

Coûts de production Brésil

1. Eléments de conjoncture filière brésilienne

	Source	Av.15 - Mars16	Av.16 - Mars 17	Av. 17 - Mars-18	Av. 18 - Mars-19	Av. 19 - Mars-20
Surfaces Brésil [Mha]	CONAB	8,65	9,1	8,73	8,64	8,44
Norte/Nordeste	CONAB	0,97	0,91	0,89	0,88	0,89
Centre Sud	CONAB	7,7	8,1	7,84	7,76	7,55
Rendements [T/ha]	CONAB	77	73	73	71	76,1
Norte/Nordeste	CONAB	50	49	50	56	59
Centre Sud	CONAB	80	75	75	73	78
Production de canne Brésil [Mt]	CONAB	666	657	633	616	643
Norte/Nordeste	CONAB	49	45	45	49	53
Centre Sud	CONAB	617	612	589	567	590
Part de la canne transformée en sucre	UNICA	40,60%	46,50%	46,50%	36%	34%
Production de sucre Brésil [Mt]	UNICA	33,8	38,8	38,6	29	29,6
Nordeste	UNICA	2,6	3,1	2,6	2,5	2,8
Centre Sud	UNICA	31,2	35,7	36	26,5	26,8
Production d'éthanol [Mhl]	UNICA	302	256	278	331	356
Nordeste	UNICA	20	16	17,7	21	23
Centre Sud	UNICA	282	272	260	310	333

Tableau 1 : Eléments de conjoncture filière brésilienne

Les surfaces plantées de canne au Brésil ont connu un tassement sur les 4 dernières campagnes et représentent 8,44 millions d'hectares en 2019-20 (base Avril - Mars). Dans le même temps et malgré un rebond en 2019, les rendements n'ont pas véritablement progressé sur cette période.

En 2019-20, c'est la production d'éthanol qui a été priorisée : près des 2/3 de la production de

canne étant destinée au débouché éthanol (EtOH). Cette tendance semble d'ailleurs se confirmer sur 2020-21. La faiblesse des cours internationaux du sucre et la politique volontariste du Gouvernement en faveur de l'éthanol (programme Rénovabio) expliquent cet arbitrage économique et industriel.

2. Coûts de production dans le Centre-Sud traditionnel

Le programme de formation continue en économie et gestion des entreprises (Pecege) de l'école supérieure d'agriculture "Luiz de Queiroz" (USP / ESALQ), avec le soutien de la Confédération de l'agriculture et de l'élevage du Brésil (CNA), a bâti un vaste projet de collecte et de suivi des informations comptables de l'industrie sucrière brésilienne afin de pouvoir analyser les coûts de production de l'industrie cannière et permettre aux participants d'identifier leurs leviers d'amélioration.

Ce travail donne lieu tous les ans à une publication qui permet à l'ARTB de suivre l'évolution des coûts de production de la

canne, du sucre et de l'éthanol au Brésil. Pour la campagne 2019-20, les données analysées par CNA-PECEGE portent sur 88 usines représentant 169 millions de tonnes de canne.

Une note plus exhaustive détaille tous les tableaux de coût dans les trois régions étudiées : centre-sud traditionnel, centre sud expansion et le nordeste.¹

Dans ce document, il a été décidé de se focaliser sur le Centre Sud traditionnel car cette zone est la plus compétitive pour les opérations d'exportation et rentre donc le plus directement en concurrence avec l'Union Européenne.

2.1 Coût de production agricole de la canne

Les couts présentés ci-dessous s'entendent hors rémunération du capital et hors charges financières. Ces coûts sont relatifs aux plantations de cannes exploitées en propre par les industriels (l'exploitation en propre représentant 68% du volume total de canne écrasé en 2019).

en BRL/tonne canne	Centre Sud Traditionnel								
	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Coût opérationnel effectif COE	50,73	50,87	51,23	56,94	61,78	66,48	71,95	77,56	69,82
dont Mécanisation	21,86	22,43	25,62	26,87	28,92	32,24	31,17	33,37	28,89
Main d'œuvre salariée	6,31	6,78	5,88	6,09	6,09	5,35	7,18	5,74	4,3
Intrants	5,9	6,16	5,79	6,73	7,76	8,13	10,44	15,73	15,25
Fermage	12,9	11,69	10,23	11,39	15,54	17,27	19,09	16,58	17,01
Frais généraux	3,76	3,81	3,71	5,85	3,48	3,5	4,07	6,14	4,38

