

**POMME**  
**2013**  
**ECLAIRCISSEMENT**  
**Golden Delicious – Essai grandes parcelles Limdor**

Date : Février 2014  
 Rédacteur(s) : Cécile Bellevaux  
 Essai rattaché à l'action n : 18.2003.25  
 Titre de l'action : Maîtrise de la charge, de la fructification et de l'éclaircissage chimique en limousin

**1. Thème de l'essai**

L'usage de l'éclaircissage est essentiel dans la réussite technique et économique de la production d'un verger de pommier. Il assure une régularité de production en contrôlant la charge de l'arbre, améliorant ainsi la coloration, le calibre et l'induction florale afin de favoriser le retour à fleurs l'année suivante. Il permet également de diminuer la charge en main d'œuvre saisonnière utilisée pour l'éclaircissage manuel de juin. L'éclaircissage mécanique, étudié depuis quelques années intéresse de plus en plus les producteurs.

**2. But de l'essai**

Le but de cet essai est d'évaluer l'efficacité de la technique d'éclaircissage mécanique avec l'outil Darwin seul ou au sein d'une stratégie d'éclaircissage complète.

**3. Facteurs et modalités étudiés**

L'essai porte sur l'efficacité de l'éclaircissage mécanique avec Darwin associé à un éclaircissant ou en stratégie.

Producteurs Modalités	1	2
<b>T1 : producteur</b>	24/04 éthéphon 03/05 ATS 22/05 ANA 04/06 6BA	24/04 éthéphon 06/05 ATS 22/05 ANA 02/06 6BA 06/06 6BA ½ sup
<b>T2 : Darwin + Maxcel (6 km/h, 230 tr/min)</b>	26/04 Darwin 04/06 6BA	26/04 Darwin 02/06 6BA
<b>T3 : Darwin + producteur (6 km/h, 230 tr/min)</b>	26/04 Darwin 22/05 ANA 04/06 6BA	26/04 Darwin 22/05 ANA 02/06 6BA 06/06 6BA ½ sup

Ethéphon = PRM12® RP (1.5l/ha)      ATS = Floristar® (15l/ha)  
 ANA = Fixor® (1.5 kg/ha)      6BA = Maxcel® ou Exilis® (5l/ha)

#### **4. Matériel et Méthodes**

##### **Matériel Végétal :**

<b>parcelle - caractéristiques</b>	<b>Producteurs</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Densité de plantation (nb arbres/ha)</b>		2020	2500
<b>Année de plantation</b>		2002	2002
<b>Clône de Golden</b>		Smoothee	Reinders
<b>Porte greffe</b>		M9	Pajam 1

##### **Dispositif expérimental :**

Dispositif : Essai grandeur réelle : 2 parcelles constituent les « répétitions »  
3 modalités sans répétition chez chaque producteur  
Surface de l'essai : 700 à 1000 m<sup>2</sup> (blocs de 3 rangs par modalité)  
Parcelle élémentaire : 10 arbres identifiés sur le rang central pour les mesures

##### **Site d'implantation :**

Chez 2 producteurs de la coopérative Limdor

##### **Observations et mesures :**

Comptages :

- Nombre total de corymbes sur l'arbre
- Taux de fructification sur arbre entier
- Nombre de fruits sur l'arbre avant éclaircissage manuel

##### **Phénologie et date de l'éclaircissage manuel :**

F2 (pleine floraison) : autour du 1<sup>o</sup> mai 2013, selon les vergers  
Eclaircissage manuel : fin juin jusqu'à mi-juillet 2013

##### **Données techniques de la Darwin :**

Passage le 26 avril 2013 (stade F1)  
Vitesse d'avancement : 6 km/h  
Vitesse de rotation de la broche : 230 tours/min  
Hauteur de travail : 2m (soit 4 plaquettes en hauteur)  
18 fils/broche  
6 broches/étage  
→ soit 432 fils

