

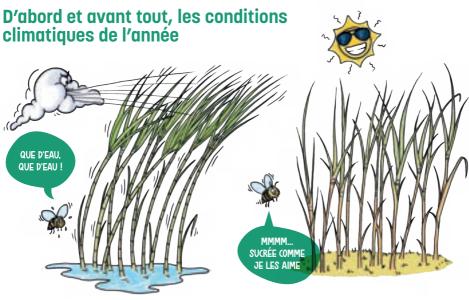
Directeur de publication : Patrick FERRERE Conception : Philippe LHERBIER - Fafsea Illustrations : Inkult Direction artistique & maquette : Tangor

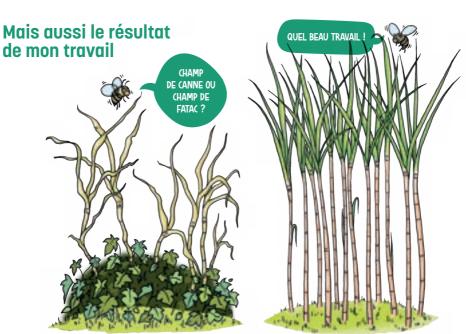
Éditions Fafsea. Tous droits réservés. Dépôt légal avril 2001. Numéro 41 NID **DL** 9782

CE FASCICULE A POUR OBJECTIF DE TRADUIRE EN TERMES SIMPLES LE PROTOCOLE DU CTICS ET D'EN EXPLIQUER LES PRINCIPES DE BASE. EN AUCUN CAS IL NE PRÉTEND LE REMPLACER.



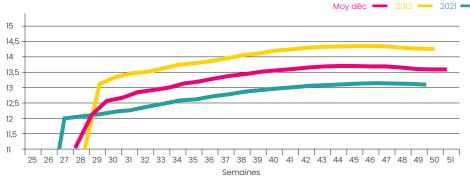
Qu'est ce qui fait ma richesse?





La richesse varie d'une année à l'autre

~ Richesse cumulée (ensemble de l'île)



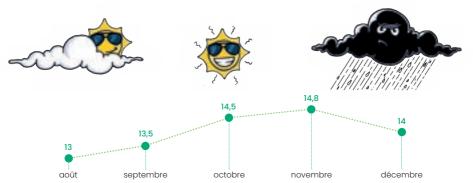
2013 : Bonne condition climatique (richesse élevée) · 2021 : Mauvaise condition climatique (richesse basse)

Et elle varie également en cours de campagne

- La richesse croît fortement de juillet à octobre en même temps que la canne avance en maturité (accumulation de saccharose et dessèchement).
- S'il pleut, la richesse diminue à partir de novembre ou décembre.

La richesse diminue aussi en fonction de la pluviométrie.

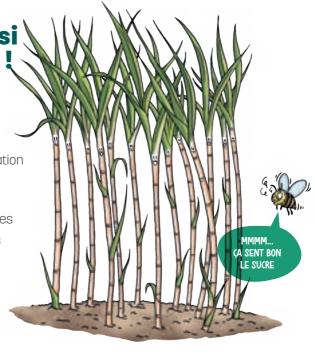






 fertilisation, soins vigilants aux cultures

• cannes bien coupées, propres et fraîches...





... Et ensuite la récolte

Pour un planteur de la Réunion comme pour tout planteur de canne dans le monde, la qualité de sa production c'est la richesse en sucre de sa canne. L'industrie lui achète le sucre contenu dans sa canne, pas autre chose.



Qui mesure ma richesse?



CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DE LA CANNE ET DU SUCRE La richesse est mesurée par le C.T.I.C.S. organisme reconnu d'utilité publique. C'est un travail délicat, qui demande bevaucoup de soins et de précautions! Le juste prix de votre travail, c'est le C.T.I.C.S qui le garantit.



Reconnaissance d'utilité publique.

Elle est accordée par l'État à un organisme privé en raison du caractère indispensable de sa mission ou de ses activités au service des ayants droit. Elle garantit que les services rendus le soient au bénéfice de tous, sans aucune discrimination.

Exemple: la Sécurité Sociale.Tous les cotisants doivent être remboursés selon les mêmes règles: ils y ont droit au regard de la loi.

