

Royaume du Maroc

Ministère de l'Agriculture
et de la Réforme Agraire

PN-ABC 339
USAID/Maroc

Division de l'Agriculture
et des Ressources Naturelles

**PROJET DE LA REFORME DE LA
COMMERCIALISATION DES CEREALES
(PRCC--PHASE II)**

**RAPPORT TECHNIQUE
(DIAGNOSTIC DU VOLET STOCKAGE)**

par Henriot Sabourin

Mai, 1992

Rapport DT--5

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1. INTRODUCTION	1
2. TERMES DE RÉFÉRENCES	2
3. VISITES	3
4. ÉVALUATION	4
4.1 Stockage à la ferme	5
4.2 Stockage chez les commerçants, les SCAM et les minoteries	8
4.3 Travaux d'études en cours à l'IVA	9
4.4 Le futur silo portuaire d'Agadir	11
5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	13
ANNEXE 1 - Abréviations utilisées	
ANNEXE 2 - Aménagements type d'unités de stockage	

1. INTRODUCTION

À la demande du Chef de projet du PRCC, M. David Wilcock Ph.D., le spécialiste en entreposage des céréales l'ingénieur et agronome Henriot M. Sabourin a effectué une mission d'une semaine au Maroc. L'objectif de cette mission exploratoire était de revoir l'état des connaissances et des orientations actuelles de l'entreposage des céréales au Maroc, ainsi que faire l'analyse des systèmes utilisés. La mission visait également à planifier les interventions futures en matière d'entreposage.

Le séjour au Maroc a eu lieu du 26 avril 1992 au 2 mai 1992. Le présent rapport résume les activités du spécialiste, fournit une brève évaluation de la situation de l'entreposage et présente des recommandations sur les études et/ou sur les travaux d'analyse à effectuer afin de rencontrer les objectifs du PRCC.

2. TERMES DE RÉFÉRENCES

À son arrivée au Maroc, le spécialiste a pu prendre connaissance de divers rapports et plus particulièrement:

- du rapport trimestriel no. 1 de juillet à septembre 1991 - Projet de réforme de la commercialisation des céréales USAID / Royaume du Maroc.
- du rapport synthèse - PRCC - phase I - février 1992.

Les termes de références définis par le Chef de projet du PRCC étaient les suivants:

1. Revue des objectifs et des attentes du PRCC en ce qui concerne l'entreposage des céréales dans le contexte actuel et un contexte de libre marché.
2. Évaluation des possibilités de développement de petites unités d'entreposage des céréales en vrac à la ferme.
3. Visite et revue des travaux de recherches en cours à la station de recherche de l'IAV par le professeur Bartali. Commentaires sur les structures d'entreposage utilisées actuellement par les fermiers, les commerçants et les marchands.
4. Revue et commentaires généraux sur les informations fournies dans l'étude de faisabilité pour l'implantation d'un nouveau silo portuaire à Agadir.
5. Proposition pour des études futures à réaliser dans le cadre du PRCC afin d'orienter les actions pour répondre aux objectifs du programme en terme d'entreposage de céréales au Maroc.

3. VISITES

Les visites et rencontres effectuées par le spécialiste avaient pour but de lui fournir une vue d'ensemble de la situation actuelle de l'entreposage des céréales au Maroc et le familiariser avec les problèmes particuliers de l'heure. Ces visites devaient également permettre d'obtenir une vue d'ensemble des besoins et des particularités de l'entreposage des céréales pour toute la filière céréalière marocaine.

En plus de rencontrer le Chef de la division des Études, des Statistiques et de la Documentation de l'ONICL, Mr. Elmur M'hamed, le spécialiste s'est entretenu avec les responsables régionaux de l'ONICL, de Meknes et de Casablanca. Ces derniers l'ont également piloté lors des visites d'installations d'entreposage et de commercialisation des céréales effectuées dans ces régions.

