

## UN MAILLON DE LA CHAÎNE MAROCAINE DU FROID : L'ENTREPOT FRIGORIFIQUE REGIONAL DE FÈS

Par R. Trintignac

(Étude sur la nature et le tonnage des produits susceptibles d'être entreposés)

Le projet de l'entrepôt frigorifique régional de Fès, « maillon secondaire » de la chaîne marocaine du froid, a été mis au point et achevé au cours des derniers mois. Les éléments de l'étude économique de base effectuée par les services techniques de la direction des affaires économiques, en étroite liaison avec les autorités régionales et municipales, les représentants des producteurs et des commerçants de la région de Fès sont les suivants :

### I — BLOC DES VIANDES

#### a) VIANDES FRAICHES

En supposant que l'abattage aux abattoirs municipaux soit imposé à tous les bouchers européens, musulmans, israélites, on prévoit de traiter pour les besoins locaux 2.500 à 3.000 tonnes par an dont une partie ira directement des abattoirs sur les marchés sans passer par le frigorifique.

L'exportation de carcasses d'agneaux, et de moutons obligatoirement réfrigérés avant l'expédition pourrait atteindre 80 à 100.000 carcasses (soit environ 1.000 tonnes). Certains spécialistes même estiment qu'on peut prévoir 150.000 carcasses exportées à l'état « réfrigéré ».

Il semble donc possible de retenir les surfaces suivantes pour les viandes réfrigérées :

1°) Chambres à viandes fraîches.

2°) Antichambres de prérefrigération.

soit, au total : 500 m<sup>2</sup> environ de surface réfrigérée à réaliser en première étape. A noter que cette surface correspond sensiblement, à ce qui existe au frigorifique des abattoirs à Casablanca.

#### b) VIANDES CONGEELES

La congélation des viandes marocaines (mouton principalement) n'est pas seulement une nécessité du temps de guerre. Elle est aussi une nécessité du temps de paix.

Les conditions du climat marocain font que le troupeau trouve une nourriture suffisante pendant seulement six mois de l'année. Pendant les six autres mois, l'appauvrissement progressif des terrains de parcours provoque une forte mortalité et chez les animaux survivants un dépérissement qui atteint couramment 30 % en poids.

Au point de vue économique il y aura donc avantage pour l'éleveur à sacrifier une partie de son troupeau au moment de son plein épanouissement (avril à juillet) en le livrant à la congélation. Il y aura aussi avantage pour le consommateur qui recevra d'octobre à mars des viandes d'excellente qualité au moment où le troupeau ne peut fournir que des bêtes amaigries en mauvais état.

On estime à Fès que le mouton congelé sera très apprécié non seulement par l'Armée qui peut à elle seule et sur place absorber de gros tonnages (garnisons locales importantes à FÈS - TAZA -

GUERCIF) mais aussi par la population indigène qui préfère toujours les viandes grasses aux viandes maigres. Un stock de 500 tonnes serait très aisément absorbé sur place, sans même tenir compte des exportations possibles. Certains même prévoient qu'à brève échéance un stockage de 1.000 tonnes s'avèrera nécessaire.

Au point de vue « commercial », le mouton congelé d'avril à août peut-il être revendu de novembre à mars avec une marge suffisante pour couvrir les frais de congélation et de stockage ? Il paraît établi, si on se base sur les fluctuations des cours d'avant-guerre, que l'opération est rentable.

En effet, l'obligation pour le producteur d'alléger son troupeau au début de l'été, avant la pleine sécheresse, entraînait un afflux d'offres sur les souks et une baisse des cours de l'ordre de 30 %. On traitait en juin-juillet à 20f/100fr la bête sur pied (donnant 12 à 15 kg de viande net); alors que six mois plus tard le même mouton valait 150 fr, bien que fournissant en viande nette un rendement inférieur (10 kg tout au plus) et d'une qualité très diminuée.

