

Melon
2013
ESSAI GREFFAGE PLEIN CHAMP PRECOCE

Date : 30/01/2013

Rédacteur(s) : Henri CLERC, Invenio

Collaborateurs : Angèle Casanova, Marion Kempen, Invenio, Lise Maison, étudiante à l'Agrocampus Ouest M1 et Fanny Chef, étudiante à Lassalle-Beauvais

Essai rattaché à l'action n° : 18.2002.33

Titre de l'action : Techniques culturales (greffage dans la lutte contre la fusariose, prévision de calibre) melon

1. Thème de l'essai

Dans un contexte de pression fusariose de plus en plus importante, les producteurs ont recours au greffage non seulement sur des créneaux de production sous abri ou en chenille précoce mais aussi plus tard en saison en culture non protégée. Nous souhaitons conforter cette démarche en vérifiant quel est le porte-greffe le mieux adapté.

2. But de l'essai

Dans les porte-greffes de type melon, comparer différentes sélections proposées par les semenciers à partir de l'essai réalisé en 2012 par l'Apré et en lien avec l'essai mené au CEHM, en étudiant les répercussions de ces porte greffes sur le comportement agronomique des cultures et la qualité des produits.

3. Facteurs et modalités étudiés

Essai à 2 facteurs :

- ♣ Facteur porte greffe melon à 6 modalités à 3 répétitions de 8 plantes et à la densité de 6500 plantes/ha pour les greffés et 3 répétitions de 12 plantes à la densité de 8500 plantes/ha en non greffé
 - Témoin : Dinero (Syngenta)
 - Cunego - Mc 14-252 (Syngenta)
 - Phenix - Rz 64-376 (Rz)
 - Synergie (Sakata)
 - Magnus (Clause)
 - Non greffé, densité 8500 pl/ha
- ♣ Facteur variétés à 2 modalités
 - Batista (Clause)
 - Arapaho (Syngenta)

Pour mesurer la production de matière fraîche produite et avoir ainsi une meilleure appréciation de la vigueur induite par les porte-greffes sur les différents couples testés, il sera mis en place une observation complémentaire de 3 rep de 5 plantes sur une parcelle de Ste Livrade (observation destructive).

4. Matériel et Méthodes

- **Site d'implantation** : Essai mis en place en terrain argilo calcaire dans les coteaux du Néracais chez Monsieur et Madame Bonnet à St Vincent de Lamontjoie (47)
- **Dispositif expérimental** : essai à 3 répétitions de 8 plantes en greffé et de 12 plantes en non greffé
- **Observations et mesures** :
 - Sur les plantes (pour l'essai en station) mesure de la production de matière fraîche avec pesée de la matière fraîche produite au stade début nouaison. La mesure est réalisée en enlevant les fruits de taille supérieure à un œuf.
 - Sur la parcelle de production, récolte 6 jours sur 7 en fonction de la climatologie et de la maturation des fruits avec pesées individuelles et classement des fruits.
 - Mesure de l'indice réfractométrique sur 25% des fruits et observations sur la qualité de chair.

Conduite de l'essai

Date et densité de plantation	Plantation le 23/05, densité 6500 plantes en greffé et 8500 plantes en non greffé
Fertilisation	1t/ha de 12-10-20 + 100 kg d'Urée avant plantation + 200kg/ha de 18/46 15 jours après la plantation, soit 200 U d'N, 146 de P2O5 et 200 de K2O
Autres interventions	Désherbage passe pied : Basta –Cent7 – Prowl 400. Protection à base d'Ortiva (2 applications), 6 applications de Bouillie Bordelaise + soufre, 3 applications de mancozèbe et 3 applications de chlorotalonil, 1 Suprême et 2 Tepeki, 1 Colis et 1 Takumi.
Récolte	Du 06/08 au 30/08, soit 24 jours de récolte

Commentaire général sur l'essai :

