Un dossier proposé par Eric Imbert

Le commerce international du pomelo a été marqué en 2004-2005 et 2005-2006 par les conséquences directes et indirectes des ouragans des automnes 2004 et 2005 en Floride. La baisse vertigineuse de la récolte de cette région, premier pôle de production et d'exportation au monde, a fait chuter de manière drastique les volumes échangés au niveau international. Cette contraction de l'offre a eu pour conséquence une hausse des prix sans précédent sur les deux principaux marchés d'importation de la planète, l'Union européenne et le Japon. La campagne 2006-2007 se caractérise par la remontée de l'offre mondiale à un niveau plus soutenu, et vraisemblablement assez proche de ce qu'il pourrait être dans les années à venir. Cette progression tient en grande partie à une production floridienne bien plus importante, quoique toujours nettement déficitaire par rapport à ce qu'elle était avant les ouragans. Toutefois, le niveau d'approvisionnement des grands pôles de consommation de la planète a été très hétérogène. L'offre a été étonnamment soutenue sur le marché de l'UE à 25, des origines de complément ayant fortement développé leurs apports. Ainsi, la montée en puissance du pamplemousse de Chine sur la scène internationale est un des principaux facteurs marquants de cette campagne. La quasi-saturation du segment de marché d'entrée ou de moyenne gamme en Europe occidentale a conduit à des envois plus larges vers l'Europe orientale. A l'inverse, le déficit d'approvisionnement est resté sensible au Japon, car ce marché est toujours bien moins perméable aux origines de complément que celui de l'UE, en raison des mesures très contraignantes sanctionnant son accès, notamment en matière sanitaire. Paradoxalement, les Etats-Unis sont le marché où la progression de l'offre floridienne a été la moins sensible, en raison d'une crise de consommation dont la sévérité a été amplifiée par l'augmentation des prix de détail.

Le pomelo

Sommaire

p. 6 Marché du pomelo en Europe : bilan de campagne 2006-2007

p. 12 Le pomelo de Floride : une remontée de la production à ne pas surestimer

p. 14 Fiches pays producteur :
- Mexique
- Chine

p. 18 Panorama statistique Monde, UE, Etats-Unis, Japon

p. 21 La culture du pomelo

p. 22 Les variétés

p. 24 Les maladies et ravageurs

Marché du pomelo en Europe

Bilan de campagne 2006-2007

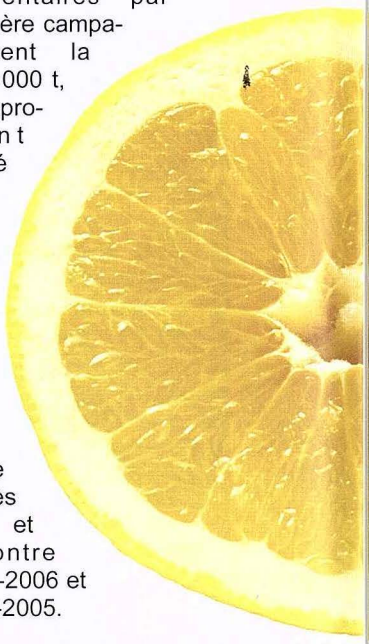
Tous les professionnels attendaient une nouvelle campagne d'hiver largement déficitaire. Force est de constater a posteriori que l'approvisionnement du marché communautaire a été bien plus large qu'attendu et est revenu à un niveau moyen. Les arrivages floridiens, quoique toujours sensiblement déficitaires, sont remontés plus nettement que prévu. Dans le même temps, la présence plus marquée de « petites origines », ou même leur apparition, a provoqué une hausse de l'approvisionnement global, moins directement perceptible mais tout aussi réelle. Les réalisations de prix, satisfaisantes pour la Floride mais décevantes pour les autres origines, apportent quelques indications intéressantes sur les mécanismes de fonctionnement du marché.

Une offre toutes origines confondues d'un niveau vraisemblablement moyen

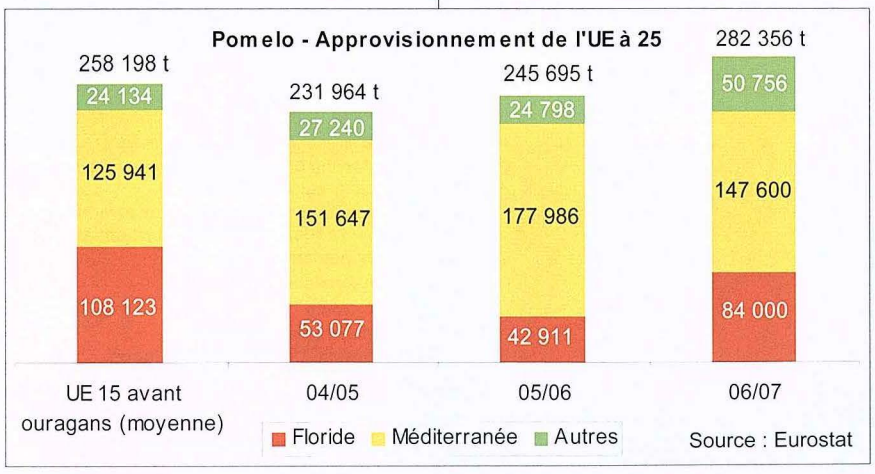
Le retour à un approvisionnement nettement plus soutenu qu'en 2004-2005 et 2005-2006 est le point le plus marquant de cette campagne. Les chiffres douaniers définitifs n'ont pas encore été diffusés, mais les statistiques recueillies par l'Observatoire des marchés du Cirad permettent d'avoir une idée assez précise des volumes commercialisés. Les arrivages réceptionnés entre septembre et mai dans l'UE à 25, qui oscillaient entre 230 000 et 245 000 t les deux dernières campagnes, ont vraisemblablement dépassé les 280 000 t. La comparaison sur une plus longue période, basée sur les livraisons dans l'UE à 15, permet de se rendre compte que le niveau d'approvisionnement a été équivalent à celui de la période précédant les ouragans en Floride.

Un retour de la Floride, partiel mais sensible

La hausse la plus nette concerne sans aucun doute les arrivages floridiens, remontés à 4.3 millions de colis après une campagne 2006-2007 de 2.1 millions de colis et 2.8 millions de colis en 2005-2006. Certes, ces volumes restent loin des 6.5 millions de colis qui constituaient la norme jusqu'en 2004. Néanmoins, les 2.2 millions de colis supplémentaires par rapport à la dernière campagne représentent la bagatelle de 37 000 t, soit 15 % de l'approvisionnement global du marché communautaire d'hiver. La progression de l'offre a été particulièrement sensible en début et plus encore en fin de saison : plus de 1.1 million de colis réceptionnés entre début avril et fin mai, contre 260 000 en 2005-2006 et 400 000 en 2004-2005.



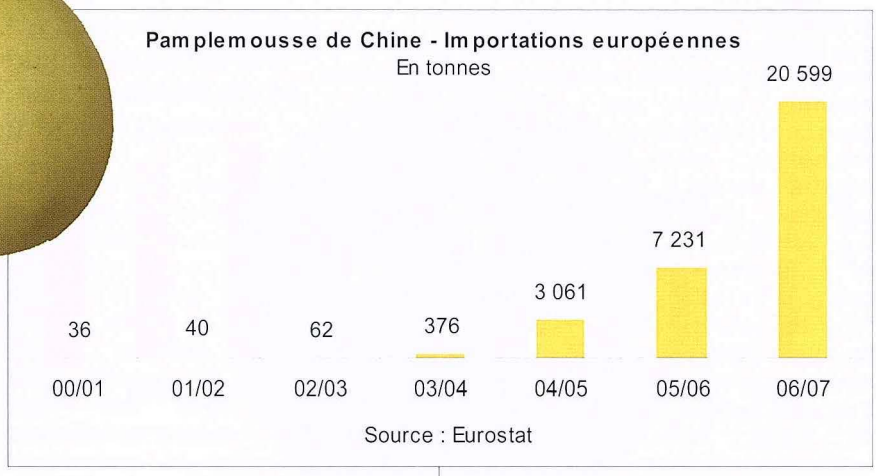
Cette reprise, analysée de près par des importateurs européens en quête du moindre signe permettant d'avoir une indication sur l'évolution de la production floridienne ces prochaines années, ne doit pas être surinterprétée pour autant (cf. article suivant).



D'importants volumes d'origines d'intersaison au calendrier décalé

Les origines d'intersaison ont joué un rôle structurant en première partie de campagne. D'une part, les volumes livrés ont été lourds. Les niveaux de prix très soutenus atteints durant l'été, en raison de la faiblesse des livraisons d'Afrique du Sud et d'Argentine, ont évidemment joué un effet d'attraction important (cf. encart). D'autre part, les calendriers de livraison, souvent très tardifs, se sont parfois superposés

avec ceux des origines d'hiver. C'est le cas de Cuba qui, peu présent en 2005 et quasi absent en 2006, est revenu en force avec un premier bateau déchargé début octobre, soit en même temps que les premiers volumes turcs ou israéliens. De même, la campagne du Honduras, relativement lourde, s'est prolongée jusqu'à fin novembre. L'exemple du Mexique est encore plus parlant.



Le Mexique plus présent et désaisonnalisé avec le développement de l'offre du Michoacán

Les volumes importés ont fortement progressé et ont approché les 10 000 tonnes. Une région de production jusqu'alors absente à l'export, le Michoacán, est venue grossir l'offre mexicaine auparavant quasi uniquement composée de fruits du Yucatan. De plus, la saison s'est nettement étendue, car le calendrier de production de cette zone est plus large que celui du Yucatan. Ainsi, la présence de cette origine a été tangible jusqu'à la fin du mois de novembre.

Le Mexique semble disposer d'atouts pour prendre une place plus importante sur le marché communautaire dans l'avenir, notamment sur la période printemps/été. Les fruits sont de qualité tropicale, l'offre est structurée autour d'un nombre limité d'exportateurs et d'importateurs, et la période de production est large. Certes, le bilan de la campagne 2006-2007 est en demi-teinte, en raison notamment d'une fin de saison très difficile. Cependant, certains opérateurs comme Dole ou Fruidor misent clairement sur cette origine et ont pris en main les quelques réglages techniques d'évidence encore nécessaires. Pour eux, le Mexique pourrait devenir le chaînon manquant durant la période d'intersaison.

Le pamplemousse de Chine fait plus que confirmer sa percée

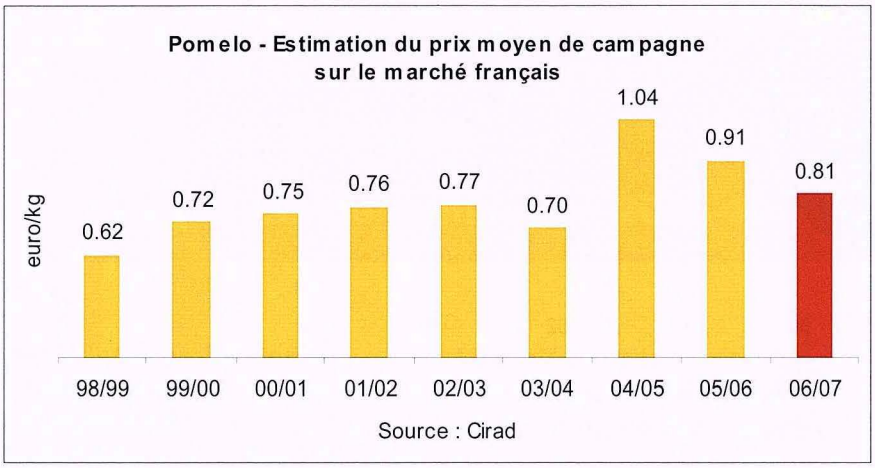
La dernière composante de cette nette remontée de l'approvisionnement est moins facilement perceptible par les opérateurs, plus diffuse. Les importations de pamplemousse en provenance de Chine ont dépassé les 20 000 t en 2006-2007, ce qui a permis à cette origine de prendre la place de 5ème fournisseur du marché communautaire, juste derrière l'Espagne mais loin devant Chypre. Fulgurante progression, quand on sait qu'en 2003-2004 les volumes réceptionnés étaient encore anecdotiques : un conteneur, importé par AZ France pour le groupe Carrefour et commercialisé régionalement dans l'Hexagone pour les opérations du nouvel an chinois. Les importateurs travaillant cette origine sont très confiants et considèrent que le marché de ce produit devrait continuer à croître fortement les prochaines campagnes.