La première mission du CTICS

Garantir à chacun des 2800 planteurs et à l'industriel de la Réunion la mesure juste et objective de la richesse des cannes.



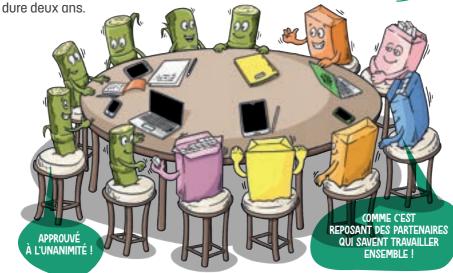
Le CTICS, un organisme interprofessionnel

Un conseil d'administration

• Autant de planteurs (six) que d'industriels (six) qui représentent la filière canne

 Une présidence en alternance : planteur ou industriel. Chaque mandat de présidence





Un financement paritaire

- Le CTICS est financé par une cotisation volontaire (CV) par tonne de canne.
 La moitié est payée par les planteurs, l'autre moitié par l'industriel.
- Le Centre Technique Interprofessionnel de la Canne et du Sucre est placé sous le contrôle technique du ministère de l'Agriculture et est soumis au contrôle économique et financier institué par le décret du 9 mai 2005.

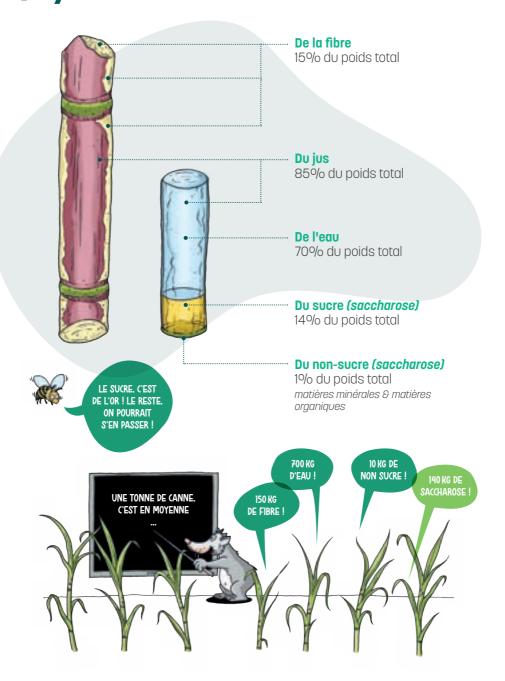
Le Commissaire du gouvernement désigné par le ministère de l'Agriculture et le contrôleur économique et financier désigné par le ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, représentent respectivement ces départements ministériels auprès du Centre.



Le "i" de CTICS veut dire "interprofessionnel". C'est quoi au juste ?

Contrôlé par l'Interprofession et l'Administration, le C.T.I.C.S. est au service de la filière.

Qu'y a-t-il dans la canne?



Des proportions qui varient en fonction de la récolte

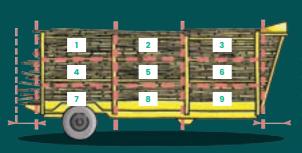
La richesse, il faut la mesurer à chaque livraison!

	FIBRE	EAU	POIDS	RICHESSE
Canne coupée trop haut : la partie en sucre est perdue				
	↑	=	=	1
Canne mal épaillée, bouts blancs				
262	↑	=	=	4
Canne coupée tôt				
C'EST BIEN CONNU : POUR TOUT LE MONDE, CE N'EST PAS EN DÉBUT DE CAMPAGNE QUE LA RICHESSE EST LA MEILLEURE !	=	^	=	\
Canne gorgée d'eau				
The state of the s	$\mathbf{\downarrow}$	1	1	\Psi
Canne desséchée	↑	\		↑puis↓
Canne livrée trop tard, détériorée				
C'EST PAS EN PLEINE CAMPAGNE QU'IL FAUT PENSER À VÉRIFIER LE TRACTEUR !	↑	\	\	↑

Mesure de la richesse, principe général



La juste détermination de la qualité des produits agricoles implique une accessibilité à 100% de la marchandise livrée (contenu). La mesure de la richesse des cannes livrées par les planteurs aux industriels passe donc par une accessibilité de toutes les zones des chargements. La remorque (contenant) doit être conforme et positionnée de façon à garantir une exploration par la sonde à 1.50m.