¹ Coût de production Brésil – mise à jour avril 2019

Amortissements	15,11	17,86	18,86	20,62	19,71	18,86	25,06	23,89	24,87
dont Replantation canne	11,2	14,14	15,52	17,26	16,91	16,56	21,85	20,69	20,62
Autres	3,91	3,72	3,33	3,36	2,8	2,3	3,2	3,21	4,25
Coût opérationnel total	65,84	68,73	70,09	77,55	81,5	85,34	97,01	101,45	94,69

Tableau 2 : Coût de production de la canne par les industriels (hors rémunération du capital et charges financières)

Sur cette base, le coût de production de la canne 2019-20 est en baisse de 7,7 % par rapport à 2018-19 grâce notamment à la hausse de rendement observée sur la campagne. Le coût opérationnel de production revient ainsi à un niveau proche de celui de 2018/19.

Plus généralement et depuis 2009-10, le coût de production a été multiplié par près de 2,5. Celui-ci semble toutefois se stabiliser autour de 95 à 100 BRL/tonne. La charge de mécanisation représente 30% de ce coût et la replantation environ 20%.

2.2 Coût de production du sucre brut VHP (hors rémunération du capital et charges financières)

BRL/tonne sucre brut VHP	Centre Sud Traditionnel						
	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Coût opérationnel BRL/t canne*	70,44	75,62	80,36	87,49	92,16	95,88	93,36
Dt coût pour la canne en propre	70,09	77,55	81,5	85,34	97,01	101,45	94,69
Dt coût pour la canne tiers**	60,93	63,27	71,65	90,98	80,8		
t. canne / t. sucre VHP	7,9	7,73	8,21	8,21	7,73	7,91	7,73
Coût canne / t de sucre	557	584,8	659,75	718,29	712,39	758,3	722,1
Coût industriel sucre	204	239	259,9	256,64	266,45	248,59	211,67
dont Main d'œuvre	40,9	46,8	47,6	47,37	56,58	43,84	31,85
Consommables	17,8	18,2	22,3	19,38	35,17	36,51	42,72
Maintenance industrielle	36,8	39,8	42,2	31,36	32,62	40,89	21,51
Frais généraux usine	6,9	7,3	9,2	11,82	10,44	15,19	11,16
Amortissements usine	30,9	32	33,7	32,84	35,56	11,56	14,78
Frais généraux admin.	71,5	95	104,9	113,87	96,08	100,6	89,65
Coût total sucre VHP	761	823,8	919,65	974,93	978,84	1006,92	933,75
Taux de change BRL / US\$ moyen sur la campagne	0,46	0,42	0,28	0,3	0,313	0,2648	0,2439
Coût total sucre VHP en US cts/lb	15,9	15,7	11,7	13,27	13,9	12,1	10,33
Prix moyen vente BRL/t	839	834	987,3	1201	1137,4	1009,8	1072,8
Taux de marge EBITDA/CA	13%	5%	10,30%	21,55 %	17%	1%	14%

Tableau 3 : Coût de production du sucre brut VHP

* moyenne pondérée prix canne achetée aux planteurs et coût opérationnel (COT) canne produite par l'usine

** Prix payé aux agriculteurs selon la méthode Consecana hors bonifications.

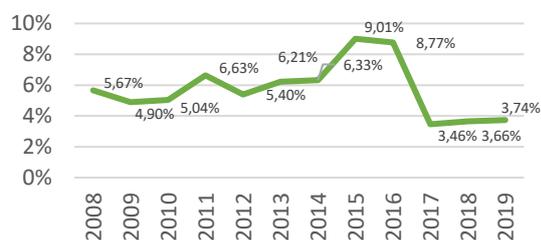
En 2019/2020, le coût de production de la canne a légèrement baissé pour les industriels (-2,6 %) alors qu'il avait eu tendance à augmenter fortement les années précédentes. Il représente désormais 77% du cout de production sucre contre 75% l'année précédente. Le cout de production brésilien du sucre en Centre Sud traditionnel résulte donc principalement des charges fixes et agricoles (coût de la canne).



Graphique 1 : ATR BRL / kg

Pour le reste les coûts subissent :

- une inflation élevée depuis 10 ans malgré un niveau d'inflation plus faible depuis 2017 (IPC Brésil) ;



Graphique 2 : IPC Brésil

- une stagnation (voire baisse) des rendements et de la richesse de la canne.