Dans la région de Casablanca, le spécialiste a eu l'occasion de visiter les installations d'entreposage de la SCAM CHAOUIA, de rencontrer un important commerçant agréé, un minotier et de visiter les halles aux grains du souk de Casablanca. Dans la région de Meknes, les visites se sont surtout concentrées sur les installations de la SCAM de MEKNES et de la station de recherche de l'IAV. La station de recherche de l'IVA a retenu la plus grande attention. Le Dr. El Houssine BARTALI a pu exposer et expliquer les résultats de ses recherches et les travaux actuellement en cours à la station.

Le spécialiste tient à remercier chaleureusement toutes les personnes qui l'ont assisté dans ses visites et les personnes qui ont accepté de le recevoir. À tous les endroits, il a été reçu avec beaucoup d'égard, les discussions ont été très fructueuses et des plus enrichissantes.

4. ÉVALUATION

De façon générale, la filière céréalière peut être représentée selon le schéma du tableau I de la page suivante. Selon ma perception (le spécialiste) et les données fournies par de nombreux rapports, les installations d'entreposage au niveau des organismes stockeurs (C.I. et SCAM) sont d'au moins 12 000 000 Qx.

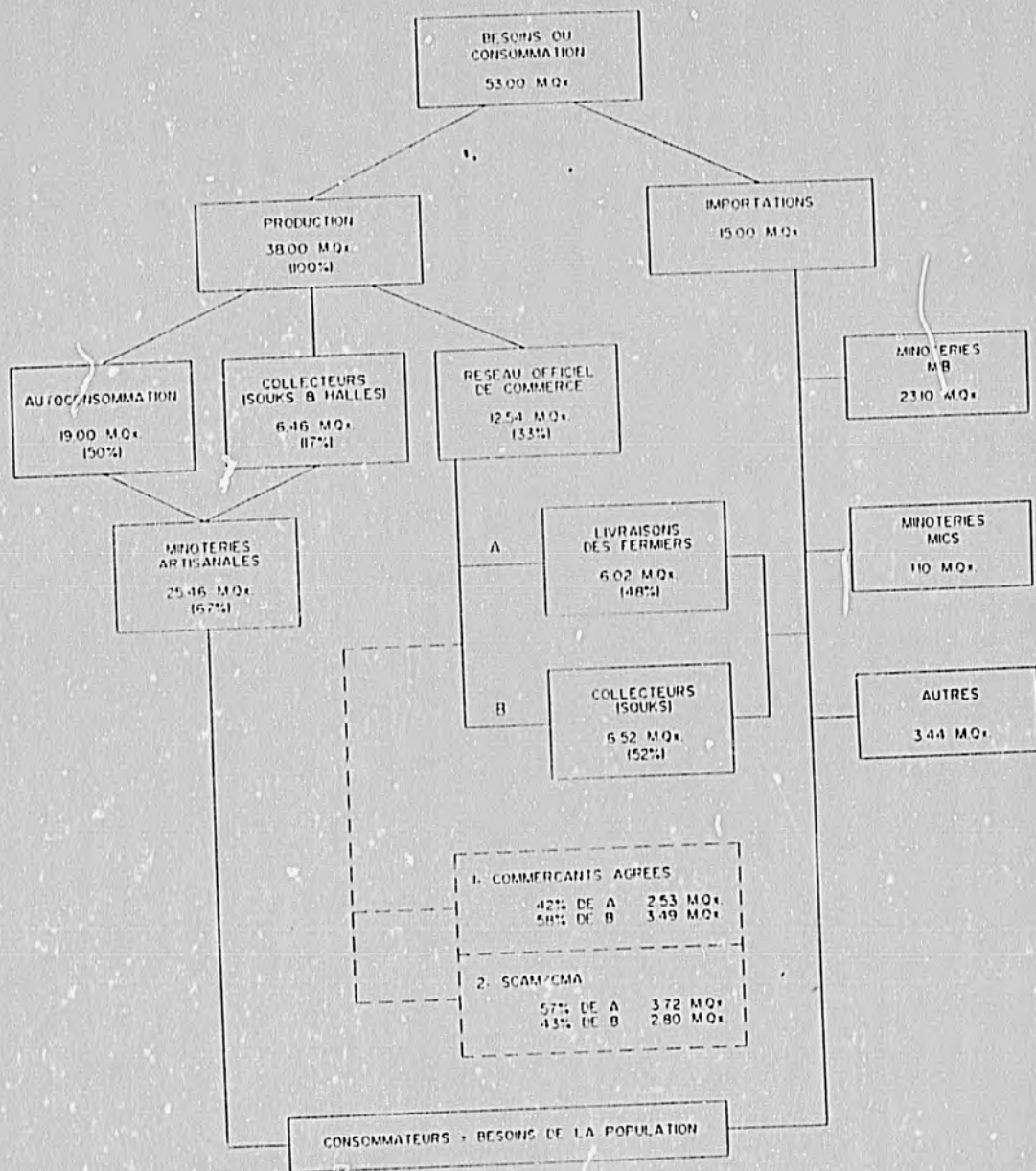
Il se commercialise, par le réseau contrôlé, environ 12,5 millions de Qx par an. À ce niveau, donc, les installations d'entreposage seraient suffisantes, à preuve, le taux d'utilisation moyen global est de 72,8%.

