

Territoires du vin

ISSN : 1760-5296

: Université de Bourgogne

11 | 2020

Les territoires de la vigne et du vin au Brésil

La viticulture de table au Brésil

Production pour le marché national et international

Brazilian table grapes viticulture. Production for both Domestic and Global Markets

02 December 2020.

João Dimas Garcia Maia, Patricia Ritschel Joélsio José Lazzarotto

Mariele Mancebo Garcia

🔗 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1872>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

João Dimas Garcia Maia, Patricia Ritschel Joélsio José Lazzarotto, « La viticulture de table au Brésil », *Territoires du vin* [], 11 | 2020, 02 December 2020 and connection on 21 November 2024. Copyright : Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). URL : <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1872>

PREO

La viticulture de table au Brésil

Production pour le marché national et international

Brazilian table grapes viticulture. Production for both Domestic and Global Markets

Territoires du vin

02 December 2020.

11 | 2020

Les territoires de la vigne et du vin au Brésil

João Dimas Garcia Maia, Patricia Ritschel Joélsio José Lazzarotto

Mariele Mancebo Garcia

 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1872>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Introduction

Production, commercialisation et consommation de raisins de table au Brésil

Palette des cépages de raisin de table au Brésil

 Cépages traditionnels de raisin de table

 Cépages de raisins hybrides américains

 Niagara Blanc et Niagara Rose

 Isabelle et Isabelle Précoce

 Cépages de raisins fins et leurs mutations

 Raisins du groupe *Italia*

 Red Globe

 Cépages traditionnels de raisins sans pépins

 Nouveaux cépages de raisin de table

 Cépages brésiliens

 BRS Nubia

 BRS Vitoria

 BRS Isis

 Nouveaux cépages étrangers de raisin de table avec ou sans pépins

Régions productrices de raisin de table au Brésil

 Région à climat tempéré

 Région climatique subtropicale

 État du Paraná

 État de São Paulo

 Région à climat tropical humide dans la région sud-est du Brésil

Région nord-ouest de São Paulo
Région nord de Minas Gerais
Région du Vale do Submédio São Francisco (VSF)
Conclusions

Introduction

- 1 Environ la moitié du volume de raisin produit au Brésil répond aux demandes du marché de consommation *in natura* (c'est-à-dire comme raisins de table), tandis que l'autre moitié est exploitée pour une transformation et est concentrée dans le sud du pays.
- 2 Bien que le raisin de table soit principalement produit dans les États du Pernambuco, de Bahia, de São Paulo et de Minas Gerais, cette activité se répartit entre les latitudes 30°S (État du Rio Grande do Sul) et 05°N (État du Ceará), couvrant une grande diversité climatique. En conséquence, la chaîne du raisin de table brésilien est assez complexe, caractérisée par une matrice hétérogène de cultivars, qui comprend des raisins américains, des variétés fines et des hybrides de type fin, avec et sans pépins. Elle comprend également des systèmes variés de soutien et de taille, ainsi que des tailles à différents moments de la production, adaptées pour exprimer tout le potentiel des différentes combinaisons entre les cépages et les environnements.
- 3 En général, la production est destinée à servir les marchés locaux et nationaux. Les raisins destinés à l'exportation sont produits dans le Valle do Submédio São Francisco (VSF), une région au climat tropical semi-aride, située dans les États de Pernambuco et de Bahia, où prédominent les grandes entreprises agricoles. Dans le reste du pays, la viticulture de table se développe principalement sur la base d'une agriculture familiale, dans de petites exploitations agricoles.
- 4 La matrice brésilienne des cépages de raisin de table a subi des transformations induites par des facteurs principalement liés aux caractéristiques des cépages traditionnels. leur production n'est pas nécessairement gage de durabilité pour les entreprises en raison de de difficultés liées aux maladies, de la nécessité, pour les raisins fins avec pépins, d'une main-d'œuvre intensive, du manque d'adaptation et du coût élevé de la production de raisins sans pépins. Les préférences du

consommateur national ont évolué, passant d'un goût pour les raisins avec pépins à une attirance pour les raisins sans pépins. Ces changements de mode de consommation ont également favorisé cette transformation. Ainsi, l'introduction et l'essai de nouveaux cultivars de raisin proposés à l'échelle internationale s'appuient sur un intérêt croissant pour l'exportation. Dans le même temps, de nouveaux cépages résistants au mildiou et au moindre coût de production, proposés dans tous les pôles nationaux de production de raisins de table par le Programme d'amélioration génétique « *Uvas do Brasil* » (« Raisins du Brésil ») développé par l'Embrapa depuis 1977, ont contribué de manière décisive à la construction de ce nouveau modèle.

- 5 Cet article se propose de donner un aperçu du secteur de la production de raisin de table au Brésil. Nous y évoquerons les différents marchés et les caractéristiques des principales régions de production, ainsi que la diversité et l'évolution du modèle brésilien des variétés de raisin de table observée ces dernières années.

Production, commercialisation et consommation de raisins de table au Brésil

- 6 Dans le contexte mondial, bien qu'il soit le troisième producteur de fruits et qu'il présente des conditions agroécologiques très favorables pour l'exploitation de diverses activités liées à la culture des fruits de climat tropical, subtropical et tempéré, le Brésil a encore une participation plutôt marginale dans la production et le commerce extérieur de raisins de table. En 2014, il ne représentait respectivement que 2,9 % et 0,67 %, de la production et des exportations mondiales de ce fruit (OIV, 2018). Néanmoins, sur la base des résultats obtenus par le secteur au cours des deux dernières décennies et comme le montre le tableau 1, il est possible d'affirmer que le Brésil fait partie des pays qui ont connu une croissance exceptionnelle de la production, de l'exportation et de la consommation de raisins de table.
- 7 Sur le nombre total de raisins produits au Brésil, environ la moitié est actuellement exploitée pour la transformation (vins, jus, etc.) tandis que l'autre moitié est destinée à répondre aux demandes de consom-

mation *in natura*. Alors que la viticulture de transformation est fortement concentrée dans les États du Rio Grande do Sul, de Santa Catarina et du Paraná, la production de raisins de table prédomine dans les États du Pernambuco, de Bahia, de São Paulo et de Minas Gerais. Entre 1998 et 2017, les exportations de raisins de table ont connu une croissance totale très importante au niveau de l'export de raisin de table (909,9 %), en raison d'une augmentation annuelle moyenne d'environ 7,6 %. La production et la consommation par habitant ont également augmenté de manière significative au cours de cette période, bien que restant à des taux inférieurs à ceux des exportations : respectivement 122,0 % et 68,1 %.

- 8 Il convient de noter que les taux de croissance importants associés aux exportations de fruits sont dus à la forte augmentation, surtout depuis les années 2000, de la viticulture dans les États de Pernambuco et de Bahia, dont la production est principalement destinée à répondre aux demandes de consommation *in natura*.
- 9 Concernant la dynamique des exportations, bien que dans la région du Submédio São Francisco, située dans les États de Pernambuco et de Bahia¹, il existe des possibilités technologiques d'obtenir plus de deux récoltes par an, la production destinée au marché international (environ 10 % de la production totale des raisins de ces deux États), l'offre croissante de raisins sans pépins s'est principalement concentrée au cours du second semestre. C'est ce qui ressort de la figure 1, qui nous permet de visualiser qu'au cours des dernières années, les exportations ont augmenté de manière significative en septembre, octobre et novembre. Cette période est marquée par une intersaison mondiale du raisin de table et, par conséquent, les prix payés pour ce fruit atteignent des valeurs plus élevées.
- 10 Les raisins de table produits au Brésil sont exportés vers plusieurs pays. En 2017, ils ont atteint 17 pays, notamment les Pays-Bas (54,7 %), le Royaume-Uni (20,3 %), l'Allemagne (7,5 %) et l'Argentine (6,5 %).

