

L'INDUSTRIE DES AGRUMES EN ALGÈRE

par

Aldo BUFFA, H. de la GIRONIÈRE et J.-P. LEMOINE

Laboratoire de recherches de la Sojufruit à Boufarik

En 1958/59 les agrumes se classent en tête de la production fruitière mondiale, avec le chiffre de 19 300 000 t (ce qui représente 31 % du tonnage global) réparties comme suit :

15 510 000 t d'oranges et de mandarines, soit 80 % ;
2 000 000 t de citrons, soit 10 % ;
1 790 000 t de pomelos, soit 10 %.
La tableau n° 1 ci-dessous illustre

les pourcentages de production mondiale d'agrumes en 1959 (1) :

Les superficies des plantations d'agrumes dans le monde sont estimées à 900 000/1 000 000 ha. La surface cul-

Tableau n° 1.

Pays	Tonnages	%	Oranges et mandarines	Citrons	Pomelos
U. S. A.	7 093 000	37	5 033 000	545 000	1 515
Brésil.....	1 615 000	8	1 615 000	—	—
Espagne.....	1 360 000	7	1 300 000	60 000	—
Italie.....	1 205 000	6,2	825 000	380 000	—
Japon.....	800 000	4	—	—	—
Argentine.....	620 000	3	—	—	—
Mexique.....	600 000	3	—	—	—
Israël.....	525 000	2,7	455 000	—	70 000
Algérie.....	358 000	1,8	340 000	12 000	6 000
Maroc.....	360 000	1,8	—	—	—
Union Sud-Africaine.....	307 000	1,5	307 000	—	—
Égypte.....	304 000	1,5	—	—	—
Grèce.....	250 000	1,2	—	—	—
Australie.....	153 000	0,7	—	—	—
Liban.....	100 000	0,5	100 000	—	—
Tunisie.....	55 000	0,25	55 000	—	—
Chypre.....	50 000	0,25	50 000	—	—
Autres pays (non compris l'U. R. S. S. et la Chine).....	3 543 000	18	—	—	—
	19 298 000	98,40			

tivée en Algérie de 37 000 ha représente 4 % de la superficie mondiale (2) réparties en :

	ha	%
— Oranges.....	25 000	67
— Mandarines.....	5 000	13,5
— Clémentines.....	5 000	13,5
— Citrons.....	1 400	4
— Pomelos.....	600	2

Le détail de la production est con-
signé dans le tableau n° 2.

(1) Bulletins statistiques FAO 1958/59.

(2) Statistiques agricoles. Délégation Générale du Gouvernement en Algérie. Direction de l'Agriculture et des Forêts.

Les superficies cultivées en Algérie augmentent à la cadence d'environ 1 500 ha par an ; 15 % de la production mondiale, soit 2 951 000 t sont exportées. Les pays méditerranéens en exportent à eux seuls 78 %, soit 2 309 000 t.

Aspects agronomiques (1).

Les agrumes ne prospèrent que sous les climats subtropicaux où les tempé-

ratures vont de 10°, moyenne hivernale, à 22°, moyenne estivale. Ces conditions sont réalisées en Algérie dans les régions situées à moins de 400 m d'altitude.

Pomelos et Oranges navel supportent les climats continentaux caractérisés par de fortes variations de température. Les mandariniers sont aussi résistants au froid. Les clémentiniers donnent leurs meilleures récoltes sous les climats doux des régions littorales. Citronniers, cédratiers et limettiers sont les plus sensibles au froid.

Dans la plupart des régions les jeunes cultures sont protégées par des brise-

Tableau n° 2.