Dans ce contexte très concurrentiel dès le début de saison, la partie a été difficile pour les origines méditerranéennes qui ont perdu des parts de marché. Les volumes commercialisés, qui avaient approché les 180 000 t, sont retombés sous la barre des 150 000 t. Toutefois, la contre-performance est à relativiser car les quantités écoulées demeurent nettement supérieures à celles des campagnes précédant les ouragans de 2004 (environ 125 000 t en moyenne).

Pomelo et pamplemousse — Importations européennes en provenance de l'hémisphère nord

Tonnes	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	UE-15	UE-15	UE-15	UE-15	UE-15	UE-25	UE-15	UE-25	UE-15	UE-25
Etats-Unis	108 330	109 033	101 119	114 010	51 320	53 077	42 522	42 911	83 000	84 000
Israël	54 474	43 369	42 878	44 536	54 543	62 612	48 078	54 453	45 000	50 500
Turquie	45 107	49 066	38 918	43 017	31 854	42 709	55 935	80 893	34 000	52 600
Espagne	16 453	20 463	23 848	20 936	23 348	29 358	22 436	27 808	24 000	30 000
Chypre	14 932	14 275	15 070	16 425	12 796	16 967	12 660	14 832	13 000	14 500
Mexique	1 715	5 929	3 939	5 728	7 560	7 594	4 527	4 527	20 367	20 599
Cuba	8 923	11 275	5 727	9 823	2 013	3 415	700	700	9 595	9 595
Honduras	10 643	8 912	9 862	13 547	12 340	13 169	12 340	12 340	5 275	5 275
Chine	36	40	62	376	3 032	3 061	7 231	7 231	15 287	15 287
Total	**260 610**	**262 362**	**241 423**	**268 397**	**198 804**	**231 963**	**206 430**	**245 695**	**249 524**	**282 356**

Source : Eurostat, sauf 2006-2007 Eurostat et Cirad



Pomelo — Estimation du prix moyen de campagne sur le marché français				
euro/kg	Floride	Israël	Turquie	Moyenne
1998-1999	0.60	0.70	0.55	0.62
1999-2000	0.75	0.72	0.52	0.72
2000-2001	0.77	0.74	0.62	0.75
2001-2002	0.80	0.68	0.54	0.76
2002-2003	0.79	0.73	0.65	0.77
2003-2004	0.73	0.68	0.56	0.70
2004-2005	1.12	0.91	0.86	1.04
2005-2006	1.13	0.79	0.67	0.91
2006-2007	0.89	0.66	0.65	0.81
2006-07/2005-06	- 21 %	- 16 %	- 3 %	- 11 %
2006-07/2000-04	+ 15 %	- 7 %	+ 10 %	+ 9 %

Source : Cirad

Des marchés communautaire et japonais moins ouverts qu'en 2004-2005 et 2005-2006 pour les exportateurs israéliens

Après un démarrage satisfaisant, les opérateurs israéliens ont été confrontés à un problème de positionnement en France, et dans une moindre mesure sur le reste du marché communautaire. Le segment haut de gamme a été difficile à percer, en raison d'une offre floridienne plus soutenue que lors des deux campagnes précédentes. Ainsi, le marché de fin de saison (avril-mai) n'a pas été aussi porteur pour les opérateurs israéliens qu'en 2004-2005 et 2005-2006 en raison de la prolongation de la campagne floridienne. La concurrence avec les autres origines a été très dure sur les autres segments de marché et le prix a été déterminant.

De même, mais de manière plus anecdotique au vu des volumes absorbés, le Japon, qui avait commencé à s'ouvrir au pomelo blanc israélien ces dernières campagnes, a été très décevant. Ainsi, les exportateurs israéliens se sont tournés plus largement que les autres années vers l'Europe de l'Est (Sunrise 20 %).

Cependant, ces résultats ne sont qu'en demi-teinte : les 50 000 t commercialisées dans l'UE marquent un recul par rapport aux deux campagnes précédentes, mais restent supérieures de plus de 10 % aux 43 000 à 45 000 t d'avant les ouragans. Cela n'entame pas la confiance des producteurs quant à l'évolution du marché à moyen terme. Les plantations se sont accélérées en 2006, pour atteindre 440 ha selon l'USDA, qui estime par ailleurs qu'environ 700 ha devraient être plantés en 2007.

La Turquie de retour à des volumes moyens

Les arrivages de Turquie sont revenus à un niveau moyen. Les volumes exceptionnels livrés en 2005-2006 avaient propulsé cette origine à la place de premier fournisseur du marché communautaire. D'une part, la production a été sensiblement moins importante, d'autant que des gelées en janvier ont provoqué quelques pertes. D'autre part, la taille relativement importante des fruits et quelques faiblesses quant à leur tenue en fin de saison ont incité les exportateurs turcs à se concentrer plus encore que les autres années sur les marchés d'Europe de l'Est, amateurs de gros fruits et un peu moins exigeants sur la qualité. En effet, environ 60 % de leurs exportations sont dirigées vers ces pays, avec comme principales destinations la Russie suivie de la Roumanie, de l'Ukraine et de la Bulgarie. Ainsi, les volumes livrés dans l'UE à 25 ont été modérés et la saison s'est terminée précocement. Le recul des arrivages est particulièrement net sur les marchés de l'ouest de l'UE à 25, car les exportateurs turcs ont privilégié les nouveaux Etats membres, en particulier la Pologne.

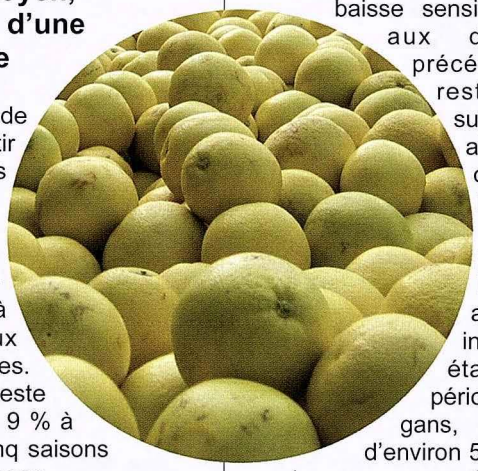
Des ventes laborieuses pour l'Espagne et Chypre

Les autres origines méditerranéennes ont aussi dû faire face à une situation

de marché plus difficile. Les producteurs espagnols ont pu écouler des volumes légèrement supérieurs à ceux de la saison passée. Cependant, les ventes ont été plus laborieuses malgré des prix inférieurs. Dans ce contexte, les producteurs de citron de Murcie, dont le secteur traverse une grave crise, considèrent le projet de remplacer une partie de leur verger de citronniers par des plantations de pomelo avec plus de réserve.

La campagne chypriote a elle aussi été décevante. L'écoulement a été difficile, malgré des volumes à commercialiser plus faibles que prévu. Un nouvel hiver de grande sécheresse a réduit la récolte et la taille des fruits. Les disponibilités hydriques utilisables pour l'agriculture deviennent tellement restreintes que certains producteurs se posent la question de l'avenir de l'agrumiculture dans le pays.

Un bilan de campagne globalement moyen, mais contrasté d'une origine à l'autre



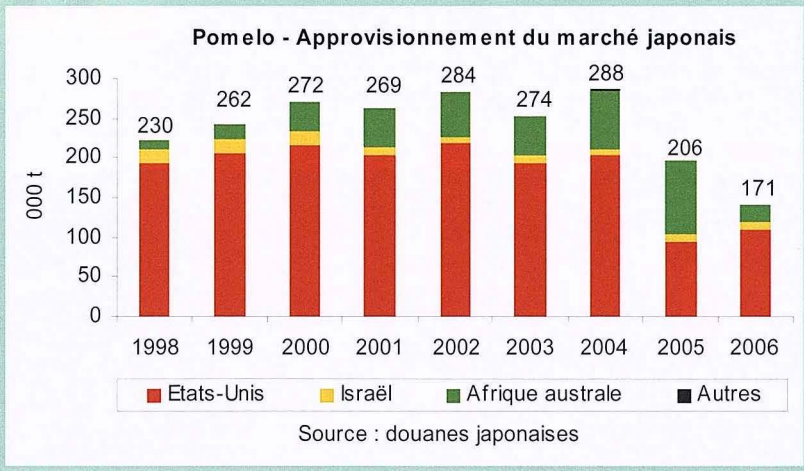
Le prix moyen stade quai, calculé à partir des réalisations floridiennes, turques et israéliennes, affiche un niveau sensiblement inférieur à celui des deux dernières campagnes. Néanmoins, il reste supérieur d'environ 9 % à la moyenne des cinq saisons précédant les ouragans.

L'analyse détaillée de cette performance globale permet de mettre en évidence d'intéressantes disparités d'évolution entre origines. D'un côté, le prix du pomelo floridien enregistre une baisse sensible par rapport aux deux années précédentes, mais reste nettement supérieur à celui atteint avant les ouragans. A l'inverse, la baisse est prononcée pour Israël et le cours affiche un niveau inférieur à ce qu'il était avant la période des ouragans, avec un recul d'environ 5 % par rapport à la moyenne 2000-2004. La tendance est similaire pour la Turquie, mais la baisse des cours est plus contenue en raison du recul des volumes importés.

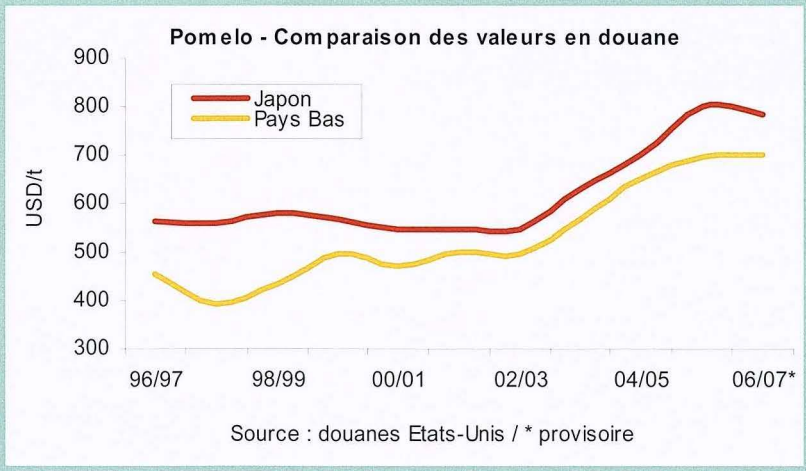
Le marché japonais

L'approvisionnement du marché japonais est sensiblement remonté en 2006-2007. Cependant, la progression de l'offre globale a été d'une moindre ampleur que celle observée sur le marché européen, car elle n'est due qu'aux seuls volumes floridiens.