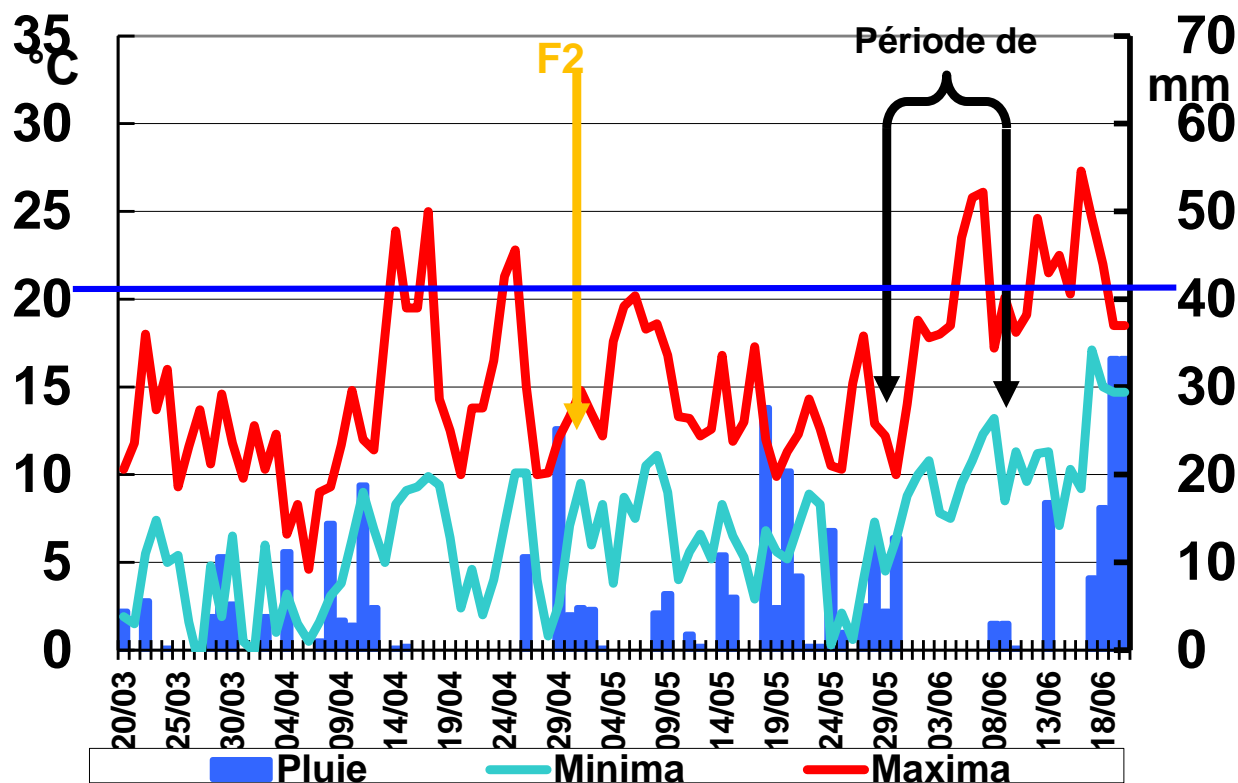
##### **Traitement statistique des résultats**

Pas d'analyse statistique car pas de répétition.

## 5. Résultats détaillés

### Données météorologiques lors des applications

La saison 2013 a été atypique concernant le climat.



#### *Conditions climatiques autour de la floraison – Invenio Saint Yrieix*

La floraison 2013 a été tardive, avec une pleine floraison de Golden le 1er mai 2013. (2 à 3 semaines de retard par rapport aux floraisons de ces 10 dernières années).

Après un hiver et un début de printemps plus froids que les normales, le mois de mai s'est avéré pire, ralentissant le grossissement des jeunes fruits :  $T^{\circ}\text{max mai} = 14,1^{\circ}\text{C}$  (contre  $19^{\circ}\text{C}$  en moyenne sur 30 ans) ;  $T^{\circ}\text{min mai} = 6,3^{\circ}\text{C}$  (contre  $9,4^{\circ}\text{C}$  en moyenne sur 30 ans), et 150mm d'eau (contre 100mm en moyenne sur 30 ans).

Ce retard de grossissement se retrouvera jusqu'à la récolte !

En ce qui concerne les conditions d'applications des éclaircissants :

Darwin a été passée le 26 avril, avant la pluie, dans de bonnes conditions.

Les Rhodofix n'ont pas eu les conditions optimales : températures en baisse dans les jours qui ont suivis.

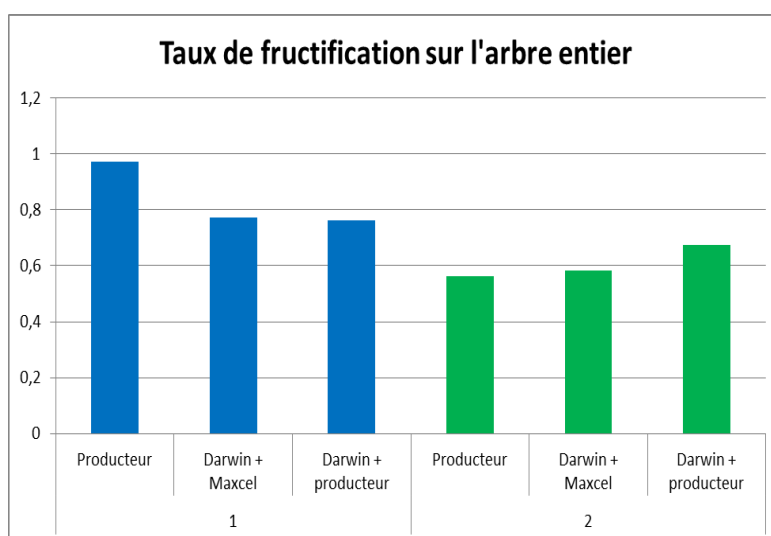
Les applications à 10-12 mm se sont bien déroulées avec des températures qui remontaient au delà des  $20^{\circ}\text{C}$ .