Les seules viandes de qualités offertes sur le marché de novembre à février provenaient d'éleveurs européens qui avaient acheté aux éleveurs indigènes au moment de la baisse des cours, nourrissaient leurs bêtes en étable après épuisement des pâturages et revendaient en hiver aux environs de 200 fr pièce les animaux payés 90 à 100 fr au printemps. La production européenne reste limitée à 2 % de la production indigène; elle ne saurait donc pas avant longtemps entrer en concurrence avec la congélation ni être gênée par elle.

Dans le courant de l'hiver on admet que le mouton congelé (payé sur la base de 90 à 100 fr) puisse obtenir entre le mouton indigène amaigri (coté 150 fr) et le mouton européen (coté 200 fr) un cours avantageux qui couvre aisément les frais de congélation et stockage (1).

En ce qui concerne les bovins, les mêmes causes provoquaient les mêmes effets. Les cours tombaient à 1.000 fr au début de l'été et l'éleveur européen revendait 2.500 fr le bœuf nourri en étable pendant tout l'été (en meilleur état, il est vrai qu'au moment de son achat).

L'installation de congélation des viandes peut donc travailler régulièrement en temps de paix, comme en temps de guerre, surtout en mouton, élément dominant des troupeaux gravitant dans l'orbite commerciale de Fès.

Ces prévisions ne tiennent pas compte des possibilités de congeler les viandes de porc. La région de Fès, grosse productrice, pourrait certainement trouver profit à exporter vers l'Algérie et surtout

(1) Tarifs 1939 du Frigorifique des Abattoirs de Casablanca par Kg : congélation 0,34 stockage 0,07 par semaine soit pour un mouton de 13 kg entreposé 6 mois : 28 fr net. Tarifs 1945 (1 fr par Kg - 0,14 par semaine et par Kg) : 60 fr net.

vers la Métropole des carcasses de porcs congelées.

Nous sommes donc amenés à conclure que l'entrepôt régional de FES devrait comporter en première étape :

- un stock de viandes congelées de : 500 tonnes,
- une capacité journalière de congélation de 10 tonnes ; ce qui nécessite une surface utile d'environ 1.000 m<sup>2</sup>.

L'ensemble étant disposé en rez-de-chaussée permettrait de porter la capacité de stockage à 1.000 tonnes en construisant ultérieurement un premier étage si le besoin s'en faisait sentir.

Période de congélation : avril à août (maximum en mai - juin - juillet).

Période de sortie : novembre à mars.

Il est à noter que les chambres, vides de février à mai (totalement ou partiellement), pourraient servir à l'entreposage d'autres produits, (pommes de terre de consommation par exemple) comme il est indiqué plus loin.

## II — BLOC DES DENRÉES DIVERSES

### a) POMMES DE TERRE

La région de Fès est grosse consommatrice et grosse productrice de pommes de terre. Cette culture doit y connaître un large développement justifié par l'accroissement de la consommation marocaine.

On fait à Fès deux récoltes par an :

**PREMIERE RECOLTE** : semence provenant généralement d'Europe reçue en octobre, mise en terre en janvier/février récoltée fin mai. La première récolte assure l'approvisionnement des marchés locaux jusqu'au mois de juillet (conservation maximum 35 à 40 jours en raison des chaleurs élevées de l'été).

**DEUXIEME RECOLTE** : semence prélevée obligatoirement sur la première récolte, mise en terre en août/septembre, récoltée de novembre à janvier, (assure l'approvisionnement des marchés locaux jusqu'à fin mars).

La récolte commercialisée en 1944/1945 représente 1.000 à 1.200 tonnes (pour chacune des deux campagnes), correspondant de 250 à 300 t. de semences officiellement réparties. En réalité, on estime que la récolte réelle atteint le double de ce chiffre et nécessite 500 à 600 T. de semences par campagne.

Rendement moyen : 1ère récolte 3/1  
2ème récolte 5/1

### SEMENCES DE POMMES DE TERRE

L'entrepôt frigorifique régional aura donc à conserver environ 500 t. de semences entrant vers fin mai (15 mai - 15 juin) et devant ressortir en août-septembre, avec toutes qualités de germination et de rendement maxima.