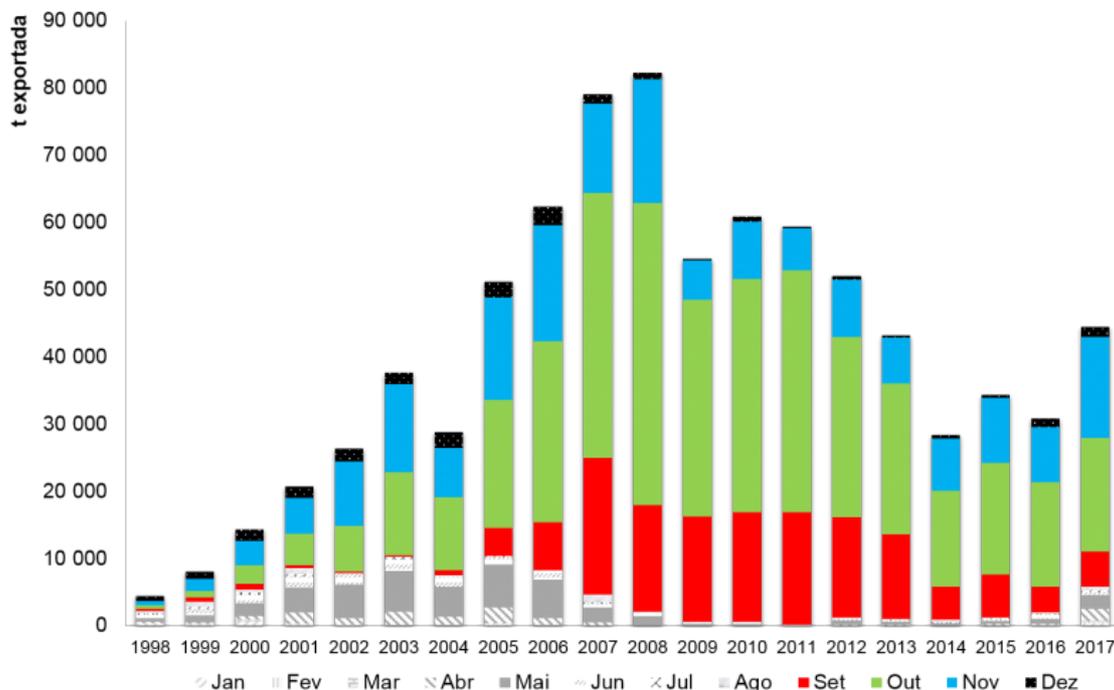
Tableau 1. Production, exportation, importation et consommation de raisins de table au Brésil - période de 1998 à 2017.

Année	Pro- duction (P)	Expor- tation (E)	Impor- tation (I)	Conso ap- parente (C)	Conso par habitant	E/P	I/P	E/I	C/P
	----- en t -----				kg/année	----- en % -----			
1998	387.947	4.405	26.492	410.034	2,41	1,14	6,83	16,63	105,69
1999	398.479	8.083	8.599	398.995	2,33	2,03	2,16	94,00	100,13
2000	429.271	14.350	9.903	424.824	2,47	3,34	2,31	144,90	98,96
2001	596.719	20.687	7.470	583.502	3,38	3,47	1,25	276,95	97,78
2002	613.775	26.398	11.066	598.443	3,43	4,30	1,80	238,55	97,50
2003	628.988	37.650	7.619	598.957	3,39	5,99	1,21	494,16	95,23
2004	657.052	28.852	6.085	634.286	3,49	4,39	0,93	474,13	96,54
2005	696.246	51.219	8.387	653.414	3,55	7,36	1,20	610,67	93,85
2006	757.685	62.297	12.087	707.475	3,79	8,22	1,60	515,42	93,37
2007	717.835	79.081	15.550	654.303	3,48	11,02	2,17	508,57	91,15
2008	691.220	82.242	12.565	621.544	3,28	11,90	1,82	654,51	89,92
2009	667.550	54.639	18.665	631.577	3,30	8,18	2,80	292,73	94,61
2010	737.554	60.805	24.795	701.544	3,66	8,24	3,36	245,23	95,12
2011	627.423	59.391	34.083	602.115	3,13	9,47	5,43	174,25	95,97
2012	624.894	52.016	33.295	606.173	3,13	8,32	5,33	156,23	97,00
2013	733.061	43.181	32.631	722.511	3,59	5,89	4,45	132,33	98,56
2014	762.652	28.348	33.761	768.065	3,79	3,72	4,43	83,97	100,71
2015	748.023	34.385	31.818	745.456	3,65	4,60	4,25	108,07	99,66
2016	641.436	30.813	27.780	638.403	3,10	4,80	4,33	110,92	99,53
2017	861.237	44.493	24.197	840.941	4,05	5,17	2,81	183,88	97,64
CT (%)	122,00	909,95	-8,66	105,09	68,09	354,94	-58,86	1.005,74	-7,62
CG (%)	2,76	7,63	7,73	2,70	1,57	4,74	4,84	-0,10	-0,06

Notes : 1) « La "consommation apparente » correspond au résultat de la production plus les importations moins les exportations ; 2) « Consommation par habitant » calculée à partir de l'estimation de la « consommation apparente » et de la population brésilienne ; 3) CT = croissance totale (2017/1998) ; 4) CG = croissance géométrique annuelle.

11 Sources : Données de production obtenues à partir d'estimations publiées par l'Embrapa Uva e Vinho ; autres données obtenues auprès du SECEX/MDIC (2018)

Figure 1. Évolution mensuelle des exportations de raisins de table du Brésil - janvier 1998 à décembre 2017.



Source : élaboré à partir des données SECEX/MDIC, 2018.

- 12 Cependant, même avec la large croissance des exportations, on peut constater que les ventes extérieures de raisins de table du pays ne représentent que 5,2 % du total produit. La grande majorité de la production est toujours dirigée vers le marché intérieur, qui est également approvisionné par des importations. En 2017, 2,9 % des raisins de table consommés sur ce marché provenaient d'autres pays, en particulier du Chili, du Pérou et de l'Argentine, qui représentaient respectivement 76,5 %, 10,5 % et 8,7 % des raisins importés.
- 13 Le marché brésilien du raisin de table, selon les données de la CEA-GESP (*Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo*) de São Paulo, principal entrepôt pour la commercialisation de ce produit dans le pays², montre une croissance très importante de la demande de raisins sans pépins. En effet, au cours de la dernière décennie, la part des raisins de table sans pépins est passée de 7 à 30 % du total de ceux vendus dans cet entrepôt. En revanche, les raisins fins avec pépins ont enregistré une réduction significative de leur part relative (tableau 2). Ce comportement du consommateur brésilien a incité de

nombreux entrepreneurs à investir dans la production de raisins apyréniques, en particulier les nouveaux cultivars développés par l'Embrapa, tels que *BRS Isis* et *BRS Vitoria*.

Tableau 2. Participation relative des différents types de raisins de table vendus au CEAGESP à São Paulo - années 2007 et 2016.

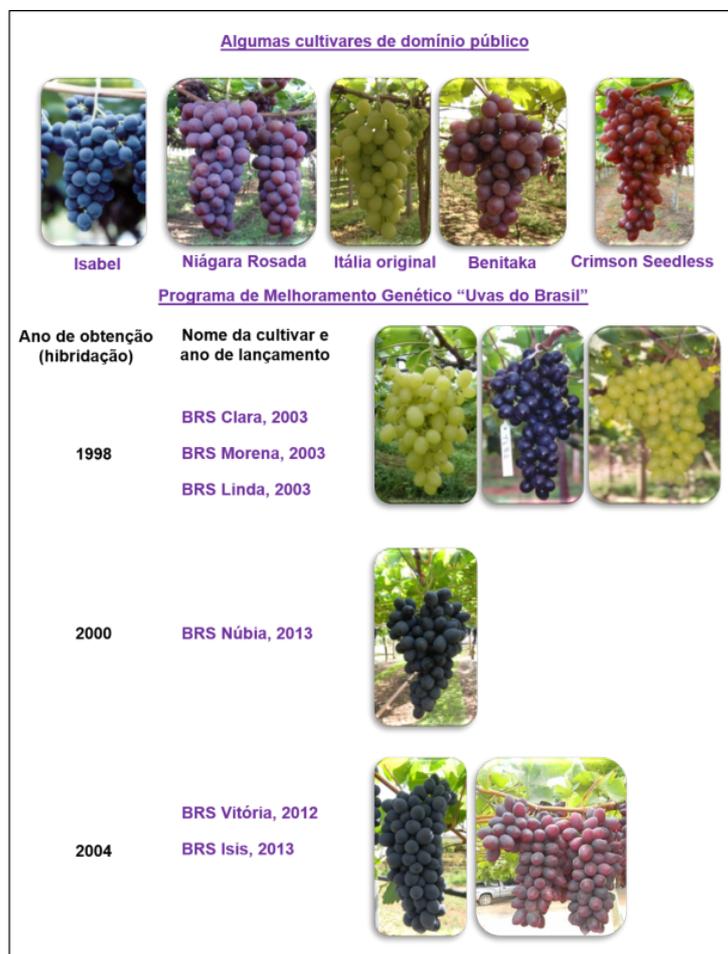
Types de raisins de table/cultivars	2007	2016
Rustique (Niagara Rose et Isabelle)	35 %	30 %
Avec pépins (Italia, Rubi, Benitaka, Brasil et Red Globe)	58 %	40 %
Sans pépins (Thompson Seedless, Crimson Seedless, Superior Seedless, <i>BRS Isis</i> e <i>BRS Vitoria</i>)	7 %	30 %

Source : élaboré à partir de données de Almeida (2017).