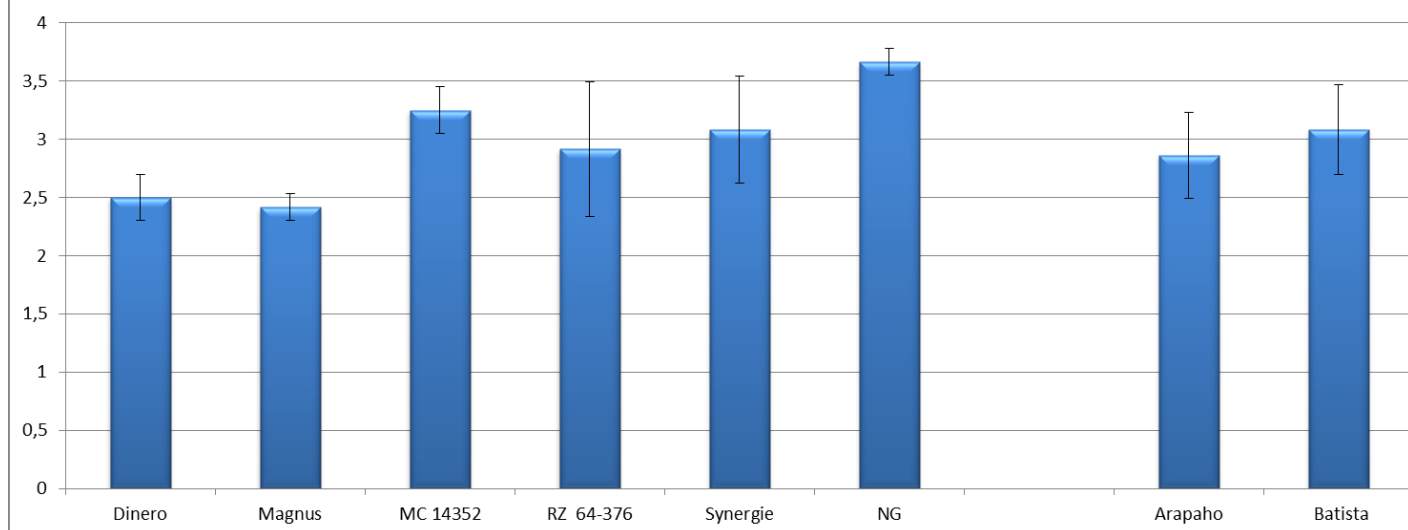
Planté le 23/05 entre 2 périodes de pluie, nous avons eu des pertes de plants avec de la casse due au vent et à des attaques de *Pythium*, et nous avons effectué du remplacement le 27/05. Conduit sans protection, donc le démarrage de l'essai a été très lent et la nouaison tardive (vers le 10-12/07). Le début de la récolte a eu lieu le 6/08, mais avec un démarrage assez rapide des quantités récoltées sur certaines sélections. Au niveau des calibres obtenus, ils sont assez importants mais il faut tenir compte du décalage de planning de récolte qui a pu entraîner des sur-calibres sur les variétés adaptées pour un créneau plus précoce. Au niveau des indices réfractométriques, ils sont assez faibles avec des fruits en dessous de 10% Brix. Le classement en catégorie I ou catégorie II est assez discriminant dans cet essai avec des problèmes assez importants de forme de fruit mais aussi d'écriture, ou de perte de pédoncule.

5. Résultats détaillés

Notation de plante (1=faible, 5= forte)

	Vigueur floraison mâle 2/07/13	Vigueur nouaison 17/07/13	Vigueur début récolte 09/08/13	Grille 9/08/13	Tenue de plante fin récolte
Aparaho/Dinero	1,7	2,3	4,3	0,0	2,3
Batista/Dinero	2,0	2,7	3,2	0,3	4,0
Arapaho/Magnus	1,8	2,3	3,3	0,3	4,0
Batista/Magnus	2,0	2,5	3,0	0,7	3,3
Arapaho/Cunego	2,5	3,2	4,0	0,3	3,0
Batista/Cunego	2,5	3,3	4,0	0,5	2,5
Arapaho NG	3,2	3,5	3,7	1,3	3,0
Batista NG	3,2	3,8	4,0	1,0	2,8
Arapaho/RZ	2,0	2,8	3,7	0,7	1,0
Batista/RZ	2,5	3,0	2,7	0,3	2,3
Arapaho/Synergie	2,3	3,0	4,3	0,0	2,7
Batista/Synergie	2,8	3,2	3,3	0,5	3,5
Porte greffe					
Dinero	1,8	2,5	3,8	0,2	3,2
Magnus	1,9	2,4	3,2	0,5	3,7
Cunego	2,5	3,3	4,0	0,4	2,8
RZ	2,3	2,9	3,2	0,5	1,7
Synergie	2,6	3,1	3,8	0,3	3,1
Greffé - non greffé					
Greffé	2,2	2,8	3,6	0,4	2,9
NG	3,2	3,7	3,8	1,2	2,9
Variétés					
Arapaho	2,1	2,7	3,9	0,3	2,6
Batista	2,4	2,9	3,2	0,5	3,1

