

DEMONSTRATIONS FRAISES : STATION DE PUY D'ARNAC

La station de Puy d'Arnac est un site pilote et innovant en matière de fraises hors sol durable pour la filière circuits courts essentiellement :

- Le site est complètement équipé pour le recyclage intégral de ses effluents et pour son autonomie hydrique.
- Le site s'est doté d'une serre expérimentale économe en énergie.
- Il participe au programme de lutte contre la Drosophile Suzuki avec des méthodes alternatives.
- La biodiversité et la lutte biologique sont utilisées pour diminuer les traitements phytosanitaires.

Une démonstration - expérimentation qui est au service des besoins des professionnels. Pour cela, les actions suivantes sont menées :

- Enquête auprès des producteurs de fraises lors des suivis techniques ;
- Proposition d'un préprogramme d'expérimentation par le responsable de la station ;
- Validation des demandes d'expérimentations menées par les professionnels (agriculteurs du réseau Dephy ferme fruits rouges et des agriculteurs du suivi technique) ;
- Rédaction du programme définitif des démonstrations et expérimentations ;
- Mise en place des démonstrations à la station. Recueil des données. Traitements en vue des comptes rendus.

Les démonstrations suivantes ont été conduites en 2017. Pour chacune, les critères suivants sont renseignés : rendement brut (grammes/plant) ; rendement commercial (grammes/plant) ; % de fruits avec une valeur commerciale ; % de fruits catégorie 2 ; rendement commercial (grammes/m²) ; P.M. ; récolte (kg/h).

- **GARIGUETTE en pots : conduite et entretien, substrats sous Bitunnel**
 - **Date de plantation : 17 décembre 2016**
 - Consigne de chauffage : Conduite hors gel durant la période de floraison
 - Type de plant : Tray plant - Origine : ANGIER, GUILLOTEAU
 - Substrats : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) - Tourbe + écorce de pin 60/40 (MONAGRI)
 - Conduite : **pots 1.5 litres**
 - Densité : 12 plants/ml soit 11.5 plants/m²
 - Conduite et entretien :
 - Nettoyage de la plante + coupe des stolons
 - Suppression du premier fruit vert et suppression des fruits déformés au stade nouaison
 - **Début de récolte : 13/04/2017 - Fin de récolte : 22/05/2017.**

- **Observations :**
 - Quelques soient les types de substrats, la production est quasiment identique, seule l'origine du plant diffère légèrement ;
 - Un nettoyage et la suppression des fruits présentant des symptômes déformés au stade nouaison permettent un pourcentage de fruits commercialisés proche de 100% tout e, améliorant la facilité et la rapidité au moment des récoltes ;
 - Aucune remontée florale n'a été observée cette année.
- **GARIGUETTE en sacs : Conduite et entretien sous Bitunnel**
 - **Date de plantation : 17 décembre 2016**
 - Consigne de chauffage : Conduite hors gel durant la floraison pour éviter les gelées
 - Type de plant : Tray plant - Origine: Pépinière MARTAILLAC (47)
 - **Substrat** : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) Sac 20 litres
 - Densités : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Conduite et entretien :
 - Nettoyage de la plante + coupe des stolons
 - Suppression du premier fruit vert et suppression des fruits déformés au stade nouaison
 - **Début de récolte : 13/04/2017 - Fin de récolte : 22/05/2017.**
 - **Observations :**
 - Les résultats montrent aucune différence de rendement selon les différents types de substrats de 1^{ère} et de 2^{ème} année, seulement une légère précocité pour le substrat le plus récent ;
 - La suppression du premier fruit vert au stade nouaison et le retrait des fruits déformés avant le début de récolte permettent :
 - ✓ Une légère augmentation du rendement et un poids moyen supérieur ;
 - ✓ Une amélioration et une facilité de récolte, une homogénéité du calibre des fruits en cours de récolte ;
 - Quel que soit l'âge du substrat, aucune remontée n'a été observée.
- **MARIGUETTE contre plantation : Conduite et entretien sous Bitunnel**
 - **Date de plantation : 12 juin 2017**
 - Type de plant : Tray plant - Origine: Pépinière MARIONNET
 - Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) Sac 20 litres (sac neufs et sacs de 2^{ème} année)
 - Densité : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Conduite et entretien en précoce
 - Nettoyage de la plante + coupe des stolons
 - **Début de récolte : 19/07/2017 - Fin de récolte : 25/10/2017**

