



Compte rendu 2012
Espèce : Pomme

Code essai :
12 POM Ecl 44-Bio



Agriculture Biologique

Responsable essai :
Jean-François Saint-Hilary

Eclaircissage mécanique en verger

Rédigé par :

J-F SAINT-HILARY

Approuvé par :

Pascale WESTERCAMP

Page 1 sur 7

Emis le 18 juin 2013

Pomme

Eclaircissage mécanique en verger

COMPTE RENDU ESSAI 2012



Etude subventionnée par le Conseil Régional Midi-Pyrénées



Code essai : 12 POM Ecl 44-Bio

Sommaire

1. Objectif de l'essai	3
2. Matériel et méthodes	3
2.1. Matériel végétal.....	3
2.2. Modalités comparées	3
2.2.1. Verger CEFEL d'Ariane _{cov}	3
2.2.2. Verger CEFEL de Juliet _{cov}	4
2.2.3. Vergers producteurs de Delisdor et Dalinette.....	4
3. Résultats et Discussion	4
3.1. Verger CEFEL d'Ariane_{cov}	4
3.2. Verger CEFEL de Juliet_{cov}	5
3.3. Vergers producteurs de Delisdor et Dalinette	6
4. Conclusion.....	7

On assiste actuellement à un regain d'intérêt pour la Darwin, outil d'éclaircissage mécanique. Pour cette méthode aussi, certains points restent à caler : faisabilité et efficacité dans nos vergers classiques (vergers non conduits en mur fruitier mais plutôt en haie fruitière compacte avec des branches fruitières plutôt longues et ramifiées), modalités d'application, raisonnement du programme d'éclaircissage chimique appliqué à la suite de la Darwin.

1. Objectif de l'essai

Rechercher une méthode d'éclaircissage utilisable en verger de pommier conduit en Agriculture Biologique qui permette de réduire le temps de main d'œuvre de l'éclaircissage manuel.

2. Matériel et méthodes

Essais 2012 avec la machine Darwin qui est constituée d'un rotor muni de fils entraîné par moteur hydraulique, et dont l'objectif est de détruire mécaniquement des fleurs et/ou des corymbes en vue de provoquer un éclaircissage précoce du pommier.

2.1. Matériel végétal

Verger d'Ariane_{cov} sur Pajam[®] 1 Lancep, 1^{re} feuille 2002, conduit en axe avec taille sur brindilles couronnées, planté à 4.50 x 1.25 m, irrigué par aspersion sous frondaison et protégé contre la grêle par filets blancs (verger CEFEL).

Verger de Juliet_{cov}/M9 NAKB et Supporter4[®] PI 80, 1^{re} feuille en 2009, conduit en axe central, planté à 4 x 1.10 m et irrigué par mini aspersion sous frondaison.

Vergers de producteur de Goldrush[®] Coop 38 et Dalinette conduits en Agriculture Biologique.

2.2. Modalités comparées

2.2.1. Verger CEFEL d'Ariane_{cov}

- T1 : Témoin avec traitements éclaircissants post-floraison sans Darwin
- T2 : **Darwin arbre entier** : rotor avec la totalité des fils, la machine a agi sur toute la hauteur de l'arbre
- T3 : **Darwin « HAUT de l'arbre »** : rotor avec la moitié des fils enlevés (les 3 étages du bas sur 6 au total)

Les mêmes traitements éclaircissants post-floraison que dans le témoin ont été réalisés dans les deux modalités Darwin.



2.2.2. Verger CEFEL de Juliet_{cov}

- T1 : Témoin non éclairci
- T2 : Darwin sur une seule face de rang à 270 tr/min de vitesse rotor
- T3 : Darwin sur 2 faces de rang à 250 tr/min
- T4 : Darwin sur 2 faces de rang à 270 tr/min