Vigueur moyenne à la nouaison au 17/07



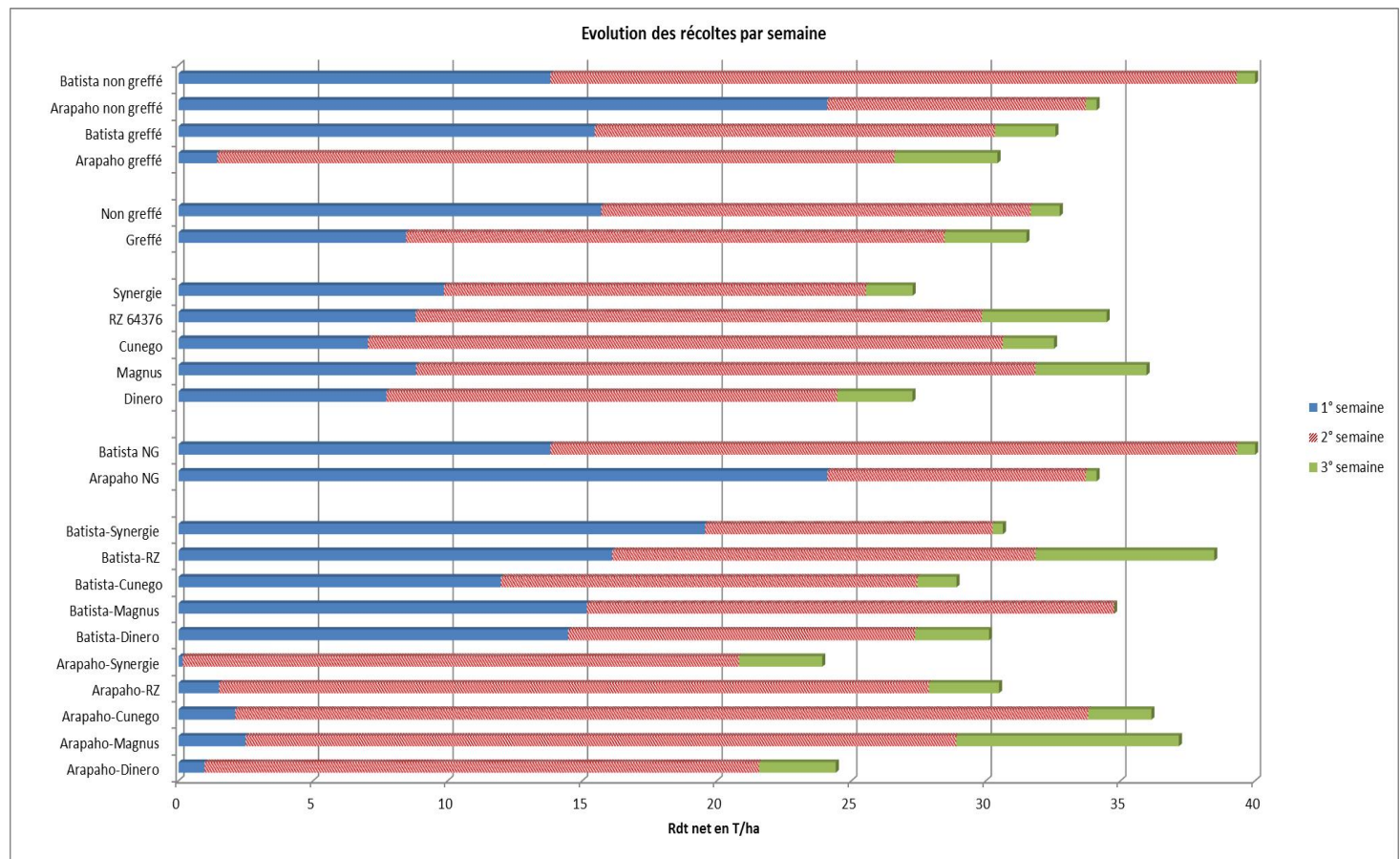
Dinero et Magnus semblent inférieurs aux autres porte-greffes au niveau vigueur à la nouaison. Les plants greffés d'Arapaho sont proches de ceux de Batista sur ce critère.