Palette des cépages de raisin de table au Brésil

- 14 La palette des raisins de table au Brésil est très large et comprend des raisins américains, des raisins fins et des hybrides de type fin, avec et sans pépins (figure 2). Entre autres facteurs, la destination de la production (que ce soit pour le marché national ou international), est l'un des aspects qui définit le type de raisin en culture (Ritschel et Sebben, 2010).

Figure 2. Palette des cépages de raisin de table au Brésil.



Embrapa, 2018a.

Cépages traditionnels de raisin de table

Cépages de raisins hybrides américains

Niagara Blanc et Niagara Rose

- 15 Le cépage Niagara Blanc est issu du croisement entre les variétés Concord x Cassady créées par C.L. Hoag & B.W. Clark, en 1868, dans le comté de Niagara, New York, États-Unis. Il a été introduit au Brésil par Benedito Marengo, dans l'État de São Paulo, en 1894, où il a commencé à s'exprimer en 1910. Il s'est répandu dans les États de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, Paraná, où il est utilisé pour la consommation *in natura*, pour le jus et pour la vinification, ce

qui donne des produits élaborés avec des arômes caractéristiques de ce cépage très appréciés des consommateurs. Dans la région du Sud, il est également connu sous le nom de Francesa Branca. Parce qu'il est un raisin à la pulpe mucilagineuse (" *slip skin* "), à forte teneur en sucre, à faible acidité et au goût de *lambrusca*, il plaît au palais des consommateurs brésiliens (Maia et Camargo, 2012). Selon les données cadastrales de la vitiviniculture dans l'État du Rio Grande do Sul, le seul à produire cette variété, il y avait en 2015 2 694 hectares en production correspondant à 58 564 tonnes (Embrapa, 2018b). Le Niagara Rose (figure 2), est apparu grâce à une mutation génétique du Niagara Blanc dans la ville de Louveira, São Paulo, en 1933. Outre le Niagara Rose, le seul ayant une valeur commerciale, sept autres mutations sont connues : *Rosada esférica gigante* (4N) ou *Niagarão*, *Branca Arredondada Gigante*, *Branca Oval*, *Rajada Arredondada (variegada)*, *Niágara Steck*, *Rosada Oval (Niágara Maravilha)* et Niagara Rose sans pépins (*Paulistinha*). Pour son attrait, le Niagara Rose s'est rapidement répandu dans l'État de São Paulo et dans d'autres régions. Le raisin a une pulpe mucilagineuse, caractéristique des raisins américains, un goût de framboise, des grappes moyennes pleines avec une faible adhérence des baies, une qualité post-récolte faible. Il peut atteindre entre 17° et 19° Brix, avec une faible acidité. Par rapport aux cépages du groupe *Italia*, il exige un nombre plus restreint d'applications de produits pour le contrôle des maladies et une utilisation moins intensive en main-d'œuvre. Sa culture est destinée à la consommation de table. L'expansion des conditions climatiques tropicales, où il est possible de produire pendant en dehors des saisons classiques des régions traditionnelles (juin à novembre), s'est rapidement développée (Maia et Camargo, 2012). Dans les conditions de climat tropical humide, les principales maladies sont : le mildiou, la rouille, la brûlure des feuilles et la pourriture des raisins mûrs. Le cultivar Niagara Rose est préféré au Niagara Blanc pour la consommation *in natura* et recouvre environ 2 000 hectares en climat tempéré (Serra Gaúcha), environ 5 500 hectares en climat subtropical, et environ 1 000 hectares dans les régions de climat tropical humide.

Isabelle et Isabelle Précoce

- 16 L'Isabelle Précoce diffère du cépage original - Isabel (ou Isabelle) (figure 2), car il est, comme son nom l'indique, plus précoce (33 jours) et

présente une maturation plus uniforme (Camargo, 2004). Bien que les raisins de ces variétés soient principalement employés à la transformation (jus et vins de table), une partie est destinée à la consommation *in natura* dans le sud du pays. Le manque de qualité post-récolte ne permet pas aux raisins d'atteindre la majeure partie du marché brésilien. Les raisins ont une texture mucilagineuse, avec une teneur élevée en sucre et un goût de framboise.

Cépages de raisins fins et leurs mutations

Raisins du groupe *Italia*

- 17 Le cépage *Italia* (Piróvano 65) (figure 2) fut introduit au Brésil dans les années 1920 et, en raison de son goût de muscat très apprécié, il est devenu très important dans la viticulture brésilienne. À partir de cette variété, plusieurs mutations somatiques sont apparues dans le pays, autant que des modifications opérées au cours de plusieurs décennies de culture. Ce groupe, connu dans le pays sous le nom de « *Grupo Itália* » (« Groupe Italie »), est formé de 11 cépages qui diffèrent en termes de couleur, de forme, de taille de baie et d'intensité de leur arôme de muscat.
1. Mutations provenant du raisin *Italia* : 1.1) *Rubi* - qui a conservé les caractéristiques générales du raisin *Italia*, mais avec une couleur rose claire irrégulière ; 1.2) *Benitaka* (Figura 2) - qui a conservé certaines caractéristiques originales d'*Italia*, mais avec une couleur rouge et un goût de muscat moins prononcé ; 1.3) *Pingo de Mel* - avec de grosses baies elliptiques et larges, qui conservent les autres caractéristiques de l'*Italia* ; a.4) *Italia Muscat* ou *Italia améliorée* - se distingue de l'*Italia* d'origine par sa plus grande productivité ; il est un peu plus précoce (15 jours) ; est à l'origine d'*Italia Muscat Diamante* avec une forme allongée.
 2. Mutations provenant du raisin *Rubi* : 2.1) *Red Meire* - conserve une faible couleur rose, un goût de muscat, une texture charnue, mais avec des baies plus grosses et de forme elliptique large ; 2.2) *Rubi Bandeirantes* ou *Super Rubi*, présente les caractéristiques générales du *Rubi*, mais avec une coloration rose plus intense.
 3. Mutations provenant du raisin *Benitaka* : 3.1) *Brasil* - de couleur violet-noir, avec une pulpe colorée et un cycle plus tardif (environ 15 à 20 jours de plus) ; 3.2) *Brasil Elíptica* - conserve les caractéristiques du *Brasil*, mais la baie a une

forme elliptique large ; 3.3) *Beniseed* - présente les caractéristiques du *Benitaka*, avec des baies elliptiques larges ; 3.4) *Benitaka precoce* - conserve les caractéristiques générales du *Benitaka*, mais est plus productif, la coloration rouge est plus intense et le cycle est plus précoce d'environ 15 jours.

- 18 Tous les cépages du « Groupe *Italia* » sont sensibles aux principales maladies fongiques et ont des grappes compactes, ce qui implique un fort besoin de main-d'œuvre pour le traitement des baies.

Red Globe

- 19 Le cépage Red Globe, créé par H.P. Olmo et A. Koyama à l'Université de Davis (Californie) par un croisement entre les variétés (*Hunisa* x *Emperor*) x (*Hunisa* x *Emperor* x *Nocera*) a été introduit au Brésil par l'Institut agronomique de Campinas (IAC) en 1988. Il présente de grandes grappes souples, avec de grandes baies rosées et charnues, une saveur sphérique et neutre, une économie de blanc, sans astringence dans la peau (Leão et Soares, 2009). Les grappes ont une tige résistante, avec des baies bien adhérentes, ce qui donne de bonnes qualités post-récolte et une bonne durée de conservation. Dans les conditions climatiques tempérées, subtropicales et tropicales humides, le Red Globe possède des bourgeons à faible fertilité, une instabilité de sa production en taille longue, en plus d'être très sensible à presque toutes les maladies fongiques présentes au Brésil. Le cépage est produit uniquement dans la région semi-aride du Brésil, dans le Vale do Submédio São Francisco, où sa seule limitation est l'apparition d'un chancre bactérien causé par la bactérie *Xanthomonas campestris* pv *viticola* pendant la saison des pluies (de janvier à mars). Ce contexte empêche la production de ce cépage pendant la première moitié de l'année.