## Nombre de corymbes

Les vergers présentent chacun des floraisons moyennes à fortes. La disparité entre les vergers s'explique par les caractéristiques du verger et son historique.

producteur	modalités	nb corymbes /arbre
1	Producteur	211
	Darwin +Maxcel	238
	Darwin + Producteur	222
2	R M	414
	Darwin +Maxcel	423
	Darwin + Producteur	370

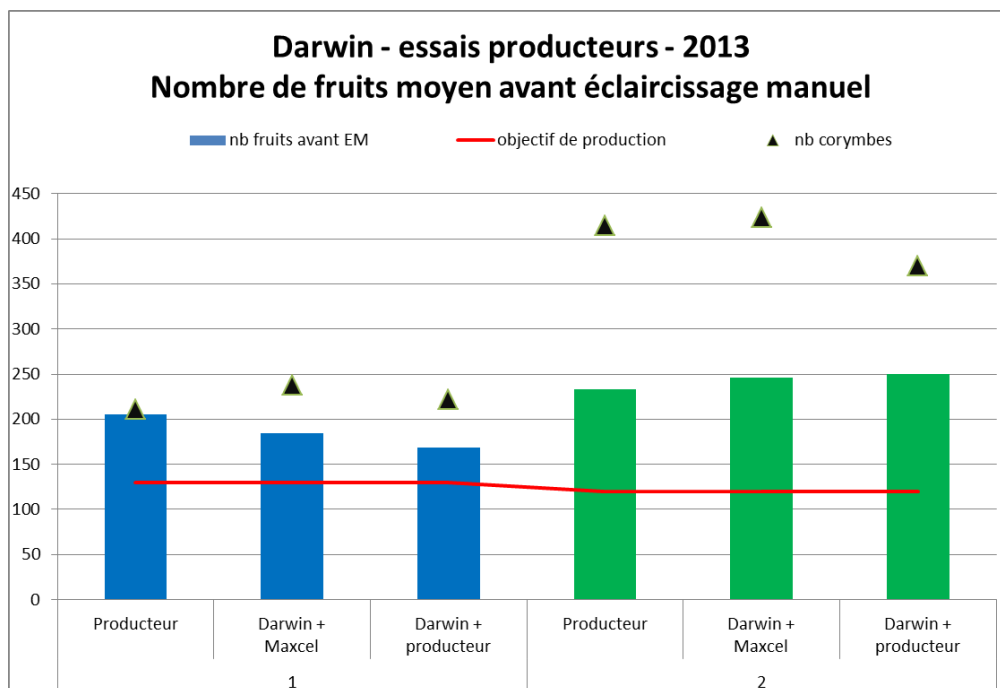
## Taux de fructification



Les résultats en termes de taux de fructification varient entre les deux producteurs. Pour le producteur 1, les modalités avec Darwin présentent un taux de fructification plus faible par rapport à sa modalité producteur. Pour le producteur 2, la modalité la plus forte (Darwin + producteur) présente un taux de fructification plus élevé, ce qui est contraire à la logique. Cependant, cette modalité était un peu moins chargée en corymbes par rapport aux deux autres modalités (370 au lieu de 410-420 corymbes par arbre).

## Nombre de fruits par arbre

producteur	modalités	nb fruits/arbre avant EM	objectif producteur
1	Producteur	205	130
	Darwin +Maxcel	184	
	Darwin + Producteur	169	
2	R M	233	120
	Darwin +Maxcel	246	
	Darwin + Producteur	250	



**Courbe rouge** = nb de fruits par arbre pour atteindre les 58t/ha

Les modalités avec Darwin ont été plus efficaces que la modalité classique chez le producteur 1. La modalité Darwin + producteur permet de n'avoir plus qu'une quarantaine de fruits à éclaircir par arbre en moyenne, ce qui permet au producteur d'économiser sur la main d'œuvre.

Chez le producteur 2, on observe peu de différences entre les 3 modalités. Il reste encore entre 110 et 130 fruits par arbre à éclaircir, ce qui correspond à environ 110 à 130 heures d'éclaircissage manuel à faire en juin.

## **6. Conclusions de l'essai**

L'intensité de floraison a été bonne (voire très bonne) ainsi que la pollinisation sur l'ensemble des parcelles suivies. Les conditions climatiques qui ont suivies n'ont pas été optimales pour le grossissement des fruits avec un mois de mai très froid.

Cependant, en termes de maîtrise de la charge, les programmes ont eu dans l'ensemble une efficacité moyenne à bonne. L'ajout de Darwin au sein de la stratégie s'est révélé intéressant en terme de gain d'efficacité et donc de diminution de temps de main d'œuvre pour l'éclaircissage manuel. Les différences d'efficacité des programmes sont à mettre en relation avec l'historique de la parcelle.

La mécanisation de l'éclaircissage apparaît comme une technique séduisante : moins dépendante des conditions climatiques, non soumise à homologation et rapide à pratiquer. Les résultats obtenus ces 6 dernières années en station et chez les producteurs sont très prometteurs. Cependant, cette technique nécessite plus de travail pour déterminer des stratégies mixtes mécanique/chimique efficaces. Ces essais seront donc reconduits en 2014.