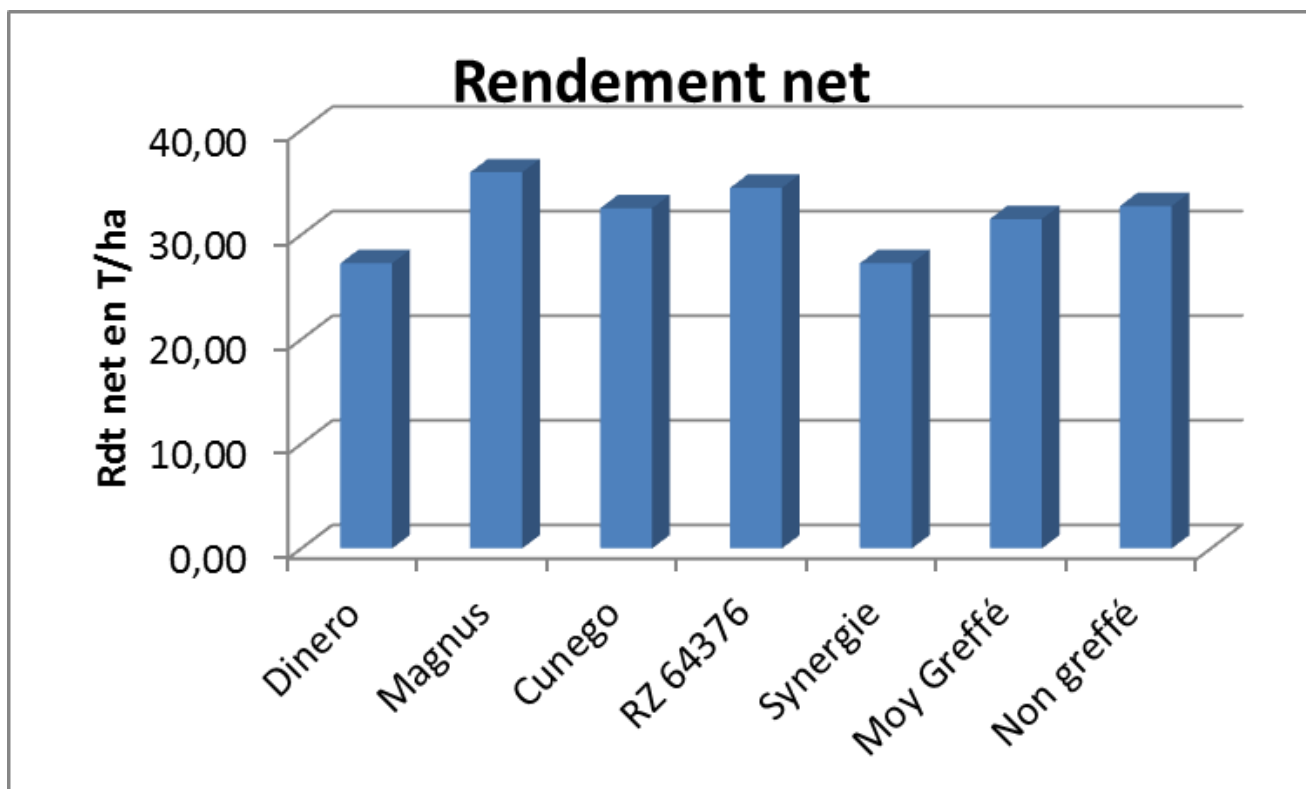
Rendements et calibre

Modalité variété- porte greffe	Rdt brut en t/ha	Rdt net en t/ha	Poids moyen en g	% poids Catég I	% poids fendus	% poids Déchets	% déchet >1750	% 650- 800	% 800- 950	% 950- 1150	% 1150- 1350	% 1350- 1750
Arapaho-Dinero	31,9	24,4	1295	56%	2%	8%	11%	0%	0%	4%	14%	82%
Batista-Dinero	35,8	30,1	1308	82%	5%	8%	2%	2%	3%	37%	21%	36%
Arapaho-Magnus	43,5	37,2	1189	69%	1%	1%	12%	0%	4%	12%	23%	62%
Batista-Magnus	37,6	34,8	1154	82%	2%	6%	0%	0%	11%	31%	31%	25%
Arapaho-Cunego	39,7	36,2	1273	70%	0%	4%	5%	1%	2%	22%	23%	53%
Batista-Cunego	34,4	28,9	1179	68%	4%	9%	3%	2%	10%	28%	28%	32%
Arapaho-RZ	34,4	30,5	1248	53%	1%	8%	3%	1%	7%	27%	30%	34%
Batista-RZ	40,7	38,5	1208	81%	1%	3%	3%	1%	4%	26%	37%	33%
Arapaho-Syner	34,5	23,9	1439	58%	1%	7%	21%	0%	0%	6%	24%	70%
Batista-Syner	35,6	30,6	1209	83%	3%	5%	5%	2%	12%	31%	17%	37%
Arapaho NG	27,7	25,0	1090	79%	4%	6%	1%	1%	17%	25%	28%	29%
Batista NG	45,6	40,5	1074	79%	4%	6%	0%	6%	16%	37%	28%	13%
Par porte greffe												
Dinero	33,9	27,3 A	1302	69%	3%	8%	7%	1%	2%	21%	18%	59%
Magnus	40,6	36,0 A	1171	75%	1%	4%	6%	0%	7%	22%	27%	44%
MC 14352	37,1	32,5 A	1226	69%	2%	6%	4%	1%	6%	25%	26%	42%
RZ 64376	37,6	34,5 A	1228	67%	1%	5%	3%	1%	5%	27%	34%	34%
Synergie	35,0	27,3 A	1324	70%	2%	6%	13%	1%	6%	18%	20%	54%
Signification		S	NS	NS	NS	NS	NS					
CV en %		18,2	11,8	16,1	11,9	9,5	12,8					
Puissance à posteriori en %		73	26	14	26	15	32					

