

Dans ce but, les employés de la chambre agrumicole pourront exercer leur vigilance sur les fabriques de dérivés d'agrumes, en tant que fonctionnaires et assimilés à ceux-ci.

12° Assurer l'approvisionnement en matériel nécessaire à la culture des agrumes, à leur transformation industrielle et à leur commerce, en créant si possible des magasins de vente d'engrais, produits insecticides, matériaux pour caisses, toiles de filtrage, calcium pour citrates, et tout le nécessaire pour les membres de la Chambre agrumicole.

13° Prendre toutes les initiatives utiles à la valorisation et à l'augmentation de la production agrumicole italienne.

Il est évident que les moyens financiers pour réaliser un programme aussi vaste devront être prélevés sur les productions intéressées, une modeste contribution sur la masse constituera une prime d'assurance contre les risques de crises.

Pour des raisons d'ordre psychologique et pratique, l'auteur croit préférable d'inclure cette taxe parmi les dépenses du commerce plutôt que parmi les frais du producteur.

Les sommes récoltées suffiront certainement à couvrir l'ensemble des frais et permettre de réaliser les buts envisagés. Les fonds permettant de créer une telle organisation peuvent être, pense le Dr Aloisi, demandés à l'Etat. Ce dernier ne restera certainement pas indifférent à une telle initiative et l'examinera avec l'attention voulue des propositions raisonnables en tenant compte de l'importance du problème agrumicole et de sa solution, non seulement pour la production elle-même mais dans l'intérêt national. Surtout si une augmentation notable des exportations en résulte, procurant des devises indispensables à la vie économique italienne.

R. CADILLAT (30-4-48)

## AU SUJET DU TRANSPORT MARITIME DES FRUITS LA MÉTHODE SUD-AFRICAINE DE VENTILATION FORCÉE

Avant guerre, la quantité de fruits exportés sans réfrigération était infime. Dans ce cas, ils voyageaient en pontée. Mais depuis la guerre, le manque de navires réfrigérés s'est fait terriblement sentir. L'Australie, pour ses exportations d'agrumes, en particulier à destination de la Nouvelle-Zélande, Hong Kong, Singapour et Ceylan a dû avoir recours au transport sous régime ordinaire, principalement avec des chargements en entreponts. Les résultats obtenus sont très variables. Le jour où les pays concurrents livreront sur ces marchés des fruits mieux conservés, les exportateurs australiens verront diminuer leurs débouchés. La concurrence faite par l'Union sud-africaine se fait déjà sentir, bien que leur système de transport ne soit pas celui de la réfrigération, le meilleur pour le fruit.

Nous pensons que la méthode employée par les sud-africains, indiquée dans un remarquable article de M. W. M. Carne spécialiste des exportations de fruits frais au Ministère du Commerce et de l'Industrie d'Australie, pourra intéresser nos lecteurs (1).

Par suite de l'absence de moyens suffisants, il faut employer les méthodes permettant une meilleure conservation et choisir un moyen de limiter les pertes en utilisant également les variétés de fruits les plus appropriées.

Le terme de Transport ventilé a été trop souvent employé à tort et peut prêter à confusion lorsqu'il s'agit de cargaison de fruits chargés en entreponts. Il faut entendre dans le sens de cargaison ventilée celle transportée de telle façon que la température de l'air des compartiments ne soit jamais, à aucun moment du transport, supérieure à celle existant à l'ombre sur le pont du navire. Si cette condition n'est pas complètement réalisée, on ne peut honnêtement appeler ce transport : transport ventilé, même si la

cargaison est raisonnablement aérée par beau temps, car en cas de mauvais temps les panneaux sont fermés.

Le transport ventilé nécessite et exige une circulation d'air. Celui-ci doit passer au-dessus de la cargaison et de préférence au travers entre son entrée et sa sortie du compartiment. Aussi, la prise d'air doit être éloignée de la sortie. Une seule ouverture servant de prise d'air tel le cas de panneaux partiellement ouverts n'assure pas une ventilation. Dans ce cas, le chargement en pontée est préférable.