Cépages traditionnels de raisins sans pépins

- 20 La culture de raisins sans pépins au Brésil est négligeable par rapport à des pays exportateurs comme le Chili et les États-Unis. Depuis les années 1990, un grand effort a été fait par la recherche, en partenariat avec la sphère privée du pays, pour adapter la gestion des cépages apyréniques traditionnels aux conditions tropicales du Brésil. Néanmoins, seuls les cépages hybrides *Venus* et *Moroccan Seedless*, parmi ceux introduits par l'Embrapa, et *Centennial Seedless*, intro-

duit par l'Institut agronomique de Campinas (IAC), ont connu, malgré leur peu de succès à l'exportation, une bonne adaptation dans les régions de climat tropical humide (Camargo et al., 2011). Les cépages apyréniques traditionnels ayant une valeur sur les marchés étrangers, tels que Thompson Seedless, Flame, Crimson Seedless, Perlete, Ruby et Superior Seedless, ne se sont pas adaptés dans les régions brésiliennes de climat tropical tempéré et humide (Camargo, 2008).

- 21 Parmi ceux-ci, les principaux cépages introduits dans le climat tropical semi-aride du VSF étaient le Thompson Seedless, le Crimson Seedless (figure 2) et le Sugraone Seedless. Le climat de la région permet deux tailles successives par an, ce dont dépend la pérennité des grandes entreprises opérant dans la région. Une courte période de pluie, d'une durée de trois mois, se produit au cours du premier semestre et rend impossible la récolte de génotypes qui ne tolèrent pas la pluie, tels que Sugraone et Thompson Seedless. Ils ne peuvent donc être récoltés que pendant la période sèche du second semestre (Leão et Soares, 2009). Néanmoins, le Crimson Seedless est résistant à la pluie et peut être produit en période sèche et en période de pluie. La pratique efficace de la viticulture de table dans le cadre du VSF dépend donc de cépages très fertiles et tolérants à la pluie, permettant de réaliser deux récoltes par an. D'autre part, le climat chaud du second semestre, bien qu'il favorise la fertilité des jaunes, défavorise l'expression colorimétrique des variétés telles que Crimson Seedless.

Nouveaux cépages de raisin de table

Cépages brésiliens

- 22 En 2003, le programme d'amélioration génétique « Raisins du Brésil » a lancé les trois premiers cépages brésiliens de raisins sans pépins : *BRS Clara*, *BRS Morena* et *BRS Linda* (Figure 2). Le *BRS Clara* (Camargo et al., 2003a) est un raisin blanc jaunâtre, à petites baies elliptiques, muscat, avec des traits de pépins de grande taille, des grappes grandes et compactes, une peau astringente. Le *BRS Linda* (Camargo et al., 2003c) est un raisin blanc à grandes baies, croquantes, avec de minuscules pépins, un goût neutre, une faible acidité, des grappes grandes et compactes, une forte adhérence des baies et une peau non astringente. Le *BRS Morena* (Camargo et al., 2003b) est un raisin

noir, croquant, à baies moyennes, à petits pépins, à grappes moyennes, éparées à pleines, à faible adhérence et à peau non astringente. Ces cultivars ont pour principal avantage la grande fertilité de leurs bourgeons dans les conditions tropicales, en plus des attributs, comme le goût et la douceur, qui plaisent au consommateur. Actuellement, cependant, la zone de production de ces premiers cépages brésiliens sans pépins n'est pas très étendue. Outre l'absence de caractéristiques spécifiques de ces cépages, le facteur déterminant de leur non-adoption à grande échelle semble avoir été l'attente initiale, par le secteur, d'une autre solution alternative à leur développement. La méconnaissance des premiers cépages brésiliens sur le marché international impliquait, sur le long terme, la création et le développement d'un nouveau marché. Or, à l'époque, l'intérêt le plus pressant des producteurs était l'adaptation de la gestion de cépages déjà pleinement reconnus sur le marché international, tels que le « Centennial Seedless », le « Superior Seedless » (« Festival »), le « Thompson Seedless » (« Catalunha ») et le « Crimson Seedless ». Ainsi, l'adoption des premiers cépages sans pépins lancés par l'Embrapa fut mineure et ponctuelle.

- 23 Actuellement, ce scénario a beaucoup changé. Au fil des ans, plusieurs facteurs tels que l'augmentation des coûts de la main-d'œuvre ont rendu de plus en plus onéreuse la gestion adaptée de la production de raisins de table, en particulier pour les raisins apyréniques comme le Thompson, le Crimson et le Superior dans les régions au climat tropical semi-aride. À ce stade, les producteurs de VSF commencent à remarquer la baisse de la compétitivité du Brésil par rapport aux autres producteurs mondiaux et s'intéressent de plus en plus aux nouveaux cépages, qu'ils soient nationaux ou introduits.

BRS Nubia

- 24 C'est le premier cépage brésilien de type fin, avec pépins, tolérant au mildiou. Il a été mis en circulation en 2013 (figure 2). C'est un raisin noir, de couleur bien définie, avec des pépins et un goût neutre (Maia et al., 2013a). Les grappes et les baies de la BRS Nubia sont très grosses ; les baies peuvent atteindre 24 x 34 mm (LxC). Les grappes sont coniques, pleines à compactes, avec un long pédoncule, parfois lignifié. Les plantes, bien que vigoureuses, ont une végétation ouverte. La fertilité des bourgeons à taille longue est moyenne à élevée

dans les conditions tropicales. En raison de sa texture croquante et de sa peau fine, il est modérément sensible à la fissuration des baies. Il présente un cycle moyen, avec une somme thermique de 1 500 degrés/jour. Il présente une tolérance moyenne au mildiou, à la rouille et à la pourriture des grappes, mais il est sensible à l'oïdium. Ce cépage s'est largement adapté aux conditions édaphoclimatiques des différents pôles de production du Brésil. Les raisins atteignent entre 16° et 20° Brix en fin de maturation, selon les conditions météorologiques. Sur le marché intérieur, la BRS *Nubia* conteste le marché au raisin *Brasil* appartenant au « Groupe Italia ». Elle est de surcroît la seule variété brésilienne de raisin noir dont l'expression colorimétrique n'est pas altérée dans des conditions de températures et de productivité élevées. Dans le cadre du VSF, deux récoltes par an sont obtenues, destinés principalement à l'approvisionnement du marché intérieur.

BRS Vitoria

- 25 En 2012, BRS *Vitoria* a été lancé (figure 2), la première variété de raisin sans pépins et tolérant le mildiou (Maia et al., 2012). Le BRS *Vitoria* est un raisin noir, sans pépins, au goût de framboise. Les baies sont de texture charnue, de taille moyenne, 17 x 19 mm (LxC), avec une peau astringente, SST (23,0° Brix). Les grappes sont de taille moyenne à grande, cylindriques, compactes. Les plantes sont vigoureuses, tolérantes au mildiou mais sensibles à l'oïdium, à l'anthracnose et à la pourriture des raisins mûrs. La BRS *Vitoria* présente une large adaptation climatique et peut être cultivée depuis la Serra Gaúcha, dans le sud du Brésil, sous couverture plastique, jusqu'à la région du VSF, où la surface cultivée a déjà atteint 1 500 ha cinq ans après son lancement. Comme il tolère la pluie, il peut être récolté aussi bien au premier qu'au second semestre de l'année. Il a été très bien accepté sur le marché européen, notamment en raison de son goût très particulier qui plaît au consommateur. Le faible coût de production dû à un moindre besoin de traitements et de main-d'œuvre, associé à une productivité importante, a permis un rendement économique élevé pour les viticulteurs, assurant par là même la durabilité de la production.