Modalité variété- porte greffe	Rdt brut en t/ha	Rdt net en t/ha	Poids moyen en g	% poids Catég I	% poids fendus	% poids Déchets	% déchet >1750	% 650- 800	% 800- 950	% 950- 1150	% 1150- 1350	% 1350- 1750
Greffé ou non greffé												
Greffé	36,8	31,5	1297	70%	2%	6%	7%	1%	5%	22%	25%	46%
Non greffé	36,6	32,7	1087	79%	4%	6%	1%	3%	17%	31%	28%	21%
Par variété												
Arapaho greff	36,8	30,4	1232	61% A	1% A	6%	10%	0%	2%	14%	23%	60%
Batista greffé	36,9	32,6	1199	79% B	3% B	6%	3%	1%	8%	31%	27%	33%
Signification		<i>NS</i>	<i>NS</i>	S	S	<i>NS</i>	S					
CV en %		8.2	11.8	16.1	119	95	128					
Puissance à posteriori en %		16	9	95	76	6	78					
Arapaho NG	27,7	25.0	1090	79%	4%	6%	1%	1%	17%	25%	28%	29%
Batista NG	45,6	40,5	1074	79%	4%	6%	0%	6%	16%	37%	28%	13%

Rendements cumulés par semaine selon la modalité

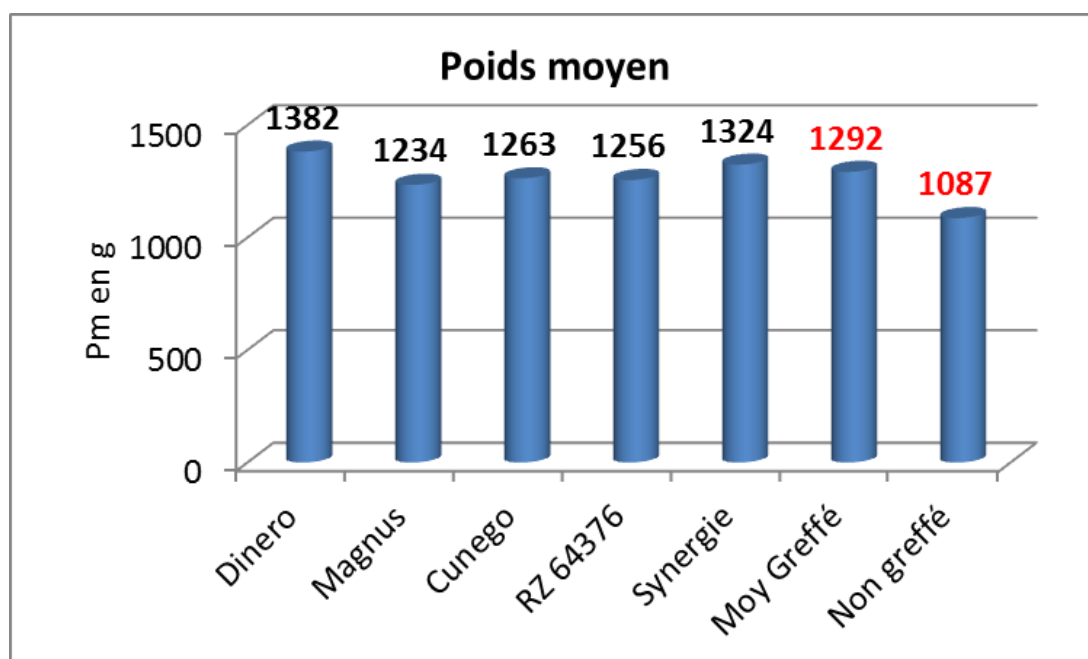




Rendement net :