L'autre réseau, soit celui des petits commerçants et l'autoconsommation absorberait 67% de la production, soit en moyenne 25 millions de Qx, donc le double du réseau contrôlé. Selon une étude du MARA (1979), il existerait l'équivalent de 60 millions de Qx de capacité d'entreposage au niveau de la ferme, mais seulement 30% serait utilisable pour les céréales, soit 20 millions de Qx.

Quant aux capacités d'entreposage portuaire qui servent essentiellement pour l'importation de céréales, celles-ci sont estimées à 12 millions de Qx, soit légèrement inférieures au niveau moyen des importations (14-15 millions Qx). Comme les importations peuvent être planifiées sur toute l'année, les capacités théoriques semblent donc amplement suffisantes.

À la lumière de cet exercice, il m'apparaît donc évident que c'est surtout au niveau de la ferme où des producteurs que le déficit de stockage est le plus criant. En effet, si on considère que les fermiers doivent conserver 67% de la production moyenne annuelle du Maroc (38 millions de Qx) dans leur grenier à la récolte, le déficit de stockage moyen serait de l'ordre de 5,5 millions de Qx. De plus, il est évident que les infrastructures existantes au niveau des fermes ne sont pas susceptibles d'être les meilleures pour assurer la conservation de la qualité des céréales.

TABLEAU 1 DIAGRAMME TYPE D'UTILISATION DES CEREALES AU MAROC (BILAN)



Dans le contexte actuel d'un prix fixe pour les blés tendres, les fermiers n'ont pas d'avantages à garder des stocks pour ce type de céréales. Toutefois, il en serait autrement dans un marché libre ou semi contrôlé. Les fermiers étant fondamentalement des gens pratiques, nous pouvons présumer qu'ils commercialiseraient leurs produits sur une plus longue période pour bénéficier des hausses de prix, s'ils possédaient des bonnes infrastructures d'entreposage. Il en résulterait une pression moindre sur les unités de stockage régionales et une diminution des besoins pour des capacités supplémentaires.

4.1. Stockage à la ferme

Selon diverses discussions, les producteurs marocains de céréales pourraient être divisés en trois catégories, soit:

- | | |
|------------------------------------------------------|-----------------|
| - les petits fermiers produisant (très grand nombre) | 150 Qx et moins |
| - les fermiers moyens produisant | 150 à 1500 Qx |
| - les grands fermiers produisant (très petit nombre) | 1500 Qx et plus |

Il est difficile actuellement de connaître le nombre assez précis de fermiers dans chaque catégorie, spécialement pour les deux premières. Toutefois, il est logique de croire que la catégorie des producteurs moyens (150 à 1500 Qx) produisent près de 40% de la production nationale. Cette catégorie devrait comprendre environ 25 000 fermiers.