Le marché, dont l'accès est sanctionné par des mesures de protection sanitaire et phytosanitaire réputées comme les plus sévères au monde, est resté hermétiquement clos pour les autres fournisseurs mondiaux. Seul Israël a pu livrer quelques quantités, et encore très marginales, grâce au protocole allégé de contrôle des exportations en vigueur entre ces deux pays. Le Japon reste le marché principal du pomelo de Floride et la priorité numéro un des exportateurs. Il est vrai que l'écart de rémunération entre l'UE et cette destination, qui avait sensiblement baissé depuis le début 2000 pour atteindre 8 % en 2004-2005, est remonté à 15 % en 2005-2006 et à 12 % en 2006-2007 (chiffre provisoire). Les ventes ont été soutenues cette année par une campagne publicitaire de grande envergure (PLV et même spot télé). Ainsi, la progression des arrivages est supérieure à celle enregistrée sur le marché communautaire (3.3 millions de colis, contre 2.3) : les livraisons ont atteint 7.9 millions de colis, contre une moyenne de 4.7 lors des deux campagnes précédentes, mais 10 à 12 millions juste avant les ouragans.



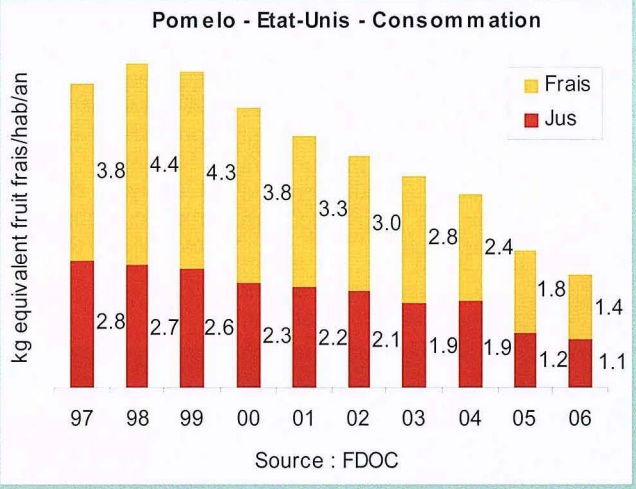
Source : douanes japonaises



Source : douanes Etats-Unis / * provisoire

La crise de la consommation perdure sur le marché américain, mais le FDOC est aux aguets

Si le niveau de la production s'est sensiblement relevé cette campagne en Floride, la consommation, elle, n'a pas cessé de décliner sur le marché américain, tant pour le pomelo frais que pour le jus et ce pour la huitième année consécutive ! Selon le FDOC, les quantités absorbées par habitant n'auraient été que d'environ 2.5 kg d'équivalent pomelo frais en 2006, alors qu'elles dépassaient les 7 kg en 1998. L'analyse par segment de marché laisse apparaître que la consommation de pomelo frais a été divisée par deux durant cette période (de 2.7 à un peu moins de 1.1 kg/hab/an), et celle de jus par trois (de 4.4 à 1.4 kg/hab/an en équivalent frais). La même enquête montre que cette baisse substantielle est à mettre principalement au passif d'un effondrement du taux de pénétration du produit dans les ménages. Le pourcentage de ménages acheteurs de pomelo frais est passé de 23 % en 2001 à moins de 6 % en 2006, et de 17 % à moins de 8 % pour le jus. Le FDOC a décidé de réagir en rouvrant le dossier de la promotion, tombé aux oubliettes depuis 2001, date de la dernière grande campagne nationale. L'heure est d'autant plus grave que le renchérissement du coût du produit depuis 2004 risque fort d'aggraver la situation. Le prix d'un gallon de jus de pomelo, qui oscillait entre 4.80 et 5.00 USD entre 2001 et 2004, s'élevait à environ 6.10 USD en 2006. Une campagne nationale de grande envergure est donc à l'étude. Le thème serait, sans surprise, les atouts du pomelo en matière de santé et de bien-être, avec pour mots d'ordre « taste-health-vitality-style-beauty ». La campagne porterait ses efforts majeurs sur le public du sud du pays, largement sous-consommateur. Cependant, ce remède de cheval passe par une hausse de 35 à 40 cents de la taxe parafiscale prélevée sur chaque colis, refusée fin juin par les producteurs, conscients de l'importance de la crise de la consommation mais confrontés à une situation financière difficile. La marge de manoeuvre sera donc plus courte que prévu pour le FDOC. Le programme marketing prévoit aussi la poursuite des efforts sur le plan international (Japon, Union européenne et Canada).



Un marché bipolaire et très cloisonné

Ce constat est riche d'enseignements quant aux rouages fins qui régissent le fonctionnement des marchés français et communautaire.

D'une part, la segmentation pratiquée par les distributeurs est clairement bipolaire. Les fruits floridiens, et plus précisément les meilleures marques, occupent à eux seuls le segment du haut de gamme pour une grande part des centrales d'achat. Les fruits positionnés en moyenne gamme ont du mal à se démarquer de ceux d'entrée de gamme, même si des différences qualitatives objectives existent entre ces deux types de produits.

D'autre part, les deux principaux segments de marché, à savoir le haut de gamme et l'entrée de gamme, apparaissent extrêmement cloisonnés. Le marché haut de gamme est resté sous-approvisionné : les arrivages plus soutenus d'Amérique centrale ou de Méditerranée et le retour à un cumul d'un niveau moyen n'ont pas compensé le déficit d'offre en fruits floridiens. A l'inverse, les autres segments de marché ont été relativement lourds en raison d'un certain surapprovisionnement.

Ce cloisonnement doit être pris en considération pour les prochaines campagnes. Le déficit de l'offre floridienne sera au minimum aussi marqué que cette saison. La production maximale sera de 25 millions de caisses culture et la part destinée à l'industrie ne pourra que croître, les écarts de triage risquant d'augmenter en raison de l'extension du chancre citrique. Cependant, la part du marché haut de gamme laissée vacante ne sera accessible qu'aux origines pouvant revendiquer un véritable travail de fond sur la qualité, appuyé par des efforts de communication auprès des distributeurs.

Exporter plus massivement sans réaliser ces efforts sur la qualité risque de conduire à un surapprovisionnement des segments d'entrée et de milieu de gamme ■

Eric Imbert, Cirad
eric.imbert@cirad.fr

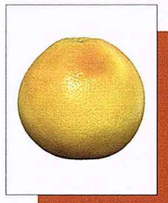
Un été sous le soleil pour les origines de l'hémisphère sud

Les prix réalisés au stade import durant la campagne 2006 ont été d'un excellent niveau. D'une part, l'approvisionnement a été particulièrement limité, en retrait de 25 % par rapport à celui de 2005. La récolte sud-africaine a accusé un déficit sensible, des pluies importantes dans le nord du pays ayant généré des pertes de production. De plus, les cours élevés pratiqués sur le marché du jus ont incité les producteurs à diriger vers l'industrie une partie plus importante de leur récolte que les années précédentes, d'autant que les résultats sur le marché du frais avaient été mauvais en 2005 (fin de campagne catastrophique au Japon). Parallèlement, le renforcement des mesures de contrôle phytosanitaire à l'exportation pratiquées par le SENASA a provoqué une forte baisse des arrivages argentins. D'autre part, la fenêtre de marché a été particulièrement large. La fin précoce de la campagne d'hiver, liée à un déficit historique de la Floride, a permis aux opérateurs argentins et sud-africains de bénéficier d'un courant de vente dynamique dès le mois de juin. Le nouveau contexte de marché, caractérisé par un déficit important des apports floridiens durant la campagne d'hiver, a été propice à l'apparition de nouveaux fournisseurs sur la scène estivale. L'émergence du Chili est à signaler. Ses volumes exportés vers l'Europe, insignifiants en 2005, ont dépassé les 2 500 t en 2006. L'extension de la culture du pomelo est limitée à 280 ha, mais les surfaces tendent à se développer. Les vergers sont situés dans un rayon d'une centaine de kilomètres autour de Santiago (Hijuelas, Cabildo, Quillota au sud de la région 5, Melipilla dans la région métropolitaine, Las Cabras et Peumo au nord de la région 6). La production, de l'ordre de 7 000 t, s'exporte de septembre à janvier. Les envois, inférieurs à 1 000 t en 2004, ont approché les 4 000 t en 2006. Les principales destinations sont l'UE, l'Argentine, le Canada et le Japon.

Pomelo — Importations européennes en provenance de l'hémisphère sud

Tonnes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Afrique australe	68 097	110 423	87 897	108 231	76 752	96 653	85 355	84 062	109 368	81 077
Argentine	27 453	24 863	19 943	14 456	19 084	18 882	24 504	19 583	26 869	17 388
Uruguay	1 784	1 580	539	300	1 325	483	665	401	576	2 063
Chili	-	-	-	-	-	-	-	200	474	2 513
Total	**97 334**	**136 866**	**108 379**	**122 987**	**97 161**	**116 018**	**110 524**	**104 246**	**137 287**	**103 041**

Source : Eurostat - UE à 15, puis UE à 25 à partir de 2004 - code HS 08054000 / Chiffre Afrique australe estimé pour 2004



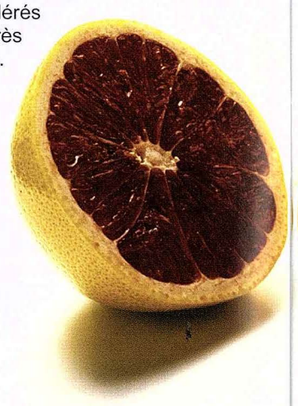
Le pomelo de Floride

Une remontée de la production à ne pas surestimer

La Floride est revenue sur le devant de la scène internationale. Certes, les volumes exportés, de l'ordre de 13 millions de colis de 42.5 livres toutes destinations confondues, sont loin des 18 à 20 millions de colis d'avant la crise due aux ouragans de l'automne 2004. Néanmoins, ce niveau marque une nette progression par rapport aux deux campagnes précédentes (7.8 millions de colis en 2004-2005 et 8.9 millions de colis en 2005-2006) et permet à cette origine d'affirmer plus nettement sa place de premier exportateur mondial.

La remontée de la production à 26 millions de caisses culture de 85 livres explique en partie cette augmentation. Le déficit est resté important par rapport aux 40 à 46 millions de caisses qui constituaient la norme jusqu'en 2004, mais son ampleur a été moins prononcée que durant les deux campagnes faméliques 2004-2005 et 2005-2006. Aucune perte directe de production due aux cyclones n'a été à déplorer contrairement aux deux campagnes précédentes et l'impact des problèmes sanitaires est resté modéré.

De plus, les arbitrages réalisés par les producteurs ont été favorables au marché international du frais. La part de la production destinée à l'industrie a été plus faible que l'année dernière et est revenue à 60 %, son niveau moyen d'avant les ouragans. En effet, le marché du jus est de nouveau saturé et les écarts de triage ont été modérés grâce à un hiver très sec, entre autres. Parallèlement, la demande sur le marché local s'est encore contractée (cf. encart), d'autant que les fruits floridiens ont été interdits dans dix états producteurs (dont les états très peuplés de Californie et du Texas) pour lutter contre la propagation des problèmes sanitaires et que le gel a drastiquement réduit la production californienne. A l'inverse, les marchés internationaux ont été plutôt acheteurs. La faiblesse du dollar face au yen ou à l'euro a joué un rôle incitatif, en réduisant le risque financier pris par les importateurs. D'autre part, la campagne de publicité financée par le FDOC dans l'UE et au Japon a joué un rôle moteur sur les ventes. Ainsi, les volumes expédiés vers ces deux destinations sont sensiblement remontés.