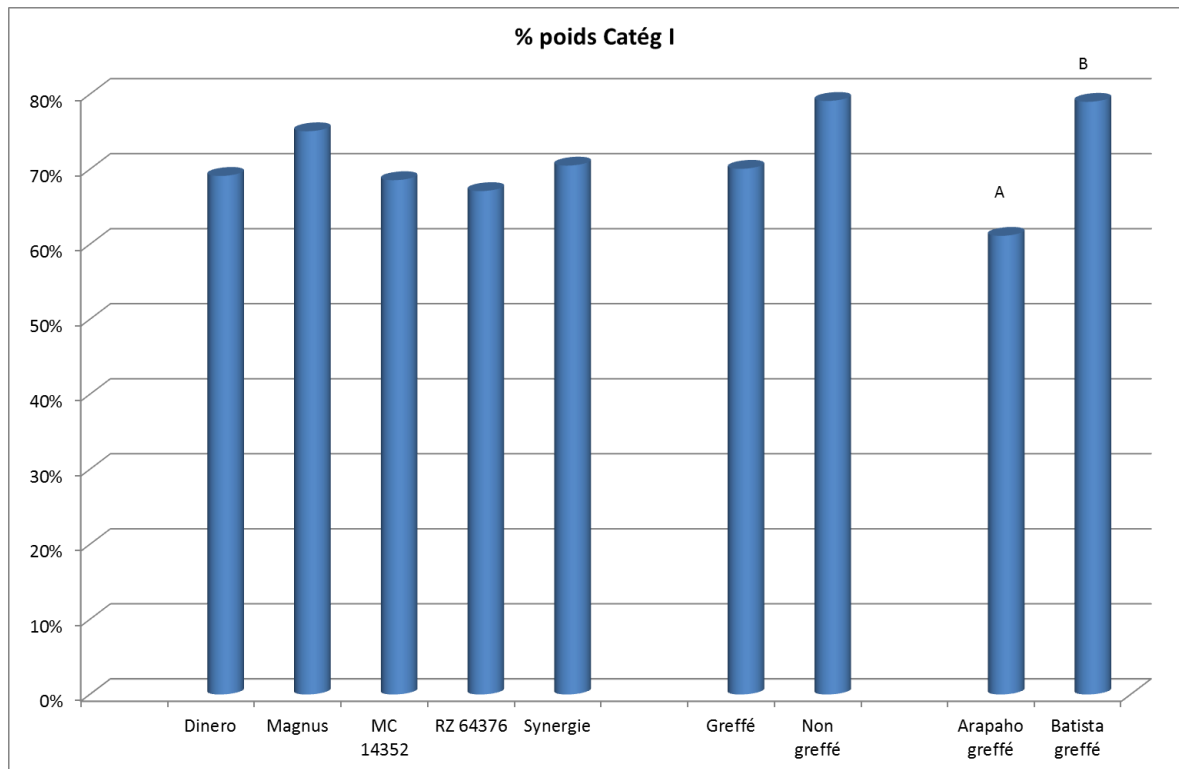
- L'essai est significatif au niveau statistique, mais ne permet pas de ressortir de différence entre PG sur les rendements nets, même si des différences sont visibles avec presque 10t/ha d'écart entre certains porte-greffes en particulier pour Dinero et Synergie.
- On observe une différence de précocité entre les 2 variétés : Arapaho est moins précoce que Batista mais plus groupé sur la deuxième semaine de production.
- L'ensemble des plants greffés sont légèrement plus tardifs que les plants non greffés.
- Arapaho non greffé est très précoce avec une production très importante sur la première semaine de récolte

Poids moyen :



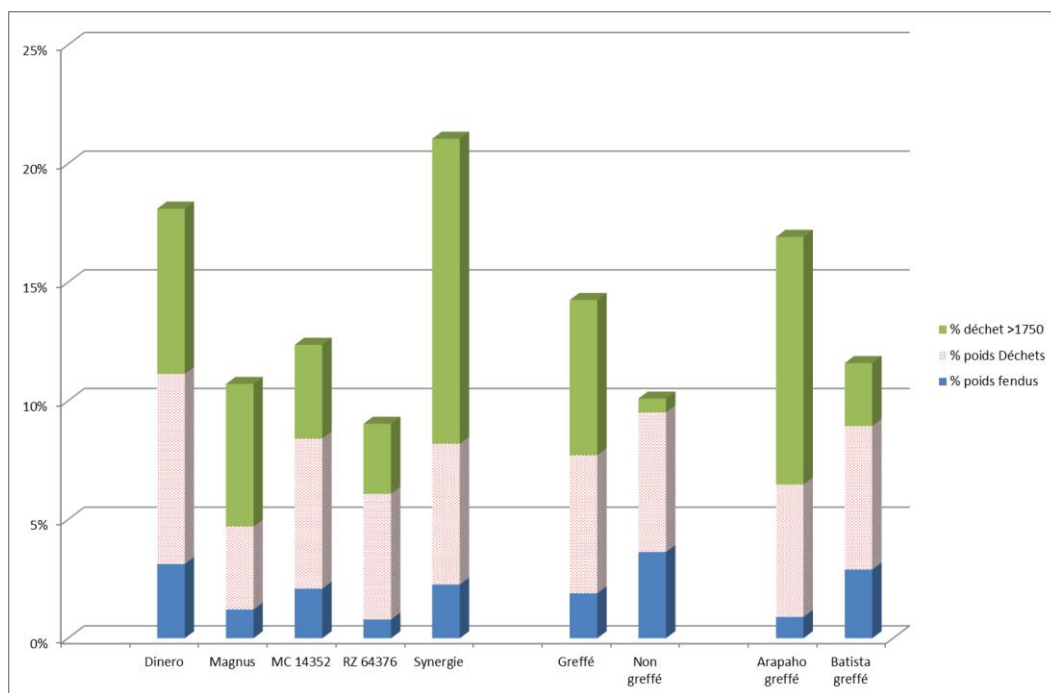
Les différences sont non significatives entre PG, comme entre greffé et non greffé, et comme entre variété. Pourtant là aussi nous pouvons visualiser des différences avec Dinero et Synergie présentant des poids moyens supérieurs. De la même façon dans cet essai, globalement, le greffage sur porte greffe de type melon a tendance à fortement impacter le poids moyen (+200g).