Pour des navires non spécialisés, on ne doit utiliser, lors des chargements en cale, que l'entrepont. La seule méthode absolument sûre pour assurer un transport ventilé en entreponts est l'emploi de ventilateurs assurant la distribution d'air, pris sur le pont, au niveau des bois d'arrimage à hauteur du plancher. Des ventilateurs convenablement placés assurent son évacuation. C'est celle employée pour le transport des fruits en provenance d'Afrique du Sud vers les marchés de l'Extrême-Orient et qui donne de meilleurs résultats que pour les fruits transportés d'Australie vers les mêmes marchés.

Mais la méthode la plus appréciée est celle où l'on emploie de larges manches à air réglables placées aux deux extrémités des entreponts. On peut les utiliser par beau temps comme prise d'air. L'ouverture partielle des panneaux faisant office de sortie. En cas de mauvais temps, les panneaux fermés, l'un, sert d'entrée et l'autre de sortie d'air.

Cet emploi n'est pas entièrement satisfaisant, car il dépend du beau temps, de la force et de la direction du vent ; de plus, la circulation d'air ne se fait qu'au-dessus et non au travers du chargement de fruits. En réalité, aucune ventilation efficace n'est possible que :

a) S'il existe de puissants et adéquats ventilateurs capables d'assurer la diffusion de l'air à travers tout le chargement de fruits.

(1) « Non refrigerated Fruit Exports Temperature Control For tween-deck stowage » par W.M. CARNE, Fresh Fruits Exports. — Department of Commerce and Agriculture Melbourne, Citrus News, Janvier 1945.

b) Même si ces ventilateurs existent, aucun chargement compact ne doit restreindre ou empêcher la circulation de l'air, ce qui est le cas lors des chargements mixtes (fruits et autres marchandises).

Dans ce cas, les caisses de fruits doivent être placées entre la prise et la sortie d'air commandées par les ventilateurs, et si ce n'est pas possible, entre les ventilateurs et l'écoutille qui devra rester ouverte.

En aucun cas, le chargement de fruits ne devra se trouver sous un autre chargement, mais toujours au-dessus.

Les caisses de fruits doivent être arrimées sur les bois d'arrimage laissant si possible un espace de 7 cm 5 entre le plancher ou le chargement inférieur. Le bois d'arrimage (dunage) doit permettre la circulation de l'air, normalement d'avant en arrière. On conseille des espaces de 7 cm 5 tous les 4 rangs de caisses. Des bois d'arrimage horizontaux séparant les rangs de caisses sont moins utiles pour la circulation de l'air que de laisser des espaces verticaux entre les caisses. Ceux-ci permettent une circulation normale et plus efficace des courants d'air ventilé. Dans ce cas, on conseille de laisser des espaces vides verticaux d'environ 30 cm, à savoir trois espaces équivalents dans le sens de l'avant vers l'arrière et un ou plus par le travers, suivant la capacité de l'entrepont. Il est préférable d'employer les deux systèmes conjointement. On devra charger chaque entrepont suivant son volume, la position et la capacité des ventilateurs. Les entreponts ne permettant pas une ventilation suffisante, après fermeture des panneaux, ne devront pas être employés pour le transport des fruits, car si l'ouverture des panneaux peut-être d'un apport pour la prise ou la sortie d'air en elle-même, elle n'est pas une source de ventilation, sauf dans des cas exceptionnels.

Lors du transport des fruits en entreponts, on devra prendre la température à l'entrée et à la sortie au moins trois fois par jour, matin, midi et soir pour connaître celle du chargement, comparativement à celle de l'air extérieur et juger de l'opportunité d'ouvrir les panneaux.

Pour l'arrimage en pontée, on emploie du bois d'arrimage de 7,5 × 7,5 placés d'avant vers l'arrière. Il n'est pas nécessaire d'en utiliser pour les séparations verticales ou horizontales. On recouvre le chargement de bâches devant laisser un espace d'au moins 45 cm pour la circulation de l'air au-dessus de l'arrimage. Elles doivent protéger les côtés latéraux. Toutefois, des tentes doivent abriter les extrémités du chargement contre les fortes pluies et contre l'action directe du soleil. Par beau temps, au port, la bâche doit être relevée sur les côtés.

