

## ÉVALUER EN CULTURE HORS SOL LE POTENTIEL AGRONOMIQUE DES PLANTS INDEMNES DE VIRUS REGENERES PAR CULTURE IN VITRO

Code essai : 13E1104

Durée : 2010 - 2013

Auteur : Ignace HOARAU

### 1. PROBLEMATIQUE

Après plusieurs années de développement, la culture du fruit de la passion connaît depuis 2006/2007 un fort ralentissement des plantations. En effet, de nombreux *Potyvirus* présents sur les plants ont entraîné la destruction complète des vergers.

Un programme de régénération des plants de base a été lancé en collaboration avec le CIRAD. Ces travaux ont permis de mettre au point une technique afin de déviroler les plants. Ces plants issus de culture in vitro et indemnes de tous virus devaient donc être testés afin de vérifier leur potentiel agronomique.

### 2. OBJECTIFS

- Évaluer le potentiel agronomique des plants indemnes de virus issus de la culture in vitro

### 3. MATERIEL ET METHODE

#### Matériel :

- 1 site sur le centre d'expérimentation de l'ARMEFLHOR : 350 mètres
- Tunnel de 200 m<sup>2</sup>
- Variété utilisée : hybride *Galéa*
- Plants indemnes de virus repiqués dans des bacs de 100 litres (1 plant par sac)

#### Méthode :

- Date de plantation : Août 2010
- 8 goutteurs installés par plants
- Densité :
  - ✓ 1 plant tous les 3 mètres sur la ligne et 2.30 mètres en inter ligne soit 28 plants pour la serre de 200 m<sup>2</sup>
- Palissage : vertical
- Fertilisation : Bac A + Bac B

#### Les variables mesurées :

- Floribondité : floraison, nouaison, date de récolte
- Poids des fruits à la récolte
- Rendement
- Répartition des charges de culture (amortissement des installations, plantation, suivi des traitements phytosanitaires, fertilisation...).

#### 4. RESULTATS

##### ♦ Fertilisation de la culture hors sol :

Les solutions nutritives employées ont été adaptées à la culture du fruit de la passion. Une seule solution est utilisée sur l'ensemble du cycle de la culture.

##### ♦ Démarrage des plants :

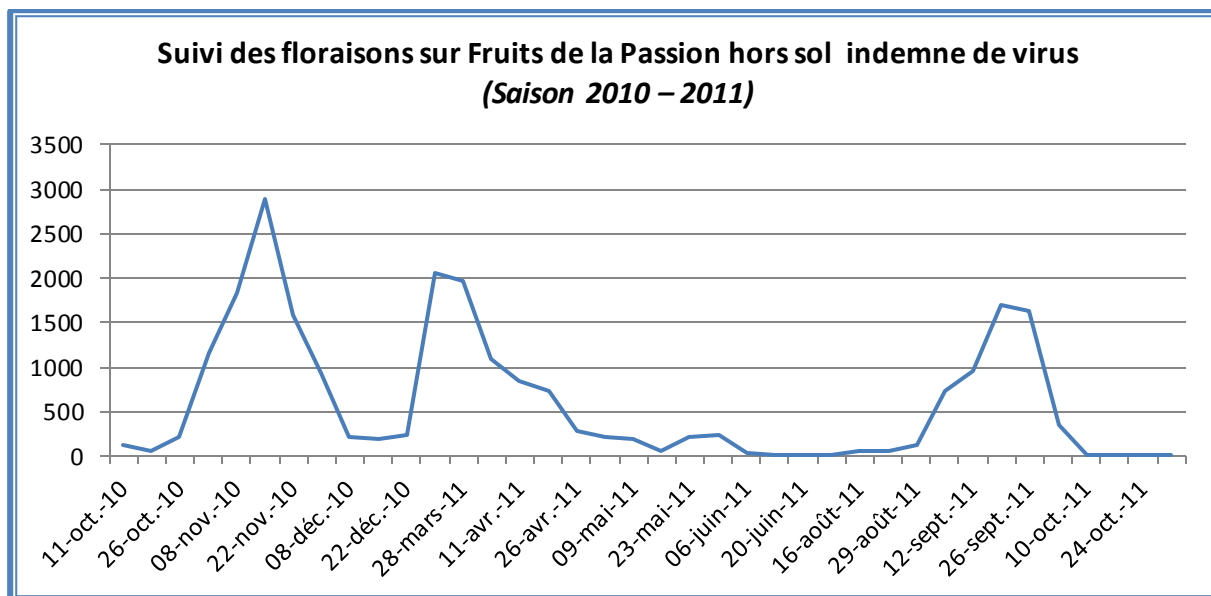
La plantation a été réalisée en août 2010. La croissance des plants a été très rapide. 3 mois après plantation, les lianes commencent à coloniser le support de culture. Les plants peuvent être palissés. Les boutons floraux apparaissent sur tous les jeunes lianes.