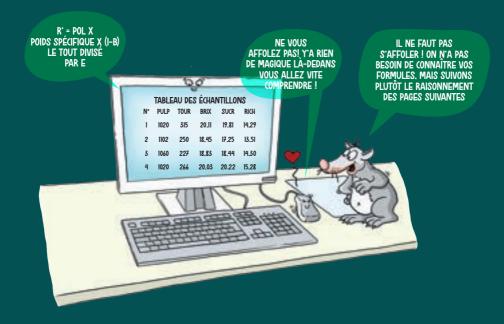




Un planteur qui fera 40 livraisons aura ainsi 40 prélèvements d'échantillons d'environ 3 à 10 kg chacun.

Lechoix de la position à échantillonner est déterminé par tirage aléatoire informatique individualisé, suite à la lecture du badge RFID du planteur. La zone d'échantillonnage correspond à une des 9 zones du panneau positionné sur la sonde. L'affichage de la zone sélectionnée reste visible durant tout le cycle de prélèvement. Le processus de tirage aléatoire s'appuie sur l'historique des différentes zones prélevées de chaque planteur et garantit à chacun une répartition homogène des 9 zones d'échantillonnage sur l'ensemble de la campagne.

2. Calcul de la richesse R' ou richesse primaire



3. Chaque échantillon donne une valeur R'

Teneur en saccharose pour chaque livraison. À la fin de la campagne, vous aurez donc (par exemple) : 8 tonnes à 13,5 + 10 tonnes à 15 + 9tonnes à 14,2 +... etc. C'est la richesse cumulée.

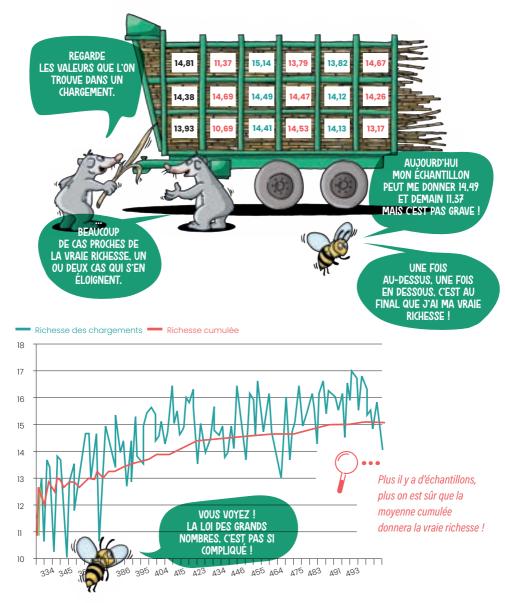
ON VA TOUT
REPRENDRE DANS LE
DÉTAIL. COMME (A.
PLUS DE MYSTÈRE!

Un échantillon, ça trompe! Pourquoi plusieurs échantillons ne trompent-ils pas ?



La variabilité du chargement

R' du chargement = 13,52



Pour la richesse de votre canne, c'est en fin de campagne avec la TOTALITÉ de vos échantillons que vous aurez la vraie mesure de votre richesse...

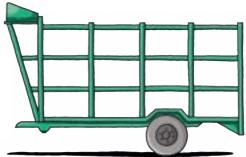
Le prélèvement des échantillons...





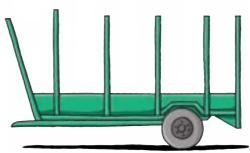
... doit se faire dans une remorque conforme...





... sans faire table rase du passé...

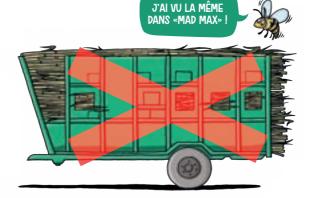




... tout en évitant les dérives.



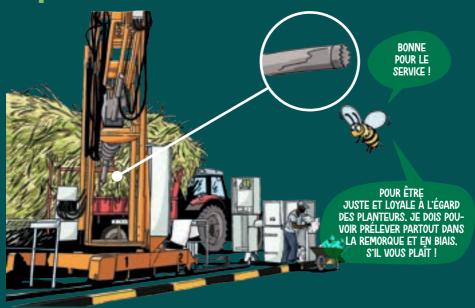






Cette remorque n'est pas conforme. Il faut la rendre accessible à la sonde!