BRS Isis

- 26 En 2013, la BRS Isis (Ritschel et al., 2013) a été lancée comme une nouvelle alternative pour les raisins noirs sans pépins (Figure 2). Les raisins sont croquants, de grande taille (18 x 28 mm), de forme elliptique large, de saveur neutre, à forte adhérence et de couleur rouge. La peau est d'épaisseur moyenne, sans astringence. Les grappes sont moyennes, de forme cylindrique, très compactes. Les plantes sont à cycle tardif, nécessitant 1 800 degrés-jours entre la taille et la récolte. Bien que très vigoureuse, elle présente des difficultés dans la formation de la structure végétale en raison de la forte dominance apicale. Les raisins sont moyennement tolérants à la pluie. En ce qui concerne la fissure des baies, il se comporte de la même manière que les raisins du « Groupe *Italia* », ce qui a permis d'obtenir deux récoltes par an dans la VSF. À la fin de la maturation, les raisins peuvent atteindre entre 16° et 21° Brix. La culture est en pleine expansion dans la VSF, en raison de la faible demande en régulateurs de croissance de ces raisins dont les baies sont grandes et d'un rouge très naturel.

Nouveaux cépages étrangers de raisin de table avec ou sans pépins

- 27 Le coût de production élevé des cépages traditionnels, associé à l'impossibilité d'obtenir la récolte du premier semestre, a entraîné une réduction significative des surfaces cultivées avec ces raisins. Cela a conduit de nombreuses entreprises et coopératives à rechercher de nouveaux cépages, en collaboration avec des sociétés d'amélioration génétique à l'étranger ainsi qu'à l'aide du programme d'amélioration génétique "Raisins du Brésil" conduit par l'Embrapa. Plusieurs sociétés et coopératives ont conclu des contrats de licence avec des sociétés étrangères d'amélioration génétique [Internacional Fruit Genetics (IFG), Grapa, Sunworld, SNFL]. Plusieurs de ces cépages se sont adaptés et ont été incorporés dans le système de production. Parmi eux, dans le groupe des raisins avec pépins, se distingue le Sweet Jubille et ses grosses baies noires.
- 28 Dans le groupe des raisins sans pépins ont été introduits et testés, entre autres : par l'entreprise Grapa, les variétés ARRA 15, ARRA 30, ARRA 31, ARRA 33, ARRA 29, ARRA 12-7+5 ; par l'entreprise SNFL,

Timpson, Timco, Ivory, Alisson, Krissy et Melody ; par l'entreprise IFG, Sweet Celebration®, Sweet Sapphire®, Cotton Candy®, Sweet Globe®, Sugar Crisp®, Funny Fingers®, Jacks Salute® ; et Sunworld, Sable Seedless, Midnight Beauth, Superior Seedless, Scarlotta, Autumn Crisp.

- 29 Actuellement, plus de 50 % de la surface cultivée dans la VSF concerne de nouveaux cépages. Les variétés introduites et dont la surface cultivée est la plus importante sont : avec pépins - le Sweet Jubilee, avec plus de 100 hectares ; et, parmi les sans pépins - le ARRA 15, le Sweet Globe et le Sugar Crisp, avec plus de 500 ha chacun.
- 30 Cependant, l'accent est mis sur le cépage national BRS Vitória, dont plus de 1 500 ha sont aujourd'hui cultivés dans le Vale do Submédio São Francisco.

Régions productrices de raisin de table au Brésil

- 31 La production de raisins de table au Brésil se situe entre le parallèle 30°S et 5°S (Camargo, 2011 ; Protas et Camargo, 2011).
- 32 Dans les régions tempérées, dans les États du Rio Grande do Sul, de Santa Catarina et dans une partie du Paraná, la vigne entre en dormance en raison de l'accumulation des heures de froid. Dans ces mêmes zones, l'apparition de pluies pendant la période de maturation nécessite l'utilisation de couvertures pour obtenir des raisins fins et de qualité. Dans la Serra Gaúcha, le recouvrement des cultures avec du plastique est pratiqué sur les rangs, tandis que dans la région nord du Paraná et dans la région de São Miguel Arcanjo (São Paulo), on utilise le recouvrement individuel des grappes avec du plastique, comme un chapeau chinois. Pour les cépages hybrides américains (Niagara Rose et Isabelle), il n'est pas nécessaire de protéger les baies avec un plastique en raison de leur plus grande tolérance à la fissuration.
- 33 Près du tropique du Capricorne, les pôles de production sont situés dans des conditions subtropicales où l'hiver est doux, avec une petite accumulation d'heures de froid, ce qui amène la vigne à entrer en dormance pour une période relativement courte. Cependant, la possibilité de gelées tardives peut rendre difficile la rupture de la dor-

mance et endommager les bourgeons. Dans ces régions, la somme thermique est plus faible que sous les tropiques, mais suffisante pour obtenir deux cycles annuels pour les cépages à cycle moyen ou précoce, sans repos entre les deux en été.

Région à climat tempéré

- 34 La Serra Gaúcha est située dans une zone de climat tempéré du Brésil, de type océanique, avec des hivers modérément froids, des étés doux et des pluies régulièrement réparties tout au long de l'année ; selon la classification climatique de Köppen-Geiger est le « Cfb », mésotherme, et la température moyenne du mois le plus froid se situe entre 18°C et -3°C. Il n'y a pas de saison sèche définie. Les températures minimales sont négatives avec une fréquence relative et, finalement, il peut neiger, bien que les chutes de neige avec accumulation dans le sol soient très rares. Les fortes gelées sont cependant fréquentes, les gelées tardives occasionnant généralement des dommages aux cépages à bourgeonnement précoce (Protas et Camargo, 2011).
- 35 Dans cette région, la taille se fait encore en hiver, entre fin juillet et début août, en adoptant une taille courte ou mixte, avec sarments et yeux sur les mêmes fils ou les mêmes bras. Avant la taille proprement dite, on procède généralement à une pré-taille, pour éliminer les extrémités des sarments afin de faciliter et d'accélérer la taille, en échelonnant la demande de main-d'œuvre. Par rapport aux autres pôles de production, la production de raisins de table dans la Serra Gaúcha est réduite et vise davantage à servir la consommation régionale. Des raisins hybrides américains en cultures conventionnelles et sans couverture plastique comme le Niagara Rose, le Niagara Branca et l'Isabelle sont utilisés à cette fin ; des raisins fins avec pépins sont également cultivés dans un système de culture protégé (Camargo et al., 2011). Le porte-greffe prédominant dans la région est le Paulsen 1103, résistant à la fusariose, une maladie du sol très courante dans la région. Le climat humide de la région favorise les principales maladies fongiques de la vigne au Brésil, telles que le mildiou, l'anthracnose, la tache foliaire, la rouille et la pourriture des grappes (du raisin mûr, gris, pourriture acide). Dans le cadre du système de culture protégé, les traitements sur les raisins américains diminuent cependant de

manière drastique. Pour les raisins fins, même sous couverture plastique, il est nécessaire de contrôler les maladies de manière préventive. Dans ce groupe de cépages, l'oïdium comme la pourriture grise nécessitent des traitements préventifs pour éviter les dommages et les pertes économiques.

Région climatique subtropicale

- 36 Cette région englobe quatre pôles de production de raisin de table dans deux États, le Paraná, où l'hiver est doux mais où la somme thermique permet d'obtenir deux cycles annuels, sans période de repos en été entre les cycles successifs ; et, São Paulo, région du sud-est, dans les municipalités de Campinas et Itapetininga (Protas et Camargo, 2011).