3 mois après plantation

##### ♦ Floribondité :

3 mois après plantation, les boutons floraux commencent à apparaître sur l'ensemble des lianes. Les premières fécondations ont lieu au début du mois d'octobre 2010. Un taux de nouaison d'environ 76% a pu être relevé.



Après 10 semaines de floraison, le nombre de fleurs cumulé est important : 9184 fleurs fécondées pour l'ensemble de la serre.

Un deuxième pic de floraison a eu lieu au mois de mars 2011. Elle a été légèrement moins importante que la première avec 7363 fleurs.

Une troisième floraison a démarré à la mi-août 2011. Celle-ci aurait du être plus importante que les deux précédentes. Malheureusement, une dégradation soudaine de la fibre de coco (1 an après plantation) a stressé les plants qui étaient en pleine croissance. Une première vague de fleurs a pu être polonisée. Aucune autre polonisation n'a été effectuée par la suite afin de préserver la plante.

♦ Récolte :

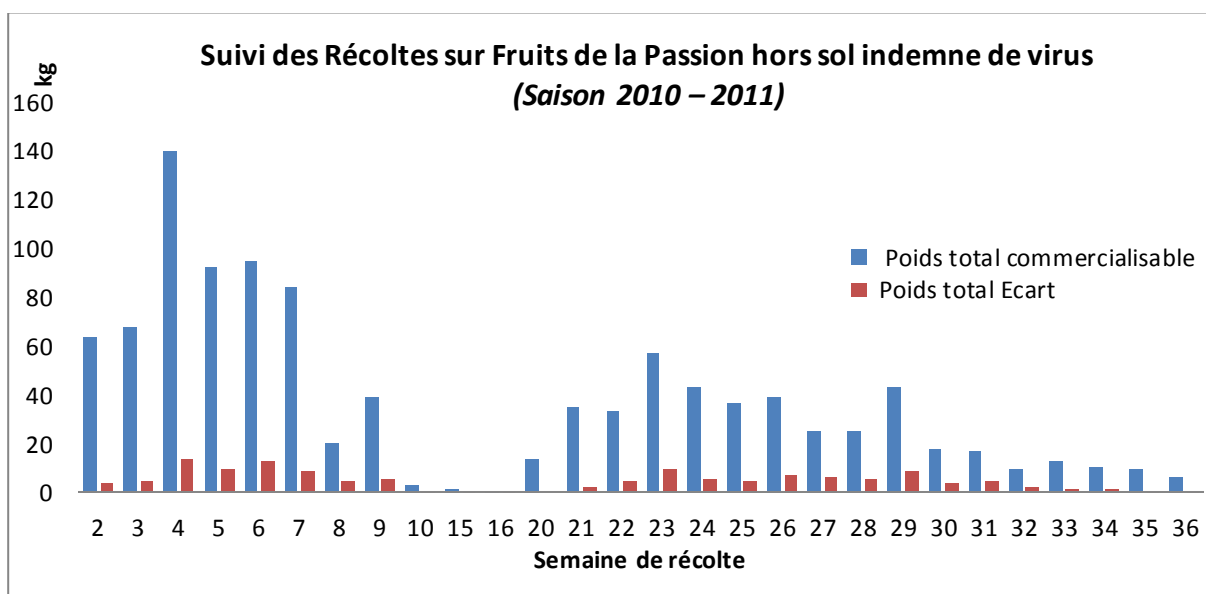
Les fruits récoltés ont été classés par catégorie :

- Catégorie commercialisable : > 71 gr.
- Écart de triage : < 70 gr.

Les premières récoltes ont débuté en janvier 2011 soit 5 mois après la plantation. Les rendements obtenus sur l'ensemble du cycle et de la serre sont de **1 327 kg** soit environ **47 kg/pied sur un an**.