SUPERFICIES CULTIVÉES ET PRODUCTION D'AGRUMES EN ALGÉRIE EN 1959

Région	Superficies	Alger	Oran	Constantine	Algérie
Orangers	Plantations en hectares	14 051	8 497	3 302	25 850
	Superficies en rapport (ha)	11 963	7 118	3 028	22 109
	Production en tonnes.	113 848	90 284	36 765	240 897
Mandariniers	Plantations en hectares	3 082	789	1 106	4 977
	Superficies en rapport (ha)	2 915	698	1 083	4 696
	Productions en tonnes	36 098	6 046	14 922	57 066
Clémentiniers	Plantations en hectares	2 373	2 260	731	4 364
	Superficies en rapport (ha)	2 022	1 495	625	4 142
	Production en tonnes	19 242	13 591	9 224	42 057
Citronniers	Plantations en hectares	615	534	185	1 334
	Superficies en rapport (ha)	529	432	176	1 137
	Production en tonnes.	5 535	4 489	2 000	12 024
Pomelos	Plantations en hectares	349	191	33	573
	Superficies en rapport (ha)	294	127	29	450
	Production en tonnes.	4 114	1 047	331	5 492
Totaux	Plantations en hectares	20 470	12 271	5 257	37 998
	Superficies en rapport (ha)	17 723	9 870	4 941	32 534
	Production en tonnes.	178 837	115 457	63 242	357 536

vent afin de les mettre à l'abri des vents violents d'ouest et nord-ouest.

La perméabilité du sol est faible en Algérie, ce qui constitue un désavantage car, hormis quelques zones littorales (littoral d'Alger, Mostaganem,

Philippeville), les autres régions possèdent des terres dont la compacité ralentit le parfait développement des plantations d'agrumes. La dose de calcaire rapporté est assez élevée (30-40 %). Dans de nombreuses orange-

raies de la Mitidja, Habra, Bône, le drainage des terres est nécessaire.

En général les terres sont normalement pourvues de P_2O_5 (0,6-0,7 %) et de K_2O (0,4 % environ). Le pH oscillant autour de 7,5 favorise les maladies de carence.

Dans les zones agrumicoles d'Algérie la pluviométrie varie de 350 mm (Oranie) à 800 mm (Philippeville). L'irrigation (eau de barrage dans la région d'Orléansville ou eau de pluie ou de sondage dans la Mitidja) apporte de 4 000 à 8 000 m³ d'eau par hectare et par an.

Le problème des distances de plantation est encore loin d'être résolu : les vieilles plantations comprennent de 400 à 600 arbres par hectare, mais actuellement, nombreuses sont les solutions mixtes : débiter, par exemple, sur une densité de 400 arbres par hectare, et envisager par la suite une éclaircie ramenant cette densité à 200 arbres par hectare.

Les faibles densités (environ 100 arbres par hectare) conviennent aux espèces à grand développement du type orangers Valencia Late, Pomelos, Clé-

Tableau n° 3.

EXPORTATIONS MONDIALES D'AGRUMES PAR PAYS (1)

Pays	Tonnes	%
Espagne	890 000	30
Italie	450 000	15
Israël	360 000	12
U. S. A.	360 000	12
Algérie	230 000	7,8
Maroc	230 000	7,8
Union Sud-Africaine	179 000	6
Liban	52 000	1,5
Brésil	50 000	1,5
Tunisie	40 000	1,4
Chypre	33 000	1
Grèce	22 000	0,7
Autres pays	55 000	3,3
	2 951 000	100

(1) Bulletins statistiques FAO. 1958/59.

mentiniens, Citronniers ; ces plantations modernes sont travaillées mécaniquement et fertilisées copieusement.

Pour les espèces à développement moindre (Orangers double-fine, Double-fine améliorée, Satsuma) les densités moyennes oscillent de 300 à 400 arbres par hectare.

Sur le plan commercial, les principales variétés d'agrumes commercialisées en Algérie sont :

Oranges précoces.

Thomson-navel.

Généralement aspermes, maturité début novembre, commercialisation jusqu'à fin janvier.

Washington-navel.

Généralement aspermes, maturité novembre, commercialisation jusqu'en février.

Hamlin's.

Contenant de 0 à 5 pépins, maturité décembre.

Cadenera.

Aspermes, maturité décembre/janvier.

Oranges de saison.

Oranges communes.

Cette variété d'oranges se rencontre dans les vieilles plantations. Elle est connue sous le nom d'oranges de Blida.

Bonne adaptation au milieu, fertile, riches en jus.

Portugaise ou maltaise demi-sanguine.

La pulpe présente des filets sanguins,

le fruit contient de 0 à 5 pépins, maturité fin janvier à mars.

Double-fine améliorée.

Variété d'origine espagnole, pulpe avec quelques filets sanguins maturité février/mars.

Jaffa.

Asperme, chair blonde, maturité février/mars.

Maltaise blonde (ou petite jaffa).