### POMMES DE TERRE DE CONSOMMATION

L'entrepôt permettra en outre d'assurer l'approvisionnement des marchés toute l'année en pommes de terre de consommation. En effet, le climat du Maroc ne permettant pas de conserver la pomme de terre aussi facilement qu'en Europe, le marché local n'est pas approvisionné de fin mars au 15 mai (1 mois 1/2) et de mi-juillet à fin septembre (2 mois 1/2).

Notre entrepôt, pourra recevoir (voir graphiques en annexe) :

a) A fin mai 500 t. (en plus des 500 t. de semences), pour sortie de mi-juillet à fin septembre.

b) En janvier/février 500 t. dans l'entrepôt à denrées diverses et 500 autres tonnes dans les chambres à viandes congelées, inemployées à cette époque, pour sortie en avril-mai (soit, au total : 1.000 t.).

Un tel stock permettrait une mise en consommation moyenne de 6 tonnes par jour de mi-juillet à fin septembre et de 20 tonnes par jour de fin mars à mi-mai.

### OBSERVATIONS

Il convient de noter que le stockage des pommes de terre de consommation peut fort bien, en conditions normales, ne pas toujours présenter un intérêt certain, surtout en ce qui concerne la récolte d'automne concurrencée sur le marché marocain par la pomme de terre d'importation, et, plus spécialement sur le marché de Fès par la pomme de terre primeur du littoral.

Dans l'hypothèse la plus défavorable, il faut quand même prévoir un stockage nécessaire de :

1°) 500 t. de semences de mai à août.

(l'Europe ne pouvant en fournir à cette époque);

2°) X t. pour consommation de mi-juillet à fin septembre (le chiffre de 500 t. paraît être un minimum).

Les besoins de stockage varieraient ainsi annuellement entre 1.000 et 2.000 t. suivant les conditions économiques du marché.

### b) OIGNON

Production de Fès en 1945 : 12.000 tonnes environ (750 h).

Très grosse consommation sur le marché local, l'oignon doux étant très apprécié par la population indigène qui le consomme non en condiment mais en légume. Sa culture réussit brillamment à Fès, on atteint en moyenne 250 quintaux à l'hectare et jusqu'à 400 quintaux.

Récolte dans la première quinzaine d'octobre conservation impossible au delà de début janvier. Le marché est complètement démuné de janvier à avril, époque de production des oignons primeurs sur le littoral.

On estime que 800 à 1.000 t. peuvent être aisément stockées au moment de la récolte (octobre), pour mise en consommation du 1er janvier au 31 mars. Les cours variant actuellement de 4 (octobre) à 15 et 30 (février, mars), ce genre d'entreposage paiera.

Au point de vue technique, la conservation de l'oignon marocain pendant 4 à 5 mois est certainement réalisable puisque suivant l'expérience faite ailleurs, on conserve pendant 6 à 8 mois à une température de + 2°/+4° (notamment entrepôt spécialisé de 2.350 tonnes affecté uniquement au stockage des oignons depuis 1941 en Allemagne).

### c) DATTES

Fès a été jusqu'à présent le centre collecteur principal des dattes du Sud Marocain. Avant guerre, la totalité de la production du Tafilalet était drainée par Fès.

La récolte annuelle, estimée de 6 à 8.000 tonnes

en 1945 (année exceptionnelle), atteint en moyenne 4.000 à 4.500 tonnes en année normale.

La datte molle, représentant 35 à 40 % de ces chiffres est de conservation difficile. Fermentation, dessiccation, attaques par les insectes, obligeant à écouler dès la récolte.

On estime que la conservation par le froid pourra intéresser les négociants en dattes pour un tonnage de l'ordre de 300 tonnes au minimum, à savoir :

— 200 t. (d'octobre à décembre) pour exportation sur le marché anglais (confiserie de Noël).

— 100 t. d'octobre à avril, pour le marché local

Ce total de 300 t. semble à tous points de vue possible et modéré; il représente seulement 1/5 de la récolte en dattes molles. Des négociants de Fès consultés estiment que l'opération paiera largement.

#### d) ŒUFS

La conserve des œufs par le froid ne paraît pas présenter à Fès la même importance immédiate que dans la zone littoral, Mazagan en particulier.

