

Stevia 2012

Essai « Irrigation »

I - OBJECTIFS DE L'ESSAI :

L'essai mis en place en 2011 a permis de mettre en évidence que la stevia a besoin d'eau en quantité relativement importante et qu'elle a besoin d'un apport régulier. Dans cet essai, le stress était induit par un nombre d'apport inférieur et il avait semblé intéressant de tester un stress hydrique induit par une quantité d'eau inférieure lors de chaque apport.

II - MATERIELS ET METHODES :

L'essai est mis en place au CEHM (Marsillargues, Hérault), sur une parcelle plantée le 31 mai 2012.

- * **Dispositif** : Bloc de Fischer à 4 répétitions.
- * **Variété** : Candy.
- * **Densité de plantation** : 27548 plants/ha (2 lignes de Stevia par butte, 33 cm entre les plants sur le rang).
- * **Parcelle élémentaire** : 1 mètre linéaire.
- * **Répétitions** : 4.

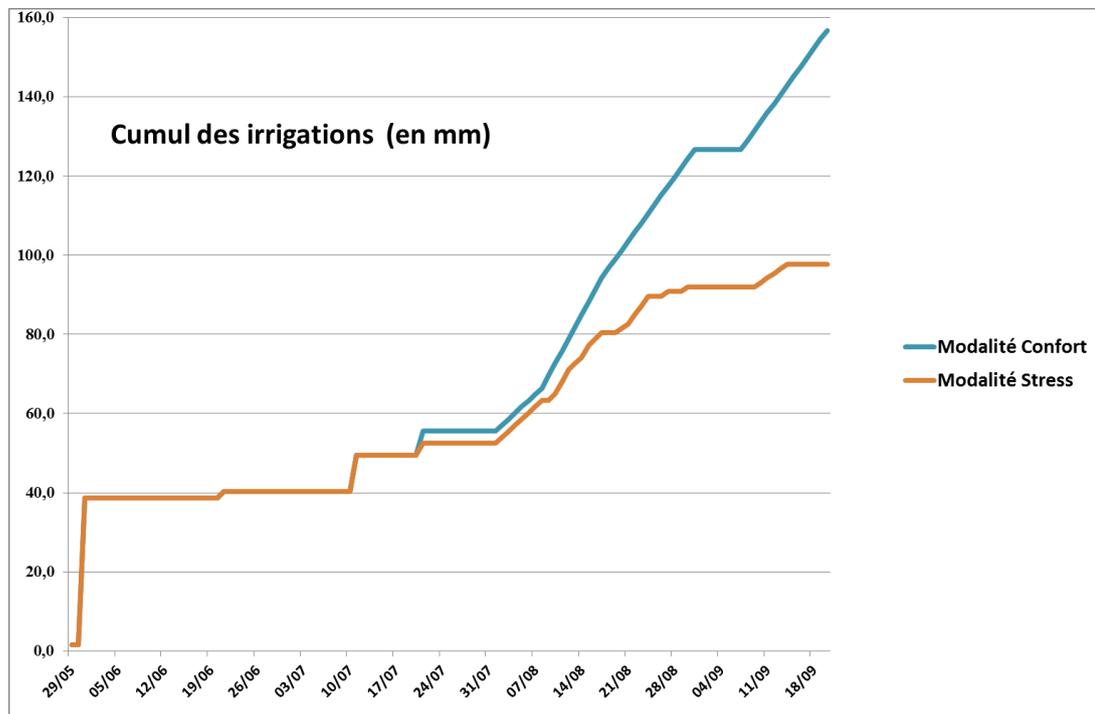
- * **Modalités** :
 - Confort hydrique.
 - Stress hydrique.

- * **Variables mesurées** :
 - Concentration en stevioside et en rebaudioside A (les molécules aux propriétés sucrantes).
 - Rendement en matière fraîche.

- * **Actions menées** :
 - Suivi de la quantité d'eau apportée à chaque modalité.
 - 2 récoltes (6 semaines après plantation et au stade pré-floraison) :
 - Analyse de la concentration en stevioside et en rebaudioside A dans la plante (prélèvement de 3 feuilles sur 7 plantes par parcelle : 1 à l'étage inférieur, 1 à l'étage intermédiaire, 1 à l'étage supérieur).
 - Poids de la matière fraîche récoltée par parcelle élémentaire.