Maturité février.

Oranges tardives.

Vernia.

Pépins de 1 à 6, fruit ovale, calibre régulier, maturité avril/mai.

Valencia-late.

Pépins de 0 à 5, fruits sphérique, maturité avril/juin.

Mandarines.

La variété la plus répandue est la mandarine ordinaire (mandarine de Blida ou de Boufarik). Elle mûrit en décembre/janvier et est commercialisée jusqu'à la fin de février. Elle contient beaucoup de pépins.

Une sous-espèce, la Satsuma, d'une maturité très précoce (octobre) n'est pas encore répandue.

Des essais sont effectués sur la Tangerine Dancy à maturité tardive (février).

Clémentines.

La seule variété connue est la Clémentine ordinaire (ou de Misserghin), mais la sélection a fourni la Clémentine Montréal, la Clémentine de la Station Expérimentale de Boufarik, la Clémentine Cheylard.

Citrons.

La variété la plus répandue est le Citron des quatre saisons et surtout la sélection le Citron Eureka. Quelques vergers ont été constitués avec les variétés Bédouar, Lsiboa, Sicile, Villafranca.

Pomelos.

La seule variété utilisée est le pomelo Merah-Seedless.

Utilisation industrielle des agrumes.

Sur une production globale moyenne de 360 000 t d'agrumes en 1959, la ré-

partition des fruits consommés à l'état frais et ceux destinés à l'industrie est à peu près la suivante :

— agrumes exportés : 230 000 t, soit 64 % ;

— agrumes consommés en France et en Algérie : 112 000 t, soit 31 % ;

— agrumes pour l'industrie : 18 000 t, soit 5 %.

Les agrumes destinés à l'industrie se répartissent ainsi :

Oranges : 14 000 t, soit 5,8 % de la production.

Pomelos : 3 500 t, soit 63 % de la production.

Autres variétés : 500 t.

Les prix moyens en francs au kilo des agrumes destinés à l'industrie ont gravité autour de :

	1958	1959	1960
Orange. . .	21	22	16
Pomelos. . .	25	28	20
Citron. . . .	18,50	—	10

95 % des oranges à usage industriel sont destinées à la fabrication des jus naturels et concentrés.

Les usines sont généralement équipées de manière très moderne et la production est de très haute qualité. La même constatation est valable pour le concentré d'orange pasteurisé.

De faibles quantités de jus naturel et concentré sont conservées au SO₂ en vue d'une transformation ultérieure en boisson gazéifiée à base de jus.

Le solde, soit 5 % des oranges réservées à l'usage industriel, sert à la confection de confitures et de gelées.

Les huiles essentielles généralement utilisées lors de la préparation des extraits pour boissons gazeuses sont de bonne qualité.

La totalité des pomelos destinés à l'industrie est utilisée pour la fabrication de jus naturel pasteurisé de qualité excellente. Les huiles essentielles sont également satisfaisantes et de bonne composition.

Les quantités de citrons et mandarines absorbées par l'industrie sont faibles. Le citron est utilisé pour la fa-

Tableau n° 4.

CARACTÈRES DU JUS D'ORANGE (Analysé au cours de la campagne 1959/1960.)

Variété	Date de la récolte	Rendement en jus (%)	Extrait sec (%)	Acide citrique (%)	Sucres totaux	Acide ascorbique pour 100 cm ³ de jus (en mg)	Rapport ex.-sec acidité
Commune.....	9/12/59	36	11,80	2,00	6	—	5,70
Hamlin	16/12/59	42	12,10	1,90	8,20	63	6,3
Commune.....	18/12/59	35	11,20	2,30	8,30	58	4,9
Hamlin.....	23/12/59	42	11	1,30	7,05	—	8,4
Hamlin.....	4/1/60	47	12	1,80	9,20	—	6,7
Cadenera.....	11/1/60	47	10,90	1,60	8,40	50	6,8
Commune.....	19/1/60	42	12	1,80	9,03	—	6,6
Commune.....	25/1/60	40	11,50	1,90	7,80	—	6,1
Portugaise	2/2/60	45	11,10	1,80	6,95	53	6,2
Portugaise	11/2/60	41	11,20	1,95	8,04	62	5,7
Portugaise	17/2/60	37	11,10	1,55	8,30	—	7,1
Portugaise	1/3/60	37	12,40	1,55	9,50	46	7,9
Portugaise	23/3/60	36	12	1,35	8,90	—	8,8

Observations.