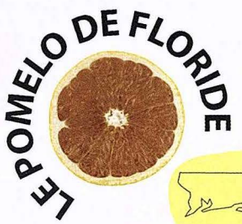


Doit-on pour autant envisager un retour progressif des arrivages floridiens à leur niveau moyen d'avant les ouragans, soit 6.5 millions de colis pour l'Europe et 11.5 pour le Japon ?

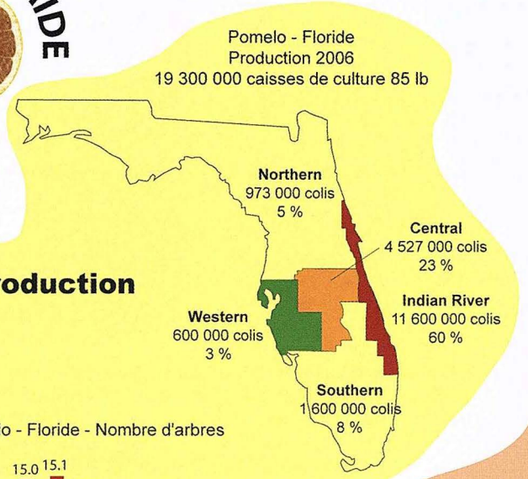
Ce scénario n'est pas envisageable à moyen terme. D'une part, le verger ne compte plus que 7 millions d'arbres, après une forte contraction ces dernières années suite aux conséquences directes et surtout indirectes des ouragans. En se basant sur des rendements moyens, la production ne peut donc excéder 25 millions de caisses culture, soit peu ou prou le niveau de cette campagne. Le manque de disponibilité en plants, qui sera encore important en 2007-2008 et sensible en 2008-2009, fait que la tendance ne pourra s'inverser rapidement. D'autre part, la dégradation fort probable des facteurs qui composent l'équation permettant d'extrapoler la production risque fort d'accentuer la baisse (problèmes sanitaires avec en premier lieu le chancre, le greening, l'urbanisation, etc.). Ainsi, dans la révision annuelle de son rapport « Florida Citrus Production Trends 2007-08 through 2016-17 », le FDOC prévoit des niveaux de production compris entre 18 et 22 millions de colis pendant les cinq prochaines campagnes dans ses scénarios les plus probables (http://www.floridajuice.com/user_upload/files/trends20_457f02e59f97d.pdf). Il faut aussi considérer que l'impact du chancre sur l'aspect des fruits risque fort de réduire la part de la production destinée au marché du frais.

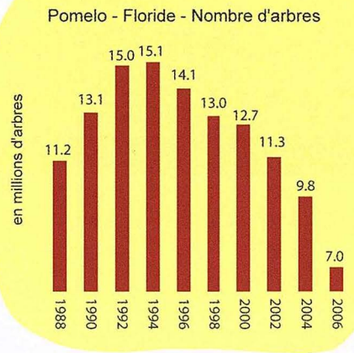
Avec ces volumes, qui représentent tout de même la bagatelle de 700 000 à 850 000 tonnes, la Floride a la capacité de conserver sa place de premier exportateur mondial, mais sa domination ne sera plus aussi forte qu'auparavant ■

Eric Imbert, Cirad
eric.imbert@cirad.fr

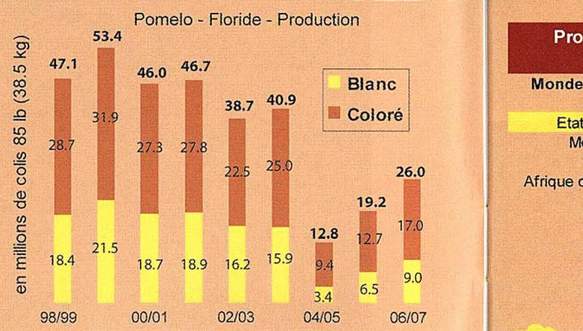


La production



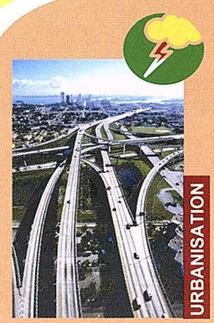


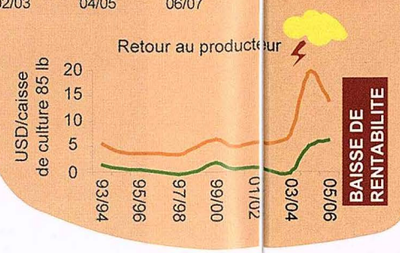
Les contraintes majeures



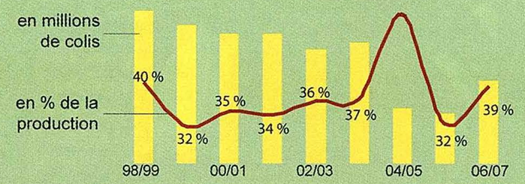
Production mondiale en tonnes

Monde, dont	**5 900 000**	**100 %**
Chine	2 020 000	34 %
Etats-Unis	1 555 000	26 %
Mexique	350 199	6 %
Israël	263 540	4 %
Afrique du Sud	212 348	4 %





Vers le marché du frais



Exports mondiales en tonnes

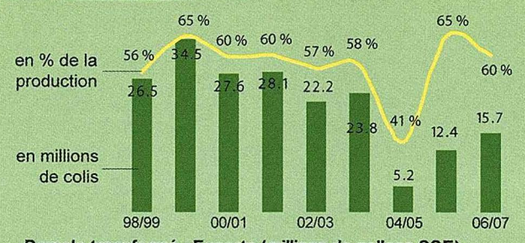
Monde, dont	**935 536**	**100 %**
Etats-Unis	384 246	41 %
Afrique du Sud	144 000	15 %
Turquie	135 000	14 %
Israël	78 000	8 %
Espagne	37 000	4 %

FRAIS

Pomelo frais - Exports (millions de colis 42.5 lb / 19.25 kg)

Saison	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Total, dont	**33.9**	**31.9**	**31.8**	**28.3**	**30.1**	**13.4**	**12.5**	**20.3**
Japon	10.9	10.7	11.2	10.2	12.1	4.8	4.6	7.9
Etats-Unis	13.2	11.6	11.1	9.9	9.0	4.9	4.8	6.5
UE	6.4	6.6	6.6	6.2	6.9	2.8	2.1	4.4
Canada	2.3	2.2	2.2	1.6	1.8	0.8	0.8	1.3
Autres	1.1	0.7	0.7	0.3	0.6	0.1	0.2	0.3

Vers l'industrie



Volume mis à l'industrie en tonnes

Monde, dont	**1 340 000**	**100 %**
Etats-Unis	739 000	55 %
Israël	154 500	12 %
Mexique	113 000	8 %
Argentine	110 000	8 %
Afrique du Sud	60 000	4 %

INDUSTRIE

Pomelo transformé - Exports (millions de gallons SSE)

Année	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total, dont	**26.2**	**35.9**	**36.8**	**36.9**	**41.3**	**40.5**	**19.6**	**18.9**
Europe	16.1	18.8	21.9	21.2	22.2	18.4	7.1	10.4
Japon	5.6	11.3	10.1	11.0	13.4	17.1	7.2	4.3
Canada	2.7	3.1	3.0	3.4	3.1	3.5	3.2	2.8
Autres	1.8	2.7	1.8	1.3	2.5	1.6	2.1	1.4

Source : FDOC, FASS

Infographie : Chez Vincent

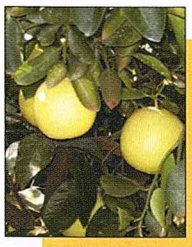
We deliver...

PROAGRO is your reliable source in México

SOL AZTECA

Proyectos Agrícolas, S.A. de C.V.
Praga 14-B Col. Juárez, México, C.P. 06600 Tel. +52 55 55 11 44 47 Fax. +52 55 55 11 43 16
www.proagro.com.mx e-mail: rmillet@proagro.com.mx

PROAGRO



Fiche pays producteur

Le pomelo au Mexique

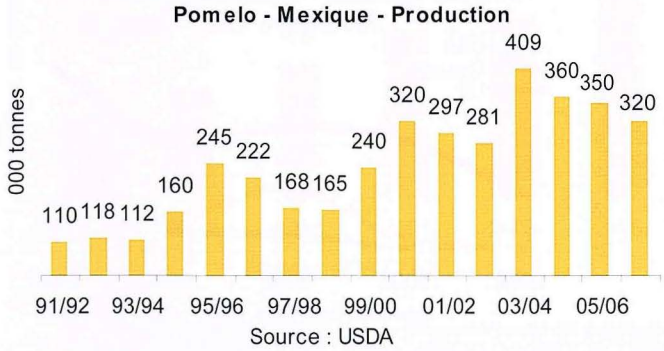
Le Mexique ne figure pas parmi les principaux pays exportateurs, malgré sa place de troisième pays producteur de pomelo et d'orange de la planète. Les fruits sont principalement dirigés vers le marché local, fort de plus de 100 millions de consommateurs, et vers l'industrie. Toutefois, certaines zones de production pourraient se convertir en pôles exportateurs majeurs de pomelo de qualité tropicale, compte tenu de l'important réservoir de production dont elles disposent et de la nouvelle donne sur le marché international.

Localisation

Introduit récemment dans l'état d'Oaxaca (1940), le pomelo est cultivé depuis les années 1960 dans une grande partie du territoire disposant d'un climat tropical. Trois grands pôles regroupent plus de 80 % des 13 800 ha en culture dans le pays. Très schématiquement, environ 55 % du verger se trouve sur la bande littorale située à l'est face au golfe du Mexique, entre l'état de Vera Cruz et le Yucatan. Les principales plantations de cette première zone sont situées dans l'état de Vera Cruz (environ 5 800 ha), notamment au nord, autour des communes de Martinez de la Torre et de Gutiérrez Zamora. Le climat est très humide et chaud. La deuxième région de production importante se trouve au nord-est, plus à l'intérieur des terres, dans les états du Tamaulipas (1 300 ha, particulièrement autour de Ciudad Victoria) et du Nuevo León (1 400 ha, notamment autour de Montemorelos). Cette zone est moins arrosée et, surtout, les hivers y sont nettement plus frais (gel occasionnel dans le Tamaulipas). Le troisième pôle, beaucoup plus récent, est situé dans l'état du Michoacán, à l'ouest du pays (environ 1 800 ha). Les plantations sont localisées dans une zone de plateau au climat semi-tropical assez sec, à environ 400 mètres d'altitude, principalement autour de la commune de Nueva Italia. Les surfaces se sont fortement développées ces dernières années. Quelques vergers d'extension très limitée sont situés dans l'extrême nord-ouest du pays, notamment dans l'état très sec du Sonora.