III – RESULTATS :

1- Apports d'eau :



Ce graphique montre bien que le début du stress hydrique est intervenu assez tard dans la saison. De ce fait, la différence de quantité d'eau apportée entre les deux modalités au final n'est pas très grande. Il est probable que la modalité stress n'a pas subi une contrainte suffisamment forte pour qu'on puisse observer de grandes différences de comportement.

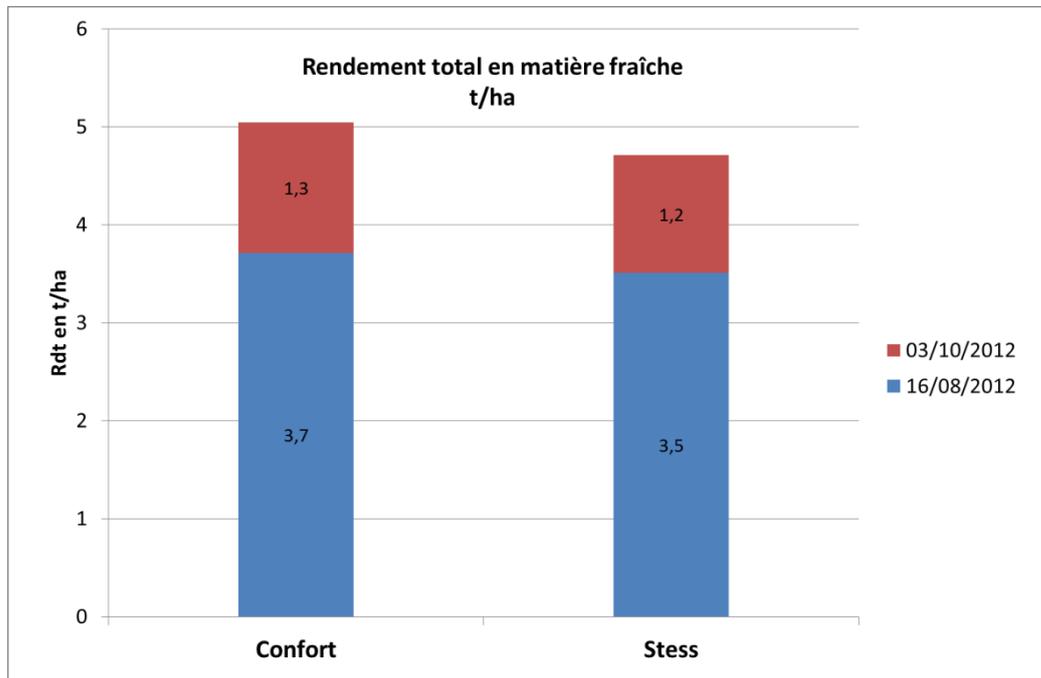
2- Rendement :

Modalité	Rdt Total t/ha	Poids par plante (en g)
Confort	5,04	202,37
Stess	4,71	176,27
Proba test F	0,061	0,088
Test NK	ns	ns

Les deux récoltes que nous avons effectuées nous donnent des résultats qui ne sont pas statistiquement différents avec un risque $\alpha = 5 \%$. Pour le rendement total, si on utilise un risque α de 6.1 %, alors nos résultats sont statistiquement significatifs. On peut donc considérer qu'au niveau du rendement total en matière fraîche, la modalité confort hydrique possède un rendement légèrement supérieur à la modalité stress.

En ce qui concerne le poids par plante le cas de figure est à peu près identique. On peut là aussi considérer que la modalité confort présente un poids par plante plus élevé que la modalité stress.