On estime que ce genre d'entreposage ne représentera tout au plus qu'une très faible partie du trafic de l'entrepôt.

#### e) AGRUMES

La région de Fès produit annuellement 6.000 tonnes d'agrumes. La grosse production de « navel », courant décembre, provoque un avilissement des prix qui favoriserait un stockage de courte durée de mi-décembre à mi-janvier pouvant porter sur 2 à 300 tonnes (suivant disponibilités de l'entrepôt).

L'entreposage d'oranges tardives (Valencia late, en particulier) vers fin mars permettrait ensuite d'alimenter le marché local jusqu'à fin mai. L'orange disparaissant progressivement à cette époque, les producteurs estiment que l'élévation des cours qui en résulte permettrait de couvrir les frais d'entreposage. L'importance de la population fait supposer que 500 tonnes seraient absorbables sur place dans de telles conditions.

Ce chiffre ne sera peut-être pas atteint dès les premières années, la production marocaine s'étant plutôt axée jusqu'à présent sur les espèces précoces.

Les producteurs de citron, dont la culture est encore peu développée, seront dans l'avenir des clients importants de l'entrepôt.

#### CONSIDERATIONS GENERALES

En résumé, il est possible de conclure que pommes de terre, oignons, dattes et agrumes justifient à eux seuls une capacité de stockage de 1.000 tonnes en première réalisation.

En disposant entièrement du rez-de-chaussée, on se réserverait la possibilité ultérieure de doubler (voire même de tripler) cette capacité en construisant 1 ou 2 étages.

#### FRUITS ET LEGUMES DIVERS

Nous avons volontairement négligé jusqu'à présent un certain nombre de produits qui utiliseront pourtant l'entrepôt. Nous n'en avons pas tenu compte parce qu'ils ne correspondent pas à des éléments certains de recette régulière.

Au cas où l'expérience révélerait la nécessité de leur réserver une place parmi les produits-clés, il sera loisible d'agrandir l'entrepôt.

Nous croyons utile d'en donner la liste ci-après :

— Pastèques	Production locale	15.000 T
— Melons	«	4.500 T
— Tomates	«	4.000 T
— Choux-fleurs	«	6.000 T
— Légumes divers	«	15.000 T
— Cerises en voie d'extension rapide	«	60 T
— Raisin	«	20.000 T
— Figues	«	27.000 T
— Abricots, pêches, prunes, pommes, poires	«	80.000 T

On peut tenir pour assuré qu'à des degrés divers chacun de ces produits fournira un tonnage plus ou moins important à l'entrepôt, sinon immédiatement, tout au moins dans un proche avenir