Centre Sud Traditionnel			
	[t canne / ha]	[Kg ATR/t canne transformée]	[T ATR/ha]
2012/13	73,8	136,2	10,1
2013/14	81,2	131,3	10,7
2014/15	76,45	134,87	10,3
2015/16	79,06	127,99	10,12
2016/17	78,92	128,48	10,14
2017/18	73,86	133,95	9,89
2018/19	75,12	132,19	9,80
2019/20	76,92	134,20	10,28

Tableau 4 : Evolution du rendement et de la richesse moyenne de la canne

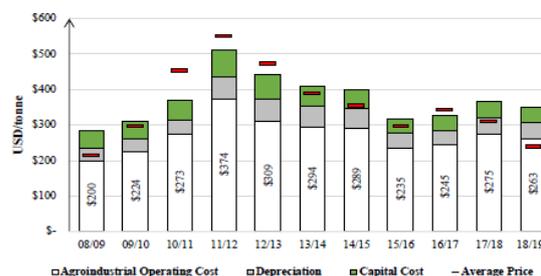
En parallèle et sur la base d'un coût de transport « usine → port » pour une distance moyenne de 300 km dans l'Etat de Sao Paulo (soit 1,25 cts/lb) et des coûts de mise à FOB de l'ordre de 1,2 cts/lb,, le coût de production (hors charges financières) ressort à :

- 16,4 cts/lb FOB Santos en 2017-2018 (360 USD / T de sucre brut ou 450 USD/T sucre blanc),
- 14,55 cts/lb FOB Santos en 2018-2019 (320 USD / T de sucre brut ou 420 USD / T sucre blanc).
- 12,78 cts / lb FOB Santos en 2019-20 (280 USD / T sucre brut ou 360 USD / T sucre blanc).



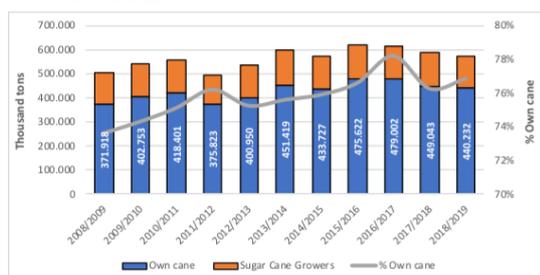
Graphique 3 : Coût de production FOB et taux de change

Il est par ailleurs utile de signaler que la dépréciation du BRL vis-à-vis de l'USD constatée en 2018-2019 et 2019-2020 a accentué la baisse des coûts de production exprimés en USD.



Graphique 4 : Evolution du coût total de la production et des prix de vente moyens de sucre en région Centre Sud du Brésil depuis 2008 (en US\$ par tonne de sucre brut) - Source : PECEGE (2019)

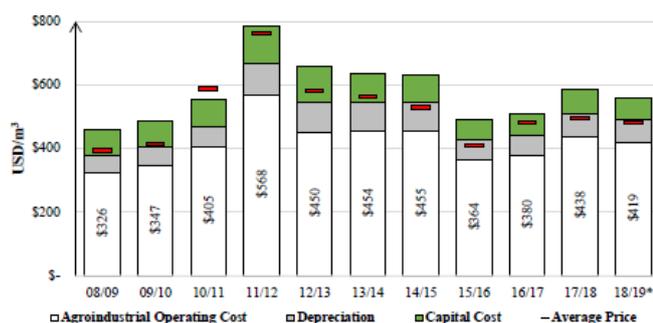
Dans le même temps, on note que la proportion de canne propre (appartenant aux industriels) varie entre 74 et 78% de la fourniture de canne pour les usines de la région Centre-Sud traditionnelle.



Graphique 5 : Evolution décennale de la répartition entre approvisionnement en canne propre et canne des producteurs externes pour la région Centre Sud du Brésil

2.3 Coût de production de l'éthanol déshydraté (hors rémunération du capital et charges financières)

La méthode d'analyse où la répartition des coûts est réalisée en fonction de la quantité d'ATR nécessaire pour réaliser le produit (que ce soit du sucre ou de l'éthanol) conduit à ce que l'évolution des coûts de production éthanol soit semblable à celle du cout de production sucre.