Pomelo - Mexique - Principales zones de production

Source : Anuario Estadistico de la Produccion Agricola 2002



Production

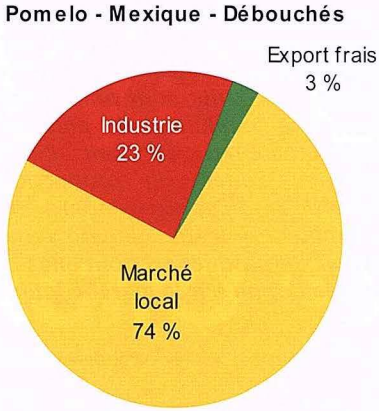
La période de boom de la culture des décennies 1960 et 1970 (substitution des orangeraies peu rentables) a été suivie par une forte récession dans les années 1980. La production a repris son développement depuis le milieu des années 1990, mais reste assez irrégulière d'une année à l'autre (problèmes occasionnels d'inondation, notamment dans la zone de Vera Cruz, de sécheresse ou de gel dans le Tamaulipas et le Nuevo León). Les systèmes de production sont différents et liés aux contraintes spécifiques de chaque région. Les producteurs de l'état de Vera Cruz, qui disposent souvent d'exploitations petites à moyennes et d'une capacité d'investissement limitée, destinent généralement leur production à l'industrie (notamment au travers de contrats d'approvisionnement) ou aux gros centres urbains du pays, situés à proximité et assez peu exigeants sur la qualité. Les plantations du Tamaulipas et du Nuevo León, généralement de taille plus importante, ou celles de type industriel du Yucatan sont plus orientées vers l'export, mais alimentent aussi l'industrie et le marché local (notamment en contre-saison de Vera Cruz). Les structures de production du Michoacán, petites mais qui tendent à se concentrer, se sont tournées partiellement vers l'export en 2006.

Calendrier de production et variétés

Mexique — Pomelo — Calendrier de production

	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Michoacán												
Vera Cruz												
Nuevo León-Tamaulipas												
Yucatan-Campeche												

La diversité des conditions climatiques permet un grand étalement de la production dans le temps. Le Michoacán peut couvrir la période d'avril à janvier, avec un pic de volumes entre mai et octobre. Les producteurs, qui récoltaient préférentiellement entre avril et août, cherchent maintenant à utiliser toute l'amplitude de ce calendrier, compte tenu de la nouvelle donne internationale. Les vergers de la frange côtière allant du Nuevo León à l'état de Vera Cruz alimentent la période de fin octobre à fin mars. La récolte se concentre entre août et novembre dans la région du Yucatan-Campeche. La gamme variétale est variable d'une région à l'autre. Cependant, les variétés colorées prédominent, avec à leur tête le Rio Red (baptisé localement Rio Star). Le Star Ruby complète l'offre, avec le Ruby Red dont les surfaces déclinent. Le White Marsh ne représente plus que 15 à 20 % de la production.



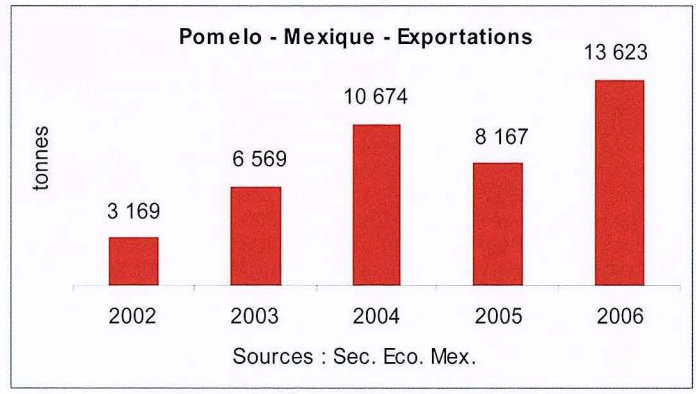
Source : USDA
moyenne 2003/2004/2005

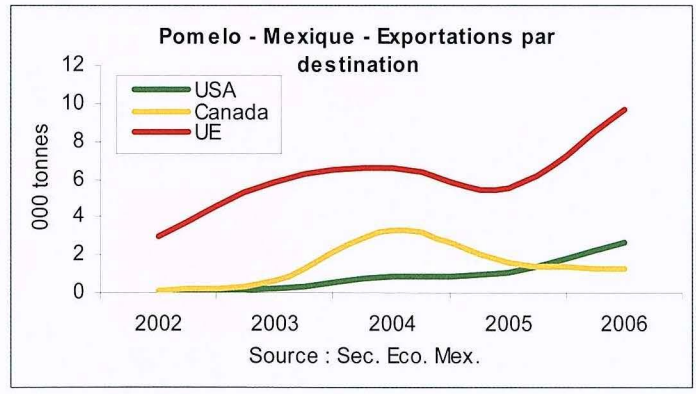
Débouchés

Le marché local est de loin le principal débouché. La consommation par habitant est très soutenue, de l'ordre de 2.5 kg/an. Le prix est un critère d'achat déterminant et les exigences en matière de qualité sont en général assez basiques. Les fruits préférés des consommateurs sont ceux ayant encore des reflets verts, synonymes de fraîcheur. La transformation absorbe des volumes importants et croissants. L'industrie du jus est très développée, notamment pour traiter une production d'orange qui figure au troisième plan mondial (environ 4 millions de tonnes). La fabrication de produits de 4ème gamme absorbe aussi des volumes importants. Ainsi, la gamme « Sunfresh » de Del Monte, commercialisée aux Etats-Unis et au Japon, est fabriquée au Mexique.

Exportations globales

Les exportations tendent à se développer ces dernières années, mais restent d'un niveau limité. Elles sont principalement dirigées vers l'Union européenne (fruits du Yucatan et, depuis 2006, du Michoacán). La fenêtre de marché, jusqu'alors très étroite et limitée aux mois de septembre et octobre en raison de la concurrence des Etats-Unis et des productions méditerranéennes, tend à s'ouvrir. Le Canada (fruits du Tamaulipas et du Nuevo León principalement) vient en deuxième position. Les exportations vers les Etats-Unis sont limitées, malgré les accords de libre échange (ALENA), mais se développent significativement depuis 2006 (fruits du Michoacán notamment). Les mesures de protection phytosanitaire restent restrictives. Seuls les états du nord-ouest du pays, indemnes de mouches des fruits mais peu producteurs de pomelo, ont le droit d'exporter sans restriction. Cependant, un nombre significatif de producteurs des autres états, qui doivent procéder à une désinsectisation par fumigation ou système thermique, se sont équipés de systèmes de traitements à air chaud compte tenu de la baisse de production en Floride. Les envois vers le Japon sont très limités car seuls les fruits des états indemnes de mouches des fruits sont autorisés. Cependant, les exportations vers cette destination pourraient aussi se développer à moyen terme. En effet, un protocole de désinsectisation est en cours d'agrément et un accord de libre échange, qui prévoit des droits de douane nuls, a été récemment mis en place.

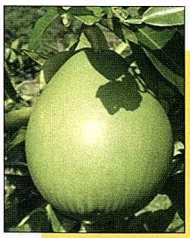




Pomelo — Mexique — Fret maritime				
Marchés	Principales lignes maritimes		Temps de transport	Observations
	Port de départ	Port d'arrivée		
UE	Puerto Progresso	Vlissingen	12 jours	
	Altamira	Anvers	14 à 18 jours	TMM/CMA-CGM

Logistique

Les envois vers le Canada sont expédiés par la route, généralement depuis le Nuevo León et le Tamaulipas (environ 5 à 6 jours de trajet) ou le Yucatan (environ 7 à 8 jours de trajet). Les fruits du Yucatan destinés au marché européen sont chargés au port de Puerto Progresso, près de Mérida. Des bateaux conventionnels ont été spécialement affrétés en 2006 pour desservir les ports d'Europe du Nord. Les fruits du Michoacán sont d'abord expédiés par la route jusqu'au port d'Altamira, où ils sont ensuite chargés pour l'UE. Ce port d'embarquement est aussi utilisé par les exportateurs de Vera Cruz.



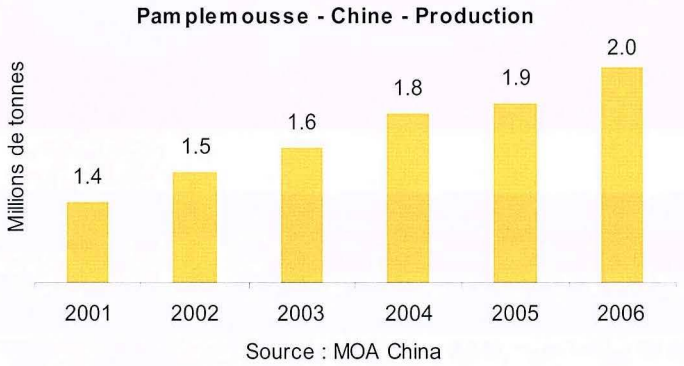
Fiche pays producteur

Le pamplemousse en Chine

La Chine, qui figure parmi les premiers pays producteurs d'agrumes, ne produit pas de pomelo, notamment en raison de problèmes sanitaires endémiques très limitants pour cette espèce, tels que le chancre citrique et la tristeza. Cependant, ce pays dispose de la première production de pamplemousse au monde. Les exportations de ce produit tendent nettement à se développer, notamment vers l'Union européenne où la baisse drastique des arrivages floridiens a permis d'ouvrir la fenêtre de marché dont dispose cette origine.

Localisation

La majeure partie des plantations de pamplemousse est située dans la zone littorale du quart sud-est de la Chine. Cette région de latitude subtropicale et de faible altitude dispose d'un climat chaud et d'une pluviométrie propice à cette culture. La province du Fujian, d'où est originaire une part importante des variétés cultivées, est leader et assure environ 30 % de la production. La plupart des fruits exportés proviennent de cette région, plus précisément de la zone de Pinghe située au sud où les collines non utilisables pour la riziculture ont été largement plantées de pamplemousseraies. Les autres provinces côtières de cette partie du pays, comme le Guangdong, le Guangxi et le Zhejiang, représentent à elles trois environ 50 % de la récolte. La présence du pomelo est pratiquement inexistante en Chine, en raison des problèmes sanitaires déjà évoqués et des préférences gustatives des consommateurs chinois.



Production

Le pamplemousse, et plus généralement les agrumes, sont des cultures traditionnelles de la Chine méridionale, zone proche du bassin d'où est originaire l'espèce. Ainsi, ce pays est de loin le principal producteur mondial de ce fruit, même si le niveau exact de la production est difficile à cerner (aucune convergence entre les différentes estimations disponibles). La quasi-totalité des fruits provient de très petites structures familiales, morcelées et d'un faible niveau technique (politique de l'Etat, propriétaire du foncier, de privilégier l'emploi de main d'oeuvre et manque de capital). Dans les années 1980-1990, l'émergence du « socialisme de marché » a permis le développement d'entreprises privées spécialisées à l'exportation. Grâce à l'aide du gouvernement, elles regroupent des petites structures de production et les appuient techniquement (fourniture d'intrants, itinéraires de production, etc.). Elles veillent au respect de cahiers des charges, qui permettent à la production d'atteindre les exigences des marchés internationaux ou des supermarchés locaux. La production est en nette expansion. Des plans nationaux ou régionaux incitent au développement des surfaces agrumicoles et à des pratiques agricoles permettant une amélioration de la qualité et des rendements.