Considérant qu'une unité type d'un producteur moyen pourrait comprendre trois cellules de 250 à 300 Qx chacune, l'investissement en structure d'entreposage, s'élèverait à environ 20 000\$ US. Ces coûts comprennent trois (3) cellules; les vis de déchargement, la ventilation électrique, un plancher ajouré pleine grandeur, le béton des fondations, une vis de chargement pour les trois silos et un nettoyeur à grain. Au taux

de 8,8 DH/\$US, les coûts d'investissement seraient de 178 000 DH, soit environ 195 DH/Qt stocké.

En considérant des coûts annuels d'utilisation basés sur la formule du D.I.R.T.A. :

- Dépréciation (linéaire sur 25 ans)	=	7 120
- Intérêt ou rémunération du capital (15%/an)	=	26 700
- Réparations et opérations (30%/an)	=	5 340
- Taxes foncières (si applicable)	=	
- Assurances (si applicable)	=	
Total		<hr/> 39 160 DH

et une période d'entreposage moyenne de 6 mois, les coûts d'utilisation du silo seraient d'un minimum de 7,25 DH/Qt-mois. Ces coûts n'incluent pas le traitement contre les insectes.

Si nous considérons les coûts de la sacherie à 15 DH l'unité (pour 1 quintal), à renouveler à tous les 3 ans et les pertes supérieures pour l'entreposage en sacs, il apparaît encore difficile de réduire la différence des coûts de stockage de la méthode vrac avec le système conventionnel, au niveau de l'équivalent de la prime de 3 DH/Qt-mois payée par l'ONICL. Pour motiver l'investissement, il faudrait compter d'avantage sur un accroissement de prix d'environ 20%, entre 6-8 mois après la récolte.

Par ailleurs, pour un groupe de fermiers qui utiliserait en commun ou paierait à forfait, le nettoyage et le remplissage des silos, les coûts d'utilisation du système vrac décrit précédemment pourraient s'abaisser à environ 5,5 DH/Qx-mois. Il est difficile de conclure à la faisabilité économique de telles unités dans l'immédiat. Des études plus poussées seraient nécessaires en plus d'une définition plus précise des besoins exacts de chaque groupe de fermiers.

4.2. Stockage chez les commerçants, les SCAM et les minoteries

En bref, le type d'entreposage chez les commerçants agréés est l'entreposage en sac ou en vrac bardi, dans des magasins. Les SCAM comptent également, pour la plupart, des capacités importantes d'entreposage de ce type.

L'entreposage en magasin et plus particulièrement le vrac bardi offre plusieurs avantages:

- faibles investissements;
- versatilité des magasins;
- ajustable selon les volumes commercialisés;

Avec des modifications sensibles et une certaine mécanisation, le vrac bardi s'avère une formule de stockage d'appoint pouvant répondre de façon satisfaisante aux besoins des commerçants. Dans un marché libre ou semi-contrôlé et avec des méthodes d'agrèges plus strictes, il perdra certainement de la popularité.

Les unités de silo des SCAM et des minoteries sont pour la plupart des unités de plus de 20 ans, plusieurs nécessiteraient d'être rénovés. Généralement ces unités ne possèdent pas de système de ventilation des céréales, les débits d'entrée et de sortie sont limités et plusieurs pièces d'équipement sont défectueuses.

Dans la majorité des cas sous-utilisés, (surtout celles des minoteries) ces unités pourraient, après rénovation et dans un marché libre, être avantageusement utilisées comme unité de transit ou de stockage d'appoint tant pour les céréales intérieures que pour les céréales d'importation (surtout les unités des minoteries).

À mon avis, il faut mettre un moratoire sur l'expansion des unités de silos et de magasins dans le réseau contrôlé actuel. Les capacités de stockage, si elles sont utilisées efficacement, sont amplement suffisantes et ce jusqu'à l'horizon 2000. À condition bien entendu que les marchés se libéralisent et conséquemment que le stockage à la ferme se développe.