Vitesse tracteur pour T2-T3-T4 : 7 km/h

2.2.3. Vergers producteurs de Delisdor et Dalinette

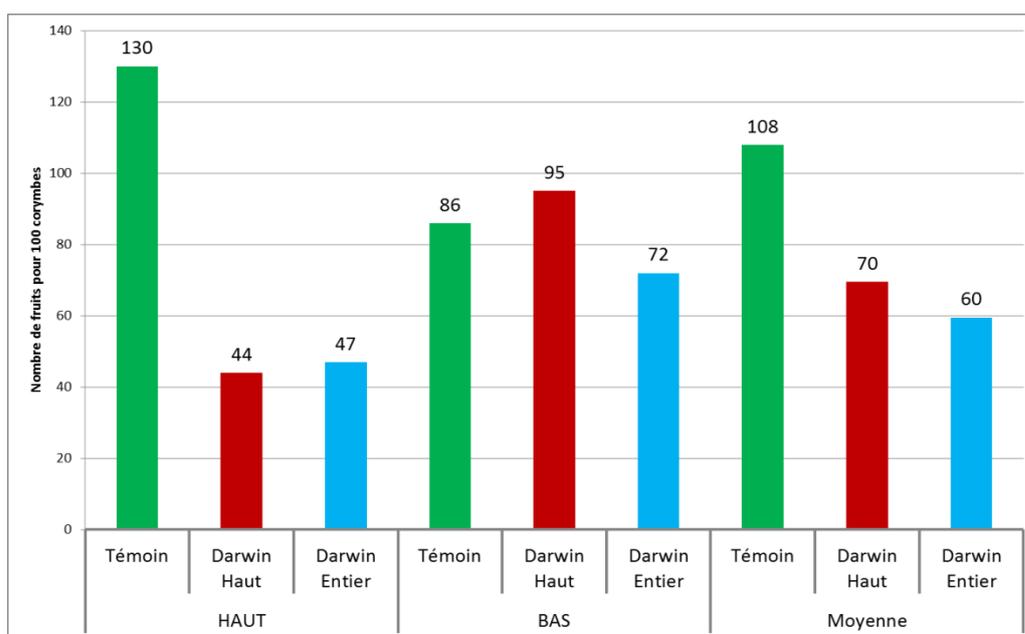
- T1: Programme d'éclaircissage du producteur sur floraison **sans Darwin** au stade ballon.
- T2 : **Darwin au stade ballon** suivi du programme d'éclaircissage du producteur à la floraison.

3. Résultats et Discussion

3.1. Verger CEFEL d'Ariane_{cov}

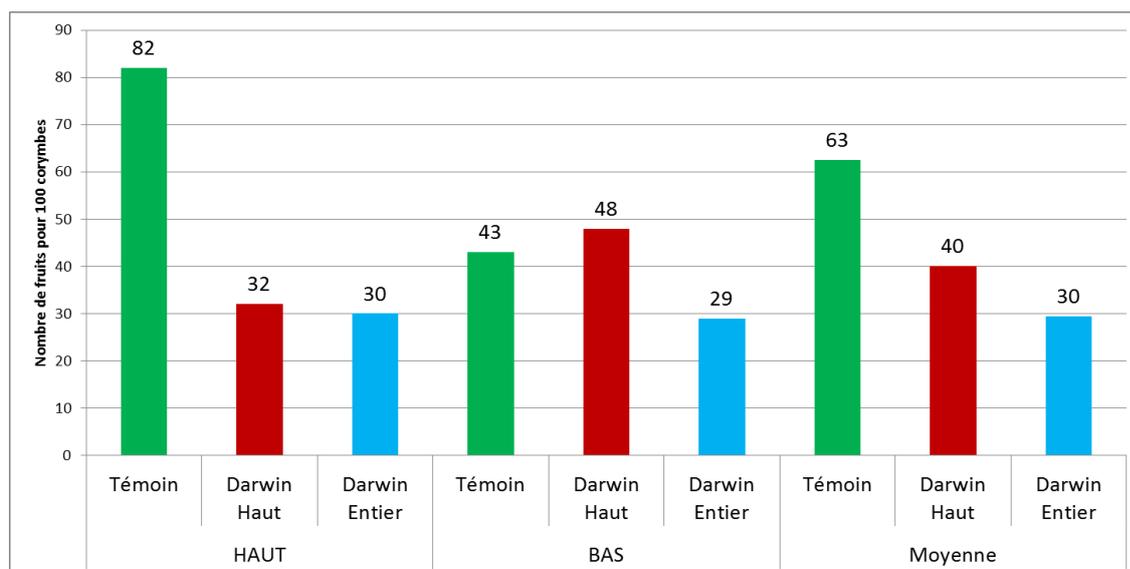
La machine Darwin a été passée sur les arbres le 2 avril 2012 au stade ballon-F, la vitesse de rotation du rotor était de 280 tours/min pour une vitesse d'avancement du tracteur de 7 km/h.