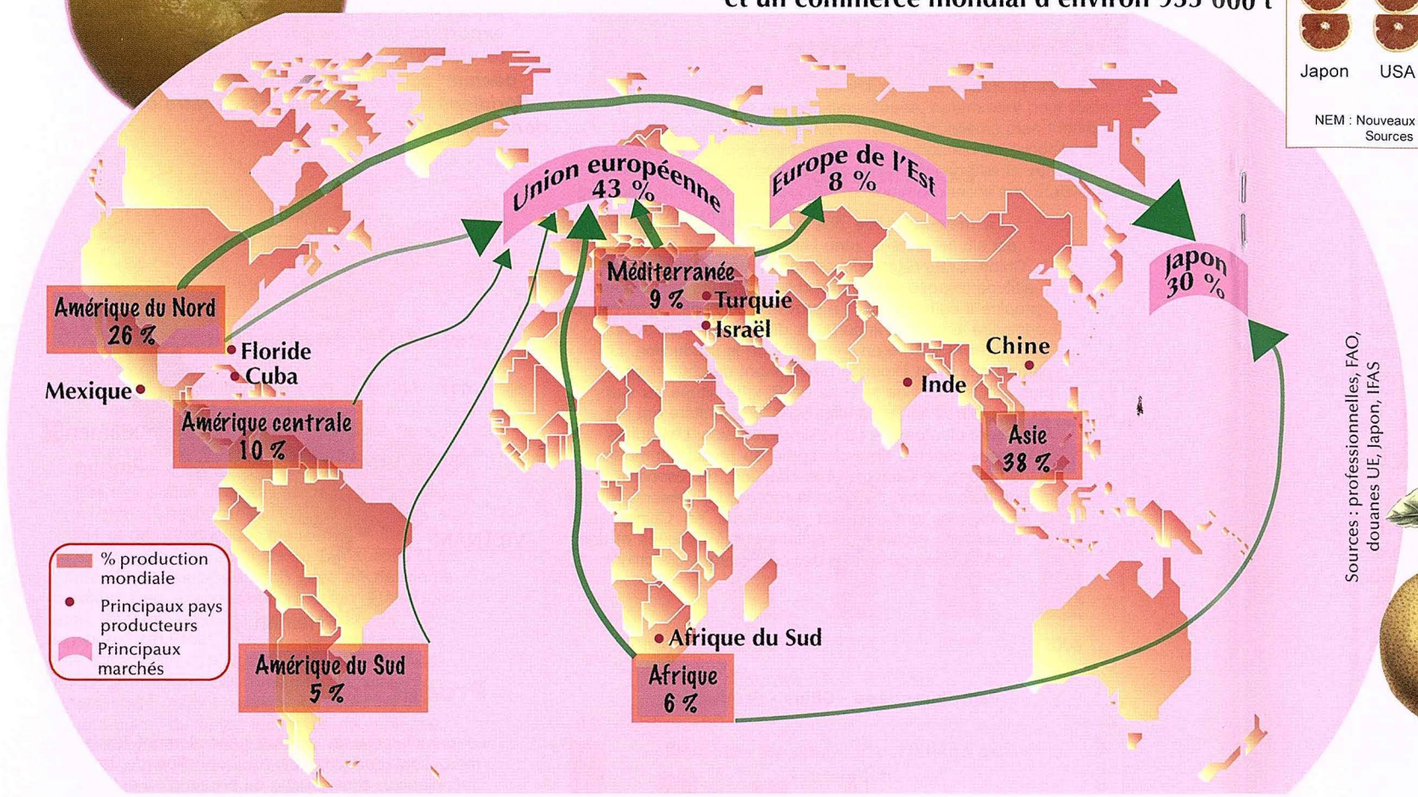
Calendrier de production et variétés

Pamplemousse — Chine — Calendrier de disponibilité dans l'UE

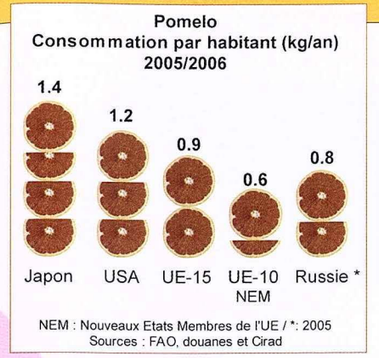
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
Guangximi												

La Chine, véritable réservoir génétique de l'espèce *Citrus grandis,* compte plusieurs centaines de variétés aux caractéristiques très diverses. Néanmoins, la production repose principalement sur une dizaine d'entre elles. Le Shatian est la plus courante, aux côtés des Wendan, Pingshan et Guangximi. La quasi-totalité des volumes exportés vers l'Occident est constituée de Guangximi, souvent commercialisé sous le nom de « Honey pomelo ». Le fruit, piriforme, pèse de 1 à 2 kg. Son épiderme, de couleur vert-jaune, est relativement épais. La pulpe, asperme, est assez juteuse et d'une saveur douce. Les fruits sont récoltés entre mi-septembre et décembre, période à laquelle les températures descendent brutalement et fortement dans la majeure partie du pays. Toutefois, les fruits peuvent être exportés jusqu'à fin janvier grâce à leur bonne aptitude à la conservation. Ainsi, le « Honey pomelo » peut être présent sur les marchés d'octobre à février, compte tenu des temps de transport.

Pomelo et pamplemousse en 2006-2007…une production de 5 900 000 t et un commerce mondial d'environ 935 000 t



Sources : professionnelles, FAO, douanes UE, Japon, IFAS

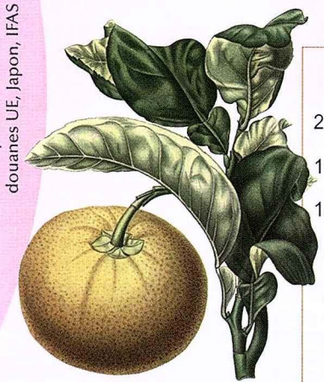


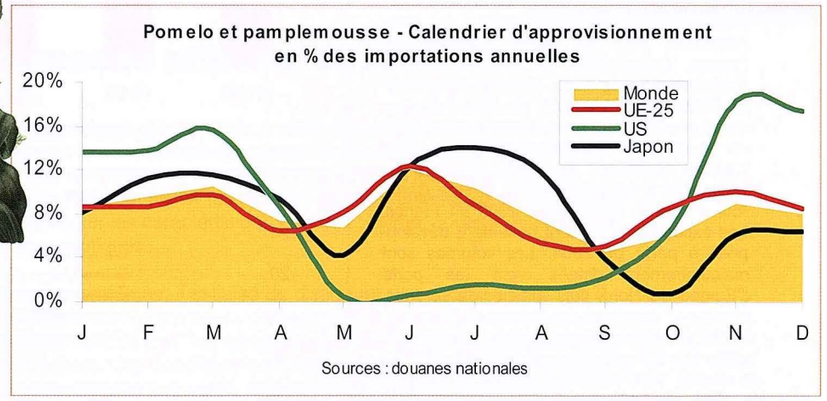
Pomelo et pamplemousse Production mondiale	
2006-2007	tonnes
Monde	**5 877 213**
Chine	2 020 000
Etats-Unis	1 555 000
Mexique	320 000
Israël	263 540
Afrique du Sud	212 348
Turquie	175 000
Cuba	155 650
Argentine	150 000
Inde	142 000
Brésil	68 000
Soudan	68 000
Belize	55 966
Espagne	43 600
Jamaïque	43 500

Pomelo et pamplemousse Exportations mondiales	
2006-2007	tonnes
Monde	**935 536**
Etats-Unis	384 246
Afrique du Sud	144 000
Turquie	135 000
Israël	78 000
Espagne	37 000
Chine	23 795
Chypre	19 000
Argentine	16 941
Bahamas	15 981
Honduras	15 285
Swaziland	11 532
Mexique	9 653
Egypte	9 073
Thaïlande	6 310

Pomelo et pamplemousse Importations mondiales	
2006-2007	tonnes
Monde	**894 197**
UE à 25	385 396
Japon	264 582
Russie	45 593
Canada	45 212
Chine	21 156
Etats-Unis	18 950
Arabie saoudite	18 430
Roumanie	15 711
Turquie	15 172
Mexique	10 190
Ukraine	7 667
Suisse	7 313
Singapour	4 170
Bulgarie	3 624

Source : FAO, douanes nationales, USDA



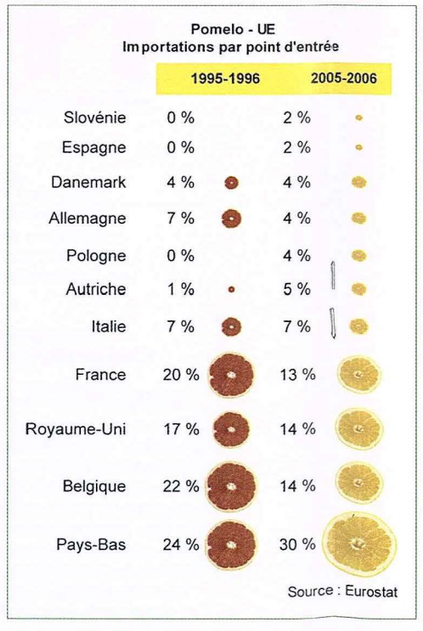


Pomelo et pamplemousse — Importations des Etats-Unis											
tonnes	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total, dont	**13 609**	**12 198**	**9 730**	**8 738**	**10 040**	**25 221**	**23 246**	**20 710**	**14 316**	**14 348**	**18 951**
Bahamas	12 921	11 753	9 422	8 224	9 749	23 821	23 016	20 459	12 676	13 812	16 216
Mexique	-	-	-	-	1	-	33	115	1 567	506	2 687
Israël	442	423	301	441	171	142	197	79	56	27	43
Autres	246	22	7	73	119	1 259	-	56	17	3	5

Source : douanes US, code 080540

Pomelo et pamplemousse — Importations du Japon											
tonnes	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total, dont	**270 479**	**283 773**	**229 905**	**262 416**	**272 278**	**268 650**	**284 687**	**274 328**	**288 510**	**205 961**	**170 881**
Etats-Unis	224 137	222 398	194 038	206 975	216 652	202 286	219 457	194 262	202 663	93 335	109 341
Afrique du Sud	11 396	24 430	12 906	30 147	32 193	48 431	52 564	65 775	69 408	96 707	48 562
Israël	27 171	24 769	17 067	17 498	17 607	11 673	7 503	8 568	8 354	10 418	9 335
Swaziland	7 703	12 176	5 462	7 344	5 710	6 143	5 009	4 904	5 443	4 572	2 316
Cuba	-	-	423	430	38	75	19	609	1 381	151	671
Chili	-	-	-	-	-	41	134	188	1 173	757	599
Autres	73	-	10	22	78	-	1	23	89	21	56

Source : douanes Japon, code 080540000



Pomelo et pamplemousse — Importations et introductions de l'Union européenne											
tonnes	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06
Total	**386 588**	**426 985**	**443 102**	**424 541**	**424 364**	**363 227**	**385 330**	**357 608**	**357 511**	**378 742**	**357 758**
Total hémisphère nord*	**277 756**	**330 011**	**305 716**	**316 103**	**301 599**	**265 874**	**269 241**	**246 821**	**273 835**	**240 451**	**254 579**
Turquie	28 792	33 272	18 078	36 149	45 268	45 107	49 066	38 918	43 017	42 709	80 893
Israël	73 461	89 268	88 136	83 708	77 837	54 474	43 369	42 878	44 536	62 612	54 453
Etats-Unis	144 382	153 712	144 570	133 521	110 896	108 330	109 033	101 119	114 010	53 077	42 911
Espagne	14 173	12 951	17 975	16 806	17 978	16 453	20 463	23 848	20 936	29 358	27 808
Chypre	0	0	0	15 065	13 351	14 932	14 275	15 070	16 425	16 967	14 832
Honduras	1 900	15 879	15 177	11 835	15 287	10 643	8 912	9 862	13 547	13 169	12 340
Chine	21	33	12	17	24	36	40	62	376	3 061	7 231
Mexique	1 364	2 016	1 429	2 351	2 845	1 715	5 929	3 939	5 728	7 594	4 527
Cuba	11 324	17 235	14 585	9 332	13 508	8 923	11 275	5 727	9 823	3 415	700
Autres	2 340	5 645	5 756	7 321	4 606	5 264	6 880	5 398	5 438	8 489	8 884
Total hémisphère sud	**108 832**	**96 974**	**137 386**	**108 437**	**122 765**	**97 353**	**116 088**	**110 787**	**83 676**	**138 291**	**103 179**
Afrique du sud	54 547	53 384	90 776	72 788	92 183	64 330	84 392	76 658	55 833	97 170	71 847
Argentine	30 997	27 453	24 863	19 943	14 456	19 084	18 882	24 504	19 583	26 869	17 388
Swaziland	15 358	9 260	16 567	11 241	10 928	8 604	9 144	6 111	5 369	7 197	7 003
Chili	382	27	5	5	-	-	-	-	200	474	2 513
Zimbabwe	2 710	3 894	2 519	2 859	4 148	3 534	3 117	2 586	1 436	5 001	2 227
Uruguay	2 639	868	1 643	349	58	1 325	483	665	401	576	2 063
Mozambique	1 917	1 559	561	1 009	972	283	-	88	780	919	92
Autres	282	530	451	244	21	193	70	175	75	85	46