4.3. Travaux d'études en cours à l'IAV

La station de recherche sur l'entreposage des céréales de l'IAV située près de Meknes et sous la direction du DR. El Houssine Bartali possède cinq (5) modèles d'unité d'entreposage, soit:

- le matmora - silo dans le sol - 15 Qx
- le silo chinois - 150 Qx
- le silo australien - 500 Qx
- le silo métallique - 450 Qx
- les sellas - 3 à 4 Qx

Les travaux qui y sont conduits visent à adapter des nouvelles unités d'entreposage aux conditions particulières du Maroc, à améliorer les unités existantes et à démontrer les méthodes et pratiques à suivre pour conserver la qualité des céréales durant l'entreposage.

À mon avis le matmora et les sellas sont des types d'unité avec des applications très limitées. Elles sont utiles pour de très petits fermiers et pour des régions précises. Les études concernant les améliorations à apporter à ces structures pour en accroître l'efficacité, bénéficieraient d'être vulgarisées au niveau d'un nombre important de petits producteurs qui utilisent déjà ou sont susceptibles d'utiliser ces unités d'entreposage.

Les trois autres unités, malgré leur différence de capacité, s'appliquent bien à la catégorie de producteur moyen. Le silos chinois offre des avantages certains en terme de coûts, pour les producteurs à faibles moyens. Dans sa conception actuelle, il est toutefois limité en terme de capacité par unité, à cause de sa structure. Le toit pourrait être de matériaux offrant une meilleure flexibilité pour la ventilation et le remplissage: Le système de vidange est ingénieux.

Des études de résistance de la structure sont en cours afin d'obtenir des unités de plus grande capacité. Des toitures de même type que celles des cellules métalliques pourraient aussi être adoptées au silo chinois.

Le silo métallique offre à première vue beaucoup d'avantages, il est relativement simple à installer, la vidange peut facilement être mécanisée. Toutefois, il doit être pour le moment, importé et son prix par Qt stocké est généralement plus élevé que les autres types d'unité d'entreposage.

Le silo australien s'applique, plutôt à mon avis, pour de l'entreposage de courte période (temporaire), il serait avantageux pour les commerçants agréés, les SCAM et les grands fermiers en période de surabondance.

En résumé chaque type d'unités possède des avantages particuliers et peut répondre à des besoins précis, ce qui fait toutefois le plus innovateur, se sont les recherches qui sont menées à cette station. Chaque unité fait l'objet d'étude du comportement des céréales durant des périodes plus ou moins longue d'entreposage.

À l'aide de sondes, on mesure la température et l'humidité à divers endroits, les débits de ventilation, etc... Toutes ces données permettent d'apporter des modifications aux unités pour mieux répondre aux besoins climatiques du pays.

En même temps, les résultats des travaux de recherches sont adaptés pour permettre de vulgariser les connaissances acquises auprès de groupes d'étudiant en technique agronomique et de fermiers.

Il est très important que cette unité de recherche soit intégrée au processus d'étude et de développement stratégique de l'entreposage des céréales au Maroc. Le PRCC a tout intérêt à supporter et promouvoir les activités de cette station car cette station pourrait servir de noyau pour la mise en place d'un réseau d'unités d'étude dans d'autres zones du pays afin de préciser les besoins spécifiques de chaque région en terme de conditions d'entreposage et besoins en ventilation.

4.4. Le futur silo portuaire d'Agadir

L'étude de l'ONICL de novembre 1990 donne une bonne vue d'ensemble de la situation concernant les importations de céréales et les installations portuaires du Maroc. Dans un contexte de libéralisation des marchés céréaliers et de rationalisation des minoteries, il m'apparaît toutefois prématuré d'investir des sommes aussi importantes (385,5 millions DH) servant strictement au débarquement et au transit de céréales d'importation.