% de catégorie I :



Les différences observées entre PG sont non significatives, mais par contre la différence observée entre variétés greffées Arapaho et Batista est validée statistiquement avec une qualité de présentation inférieure sur Arapaho.

Poids total déchets :



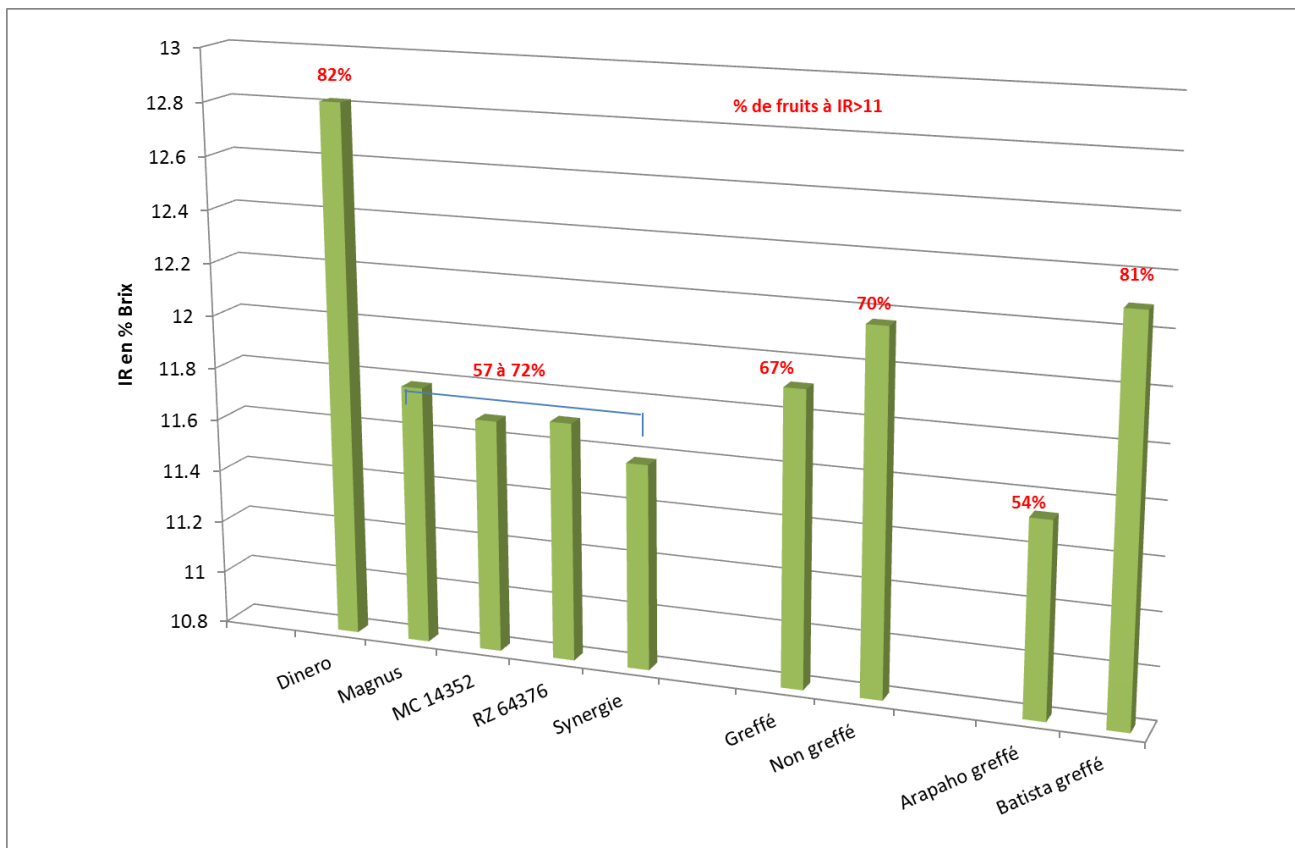
Les différences observées s'avèrent non différentes significativement à l'analyse statistique quand on analyse élément par élément. Mais nous pouvons observer plus de sur calibre (>1750g) sur Synergie et Arapaho (variété aux poids moyens les plus forts), sur le greffé par rapport au non greffé et sur Arapaho par rapport à Batista.