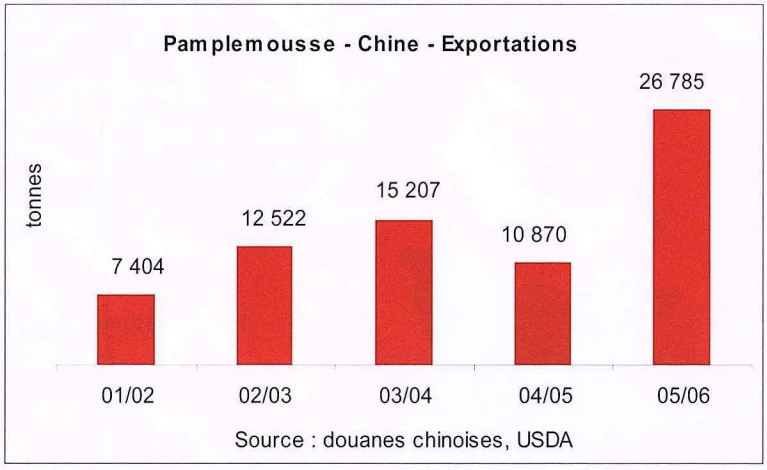
*Importations extra communautaire et introduction des principaux pays producteurs de l'UE (Espagne, Chypre) / Source : Eurostat

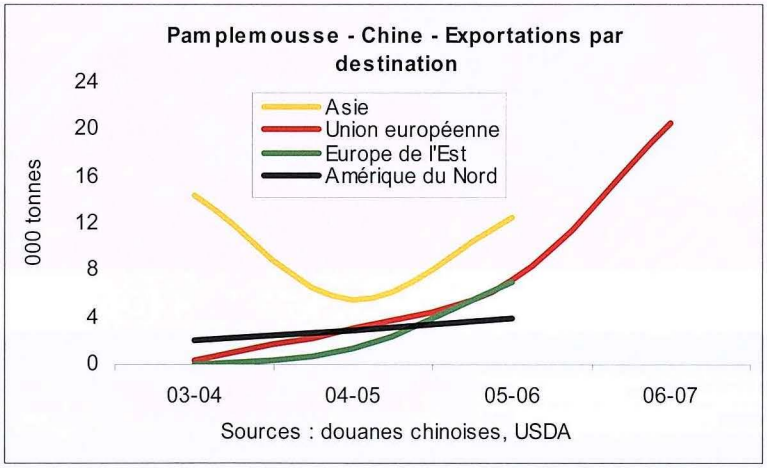
Débouchés

La production, peu contrôlée sur le plan qualitatif et sanitaire, est presque totalement destinée à être commercialisée localement ou régionalement, notamment via des coopératives. La majeure partie des volumes est vendue sur les marchés de plein vent, mais la grande distribution se développe et est très présente dans les grands centres urbains. Comme dans toute l'Asie, il n'existe pas de tradition de consommation des fruits, plutôt achetés comme offrande pour les autels des ancêtres, notamment durant la fête de la Lune (ou fête de la mi-automne) et le nouvel an chinois. Néanmoins, les achats à des fins alimentaires se développent rapidement. L'industrie de transformation (fabrication de segments en conserve) absorbe quelques volumes. Les exportations se développent, mais ne représentent encore que des quantités assez modestes.

Exportations globales

Le fort développement des exportations de pamplemousse ces toutes dernières années est l'illustration parfaite de la rapide expansion du secteur chinois du commerce international fruitier. De nombreuses nouvelles sociétés exportatrices ont vu le jour. Cependant, seul un petit nombre d'entre elles est capable de garantir une conformité avec les principaux cahiers des charges internationaux, grâce à une intégration plus ou moins poussée de l'amont. L'Asie reste le premier marché (notamment Hong Kong, Malaisie, Singapour et Philippines). L'accord de libre-échange, signé courant 2005 entre la Chine et les pays de l'Asean, devrait renforcer cette position. L'entrée réelle sur le marché de l'UE est récente et a été initiée par le groupe Carrefour durant la saison 2002-2003 en France. Les exportations se sont nettement développées à partir de 2004. Les volumes sont majoritairement dirigés vers les ports d'Europe du Nord, puis réexpédiés vers les principaux marchés de consommation. La fenêtre de marché de ce produit, initialement limitée aux animations temporaires du nouvel an chinois, s'est nettement élargie. L'Europe de l'Est absorbe aussi des volumes en développement (Russie, Roumanie), tout comme le Canada. Les exportateurs cherchent aussi à développer les marchés du Moyen-Orient depuis 2005. Les exportations se font en général en colis de 12 kg, contenant 7 à 11 fruits.



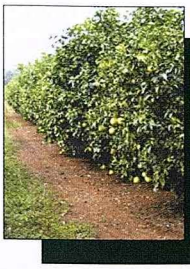


Logistique

Les conteneurs sont emportés directement dans les stations de conditionnement de la zone de Pinghe. Ils sont ensuite acheminés par la route jusqu'au port de Xiamen (environ deux heures). Le délai de transit vers les ports d'Europe du Nord est de trois à quatre semaines selon les compagnies maritimes. Les volumes exportés vers les ports d'Europe du Sud sont encore limités.

Pamplemousse — Chine — Fret maritime

Marchés	Principales lignes maritimes		Temps de transport	Observations
	Port départ	Port arrivée		
UE	Xiamen	Le Havre	20 à 21 jours	CMA-CGM
		Rotterdam, Anvers	21 à 33 jours	CMA-CGM/COSCO/ MAERSK
		Barcelone	25 à 30 jours	Safemarine, Maersk



La culture du pomelo

© J. Bouffin & JL. Ribouchon

La plante

Le pomelo est un arbre à feuilles larges, persistantes et c'est un des plus vigoureux du genre *Citrus*. Il requiert des densités de plantation plus faibles. A l'âge adulte et sous l'effet de la fructification, les branches fructifères acquièrent un port retombant qui facilite l'émission de nouveaux rameaux au niveau des points d'arcures. Ce phénomène permet à l'espèce d'atteindre assez naturellement un équilibre dans le renouvellement de sa ramification sans intervention mécanique importante.

Exigences climatiques et effet du terroir

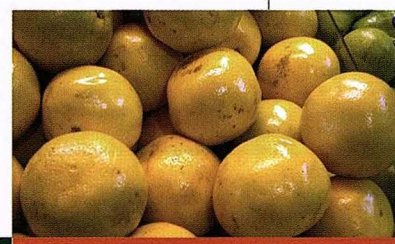
Le pomelo a des exigences climatiques assez comparables à celles des autres agrumes, avec toutefois des besoins élevés en chaleur. Les températures basses limitent son aire de culture. Les dégâts sur les fruits surviennent à des températures inférieures à -1, -2°C, et les dégâts sur les parties aériennes de l'arbre à partir de -3, -4°C. Parmi les facteurs environnementaux, les températures ont certainement le plus d'influence sur les caractéristiques du fruit : forme, couleur de la chair et de l'épiderme, caractéristiques organoleptiques.

En considérant les zones de production extrêmes, il est aisé de distinguer une qualité « tropicale » d'une qualité « méditerranéenne ». Les pomelos tropicaux présentent des caractères spécifiques car, pendant toute la période de développement du fruit, les températures sont régulièrement élevées et les amplitudes thermiques jour/nuit faibles. Ces conditions sont favorables à une coloration, interne et externe, plus intense du fruit. Les températures tropicales, régulièrement élevées, favorisent le développement du lycopène, pigment rouge présent dans la chair et l'épiderme des variétés colorées. L'expression du potentiel chromatique est totale chez les pomelos tropicaux, allant du blanc au rouge en passant par le rosé selon les cas. Ces conditions permettent aussi de réduire l'amertume et l'acidité, et d'augmenter la teneur en jus et en sucre. La peau est fréquemment plus fine et le fruit piriforme. Sous climat méditerranéen, en dehors de la pleine période estivale, les températures connaissent des amplitudes jour/nuit très marquées et les périodes printanières et automnales sont fraîches à très fraîches. Dans ces conditions, la culture du pomelo nécessite une exposition chaude et un bon ensoleillement. Toutefois, seules les variétés très riches en lycopène peuvent se colorer. C'est le cas des sélections relativement plus récentes obtenues depuis 25 ans comme Star Ruby, Rio Red ou Flame, etc. Grâce à l'apparition de ces variétés, la production de fruits pigmentés est devenue classique sous climat méditerranéen. D'autres variétés potentiellement pigmentées sous les tropiques, comme Thomson (rosé), Ruby, Red Blush et Henderson (rouges), ne se colorent pas ou très peu. Longtemps, les caractères gustatifs doux et sucré furent étroitement associés aux pomelos colorés en raison de leur origine exclusivement tropicale. Aujourd'hui encore, il nous reste l'habitude d'associer, a priori, l'absence d'amertume et la douceur des fruits avec la coloration alors qu'il n'en est rien. Dans les zones septentrionales, le cumul des quantités de chaleur est insuffisant pour que les fruits puissent atteindre leur pleine maturité avant la saison hivernale. Le cycle de production peut alors durer, voire dépasser, douze mois. Avant de terminer leur évolution au printemps suivant, les fruits vont rester sur l'arbre pendant tout l'hiver. Ils seront exposés aux pluies et aux températures fraîches, ce qui peut provoquer des altérations physiologiques externes sur l'épiderme ou internes en cas de gel.

© J. Bouffin & JL. Ribouchon

Les variétés

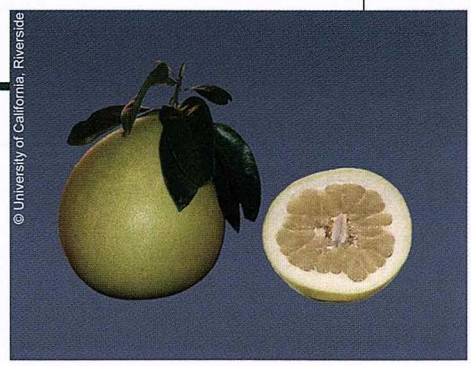
Pomelo et pamplemousse, des cousins souvent confondus. Dans l'usage courant ou commercial, il est une confusion fréquente entre pomelo et pamplemousse. Pourtant, ces deux fruits ont des caractéristiques distinctes car le pomelo *(Citrus paradisi* Macfad.), grapefruit en anglais, est une espèce botanique différente du pamplemousse *(Citrus maxima)*. Le pamplemousse, appelé pummelo ou shaddock en anglais, chadèque aux Antilles françaises, peut être qualifié de pomelo exotique ou de pomelo chinois sur nos marchés européens. En revanche, il ne doit pas être dénommé pomelo, et inversement.