Figure 1 : Taux de nouaison en nombre de fruits pour 100 corymbes



Comme en 2011 dans la même parcelle, et dans des conditions de nouaison très différentes (taux 390 fr/100 corymbes en 2011) la machine Darwin a fortement réduit le taux de nouaison par rapport au témoin et dans une proportion équivalente. Le passage localisé sur le haut des arbres n'a eu aucun effet sur la nouaison de la partie basse. La réduction globale du taux de nouaison est proportionnelle à la hauteur de travail.

Figure 2 : Taux de fructification en nombre de fruits pour 100 corymbes



Les taux de fructification suivent exactement la même tendance que les taux de nouaison.

Tableau 1 : Poids récolté sur les arbres entiers et calibre global

Modalités	Kg/arbre récoltés	Nf/arbre éclaircis main	Nbf/arbre récoltés	Nbf/a total (rec+ecl)*	% ≥ 70 mm
Témoins sans Darwin	33,4	53	221	274	61
Darwin haut de l'arbre	21,7	29	134	163	72
Darwin arbre entier	23,3	22	141	163	75

* fruits récoltés + éclaircis

Cet essai met en évidence un effet très intéressant de la machine, en particulier sur la partie haute des arbres, zone toujours plus délicate à éclaircir que le bas.

3.2. Verger CEFEL de Juliet_{cov}

La machine Darwin a été passée sur les arbres le 11 avril 2012 au stade ballon-F.

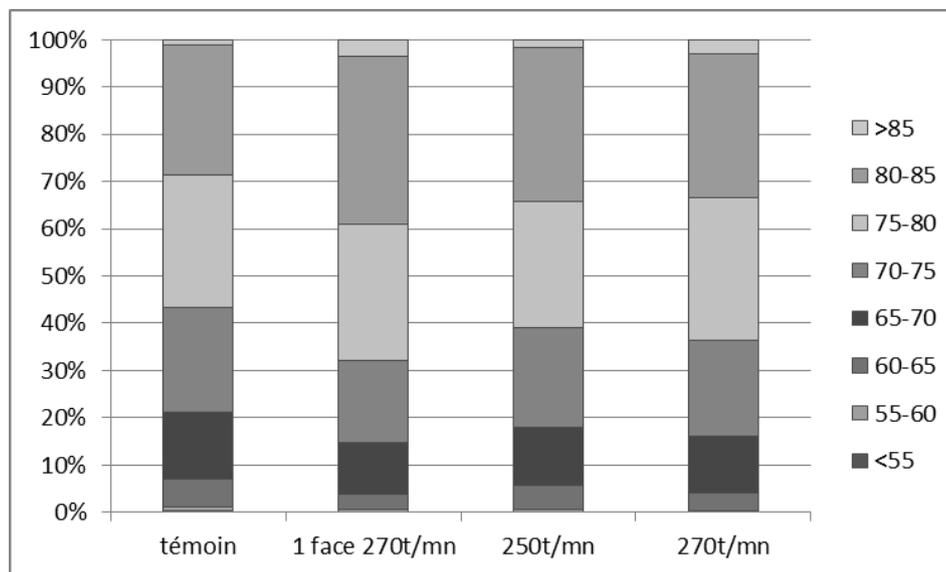
Tableau 1 : récolte en poids, nombre de fruits et calibre

	Kg/arbre	Nbf/arbre	% ≥ 70 mm	% ≤ 65 mm
Témoins	7,8	46	79	7
1 face 270 tr/min	5,7	31	85	4
2 faces 250 tr/min	5,8	33	82	6
2 faces 270 tr/min	5,5	30	84	4

La charge de tous les arbres sur lesquels la Darwin a été passée, est plus faible et le calibre plus élevé que ceux du témoin.