Le prélèvement des échantillons



La canne, c'est fibreux : la prise d'échantillon consiste à couper cette fibre au sein du chargement, pour en prélever une petite quantité, proprement.

C'est pourquoi la couronne dentée de la sonde doit être parfaitement aiguisée.

La sonde doit pouvoir prélever dans toutes les parties de la remorque, pour tenir compte de l'hétérogénéité du chargement.



Pourquoi l'endroit du prélèvement change-t-il à chaque livraison?

C'est pour explorer toutes les parties des chargements et être ainsi représentatif des livraisons de chaque planteur. La zone de prélèvement est déterminée par le sélecteur à 9 positions. C'EST SÛR QUE SI JE CONNAISSAIS D'AVANCE LA ZONE DE PRÉLÈVEMENT, JE SERAIS TENTÉ D'ORGANISER MON CHARGEMENT POUR AVOIR UNE RICHESSE MAXIMUM!







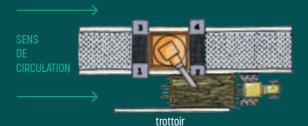


3 zones médianes



3 zanes hasses

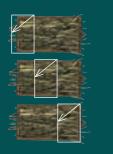




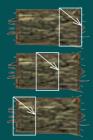
L'échantillon est constitué d'un prélèvement par pénétration de la sonde de 1,50 mètres à 45° par rapport à l'axe du chargement.

Pénétration latérale de la sonde

Pénétration sur la face latérale aauche

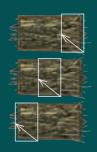


Position 1 Avant gauche

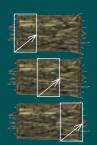


Position 2 Arrière gauche

Pénétration sur la face latérale droit



Position 3 Avant droit



Position 4 Arrière droit

Le prélèvement de la zone à échantillonner

Il est déterminé aléatoirement un tirage dans 9 zones d'échantillonnage.

Ce choix est déterminé par tirage aléatoire informatique individualisé, suite à la lecture du badge RFID du planteur. La zone d'échantillonnage correspond à une des 9 zones du panneau positionné sur la sonde. L'affichage de la zone sélectionnée reste visible durant tout le cycle de prélèvement.

JE SUIS LE GRAND SÉLECTEUR! C'EST MOI QUI DÉCIDE. J'AI DES PRINCIPES: TOUTE DÉROGATION ENTRAÎNERAIT IMMÉDIATEMENT DES SANCTIONS!





Surveillez le poids de votre échantillon.

Vous avez intérêt à avoir un bon échantillon, c'est à dire de plus de 3kg. Vérifiez sur la balance et si necessaire demandez un complément d'échantillon dans la même

BZZ ? ATTENTION, TU ES RESPONSABLE DE TON ÉCHANTILLON! **REVIENS!**

TON ÉCHANTILLON EST TROP PETIT, MAIS JE PEUX LE COMPLÉTER EN REPIQUANT AU MÊME ENDROIT!

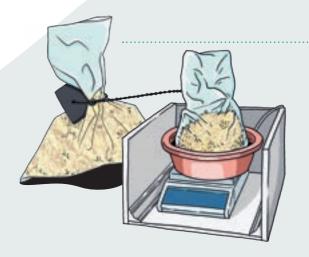




Destin d'un échantillon à l'intérieur du laboratoire







Étape 3. La pesée pulpe

Environ un kilo de pulpe est prélevé et pesé sur une balance de précision. Son poids **(p)** est exprimé en grammes.

Étape 4. Le pressage

L'échantillon est soumis à une pression de **200 bars pendant 1'30 minutes.** Après pressage, nous obtenons le tourteau.

Étape 5. Le résultat du pressage

Un tourteau (t) fibre + eau + sucre

Du jus sucre + eau + impuretés









La richesse c'est le taux de sucre contenu dans l'échantillon : sucre du jus + sucre du tourteau

BIZARRE CE TOURTEAU!



- On a pesé **le tourteau** : son poids **(t)** est exprimé en grammes.
- **(b)** = taux de bagasse obtenu par double pesée du tourteau et de la pulpe est égal à **t**

p

• La teneur fibre (f) est obtenue par la relation f = 0,55 x b x 100



Le tourteau est pesé avec la même balance de précision que la pulpe.