Il est évident toutefois que certaines installations actuelles (Ex: Port de Kenitrea-Tanger, Port de Safi) nécessiteraient des rénovations importantes et que le transport par camion et/ou par voie ferrée pose des problèmes majeurs de logistique.

Dans le processus de rationalisation, je ne crois pas que les superficies de BT connaîtront des croissances aussi importantes, dans la région du Sud, que celles prévues à l'horizon 2000 et 2010. Il se produira très certainement un équilibre avec les autres céréales (orge, BL).

À mon avis, il y a lieu d'analyser aussi d'autres solutions pour équilibrer le bilan céréalier de la zone du Sud. Entre autres, une meilleure utilisation des installations portuaires actuelles et des silos intérieurs en périphéries (Safi et Tlet Bougdra). Il y aurait également lieu d'analyser la possibilité d'implanter un silo intérieur pouvant servir pour les céréales nationales et les céréales d'importation. Une analyse coûts/bénéfices en profondeur d'alternatives et du projet actuel dans le contexte de libéralisation qui se dessine, apporterait très certainement une réorientation du projet et une meilleure utilisation des capitaux pour le développement de la filière céréalière marocaine.

5. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Le réseau officiel de commercialisation des céréales touche environ 12,5 millions Qx par an. Les capacités d'entreposage (silos et magasins) comptent pour au moins 12 millions de Qx et les installations de stockage des minoteries sont complètement sous utilisées.

Au niveau des ports des améliorations seraient nécessaires mais il n'est pas évident que des investissements pour des nouvelles unités soient justifiés techniquement.

Pour encourager la production, il apparaît important que les producteurs disposent d'outils adéquats. Les moyens de stockage à la ferme sont un outil essentiel, autant que les bonnes techniques de production et les semences de haute qualité. Dans un contexte de libéralisation des marchés, cet outil devient encore plus élémentaire, il est la clé de voûte du complexe réseau de commercialisation.

L'entreposage à la ferme devient aussi un outil de base pour le producteur céréalier et éleveur (producteur - utilisateur). Le secteur des provendes est donc également touché. J'en conclus donc que l'entreposage à la ferme et des programmes de valorisation auprès des fermiers devraient devenir la priorité numéro un du volet stockage du PRCC.

L'IVA avec sa station de recherche dans la région de Meknes effectue un travail de pionier qu'il est essentiel de valoriser. Le PRCC devrait intégrer cette unité dans un plan de recherche et de démonstration technique dans d'autres régions du pays.

Recommandations

À la lumière de mes évaluations et constatations, je recommande:

1. Pour évaluer l'applicabilité des techniques modernes de stockage et de manutention des céréales en vrac à la ferme, je recommande une étude qui viserait:
 - a) à identifier 3 à 5 fermiers types ayant une production d'environ 1 000 Qx (2-3 variétés de céréales).
 - b) à définir avec eux un modèle d'unité qui pourrait répondre à leur besoin (annexe 2 - étape 1 ou 2).
 - c) à évaluer les coûts d'investissements et les coûts d'opérations pour chacune des entreprises.
 - d) à définir les modalités de mise en place des unités avec des formules de financement.

2. Dans un contexte de libéralisation des marchés, il est très probable que les commerçants agréés, marchands et les regroupements de fermiers (coopératives, associations ou autres) aient un intérêt économique à mettre sur pied des unités de transit de nettoyage et d'agrèage des céréales.

Je recommande donc qu'une étude soit menée afin d'établir un modèle type d'une unité régionale ou villageoise. Cette unité pourrait par exemple avoir une capacité de 20 000 à 30 000 Qx (annexe 2 - étape 4). Une unité de ce type pourrait nécessiter des investissements d'environ 400 000\$ US, soit 3 520 000 DH.

3. Au niveau des installations portuaires, je propose de revoir l'étude de faisabilité du silo d'Agadir pour inclure des alternatives avec comme vision la libéralisation des marchés et la consolidation des minoteries.