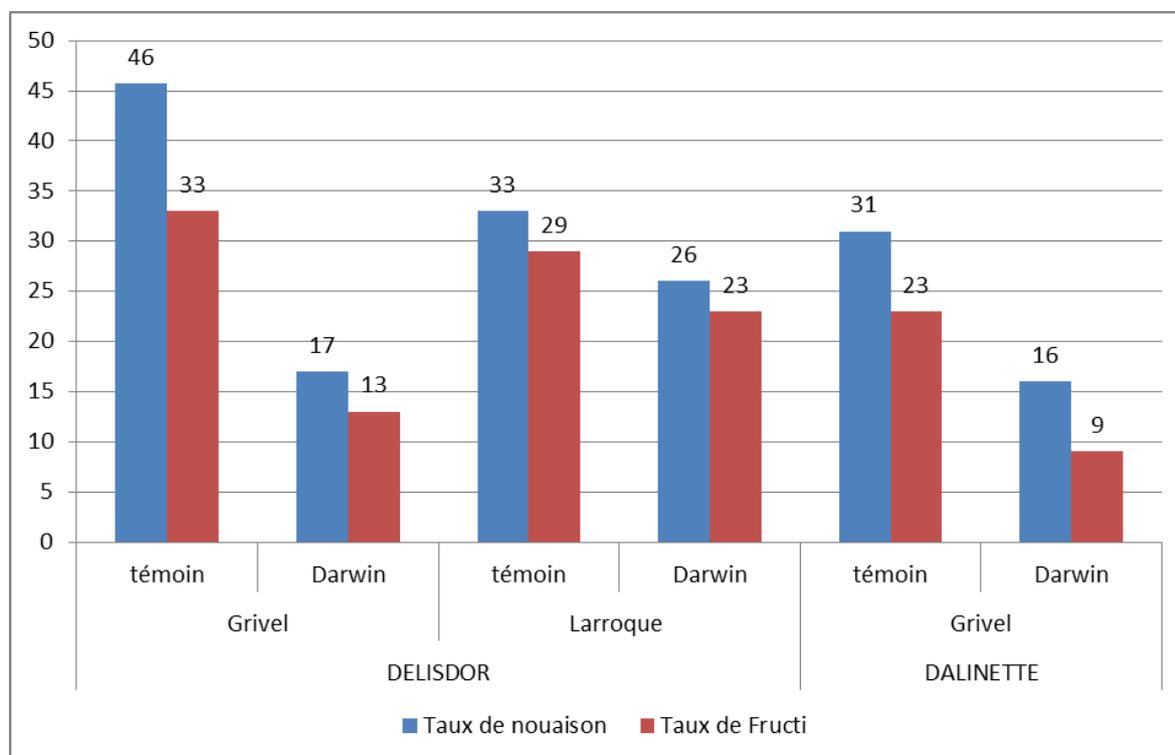
L'effet de la vitesse de rotation sur l'intensité d'éclaircissage est bien visible : le pourcentage de calibre de plus de 70 mm est légèrement supérieur, et celui de moins de 65 mm inférieur, pour les modalités « 270 tr/min » par rapport à la modalité « 250 tr/min ».

Figure 1 : répartition des calibres



3.3. Vergers producteurs de Delisdor et Dalinette

Taux de nouaison et de fructification en nombre de fruits pour 100 corymbes



La baisse des taux de nouaison et fructification montre que la machine a entraîné une chute de fruits conséquente.

4. Conclusion

L'utilisation de moyens mécaniques pour l'éclaircissage du pommier au moment de la floraison avec la machine Darwin est intéressante en Agriculture Biologique. Une des limites est l'adaptation du verger : il ne doit pas être trop épais pour une bonne pénétration dans la frondaison.

Pour les variétés difficiles à éclaircir, ce procédé mécanique devra être complété par un programme de traitements éclaircissants sur fleur utilisables en Agriculture Biologique. Des traitements de post-floraison vont également être testés en 2013 en complément des interventions sur fleurs.