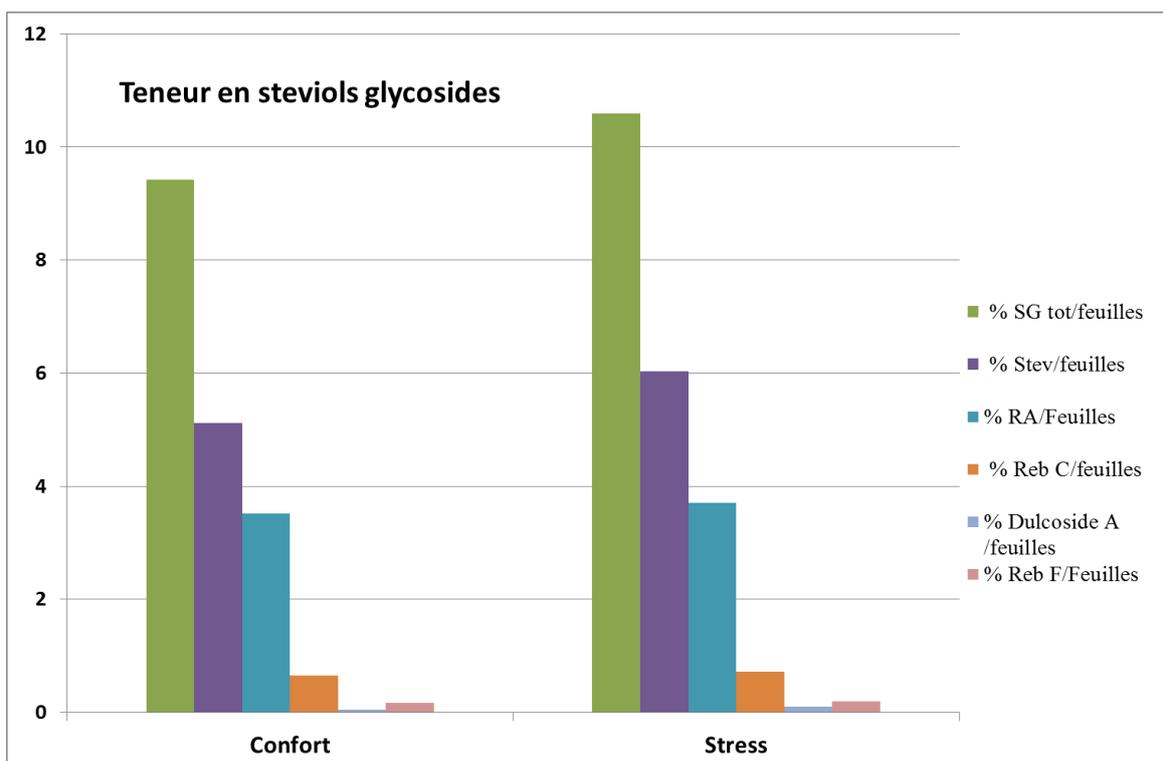
Globalement sur ces critères quantitatifs, les différences entre les deux modalités existent mais restent assez faibles. Le manque d'eau diminue le rendement de la plante, mais pas de manière radicale sur cet essai.



3- Concentration en steviols glycosides :

Modalités	% Ratio Stev	% Ratio RA	% SG tot/ feuilles	% Stev / feuilles	% RA / Feuilles	% Reb C / feuilles	% DulcosideA /feuilles	% Reb F / Feuilles
Confort	55,44	36,51	9,42	5,11	3,52	0,65	0,05	0,16
Stress	57,52	34,50	10,59	6,03	3,70	0,71	0,11	0,20
Proba test F	0,533	0,515	0,149	0,203	0,472	0,25	0,17	0,333
Test NK	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