Voici les règles obligatoires imposées par la South African Perishable Product Export Control Board pour les navires transportant des fruits en entreponts sans réfrigération.

Le bois d'arrimage doit être d'une épaisseur de 7 cm 5, les caisses (type californien) de 1 2/5 de boisseau sont arrimées par rang de trois, avec du bois d'arrimage vertical de 7 cm 5, les piles séparées par des espaces verticaux de 30 cm pour la circulation d'air. Chaque entrepont doit être alimenté par une gaine (d'environ 60 × 95 cm de section) prenant l'air sur le pont et l'amenant au niveau du plancher dans l'entrepont. Celui-ci

circule dans le chargement et est évacué au moyen de ventilateurs correctement placés. Il ne faut pas oublier que les oranges chargées sont pré-réfrigérées de + 4°4 C à 10° C, mais après chargement, leur température s'élève à environ 15°5.

La température est prise régulièrement à la sortie. Quand elle excède la température à l'ombre sur le pont, les ventilateurs sont mis en marche jusqu'à ce que la température à la sortie soit équivalente à celle du pont. La mise en marche des ventilateurs dépend donc de la température de l'entrepont. Ainsi, lors d'un voyage vers Singapour les ventilateurs ne marchèrent que d'une heure à deux par jour. Pour réduire la chaleur sur certains navires on utilise des tentes, évitant l'élévation de température dans les entreponts par l'échauffement du pont.

Les pertes causées dans le transport non réfrigéré sont dues principalement à la maturité avancée entraînant le ramollissement, les meurtrissures, la pourriture. Il y a également trois facteurs intimement liés qui viennent en connexion avec la maturité avancée, ce sont : l'état de maturité du fruit lors du chargement, la température supportée par le fruit pendant le transport, et enfin, la durée de celui-ci.

En l'absence de toute ventilation, l'oxyde de carbone dégagé par le fruit peut être cause de son asphyxie. Il faut tenir compte que certains fruits se conservent mieux que d'autres, ainsi l'orange mieux que les mandarines et les citrons mieux que ces deux espèces. La Valencia mieux que la Navel. Les poires, les fruits à noyaux, les baies et la plupart des fruits tropicaux ne se conservent pas suffisamment pour être transportés sur des navires sans réfrigération.

C'est au service de l'inspection en vue de l'exportation, autant que faire se peut, de juger si les fruits à exporter sont d'une variété et d'un état de maturité convenables pour supporter de telles conditions de voyage et arriver dans un état normal. Il n'est toutefois pas possible, pour ce service, de juger des fruits en tenant compte des conditions particulières de ventilation de chaque entrepont, car chaque navire présente un cas particulier. Ils ne peuvent non plus augurer des conditions climatiques du voyage. Les inspecteurs ne conseillent qu'à titre privé, lorsqu'on le leur demande, au sujet de l'arrimage ou de la ventilation à utiliser, sans engager leur responsabilité. L'acceptation de prendre les fruits, leur chargement, les soins à leur donner dans telles ou telles conditions de transport sont une responsabilité morale de la Compagnie, plus que financière et ce, suivant les cas.

Dans un entrepont non ventilé, la température du fruit est celle du pont à l'ombre, augmentée de celle dégagée par le fruit lui-même et de l'élévation de la température de l'entrepont résultant de l'échauffement des tôles de la coque et du pont. Aussi, la température dans les entreponts non ventilés peut être supérieure à celle constatée à l'ombre sur le pont. L'accélération de la maturité des fruits, et sa moindre résistance à l'attaque des champignons, causes de pourriture, augmente avec l'élévation de température. Cette considération s'applique également au développement des champignons et bactéries non décelés, qui se sont attaqués au fruit avant l'embarquement. En effet, on estime que la proportion de dégâts double à chaque élévation de température de 5° C (10° F.). Le but de la ventilation est d'éviter cette élévation de température, et aussi de prolonger

la vie du fruit. La ventilation contrôlée permet aussi de prévenir l'accumulation des gaz, cause d'asphyxie du fruit.