Le pourcentage de fruits récoltés par catégorie sur l'ensemble du cycle se répartit de la manière suivante pour l'année 2011 :

- Commercialisable : 85%
- Écart de triage : 15%



♦ Présence de Potyvirus :

Aucune présence de *Potyvirus* n'a été observée sur l'ensemble des plants même après un an de culture. Des analyses effectuées en laboratoire par test « *Elisa* » au mois d'août 2011 ont confirmé les observations visuelles.

♦ Coût de production :

Le coût de production a été calculé sur la base d'une serre de 200 m<sup>2</sup> pour une densité de 28 plants. Il prend en compte l'ensemble des rendements et des coûts sur un cycle de culture.

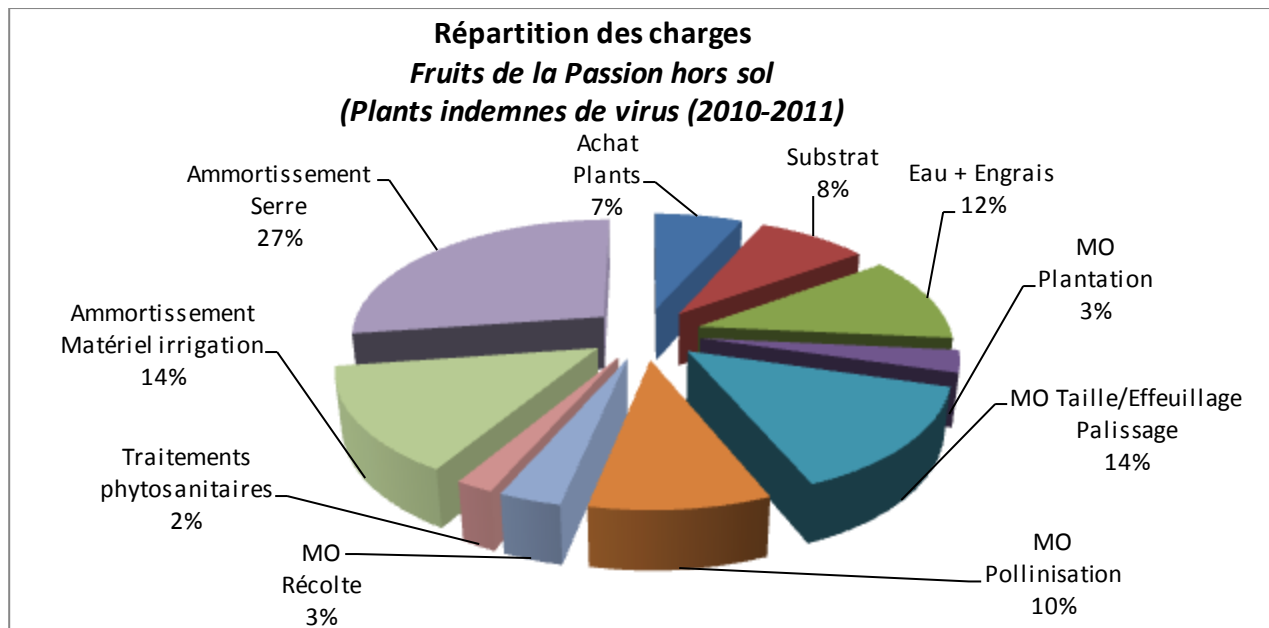
Rendement obtenu :

- 1 327 kg

Coût de production :

- 1,99 €/kg

♦ Répartition des charges :



Après analyse de la répartition des charges, on constate une part importante de l'amortissement de la serre (27%) sur le coût de production final. Les autres charges se répartissent de manière homogène entre elles : *Eau+Engrais, MO taille/effeuillage/palissage, MO pollinisation.*

La pollinisation des fleurs se faisant à la main, son coût représente environ 10% des charges.

## 5. CONCLUSION

En apportant des améliorations constantes au système de culture, et en intégrant des plants indemnes de tous virus, le développement de la culture s'est faite de manière plus homogène et les plants étant plus vigoureux, l'installation dans la serre a été très rapide.

Le démarrage rapide des plants et de la mise à fruits ont permis de réduire le coût de production. Celui-ci s'établit pour ce cycle de production à 1,99 €/kg.

Cependant, l'utilisation de la fibre de coco comme substrat s'est avérée problématique au bout d'un an de culture (pourriture de la fibre et donc des racines). Il faudra donc revoir pour les cycles plus longs le type de substrat à utiliser. Une nouvelle piste de travail à explorer serait l'utilisation de la scorie de charbon.