Teneur en sucre de l'échantillon

Zoom sur ce que contient le jus

ATTENTION!
C'EST UNE
FILTRATION
MÉCANIQUE!

01 Filtration du jus avec la célite.



02 Mesure du BRIX : teneur en matières sèches solubles contenue dans le jus.



Rayon lumineux émis par le réfractomètre : réfléchi comme par un miroir, le rayon est dévié. Plus la densité du jus est importante, plus le rayon est dévié, plus le BRIX est élevé.

03 Mesure du POL : teneur en sucre



Rayon lumineux polarisé émis par le saccharimètre : la rotation du rayon est proportionnelle à la teneur en sucre de la solution

04 Calcul de la richesse primaire R' : l'ordinateur calcule la richesse R' de l'échantillon. Il tient compte du sucre restant dans le tourteau en utilisant le taux de pressage ou d'extraction du jus.

Kosa i lé la célite?

La célite, ou encore la terre de diatomée ou terre d'infusoires est une variété de diatomite, une roche sédimentaire silicieuse permettant, lors de la filtration, de retenir des particules de plus faibles dimensions, tels que les éléments organiques et minéraux dans le jus brut.

Le jus obtenu est **un jus coloré mais clair apte à la mesure polarimétrique.**Le jus restant, est clair et limpide.







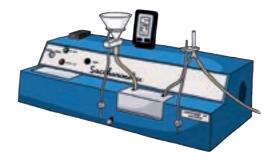
•••

Cette mesure est réalisée avec un saccharimètre, sur le jus filtré.

- Le saccharimètre est relié directement à l'ordinateur. Celui-ci impose chaque matin sa remise à zéro.
- Il est contrôlé toutes les trois heures par le responsable du laboratoire.

Mesure du POL

Le POL est la **teneur en saccharose du jus**, c'est à dire la mesure de la quantité de sucre contenu dans le jus, débarrassé de ses impuretés.



Mesure du BRIX

Le BRIX est le total des matières sèches contenues dans le jus :

- sucre (saccharose);
- matières organiques ou minérales ;
- sucre non critallisable.

On le mesure à l'aide du réfractomètre.



La qualité du jus se détermine par le ratio : Pol / Brix = la pureté du jus.



Calcul de la Richesse primaire R'

Il est effectué par l'ordinateur à partir de toutes les informations rassemblées au cours de l'analyse.

Exemple de relevé remis au planteur pour une livraison de 10 tonnes 960, le lundi de la semaine 48.

Ticket	Planteur	Tonnage	Pulpe	Tourteau	Brix	Sucre	R'
97944	19878	10,960	1024	330	23,25	22,85	16,07



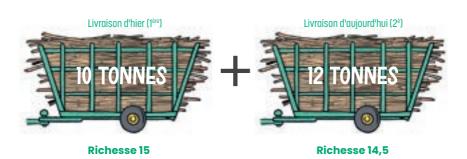


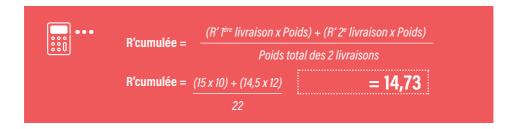
UNE GARANTIE DE SÉRIEUX ET D'OBJECTIVITÉ ! ON SE TUE À LE RÉPÉTER

Principe de calcul de la richesse R' cumulée

Quelques explications supplémentaires







La richesse finale, celle qui sera payée

RAPPELEZ-VOUS!

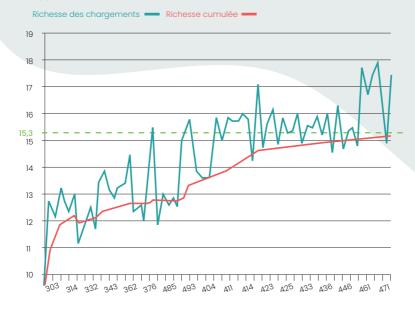
VOTRE RICHESSE PRIMAIRE FINALE EN FIN DE CAMPAGNE, C'EST LA MOYENNE CUMULÉE DES RICHESSES PRIMAIRES DE L'ENSEMBLE DE VOS LIVRAISONS.