État du Paraná

- 37 Deux pôles de production de raisin de table sont situés dans l'État : l'un couvrant plusieurs municipalités, dans la région nord près du Tropique du Capricorne, dans la région de la municipalité de Marialva où l'on cultive principalement des raisins fins avec pépins du « Groupe *Italia* ». Dans la municipalité de Rosário do Ivaí, seul le Niagara Rose est cultivé.
- 38 La ville de Marialva est située sur les coordonnées géographiques suivantes : 23°29'S de latitude, 51°48'O de longitude et 605 m d'altitude. Les précipitations annuelles moyennes sont de 1 372 mm. Le climat est classé en Cfa, selon Köppen, avec une température moyenne du mois le plus froid entre 18 et -3°C, et du mois le plus chaud au-dessus de 22°C. Le climat est en outre constamment humide et sans saison sèche définie. Dans cette région, la vigne connaît une période de dormance naturelle en juin et juillet, lorsqu'il y a un risque de gel. Cependant, la période de dormance est courte et permet deux cycles annuels, surtout lorsque des cépages à cycle court sont utilisés. Bien que le volume des précipitations soit relativement important pendant la période végétative, la région a l'avantage d'être proche des grands centres de consommation et de permettre des récoltes en dehors de la saison classique. Selon un système de gestion spécifique, le même sarment est taillé deux fois par an. Lors de la taille effectuée en juillet, on laisse des sarments avec 4-6 bourgeons apicaux, ce qui donne des

récoltes courant novembre et décembre. Le deuxième cycle commence juste après la récolte, avec une taille longue en avant, avec 10 à 12 bourgeons sur la même branche sur laquelle les raisins du cycle précédent ont été récoltés, ce qui donne des récoltes aux mois de mai/juin. Au cours du troisième cycle, la taille revient à la position située entre le cinquième et le sixième bourgeon des sarments qui ont été soumis à une taille longue au cours du cycle précédent. Ainsi, chaque année, la taille moyenne est distante des bras ou des séparations d'environ cinq bourgeons. Les bourgeons de base du sarment restent dormants pendant le premier cycle. Ce système est utilisé pour la production de raisins de table fins. Dans la région, presque 100 % des zones sont entièrement couvertes d'un écran anti-grêle en forme de doubles chapelles. La culture des raisins fins du « Groupe *Italia* » possède une production coûteuse et irrégulière en raison de l'adversité climatique (froid et pluies). Actuellement, il existe des initiatives pour la mise en œuvre de systèmes de cultures protégés, visant à offrir une plus grande assurance pour la productivité et la qualité des raisins. Ce pôle de production concentre les difficultés les plus importantes par rapport à toutes les autres zones de production du Brésil. Il n'y a pas de période sèche bien définie, ce qui intensifie l'apparition de maladies fongiques ; l'hiver n'est pas assez rigoureux pour obtenir un cycle/année ; et la somme thermique n'est pas assez élevée pour permettre un repos entre la fin de la récolte de l'année et le début du cycle suivant. La taille ne peut pas être effectuée trop tôt, car il y a un risque de gel tardif à la germination. D'autre part, si la taille est effectuée trop tard, les raisins ne mûriront au moment des fêtes de fin d'année. Dans cette région, prédomine la culture de raisins du « Groupe *Italia* » (Benitaka Precoce et Brésil). Plus récemment, la BRS *Nubia* y a été testée avec succès et a été adoptée par les producteurs.

- 39 La région de la ville de Rosário do Ivaí est située sur les coordonnées suivantes : latitude 24°16'S, longitude 51°16'O et altitude 675 m. Le climat de la municipalité est caractérisé pour sa plus grande partie par une température annuelle moyenne de 19,5°C et de 18,5°C pour ses zones de haute altitude. Les mois les plus froids sont juin et juillet, avec une température moyenne de 15,5°C et les mois les plus chauds sont décembre et janvier, avec une température annuelle moyenne de 23,5°C. La moyenne des précipitations annuelles est de 1 750 mm ; la

classification climatique de Köppen classe la zone en Cfa, sans définition de saison sèche et d'étés chauds. Le Niagara Rose est cultivé en adoptant un système de conduction en espalier bas, avec des tailles courtes en juillet/août.

État de São Paulo

- 40 Dans la région d'Itapetininga, les deux communes voisines de São Miguel Arcanjo et de Pilar do Sul produisent du raisin de table. Les raisins fins du "Groupe *Italia*" y sont cultivés sur le porte-greffe Kobber 5BB et conduits en pergola. Le Niagara Rose est cultivé en espalier sur le porte-greffe IAC 766. Les coordonnées géographiques de São Miguel Arcanjo sont les suivants : latitude 23°52'S, longitude 47°59'O et altitude 671 m. Le climat de la région est, selon Köppen, classé Cfa avec des précipitations annuelles moyennes de 1 395 mm. Actuellement, environ 900 hectares sont cultivés avec le Niagara Rose, en espalier bas. Dans le groupe des raisins fins avec pépins, les principaux cépages sont l'*Italia*, le Rubi et le Benitaka, conduits par système de treillis ou en pergola, sans recours à l'irrigation, sur le porte-greffe Kobber 5BB, identifié par erreur dans la région comme 420A.
- 41 Dans la région de Campinas, la production couvre plusieurs municipalités, dont la plupart font partie du circuit des fruits (municipalités d'Indaiatuba, Elias Fausto, Porto Feliz, Louveira, Jundiaí, Valinhos, Atibaia et Itupeva). Campinas est sur les coordonnées suivantes : latitude 22°56'S, longitude 47°04'O et altitude de 715 m ; le climat de la région est classé Cwa, avec une température moyenne du mois le plus chaud supérieure à 22°C. La moyenne des précipitations annuelles est de 1 372 mm. Comme c'est une région où il y a une forte expansion urbaine, les zones de production diminuent au fur et à mesure que les municipalités environnantes se développent. Dans la région, il y a une prédominance absolue du Niagara Rose, conduit en espalier bas. Dans cette région, une taille toute particulière a été émise au point. Il s'agit de tailler des sarments avec 4 à 5 bourgeons, encore verts, mais fermes, pendant la formation des plantes, dans le but d'obtenir une récolte précoce en automne. Au début de l'hiver, à la fin du mois de juillet, on procède à la deuxième taille, ne laissant que le cordon lignifié avec ses bourgeons pour obtenir la deuxième récolte, à la fin de l'année. Le troisième cycle commence par une taille moyenne, avec 5 bourgeons, immédiatement après avoir récolté les branches qui ont

donné la deuxième récolte ; le quatrième cycle commence par une taille courte (1 bourgeon) à la fin du mois de juillet ; et le cinquième cycle commence par une taille laissant cinq bourgeons juste après la récolte, puis suit annuellement, en alternant le schéma de taille des 3e et 4e cycles. Dans cette région, le Niagara Rose est bouturé sur le porte-greffe tropical IAC 766, dans les sols plus faibles, et sur Riparia do Traviú (106-8 Mgt), dans les sols plus fertiles. La conduite se fait en espalier bas, la somme des deux récoltes (principale et précoce) atteignant 15 à 20 t.ha/an. La culture se fait sans irrigation, car le déficit en eau n'est ni fréquent ni intense en saison sèche, mais il est habituel de couvrir d'herbe ou de paille de canne à sucre l'entre-rang pour conserver l'humidité. Pour accroître le rendement, a été mis en place le système Y qui permet des augmentations allant jusqu'à 30 %. Les récoltes dans ces régions traditionnelles se déploient de la mi-novembre à la fin mars, tandis que la récolte précoce a lieu de mars à juin.

Région à climat tropical humide dans la région sud-est du Brésil

Région nord-ouest de São Paulo

- 42 Dans cette région, deux pôles de production se situent aux environs des municipalités de Jales et de Tupi Paulista. Dans ces deux endroits, le même système de production est adopté, tant pour le Niagara Rose que pour les raisins du « Groupe *Italia* ». il s'agit d'un système de conduction en pergola, en irrigation par micro-aspersion, sur porte-greffe IAC 572 Jales avec des programmes de taille de deux ans, l'un court pour la formation et l'autre long pour la production. Le nord-ouest de São Paulo compte environ 1 000 hectares (50 % de Niagara Rose et 50 % de raisins du "Groupe *Italia*"). La municipalité de Jales est située sur coordonnées suivantes : latitude 20°16'S, longitude 50°32'O et altitude 478 m, où le climat est classé comme tropical Awa. Dans cette région, il y a une période sèche et pluvieuse bien définies toutes deux, et l'hiver est doux, permettant deux tailles dans l'année. La période de production s'étend de début juillet à début novembre. Pour le Niagara Rose, cette période est décalée par rapport à d'autres régions productrices traditionnelles, ce qui conditionne des prix plus

élevés et un meilleur rendement économique (Protas et Camargo, 2011). En outre, le coût de production est inférieur en raison d'un besoin peu important de main-d'œuvre et de produits chimiques (Maia et Camargo, 2012). Dans le cycle de taille court, quel que soit le cépage, il ne reste généralement pas de grappes car, outre la faible fertilité des bourgeons à la base des sarments, la maturation des raisins dans ce cycle coïncide largement avec la période de pluie, ce qui nuit à la qualité. Bien que la région ait un climat tropical, en automne et en hiver (fin avril à juin), des masses d'air froid pénètrent sur zone, abaissant les températures minimales entre 9 et 13 °C, pendant environ 2 à 3 jours d'affilée, une condition suffisante pour nuire à la croissance initiale des pousses, en particulier du Niagara Rose, très sensible au froid jusqu'à environ 21 jours après la taille. Le modèle de taille adopté a deux objectifs : le court, pour la formation de deux bourgeons, dans la période d'août à novembre (période la plus chaude et la plus ensoleillée) ; et le productif, de mars à juin, sachant que la récolte de ce cycle est obtenue dans la période sèche, de juillet à mi-novembre. L'apparition d'une longue période de pluie de novembre à mars et l'arrivée de la rosée d'avril en juin entraînent un mouillage des feuilles, offrant des conditions climatiques très favorables à l'apparition du mildiou et de la rouille sur la vigne. Cette condition, associée à la forte sensibilité des cépages du « Groupe *Italia* » et à la faible période de protection par les fongicides, même ceux à action systémique, entraîne un grand nombre de traitements par an, ce qui rend insoutenable un modèle de production à partir de raisins du « Groupe *Italia* ».