**R. TRINTIGNAC**

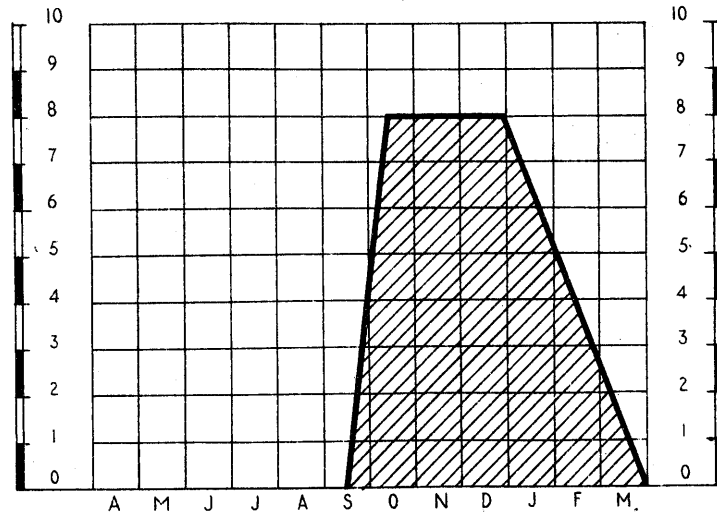
# ENTREPOTS FRIGORIFIQUES RÉGIONAUX

VILLE DE FES

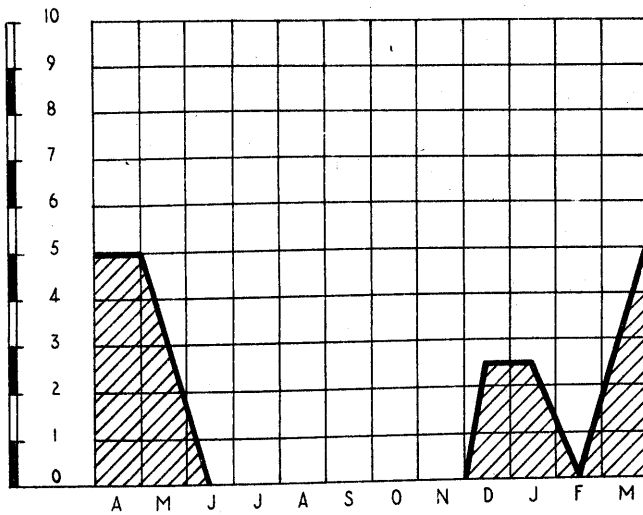
mouvement probable des marchandises

(Centaines de tonnes)