Même en utilisant la réfrigération, il y a une limite à la durée du transport. On doit entendre par durée de transport, le délai depuis le chargement jusqu'au déchargement. Dans le cas de fruits exportés vers les tropiques, on doit tenir compte comme facteur influençant la durée du transport de la haute température. On peut considérer comme dite température celle dépassant une moyenne de 18°3. Pour les oranges, dans les meilleures conditions du fruit, la conservation, en bon régime de ventilation est d'environ 25 à 30 jours, et d'un maximum de 15 à 20 jours par haute température.

Avec une ventilation moins bonne, et des fruits d'un degré de maturité plus avancé, la période de conservation sans risque est moindre. Après Août, pour l'Australie, la durée de conservation sera moindre progressivement, car les températures sont élevées.

Actuellement, dans l'état des choses, faute d'informations et d'observations, on ne peut se baser sur la relation entre la conservation du fruit par rapport à la durée du voyage, de la saison, et du fruit. Des études sont entreprises à ce sujet qui seront très utiles aux exportateurs.

R. CADILLAT (3-5-48)

### LA CAMPAGNE D'AGRUMES 1947-1948 EN TUNISIE

FRUITS	Poids brut (1) en tonnes	Poids net (1) en tonnes
Clémentines .....	404,598	356,649
Mandarines .....	412,147	352,005
Oranges .....	7.233,866	625,784
Citrons .....	916,379	812,150
Pomelos et pamplemousses ..	14,849	13,934
Cédrats .....	9,210	7,956
	8.891,429	7.802,286
Par avion .....		430,971
		8.233,257

Les exportations d'agrumes pour le premier trimestre 1948 ont été les suivantes :

		Net
Mandarines.....	515 t. 5	441 t. 8
Oranges.....	5.218 t. 7	4.654 t. 2
Citrons.....	767 t. 5	680 t. 9
Pour les daltes, elles furent :		
Pour la variété Degla.	1.914 t. 4	1.538 t. 4
Alligh-Khaoual.....	3.572 t. 3	3.025 t. 8
Dérivés de daltes.....	1.515 t. 5	1.303 t. 5
Conserves de fruits..	247 t. 8	193 t. 7
Fruits secs ou déshydratés .....	15 t. 2	14 t. 6

(Statistiques O.T.U.S.)

(1) Exportations sur la France.

### A PROPOS DES PRÉVISIONS DE LA PRODUCTION MONDIALE D'AGRUMES (1)

Dans notre numéro 3 de Mars dernier, nous avons donné les estimations concernant la production mondiale 47-48. Une nouvelle estimation a été faite fin avril. Il ressort que la production mondiale ne sera pas de 368 millions de caisses mais de 359 millions. Cette différence provient d'une diminution prévue de la production des oranges ; 266 millions au lieu de 275 millions (8.445.500 tonnes au lieu de 8.731.250 tonnes). C'est par suite, principalement de la diminution de la production escomptée en Espagne, 9.211.000 caisses de moins (292.449 t) et en Afrique du Sud environ 800.000 caisses (25.400 t). Mais pour les Etats-Unis, on prévoit une augmentation de 1 million 300.000 caisses (41.275 t) et 427.000 caisses en Iran (13.557 t). De même en Jamaïque les évaluations donnent 260.000 caisses de plus que celles précédemment données (8.251 t) soit presque la moitié de la production de 1946 (17.462 t).

Pour les pomelos, les secondes estimations sont d'un million de caisses (36.300 t) inférieures aux 66 millions prévus. En effet, pour les Etats-Unis on donne 1.410.000 de moins comme production prévue (51.183 t).

Par contre, on prévoit pour les citrons une augmentation d'estimation de 616.000 caisses (21.252 t.) pour l'Espagne et de 2.903.000 caisses (100.153 t.) pour l'Italie, 36 % de la production mondiale. La production italienne sera ainsi supérieure d'environ 500.000 caisses (17.250 t) à celle des années d'avant-guerre. Mais aux Etats-Unis qui produisent 43 % de la production mondiale, on prévoit une diminution de 1.900.000 caisses sur les premières données (21.252 t).

La production de l'Afrique serait de 60 % supérieure à celle des moyennes d'avant-guerre.

Ce sont là les principales modifications de la deuxième estimation de la production de 1947-48.

R. CADILLAT (3-5-48)

(1) Foreign Crops and Markets. n° 20, Mai 1948.