- 43 Dans cette région, environ 1 000 hectares de vignes sont actuellement cultivés, dont environ 45 % de Niagara Rose et 55 % des raisins du "Groupe *Italia*". Depuis la dernière décennie, il y a eu une substitution marquée des cultures de raisin fin en raison du rendement économique plus faible. Quels que soient les cépages, la viticulture dans cette région est pratiquée par de petits producteurs, la plupart utilisant une main-d'œuvre familiale dans des vignobles d'une taille moyenne de moins d'un hectare. Une autre raison du remplacement des cépages du « Groupe *Italia* » par le Niagara Rose est l'exode rural. Ce scénario, associé au nombre élevé de pulvérisations nécessaires pour la production de raisins du "Groupe *Italia*", a conduit les viticulteurs à convertir leurs cultures en Niagara Rose qui nécessite des

traitements phytosanitaires et un recours à une main-d'œuvre moins intensifs. La mutation appelée Italia Muscat ou Italia améliorée, apparue dans la VSF, a remplacé presque 100 % de l'Italia d'origine dans la région (environ 4 000 ha).

Région nord de Minas Gerais

- 44 Dans la région nord du Minas Gerais, la culture du Niagara Rose prédomine et la production est concentrée dans les municipalités de Pirapora, Janaúba et Jaíba, pour un total d'environ 300 ha. La plupart d'entre elles ont substitué le Niagara Rose aux anciens raisins finsen raison d'un rendement économique plus élevé (Protas et Camargo, 2011). Pirapora, principale ville productrice, est située à 17°21'S de latitude, 44°56'W de longitude et 540 m d'altitude, zone où le climat est classé Aw. Dans cette région, il y a deux cycles annuels et une seule récolte. Comme dans la région du nord-ouest Paulista, la production a lieu au second semestre et se situe en dehors des périodes classiques de récolte des principales régions productrices traditionnelles (sud du Brésil, Campinas et São Miguel Arcanjo).

Région du Vale do Submédio São Francisco (VSF)

- 45 Ce centre de production est situé dans la région de Submédio São Francisco, avec Petrolina, dans l'État de Pernambuco, et Juazeiro et Curaçá, dans l'État de Bahia. Cette région englobe un périmètre irrigué où environ 12 500 ha de raisins sont cultivés, principalement pour la consommation *in natura*, mais aussi pour la transformation en jus et en vin. Petrolina est située à 09° 23'S de latitude, 40° 10'O de longitude et 370 m d'altitude, avec un climat classé Bsh (tropical semi-aride). Le climat chaud et aride permet d'effectuer des tailles successives, à tout moment de l'année, avec la possibilité de programmer la récolte également pour n'importe quel jour de l'année (Leão e Soares, 2009).
- 46 Dans le segment du raisin de table, jusqu'à il y a une décennie, 100 % de la culture était réalisée avec des cépages fins traditionnels, avec pépins comme le Red Globe, l'Italia et le Benitaka ; et sans pépins comme le Thompson, le Crimson et le Superior (Camargo et al., 2011).

Bien que les systèmes de production des cépages sans pépins aient connu de grands progrès, la productivité obtenue est encore faible et les coûts de production élevés. Ce scénario a conduit l'industrie à rechercher de nouveaux cépages. La substitution s'est, au départ, effectuée avec une mutation du raisin Italia, l'Italia Muscat. La culture des cépages Superior Seedless et Thompson Seedless ne permet pas deux récoltes annuelles, car les baies sont sensibles aux fissures et ils ne peuvent donc être produits pendant la saison des pluies du premier semestre. Le Crimson Seedless permet deux récoltes moyennes par an, de 15 à 20 tonnes.ha⁻¹, mais la couleur des baies ne possède pas une belle expression avec des rendements élevés, surtout lorsque la maturation se fait au milieu de l'été, en saison sèche. Pour augmenter la fertilité des bourgeons du Superior Seedless au cours des cycles de formation, on procède à des pousses secondaires (femelles), qui sont élaguées et tirées pour différencier les bourgeons de la base, futurs sarments de production. Pour le Crimson et le Thompson, dans un des cycles, la taille est effectuée uniquement pour former de bons sarments pour le cycle suivant (10 à 12 bourgeons). Dans le cadre de la VSF, les producteurs utilisent la pergola et le système de conduction en Y ; l'irrigation se fait au goutte-à-goutte. Les porte-greffe les plus couramment utilisés sont : IAC 313, pour les cultivars à pépins du "Groupe Italia" ; et Harmony, Salt Creek et SO4 pour les cultivars à raisins sans pépins. Dans la région, tant que l'âge minimum des sarments pour la taille est respecté, il n'y a aucune difficulté à favoriser le bourgeonnement, car il fait chaud toute l'année. Contrairement à d'autres régions viticoles du Brésil, dans la région de la VSF, peu de maladies provoquent des pertes. L'oïdium est cependant le principal problème, car le climat sec en cours pratiquement toute l'année en favorise l'apparition et la pression. Le mildiou peut se produire pendant la saison des pluies, qui est courte et, certaines années, presque inexistante, nécessitant alors moins de soins que l'oïdium. Les années très pluvieuses, le chancre bactérien, fléau quarantenaire II au Brésil, limité au nord-est du pays, provoque des pertes énormes ; parmi les cépages traditionnels plantés dans la région, le Red Globe est classé comme très sensible ; ceux du groupe *Italia* présentent une résistance moyenne.

Conclusions

- La production de raisins de table au Brésil se situe entre les latitudes 30°S (État du Rio Grande do Sul) et 5N (État du Ceará). En conséquence, la chaîne de production du raisin de table se caractérise par une grande diversité au niveau des variétés de cépages, de ses systèmes de soutien de la vigne, des systèmes de production et des saisons de taille.
- La préférence du consommateur brésilien pour le raisin Niagara Rose est restée relativement stable entre 2007 et 2016. Cependant, le choix entre les raisins avec ou sans pépins s'est nettement déplacé en faveur des derniers. Ainsi, les raisins apyréniques, qui étaient auparavant destinés uniquement au marché étranger, sont maintenant également utilisés sur le marché intérieur.
- Les nouveaux cépages de raisin de table brésilien développés dans le cadre du programme d'amélioration « Uvas do Brasil » (« Raisins du Brésil »), porté par l'Embrapa, ont été préférés par les producteurs aux cépages développés et introduits par des entreprises étrangères.

ALMEIDA, Gabriel Vicente Bitencourt de. "Uvas sem semente: uma tendência". *Ellu Agronegócio*. São Paulo, março, 2017. Disponível em: <<http://www.ellu.com.br/noticias/uvas-sem-semente-uma-tendencia/>>. Acesso em: 15 mai. 2018.

CAMARGO, Almeida; TONIETTO, Jorge; HOFFMANN, Alexandre. Progressos na Viticultura Brasileira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, p. 144-140, 2011.

CAMARGO, Umberto Almeida. 'Isabel Precoce': Alternativa para a vitivinicultura brasileira. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 6p. (Comunicado Técnico, 54). Disponível em: <http://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes/-/publicacao/539514/isabel-precoce-alternativa-para-a-vitivinicultura-brasileira> Acesso em: 20 nov. 2017.

CAMARGO, Umberto; NACHTIGAL, Jair; MAIA, Joao; OLIVEIRA, Paulo; PROTAS, José. BRS Clara: nova cultivar de uva branca de mesa sem sementes. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003a. 4p. (Comunicado Técnico, 46). Disponível em: https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes?p_p_id=buscapublicacao_WAR_pcebusca6_1portlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_buscapublicacao_WAR_pcebusca6_1portlet_javax.portlet.action=buscarPublicacoes&_buscapublicacao_WAR_pcebusca6_1portlet_delta=10 Acesso em: 20 nov. 2017.

