto* ... la scelta dei collaboratori ... non sono stati ... *Quanto* ... la scelta dei collaboratori ... non sono stati ...

Depositar de la firma: La firma del suscrito representará a una persona física o jurídica que así lo declare, en el momento de suscribir el presente documento, y que se compromete a cumplir con las obligaciones derivadas de la suscripción.

En 1999, l'arrêté du 22 février 2000 a été pris pour adapter les dispositions de l'arrêté du 22 février 1999.



11-11-11

37

11-11-11