Graphique 6 : Coût de production de l'éthanol déshydraté (hors rémunération du capital et charges financières) - Source : PECEGE (2019)

D'un point de vue quantitatif, le coût de production de l'éthanol déshydraté semble s'être stabilisé depuis 2015-16 dans une fourchette comprise entre 1500 et 1600 R\$/m3.

en R\$/m3 éthanol anhydre	Centre Sud Traditionnel						
	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Coût opérationnel R\$/t canne*	70,44	75,63	80,36	87,49	92,16	95,88	93,36
Tonnes canne / m3	13,02	13,02	13,62	13,77	12,63	13	13
Coût canne R\$/m3	917	984,6	1094	1204,74	1164	1246,44	1213,68
Coût industriel R\$/m3	337	401,4	431,3	430,44	435,37	425,36	372,32
dont main d'œuvre	67,3	78,8	79	79,45	92,45	75,4	56,03
consommables	29,3	30,6	37	32,5	57,47	62,79	75,14
maintenance industrielle	60,7	65,8	70	52,6	53,3	68,12	37,83
frais généraux usine	11,3	12,2	15,3	19,83	17,05	26,13	19,63
amortissements usine	50,9	53,9	55,9	55,08	58,1	19,89	26
frais généraux administration	117,7	160,1	174	190,98	157	173,03	157,69
Coût total éthanol anhydre en R\$/m3	1254	1386	1525,3	1635,18	1599,37	1671,8	1586
Taux de change R\$ / US\$	0,46	0,42	0,28	0,3	0,313	0,2648	0,2439
Coût total éthanol anhydre en US\$/m3	577	582	427	490	500	443	387
Prix moyen vente R\$/m3	1342	1391	1558	1763	1640	1804	1967
Marge Total éthanol anhydre R\$/m3	88	5	32,7	127,82	40,63	132,2	381

Tableau 5 : Coût de production de l'éthanol déshydraté (anhydre)

2.4 Taux unitaire de marge opérationnelle

D'un point de vue méthodologique, le taux unitaire de marge opérationnelle a été calculé comme suit:

(Prix de vente unitaire du produit – Cout opérationnel de production du) / Prix de vente unitaire du produit

	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20
Sucre brut VHP	35%	23%	26%	13%	5%	10%	22 %	17%	1%	14%
Ethanol hydraté	26%	16%	9%	7%	0%	-3%	4%	-20%	4%	18%
Ethanol deshydraté (anhydre)	28%	18%	12%	10%	4%	6%	10%	6%	8%	21%

Tableau 6 : Taux unitaire de marge opérationnelle

Ces calculs suggèrent une meilleure rentabilité opérationnelle pour les activités éthanolères lors des campagnes 2018-19 et 2019-20 même si le différentiel avec le sucre reste assez faible. Cette évolution illustre le réajustement de l'arbitrage sucre/éthanol au cours des deux dernières campagnes : la campagne 2017/18 ayant très largement incité les industriels brésiliens à maximiser leur production de sucre.

2.5 Cogénération

Les activités en lien avec la production d'électricité à partir de bagasse représentent un poste de revenus non négligeable pour les industriels du secteur sucre-éthanol brésilien. Afin d'avoir une vision non tronquée, il est donc nécessaire de retrancher ce revenu pour calculer le coût de production de la tonne de sucre brut et ainsi établir le « pointmort » moyen pour les industriels. Les résultats de nos estimations en lien avec le revenu cogénération sont fournies dans le Tableau 7.

Centre Sud Traditionnel							
	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Electricité vendue [kWh/t canne]	39	32	31,93	53,83	43,67	39,52	43,81
Prix électricité [R\$/MWh]	198	351	212	165,94	229,83	233,33	227,74
Recette électricité vendue [R\$/t canne]	7,7	11,1	6,6	8,93	10,04	9,64	10,02
Coûts [R\$/ha]	4,5	2,9	4,2	5,66	4,61	3,31	3,6
Marge de cogénération [R\$/ha]	3,2	8,2	2,4	3,27	5,43	6,33	6,42
Marge de cogénération [US cts / lb sucre VHP]	1,15	2,88	0,89	1,22	1,90	2,27	2,25

Tableau 7 : Estimation de la recette cogénération moyenne dans la région Centre-Sud brésilienne

Sur la base de ces estimations, le point mort des industriels brésiliens a été de 10,53 cts / lb FOB Santos en 2019-20.