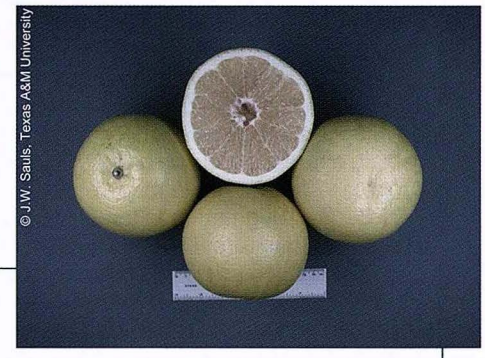


Caractéristiques du fruit	Pomelo	Pamplemousse
Taille	8 – 15 cm	10 – 30 cm
Poids	250 à 500 g	400 g à 2 kg
Forme	aplati à piriforme	aplati à piriforme
Peau	fine à moyennement épaisse	épaisse à très épaisse
Axe central	creux, peu à moyennement développé	creux ou plein, bien développé
Pépins	peu ou aucun	aucun à très nombreux
Couleur de la chair	blonde, rose ou rouge intense	blonde, rose ou rouge intense
Texture de la chair	juteuse	ferme, voire croquante
Amertume	faible à forte	absente à faible

Guangximi you

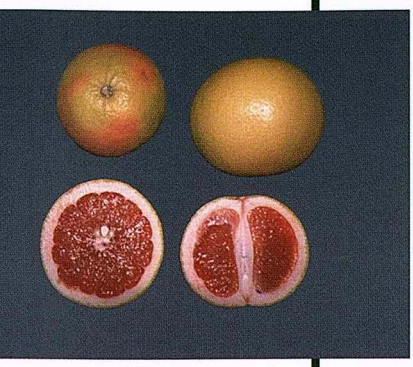
Cette variété est originaire de la province du Fujian (Guangxi en chinois), où elle est encore largement cultivée dans la région de Pinghe. Elle représente une part importante de la production chinoise. Le fruit est moyen à gros (de 1 à 2.5 kg) et a une forme obovale typique. Son épiderme jaune vert est moyennement épais (environ 0.8 cm). La chair, d'un blanc léger avec quelques reflets verts, est tendre et de moyennement à assez juteuse. Sa saveur est douce et légèrement acidulée. Les fruits ont une très bonne aptitude à la conservation. Cette variété est généralement commercialisée sous l'appellation « Honey pomelo ».





Marsh

Le Marsh est issu d'un semis de graines de la variété Duncan, réalisé vers 1860 près de Lakeland en Floride. Cette variété, la première à être pratiquement asperme (deux à trois pépins par fruit), a connu un très fort développement. Le Marsh reste le cultivar le plus planté et le plus diffusé à travers le monde, même si l'on constate un mouvement général vers les variétés pigmentées. De plus, son aptitude à la conservation est excellente. Ses caractéristiques gustatives sont satisfaisantes, malgré une teneur en acide et en sucre inférieure à celle du Duncan. On note toutefois quelques problèmes en début (acidité élevée) et toute fin de saison (perte d'arôme). Le fruit est d'une taille moyenne à petite, inférieure à celle du Duncan. Sa couleur est jaune pâle. L'écorce est moyennement épaisse, régulière et très lisse. La chair est tendre et très juteuse.

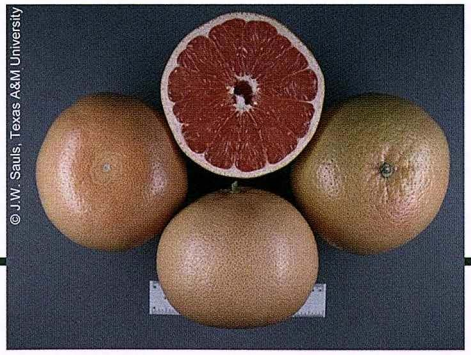


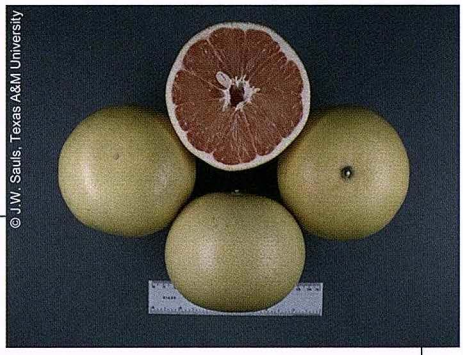
Flame

Issu d'une mutation naturelle de Ruby Red, le Flame fut découvert par H.K. Wutsher en 1973. Les fruits ont un aspect séduisant. Leur forme est bien sphérique et leur taille est supérieure à celle du Star Ruby et proche de celle du Ruby Red. Leur aptitude à la conservation sur l'arbre est bonne. L'écorce est particulièrement fine et lisse. Sa coloration de fond, d'un bronze léger similaire à celui du Star Ruby, diffère du jaune pâle du Ray Ruby ou du Ruby Red. On note la présence de larges zones pigmentées d'un rouge aussi intense que celui du Ray Ruby, mais toutefois moins prononcé que celui du Star Ruby. La chair est d'un rouge uniforme proche de celui du Rio Red. Elle est juteuse et ferme. Cette variété est plantée de manière significative en Floride et en Argentine. Elle reste marginale ailleurs.

Star Ruby

Cette variété de développement récent (diffusée en 1970) a été obtenue en irradiant des pépins de Hudson. Elle dispose de nombreux atouts. Sa chair est la plus colorée de toutes les variétés actuelles. L'écorce est fine, lisse, et comporte des faces d'un rouge marqué. De plus, les fruits sont presque totalement aspermes. Enfin, la chair est ferme, juteuse et d'une teneur élevée en acides et sucres. Elle donne un jus d'une coloration intense. Cependant, l'irradiation a réduit la résistance de la plante aux maladies et aux excès d'ensoleillement. Sa conduite est plus délicate, notamment en raison de sa sensibilité à certains herbicides. Les rendements sont généralement plus faibles. Ainsi, cette variété tend à décliner dans certains pays au profit d'autres cultivars plus robustes (Rio Red, Flame).





Ruby

(Redblush, Ruby Red, Henninger)

Le Ruby, issu d'une mutation de bourgeon de Thompson, fut découvert par A.E. Henninger en 1926 au Texas. Il se distingue de son parent par une coloration plus prononcée de son écorce et de sa chair. Ses autres caractéristiques sont très similaires à celles du Thompson. Cependant, on constate parfois une teneur en sucres et acides légèrement inférieure. Le Ruby reste la variété pigmentée la plus largement plantée dans le monde. Elle représente toujours une part importante des nouvelles plantations floridiennes. En revanche, elle est en perte de vitesse en Israël et en Afrique du Sud.

Pomelo — Intensité de la pigmentation de l'épiderme et de la chair de différentes variétés
(d'après James Saunt in Citrus Varieties of the World, Sinclair Publishing)

Variétés	Epiderme	Chair
Burgundy	-	★★★★
Thompson (Pink Marsh)	-	★
Ruby (Ruby Red, Redblush)	★★	★★
Henderson	★★★★	★★★
Ray Ruby	★★★★	★★★
Rio Red	★★★★	★★★★
Flame	★★★★	★★★★
Star Ruby	★★★★★	★★★★★

★ = faible ★★★★★ = très forte

Variétés pigmentées

On constate depuis 20 à 25 ans un changement marqué des attentes des consommateurs au profit des variétés pigmentées, qui s'est traduit par une substitution quasi totale en Europe. Même le Japon, premier marché mondial et traditionnellement consommateur de blanc, est touché par ce changement.

© E. Laville

© Cirad

© F. Gatineau

Maladies du pomelo	Tristeza Virus : Citrus Tristeza Closterovirus	Chancre Bactérie : *Xanthomonas axonopodis* pv. *citri*	Huanglongbing (Greening) Bactéries du phloème : *Liberibacter africanum*, *L. asiaticum*
Symptôme	Dépérissement des variétés sur bigaradier, éclaircissement des nervures, invagination du bois	Pustules liégeuses sur feuilles, fruits et rameaux	Jaunissement des pousses, marbrure des feuilles, petits fruits mal colorés, dépérissement
Partie attaquée	Jeunes organes en croissance (pousses, fleurs)	Parties aériennes : jeunes organes, organes avec blessures	Parties aériennes
Cause	Présence de plants infectés dans la parcelle ou l'environnement	Bactéries relarguées par les lésions, infection favorisée par les blessures mécaniques ou climatiques (cyclones), ou la mineuse des agrumes (*Phyllocnistis citrella*)	Présence de plants infectés dans la parcelle ou l'environnement
Transmission	Pucerons : *Aphis gossypii* et *Toxoptera citricida*, greffage	Par l'air et l'eau	Psylles : *Diaphorina citri* et *Tryoza erytreae*, greffage
Mesures à prendre	Lutte contre les vecteurs (chimique, biologique, etc.)	Application de produits à base de cuivre ou Kasugamycine, élimination des arbres infectés si faible incidence, irrigation au sol	Lutte contre les vecteurs (chimique, biologique, etc.)
Prévention	Utilisation de matériel végétal sain, protection croisée (mesure discutée)	Utilisation de matériel végétal sain, variétés tolérantes, protection des jeunes organes	Utilisation de matériel végétal sain
Impact économique	Perte des arbres et diminution de la production, organisme de quarantaine UE* (régulation des échanges)	Perte de récolte par chute précoce des fruits, organisme de quarantaine UE (régulation des échanges)	Dépérissement des arbres, longévité réduite du verger, organisme de quarantaine UE (régulation des échanges)
Répartition	Toutes régions hors certains pays du Bassin méditerranéen	Asie (Moyen-Orient inclus), Amérique du Sud, Floride, peu présent en Afrique	Afrique tropicale et subtropicale, Moyen-Orient, Brésil, Floride

* Une région hébergeant un organisme de quarantaine pour l'UE (listée dans la Directive 2000/29) ne peut exporter sa production en frais vers l'UE que sous des conditions strictes.

© D. Vincenot, SUAD Réunion

© D. Vincenot, SUAD Réunion

© D. Vincenot, SUAD Réunion

Ravageurs du pomelo	Mouches des fruits Diptera Tephritidae, différentes espèces des genres : *Ceratitis*, *Anastrepha*, *Dacus*, *Bactrocera*, etc.	Mineuses Lepidoptera : *Gracillariidae*, *Phyllocnistis citrella*	Pucerons Hemiptera : *Aphididae*, *Toxoptera* spp., *Aphis gossypii*, etc.
Symptôme	Piqûres dues à la ponte des femelles dans les fruits. Les larves se développent dans la pulpe et entraînent la chute du fruit.	Mines sinueuses caractéristiques forées par les chenilles sous l'épiderme des feuilles	Colonies sur jeunes pousses. Dépérissements dus à des virus (tristeza)
Partie attaquée	Fruit	Feuilles, très rarement fruits	Jeunes pousses
Mesures à prendre	Surveillance des populations. Traitements par taches, Male Annihilation Technique (MAT), piégeage de masse	Surveillance des populations. Lutte biologique par acclimatation de parasitoïdes exotiques	Surveillance des populations (contrôle visuel). Préservation des auxiliaires. Traitements en fonction de seuils.
Prévention	Destruction des fruits tombés		
Impact économique	Perte de récolte	Limitation de la photosynthèse par la présence des mines	Limitation des pousses. Affaiblissement ou dépérissement dus à des viroses
Répartition	Continent américain : *Anastrepha*. Afrique : *Ceratitis*, *Dacus*. Asie-Pacifique : *Bactrocera*	Cosmopolite	Variable selon les espèces. *Toxoptera citricida* en zones tropicales ; *T. aurantii* en zone méditerranéenne