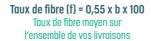


DANS (ET EXEMPLE, LE PLANTEUR N° 24886 SERA PAYÉ SUR LA BASE D'UNE RICHESSE PRIMAIRE R' DE 15.3.

 Evolution de la richesse primaire de chaque apport et de la richesse cumulée du planteur n°24886



On appliquera à la richesse primaire R' deux correctifs sous forme de bonus ou de malus



inférieur à la moyenne du Centre



BONUS

supérieur à la moyenne du Centre



MALUS

Pureté (p) = (pol / brix) x 100 Pureté movenne

de l'ensemble de vos livraisons

inférieur à la moyenne du Centre



MALUS

supérieur à la moyenne du Centre



BONUS

Richesse finale ou richesse de paiement





De la richesse au prix

La formule de paiement sur laquelle les industriels et les planteurs se sont mis d'accord, **valorise la richesse**.

C'EST PAS COMPLIQUÉ:
À 14.8. TU VAS ÈTRE
PAYÉ 44.96 EUROS LA
TONNE. À 12.8. CE SERA
35.18 EUROS.

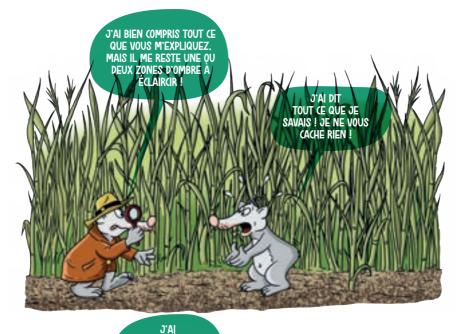
UN POINT
DE RICHESSE EN
PLUS OU EN MOINS,
C'EST 4.89 EUROS
(EN PLUS OU EN MOINS).





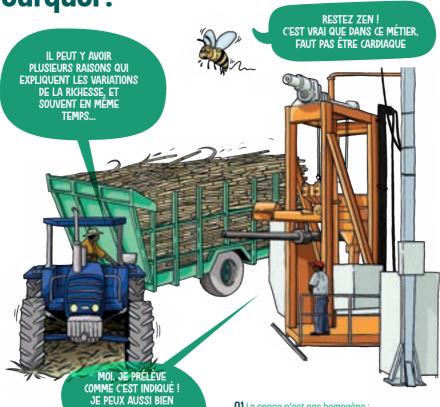
Richesse 10,60	Prix (€) 24,43 24,92	Richesse 13,00	Prix (€) 36,16	Richesse	Prix (€)
			36,16	15.40	
10.70	24,92		,	15,40	47,89
10,70		13,10	36,65	15,50	48,38
10,80	25,41	13,20	37,14	15,60	48,87
10,90	25,90	13,30	37,63	15,70	49,35
11,00	26,39	13,40	38,12	15,80	49,84
11,10	26,88	13,50	38,60	15,90	50,33
11,20	27,36	13,60	39,09	16,00	50,82
11,30	27,85	13,70	39,58	16,10	51,31
11,40	28,34	13,80	40,07	16,20	51,80
11,50	28,83	13,90	40,56	16,30	52,29
11,60	29,32	14,00	41,05	16,40	52,78
11,70	29,81	14,10	41,54	16,50	53,26
11,80	30,30	14,20	42,02	16,60	53,75
11,90	30,79	14,30	42,51	16,70	54,24
12,00	31,27	14,40	43,00	16,80	54,73
12,10	31,76	14,50	43,49	16,90	55,22
12,20	32,25	14,60	43,98	17,00	55,71
12,30	32,74	14,70	44,47	17,10	56,20
12,40	33,23	14,80	44,96	17,20	56,68
12,50	33,72	14,90	45,45	17,30	57,17
12,60	34,21	15,00	45,93	17,40	57,66
12,70	34,69	15,10	46,42	17,50	58,15
12,80	35,18	15,20	46,91	17,60	58,64
12,90	35,67	15,30	47,40	17,70	59,13

Et pour finir, la Foire aux Questions





Hier j'ai eu 13,5, aujourd'hui 15. Pourquoi ?



Ces trois types de causes peuvent intervenir ensemble, dans le même sens ou de façon opposée. C'est pour cela que sur un seul échantillon, on n'est pas représentatif... Cependant, il ne faut pas s'inquiéter : avec un grand nombre de prélèvements, le hasard n'existe plus!