Notations externe de fruits

	Ecriture	Forme	Côtelé	Tranché	Note globale fruit
Aparaho/Dinero	3,4	4,2	2,2	3,2	2,8
Batista/Dinero	3	5,2	1,5	2,3	3
Arapaho/Magnus	3,3	5	1	2	4,3
Batista/Magnus	2,6	5,2	1,6	2,3	2,6
Arapaho/Cunego	2,7	5	1,8	2,5	3,3
Batista/Cunego	2,8	5,2	1,3	2,2	3,1
Arapaho NG	3	5	1,9	2,6	3,6
Batista NG	3,5	5,4	1,4	2,8	4,1
Arapaho/RZ	2,5	5,5	1,5	3,3	2,9
Batista/RZ	2,8	5,2	1,5	2,7	3,3
Arapaho/Synergie	3,8	5,5	1,5	2,8	3,5
Batista/Synergie	2,4	5,8	1,1	3	3
Porte greffe					
Dinero	3,2	4,7	1,9	2,8	2,9
Magnus	3,0	5,1	1,3	2,2	3,5
Cunego	2,8	5,1	1,6	2,4	3,2
RZ	2,7	5,4	1,5	3,0	3,1
Synergie	3,1	5,7	1,3	2,9	3,3
Greffé - non greffé					
Greffé	2,9	5,2	1,5	2,6	3,2
NG	3,3	5,2	1,7	2,7	3,9
Variétés					
Arapaho	3,1	5,0	1,6	2,8	3,4
Batista	2,7	5,3	1,4	2,5	3,0
	<i>1=lisse, 5=T écrit</i>	<i>1=plat, 5=rond, 10=allongé</i>	<i>1=non côtelé, 3=Très c</i>	<i>1=peu, 5=très</i>	<i>1=mauvaise, 5=TB</i>

Qualité interne : IR et % de fruits à IR>11

Modalité variété-porte greffe	IR moyen	% IR <10	% IR 10 à <11	% IR >=11
Par porte greffe				
Dinero	12,8	11	7	82
Magnus	11,8	14	14	72
MC 14352	11,7	22	13	65
RZ 64376	11,7	20	19	61
Synergie	11,6	11	32	57
Greffé ou non greffé				
Greffé	11,9	16	17	67
Non greffé	12,2	9	21	70
Par variété				
Arapaho greffé	11,5	21	25	54
Batista greffé	12,3	11	9	81
Arapaho non greffé	12,5	3	14	83
Batista non greffé	11,8	16	28	57



Les indices réfractométriques sont faibles sur cet essai en général. Les récoltes se sont déroulées dans une période de forte chaleur et il a été difficile pour le producteur d'assurer une couverture correcte des besoins hydriques des plantes. Sur ce critère il n'est pas non plus possible de confirmer statistiquement les différences observées. Néanmoins :

- Dinero semble avoir des fruits plus riches en sucre, mais il y a moins de fruits sur les plantes (rendement inférieur et poids moyen supérieur) ;
- Les plants non greffés sont peu différents du greffé : pas de baisse de qualité par le greffage sur porte-greffe melon ;
- Batista ressort mieux sur ce critère aussi mais il est plus dans son créneau de production qu'Arapaho.

6 Conclusions

Cet essai réalisé en conditions de production dans les conditions climatiques si particulières de 2013 ne nous permet pas de ressortir des différences significatives entre porte-greffe mais que des tendances. **Ces tendances** sont proches de celles observées dans l'essai conduit au CEHM, à savoir :

- Sur les porte-greffes
 - Dinero et Magnus présentent une vigueur plus faible à la nouaison ;
 - Dinero et Synergie ont un rendement en retrait en particulier pour des problèmes de déchets (sur-calibre) et ont des poids moyens de fruits plus élevés ;
 - Les autres porte-greffes (Cunego, Phenix et Magnus) sont très proches sur les critères rendement, poids moyen et IR.
- Greffé-non greffé
 - Le greffé, **dans cet essai**, est moins bien en vigueur, en rendement, en pourcentage de déchet et en particulier en pourcentage de fruits en sur-calibre ;
 - Le non greffé est plus faible en poids moyen (donc mieux sur cette période de production).
- Arapaho – Batista en greffé
 - Les 2 variétés sont proches en vigueur à la nouaison ;
 - Arapaho est légèrement inférieur à Batista en rendement avec un poids moyen supérieur.
 - Un pourcentage de catégorie I supérieur sur Batista avec moins de déchets (toujours dus au sur-calibre) et un IR supérieur.