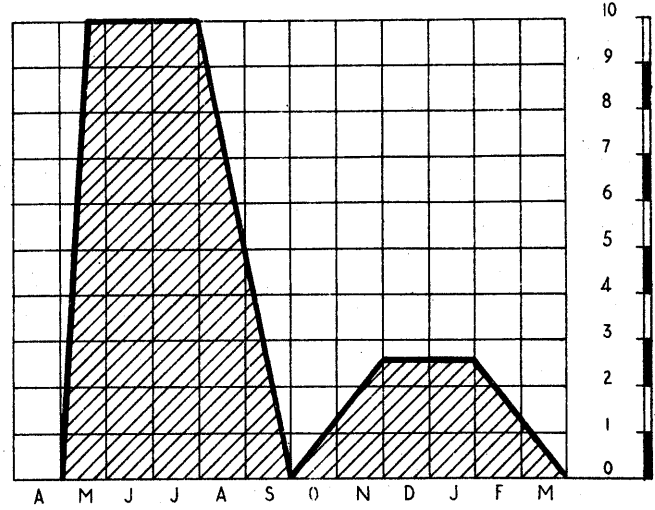
## OIGNONS



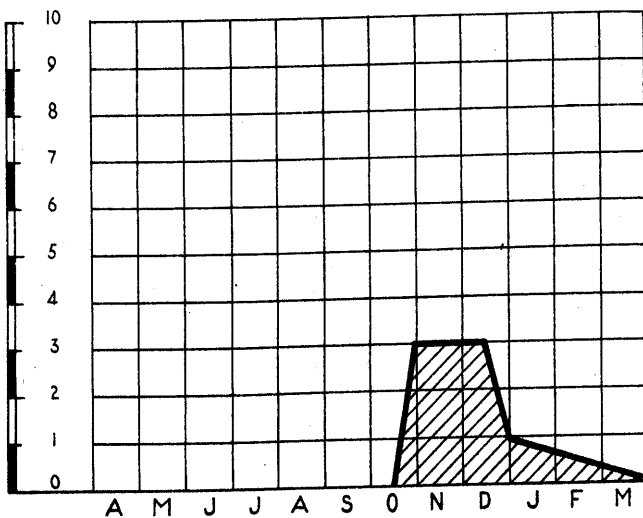
## AGRUMES



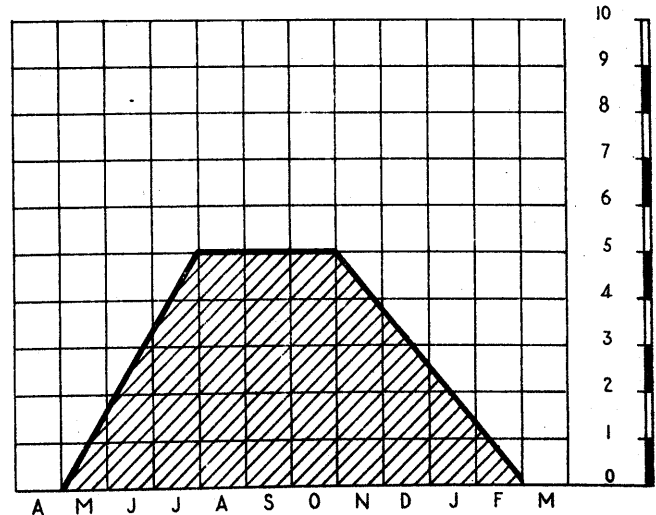
## POMMES DE TERRE



## DATTES



## VIANDES CONGELÉES



## ENTREPOT FRIGORIFIQUE REGIONAL

Annexe : I

## VILLE DE FEZ

## Données concernant le mouvement probable des marchandises

Chambres froides		Destinations principales	Surface brute des chambres m <sup>2</sup>	Volume brut des chambres m <sup>3</sup>	Marchandises		Températures ° C		Degré hygrométr.	Mode de refroidissement	
Groupes	Désignation				Capacité maximum en tonnes	Entrées journalières maximum en tonnes	des chambres	d'introduction des denrées			
- I - Viandes fraîches et glandes		Viandes fraï.	240	840	34	9	+2°/+4°	+10°/12°	75/80	Ventilation	
		Antichambre	85	300	10	9	+6°/+8°	+35°	— d° —	— d° —	
		Triperie	54	190	8	1	0/+2°	— d°	— d°	— d° —	
		Kasheer	54	190	8	1	0/+2°	— d°	— d°	— d° —	
		Porcs	54	190	8	1	0/+2°	— d°	— d°	— d° —	
		Glandes anim.	8	25	2	20 kg	—18	— d°	— d°	— d°	Radiation
			495	1.735	70						
- II - congélation des viandes	A	Réfrigération	24	84	4	4	0°	+35°	90	Ventilation	
	B	— d° —	24	84	4	4	0°	— d°	— d°	— d° —	
	C	Congélation	24	84	4	4	—25°	0°	— d°	— d° —	
	D	— d° —	24	84	4	4	—25°	0°	— d°	— d° —	
		Habillage	44	154	—	—	0°	—	— d°	— d° —	
			140	490							
- III - Viandes et produits congelés	1	Viandes cong.	87	305	70	4,5	—10	—5	90	Vent. et rad.	
	2	— d° —	87	305	70	4,5	—18	—10	— d°	— d° —	
	3	Produits cong.	178	620	140	9	—10	—5	— d°	— d° —	
	4	— d° —	202	710	155	9	—10	—5	— d°	— d° —	
		— d° —	83	290	65	9	—10	—5	— d°	— d° —	
			637	2.230	500						
- IV - Agrumes	5	Agrumes	131	460	115	9	+1°	+20	80/85	Ventilation	
	6	— d° —	63	220	53	4,5	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	6bis	— d° —	61	215	52	4,5	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	7	— d° —	97	340	85	7	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	8	— d° —	113	395	95	8	— d°	— d°	— d°	— d° —	
				465	1.630	400		(1)			
		Antichambre	59	205						— d° —	
- V - Légumes et divers	9	Lég. (Oignons)	123	430	65	5	+1°	+20	75/80	Ventilation	
	10	— d° —	154	540	80	6	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	11	— d° —	154	555	80	6	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	12	— d° —	215	755	110	8	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	13	— d° —	219	760	110	8	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	14	— d° —	173	610	85	7	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	15	— d° —	86	305	45	3	— d°	— d°	— d°	— d° —	
	16	Fromages	86	305	35	5	— d°	— d°	90	— d° —	
				1.215	4.260	610					
			Antichambre	130	450						— d° —
R	Rés. de glace		80	280	100	10	—5	—5	95	Radiation	
TOTALS : .....			3.221m <sup>2</sup>	11.280m <sup>3</sup>							

(1) — La température de conservation des agrumes est supérieure à + 2 et varie d'ailleurs selon les espèces, comme indiqué ci-contre. Cependant, pour avoir une marge de puissance suffisante pour le cas où les chambres seront utilisées pour d'autres denrées, on adoptera, pour les calculs, une température de régime + 1.

{ Mandarines } +4/+6  
 { Oranges } +5/+7  
 { Citrons } +3/+5  
 { Pomélos }