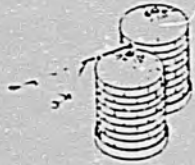
4. Les silos actuels des SCAM ne sont pas, pour la plupart, en état de fournir la performance qu'on peut s'attendre d'installations de ce genre. Je propose donc une étude-évaluation de chaque unité. Ces études permettraient d'établir également le niveau d'achalandage nécessaire pour rentabiliser ces unités. Elles pourraient aussi servir de guide dans un éventuel mode de rétrocession à des privés, à des regroupements ou sociétés de producteurs.

ANNEXE 1
ABRÉVIATIONS UTILISÉES

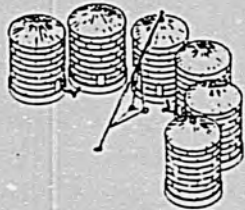
ABRÉVIATIONS

PRCC	Projet de réforme de la commercialisation des céréales.
IAV	Institut agronomique et vétérinaire Hassan II.
ONICL	Office national interprofessionnel de céréales et de légumineuses.
CA	Commerçants agréés.
SCAM	Société coopérative agricole marocaine.
Qx	Quintal-Quintaux - 1/10 de tonne.
MARA	Ministère de l'Agriculture et de la réforme agraire.

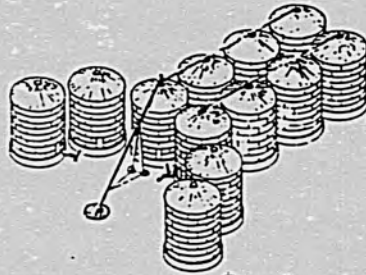
ANNEXE 2
AMÉNAGEMENTS TYPES D'UNITÉS DE STOCKAGE



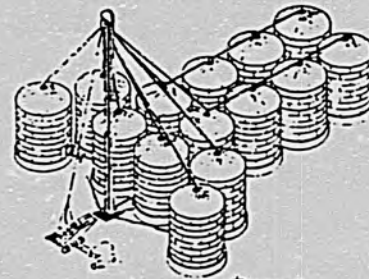
Etape 1



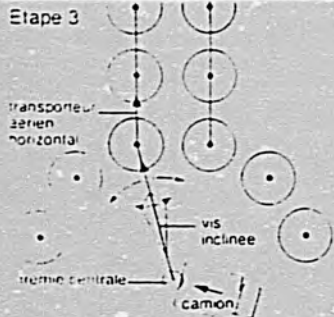
Etape 2



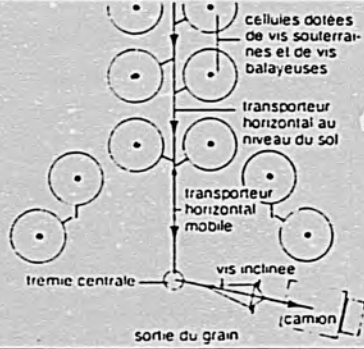
Etape 3



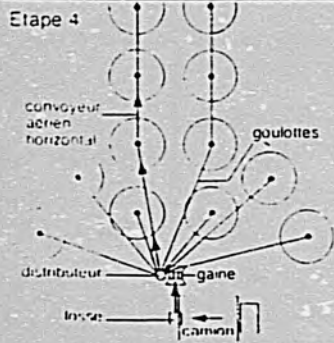
Etape 4



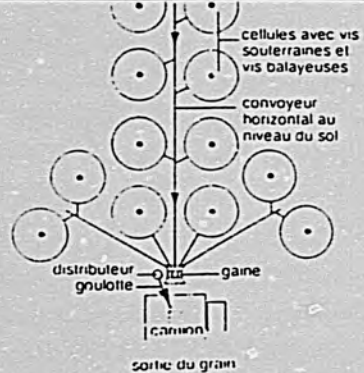
emmagasinage du grain



sortie du grain



emmagasinage du grain



sortie du grain