Caractères organoleptiques : odeur, couleur, saveur satisfaisantes, pulposité normale, acidité quelque peu élevée.
Rendement moyen en jus : avant tamisage : 43 %, après tamisage : 35 %.
Rendement en huiles essentielles : de 2 à 3 ‰ suivant les méthodes d'extraction.
Rapport extrait sec/acidité : le meilleur degré de maturité a été obtenu pour un rapport de 6,7 à 8,4 environ.

Tableau n° 5.

CARACTÈRES DU JUS DE POMELO (Analysé au cours de la campagne 1959/1960.)

Date de la récolte	Rendement en jus (%)	Extrait sec (%)	Acide citrique (%)	Sucres totaux	Acide ascorbique pour 100 cm ³ de jus (mg)	Rapport ex.-sec acidité
20/11/59	—	11,64	2,50	7,62	47,6	4,6
24/11/59	32,4	9,94	2,60	6,65	41,6	3,7
4/12/59	44	11,50	2,80	8,30	—	4
9/12/59	30	10,55	2,50	5,35	—	4,1
16/12/59	37	11,60	2,24	7,44	37	5,1
18/12/59	32	10,50	2,25	6,77	41,5	4,6
23/12/59	—	9	2,33	6,05	—	3,8
4/1/60	37	9,10	2,07	6,95	—	4,3
11/1/60	35	11,50	2,38	7,46	50	4,8
19/1/60	36	11,30	2,35	7,57	—	4,8
25/1/60	38	9,30	2,03	5,42	—	4,5
2/2/60	38	9,75	2,18	4,76	37	4,4
11/2/60	37	11,60	2,37	7,90	41	4,9
17/2/60	36	10,50	2,20	7,35	—	4,7
1/3/60	37	10	2,10	7,35	30	4,7
23/3/60	38	10,50	2,20	7,68	—	4,7

Observations.

Caractères organoleptiques : odeur, couleur, saveur satisfaisante, pulposité élevée, acidité quelque peu élevée.
Rendement moyen du jus : avant tamisage : 35 %, après tamisage : 30 %.
Rendement en huiles essentielles : de 1,65 à 2 ‰.
Rapport extrait sec/acidité : le meilleur degré de maturité a été obtenu pour un rapport de 4,4 à 5,1.

Tableau n° 6.

CATACTÈRES DU JUS DE CITRON
(Analysé au cours de la campagne 1959/1960.)

Date de la récolte	Rendement en jus (%)	Extrait sec (%)	Acide citrique (%)
4/12/59	39	7,07	6,9
11/1/60	—	8	6,2
19/1/60	—	8,10	6,96
20/1/60	36	8	6,76
25/1/60	33	6,8	6,32
7/2/60	29	8,7	6,22
8/2/60	29	8,7	6,22
17/2/60	33	7,7	5,80
28/3/60	38	7,5	6,10

Observations.

Caractères organoleptiques	: odeur, couleur, saveur satisfaisante, fruits à peau dure très épaisse.
Rendement moyen en jus	: avant tamisage : 33 %, après tamisage : 28 %.
Rendement en huiles essentielles	: de 2,83 à 3,7 %.
Acide ascorbique	: de 42 à 55 mg pour 100 cm ³ de jus.
Rapport extrait sec/acidité	: de 1 à 1,4.

abrication de jus naturel et concentré conservé au SO₂ et pour l'extraction de l'huile essentielle. La mandarine est surtout utilisée en confiserie.

Caractères analytiques des jus d'agrumes de la campagne industrielle 1959/1960.

Les fruits arrivent à l'usine des orangeries ou des stations d'emballage, en caisses de bois, dans de très bonnes conditions. Les caractères chimiques et organoleptiques sont reportés dans les tableaux 4, 5 et 6.



**CONTRE LA MOISSURE
DES AGRUMES**

SUPER-PENTABOR N

— SANS DANGER —

S. A. BORAX FRANÇAIS

8, rue de Lorraine, SAINT-GERMAIN-EN-LAYE (S-et-O.)

ET DROGUERIES D'AFRIQUE DU NORD