TOMBER SUR DU 16 QUE

SUR DU 13!

01 La canne n'est pas homogène : selon les endroits, la qualité de la canne varie.

02 La météo : il a plu.

- Une autre variété.
- Maturité différente entre deux parcelles.
- Canne moins propre, moins bien coupée, etc. Autant de raisons qui font varier R'!
- 03 Un échantillon ne donne qu'une valeur estimée de la vraie richesse de la livraison. Cette estimation peut être plus ou moins proche de la vraie valeur... Mais, on l'a vu pages 10, 12 et 13, sur l'ensemble des échantillons en fin de campagne, la richesse cumulée donne bien la vraie richesse de vos cannes.

La richesse descend plus vite qu'elle ne monte ? Faux !

1er cas : Je fais une livraison de 10 tonnes à 16 de richesse.

- J'ai déjà livré 600 tonnes à 15 de richesse.
- J'ai maintenant livré en tout 610 tonnes.
- Ma nouvelle richesse R' sera de : (600 tonnes x 15) + (10 tonnes x 16) divisé par 610 tonnes = 15,016.

J'ai gagné 0,016 point de richesse.

2è cas je livre 10 tonnes à 14 de richesse.

- J'ai toujours 610 tonnes au total.
- Ma nouvelle richesse R' sera de : (600 tonnes x 15) + (10 tonnes x 14) divisé par 610 tonnes = 14,984.

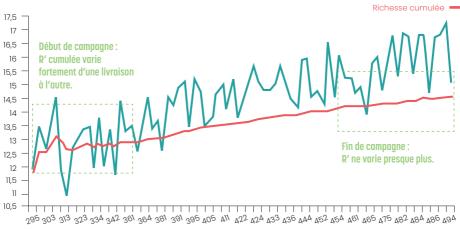
J'ai perdu 0,016 point de richesse.

Conclusion. La même variation de 1 point de R', en plus ou en moins, entraîne la même variation de 0,016 point en plus ou en moins sur ma richesse cumulée.



La richesse cumulée varie avec chaque livraison...

Plus le tonnage déjà livré est important, moins la variation à l'occasion des livraisons suivantes sera importante. C'est particulièrement vrai en fin de campagne. Regardez bien l'évolution de la richesse de ce planteur

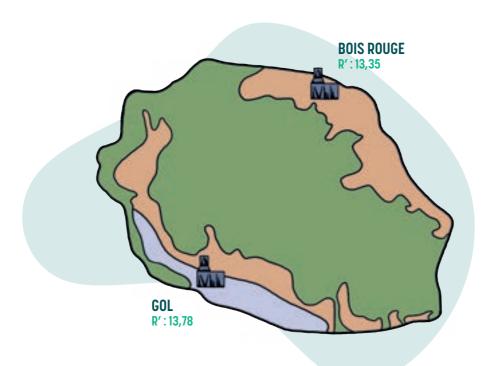




Richesse des chargements •

Selon que l'on soit du nord ou du sud...

C.T.I.C.S.: la juste mesure de votre richesse



Résultats par bassin (Fin de campagne 2021)

- Le taux de fibre varie de 12,00 à 18,00.
- R' varie de 12,00 à 14,00.



Le CTICS, c'est aussi...



Agrément Certiphyto:

Le CTICS est agréé sous le numéro d'immatriculation RE00321 pour le conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

Un contrôle des replantations pour une juste attribution des subventions...

La gestion des dossiers de subvention replantation.

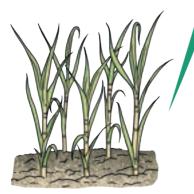
Un réseau de pépinières organisé pour la mise à disposition et la vente de boutures aux planteurs.



NOUS, LES JEUNES EN PÉPINIÈRE, SOMMES L'AVENIR DE LA CANNE À LA RÉUNION. UTILISEZ-NOUS!



15 à 20 % du total des boutures utilisées dans le département sont commercialisées par le C.T.I.C.S.



Favoriser la productivité au champ et la résilience des exploitations par la plantation tout en consolidant le référentiel cannier :

- · fichier planteurs,
- · aides de l'État,
- · éditions des résultats de chaque planteur tout au long de la campagne...