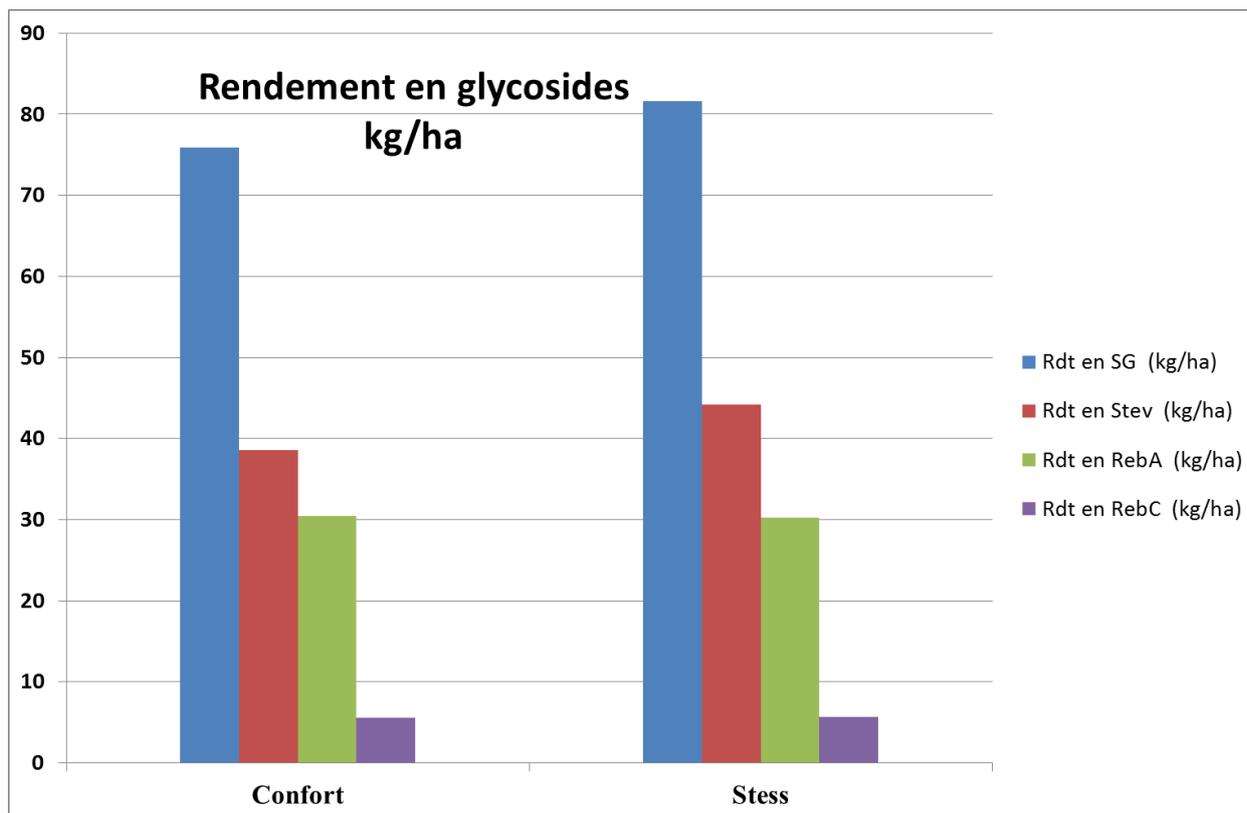
Les concentrations des différentes modalités ne sont pas significativement différentes. On observe tout de même une petite tendance qui pousserait à dire que la modalité stress hydrique semble plus concentrée en glycosides.



4- Rendement en glycosides

Modalité	Rdt en SG (kg/ha)	Rdt en Stev (kg/ha)	Rdt en RebA (kg/ha)	Rdt en RebC (kg/ha)
Confort	75,9	38,6	30,4	5,5
Stress	81,6	44,2	30,2	5,7
Proba test F	0,753	0,649	0,97	0,906
Test NK	ns	ns	ns	ns

Les deux modalités ont des rendements en steviols glycosides assez proches. Ce qui est logique vu qu'il y avait peu de différences au niveau du rendement en matière fraîche et au niveau de la concentration en "sucre". L'écart observé entre les deux modalités n'est pas significatif, et ne permet pas de tirer des conclusions. Cependant avec un rendement inférieur en matière fraîche, la modalité stress a tout de même tendance à avoir un rendement en sucre plus élevé. La différence de concentration entre les deux modalités n'est peut-être pas si insignifiante, le stress hydrique pourrait déclencher dans la plante un surcroît de productions de glycosides. Cela est à confirmer dans les prochains essais à venir.



III - CONCLUSION

Cette année la modalité stress hydrique a subi un stress différent de l'an dernier, nous avons appliqué une fréquence des apports identique, mais avec des quantités différentes à chaque apport.

Les résultats obtenus ont montré que les différences entre les deux modalités étaient assez peu importantes. On a toutefois confirmé cette année que l'irrigation avait bien un effet significatif sur le rendement. Du point de vue de la concentration, et du rendement en sucres, la modalité stress a des valeurs qui sembleraient légèrement supérieures. Le stress pourrait engendrer une plus forte production de sucre. C'est une observation qui n'était pas ressortie des essais de l'année précédente, et demande à être confirmée.