CAMARGO, Umberto; NACHTIGAL, Jair; MAIA, Joao; OLIVEIRA, Paulo; PROTAS, José. BRS Morena: nova cultivar de uva

preta de mesa sem sementes. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003b. 4p. (Comunicado Técnico, 47). Disponível em: https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes?p_p_id=buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet_javax.portlet.action=buscarPublicacoes&buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet_delta=10. Acesso em: 20 nov. 2017.

CAMARGO, Umberto; NACHTIGAL, Jair; MAIA, Joao; OLIVEIRA, Paulo; PROTAS, José. BRS Linda: nova cultivar de uva branca de mesa sem sementes. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003c. 4p. (Comunicado Técnico, 48). Disponível em: https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes?p_p_id=buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet_javax.portlet.action=buscarPublicacoes&buscapublicacao_WAR_pceb_usca6_1portlet_delta=10 Acesso em: 20 nov. 2017.

EMBRAPA. Embrapa Uva e Vinho. “Programa de Melhoramento Genético Uvas do Brasil”. Disponível em: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/programa-uv-as-do-brasil>. Acesso em: 30 jan. 2018a.

EMBRAPA. Embrapa Uva e Vinho. “Viti-brasil - Informações mercadológicas sobre a vitivinicultura”. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1467/vitibrasil---informacoes->

mercadologicas-sobre-a-vitivinicultura>. Acesso em: 30 jan. 2018b.

LEÃO, Patrícia Coelho de Souza; SOARES, José Monteiro (ed. Técnicos). A viticultura no Semiárido Brasileiro. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semiarido, 2009. 756 p.

MAIA, João Dimas Garcia; CAMARGO, Umberto Almeida (ed. Técnicos). O cultivo da videira Niágara no Brasil. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 301p.

MAIA, João; RITSCHHEL, Patrícia; CAMARGO, Umberto; SOUZA, Reginaldo; FAJARDO, Thor; GIRARDI, Cesar. BRS Vitória: nova cultivar de uva de mesa sem sementes com sabor especial e tolerante ao míldio. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012, 12p. (Comunicado Técnico, 126). Disponível em: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes/-/publicacao/941724/brs-vitoria-nova-cultivar-de-uva-de-mesa-sem-sementes-com-sabor-especial-e-tolerante-ao-mildio> Acesso em: 20 nov. 2017.

MAIA, João; RITSCHHEL, Patrícia; CAMARGO, Umberto; SOUZA, Reginaldo; FAJARDO, Thor; GIRARDI, Cesar. BRS Núbia: nova cultivar de uva de mesa com sementes e preta uniforme. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. 12p. (Comunicado Técnico, 139). Disponível em: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes/-/publicacao/971406/brs-nubia-nova-cultivar-de-uva-de-mesa-com-sementes-e-coloracao-preta-uniforme>. Acesso em: 20 nov. 2017.

RITSCHHEL, Patrícia; MAIA, João; CAMARGO, Umberto; SOUZA, Reginaldo;

FAJARDO, Thor; GIRARDI, Cesar; NAVES, Rosemeire. BRS Isis: nova cultivar de uva de mesa vermelha, sem sementes e tolerante ao mildio. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2013. 20p. (Comunicado Técnico, 143). Disponível em: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/busca-de-publicacoes/-/publicacao/975263/brs-isis-nova-cultivar-de-uva-de-mesa-vermelha-sem-sementes-e-tolerante-ao-mildio>. Acesso em: 20 nov. 2017.

OIV - ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA VIGNE ET DU VIN. Statistiques du secteur vitivinicole mondial. Disponível em: <<http://www.oiv.int/>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

PROTAS, José Fernando da Silva; CAMARGO, Umberto Almeida. Vitivinicultura brasileira: panorama setorial de 2010. Brasília: SEBRAE; Bento Gonçalves: IBRAVIN, Embrapa Uva e Vinho,

2011. 108p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58339/1/PROTAS-panoramavitivinicultura2010.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2018.

RITSCHER, Patrícia; SEBEN, Sandra de Souza, (ed.). Embrapa Uva e Vinho: novas cultivares brasileiras de uva. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. 64 p. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147382/1/Livro-Patricia-Final-1.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2018.

SECEX/MDIC - SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR/MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em: <<http://aliceweb2.mdic.gov.br>>. Acesso em: 16 mai. 2018.

1 Parmi les municipalités productrices de raisins de table, Petrolina (PE) et Juazeiro (BA) représentent une grande partie de la production nationale et plus de 99 % des exportations de fruits brésiliens.

2 Actuellement, on estime que plus de 40 % des raisins brésiliens destinés à la consommation in natura dans le pays sont vendus dans l'entrepôt du CEAGESP (Almeida, 2017).

Français

La chaîne du raisin de table brésilien est diversifiée. Elle est fonction des conditions climatiques des régions de production et de l'origine des variétés que ce soit des raisins américains et des cépages fins ou des hybrides de type fin, avec et sans pépins. La préférence du consommateur brésilien pour le raisin Niagara Rose, cultivé dans le centre-sud du pays, est restée constante entre 2007 et 2016. Parmi les raisins traditionnels à pépins, se distingue le groupe italien, cultivé dans le centre-sud et également dans les climats tropicaux semi-arides. Cependant, l'appétence du consommateur na-

tional pour les raisins avec pépins a diminué, et les raisins apyréniques, dont la production était totalement destinée à l'exportation, ont fini par occuper une place importante sur le marché intérieur. Ce mouvement, ainsi que le coût de production élevé de la culture de raisins fins traditionnels sans pépins (Thompson, Crimson et Superior) dans le climat tropical semi-aride, a entraîné la recherche de nouveaux cultivars. Ainsi, au cours de la dernière décennie, plusieurs génotypes développés par des sociétés internationales ont été introduits dans la région et testés, ainsi que les cultivars « BRS » développés par l'Embrapa. Le coût moins élevé des redevances versées pour l'utilisation des cultivars nationaux, associé à une plus grande fertilité des bourgeons, à une gestion simplifiée des grappes, à la possibilité de deux récoltes par an et à la tolérance au mildiou et à la pluie, a stimulé l'expansion de la culture de la BRS Nubia (avec pépins), de la BRS Isis et de la BRS Vitória, dont la superficie cultivée en climat semi-aride est déjà estimée à 1 500 ha.

English

The Brazilian table grapes chain is diversified, in relation both to the climatic conditions of the production regions and to the cultivar matrix, which includes American grapes and European and hybrid grapevines, with and without seeds. The Brazilian consumer preference for the Niágara Rosada grape, grown in the center-south of the country, remained stable in the period from 2007 and 2016. Among the traditional grapes with seeds are the Italy group grapes, grown in the center-south and also in semi-arid tropical climate. However, the national consumer's choice for grapes with seeds has been decreasing, and the seedless grapes, whose production was once wholly destined for export, came to occupy a vital position also in the domestic market. This movement, coupled with the high cost of production of traditional seedless grapes (Thompson, Crimson and Superior) in the tropical semi-arid region has resulted in the search for new cultivars. Thus, in the last decade, several genotypes developed by international companies have been introduced in the area and tested, along with "BRS" cultivars, developed by Embrapa. The lower cost of the royalties paid for the use of the national varieties, associated with the higher fertility of buds, the simplified management of bunches, the possibility of two harvests per year and the tolerance to mildew and rainfall, have stimulated the expansion of cultivation of BRS Nubia (with seeds), BRS Isis and BRS Vitória, which already has a planted area in the semiarid region estimated as 1,500 ha.

Mots-clés

cultivars de vigne américaine, cultivars de vigne européenne, cultivars de vigne brésilienne, raisins apyréniques, raisins avec pépins, Brésil, sud, climat tempéré, climat subtropical, climat tropical

Keywords

american grapevine cultivars, European grapevine cultivars, Brazilian grapevine cultivars, seedless table grapes, seeded table grapes

João Dimas Garcia Maia

Embrapa Uva e Vinho

Patricia Ritschel

Embrapa Uva e Vinho

Joélsio José Lazzarotto

Embrapa Uva e Vinho

Mariele Mancebo Garcia