- **Observations**
 - Les plantations en sacs de 1^{ère} année ont permis un rendement supérieur de 12% ;
 - Le poids moyen, le rendement ont été supérieur avec du substrat de 1^{ère} année ;
 - La plante a été conduite avec un entretien régulier mensuel, avec des coupes de stolons.
- **MARIGUETTE : conduite et entretien sous Bitunnel**
 - **Date de plantation : 17/12/2016**
 - Consigne de chauffage : Conduite hors gel durant la période de floraison
 - Type de plant : Tray plant - Origine: Pépinière MARIONNET
 - Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) Sac 1^{ère} année de 20 litres
 - Densités : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Conduite et entretien :
 - Nettoyage régulier de la plante + coupe des stolons
 - Suppression du premier fruit vert et suppression des fruits déformés au stade nouaison ;
 - **Printemps : Début de récolte : 13/04/2017- Fin de récolte : 30/05/2017**
 - Nettoyage des plants : 31/05/2017
 - **Été : Début de récolte : 17/07/2017 - Fin de récolte : 25/10/2017**
 - **Observations**
 - Un nettoyage et un retrait du premier fruit apportent une augmentation du rendement ainsi qu'un calibre de fruits et une facilité de récolte.
 - Pour la conduite avec moins d'entretien, la différence n'est pas trop marquante, mais une difficulté durant les récoltes avec les stolons non coupés.
- **MARIGUETTE : conduite et entretien sous Bitunnel**
 - **Date de plantation : 17/12/2016**
 - Consigne de chauffage : Conduite hors gel durant la période de floraison
 - Type de plant: Tray Plant Frais - Origine: MARIONNET
 - Substrats : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) sacs 1^{ère} année
 - Densités : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Conduite et entretien :
 - Nettoyage de la plante, coupe des stolons ;
 - Suppression du 1^{er} fruit vert et des fruits déformés au stade nouaison.
 - **Début de récolte : 13/04/2017 - Fin de récolte : 30/05/2017**
 - **Observations :**
 - Le nettoyage et le retrait du 1^{er} fruit apportent une augmentation du rendement, du calibre des fruits et une facilité de récolte qui se traduit par une vitesse de ramassage supérieure.
 - Pour les conduites sans entretien, peu de différence entre elles, mais une difficulté de récolte avec les stolons non coupés.

- **Plantations programmées en sacs : ASIA, DREAM, MAGNUM sous tunnel 5 m**
 - Type de plant: Tray plant
 - Conduite non chauffée
 - Conduite : Sac 1m de 1^o année
 - Substrats : Ecorce de pin et Fibre de bois largeur 30 cm 28 litres (AQUILAND)
 - Densités de plantation : Sacs : 8.0 plants/ml soit 7.7 plants/m²
 - Date de plantation : 02/03/2017
 - Plantation réalisé sur un côté du sac pour planter 1 mois après l'autre côté
 - Récolte début : 16/05/2017- Récolte fin : 12/06/2017
 - **Observations**
 - **Le but de l'essai :** utiliser ce type de sac pour pouvoir alterner les plantations de chaque côté à un mois d'intervalle. Il s'est avéré que le matériel végétatif a pris une telle vigueur que la plantation qui devait être faite par la suite n'a pu être effectuée.
 - **ASIA :** variété pénalisée par un problème de *pointes* blanches sur les premiers fruits mais avec une homogénéité de calibre par la suite.
 - **DREAM :** variété intéressante pour sa qualité gustative régulière durant les récoltes, mais décevante par son manque de productivité.
 - **MAGNUM :** Très facile à cueillir durant les récoltes une fois par semaine, variété appréciée pour sa qualité gustative.

- **Plantations programmées en sacs et pots ASIAs, MAGNUM sous tunnel 6m**
 - Type de plant: Tray plant
 - Conduite non chauffée
 - Conduites : Sac 1m de 1^o année 24 litres - Pot 1.5 litre
 - Substrats : Tourbe + écorce de pin 60/40 (MONAGRI)
 - Densités de plantation :
 - Sacs : 8.0 plants/ml soit 7.7 plants/m²
 - Pots : 12 plants/ml soit 11.5 plants/m²
 - Date de plantation : 30 juin 2016
 - Récolte début : 19/04/2017 - Récolte fin : 01/06/2017
 - **Observations**
 - Cette technique de plantation de l'été 2016 conduite au printemps 2017 paraît intéressante pour minimiser les coûts de plantation. Il faut pour cela, bénéficier de somme de froid inférieure à 7^o voisines de 1200 heures.
 - Il ne faut pas aussi oublier le risque de présence de certains prédateurs l'année suivante de la plantation : aleurotes, drosophyle suzukii, pucerons, ...

- **Plantations variétés remontantes CIRAFINE, MARA DES BOIS sous tunnel 5 m**
 - Type de plant : mini plant
 - Conduite non chauffée
 - Conduites : Sac 1m de 1^o année, largeur 30cm, 28 litres - Sac 1m de 1^o année, largeur 20cm, 24 litres
 - Substrats : Ecorce de pin et Fibre de bois (AQUILAND)
 - Densités de plantation :
 - Sacs : 4.0 plants / ml + marcottage = 11.5 plants / m²
 - Sacs : 8.0 plants / ml soit 7.7 plants / m²
 - **Date de plantation : 21/02/2017 - Date de marcottage : 19/05/2017**
 - **Récolte début : 05/05/2017 - Récolte fin : 28/09/2017**
 - **Observations**
 - Globalement
 - ✓ Le système de marcottage a permis un rendement supérieur sur Mara des Bois de 14.2%, mais peu de différence pour la variété Cirafine.
 - ✓ Il faut être vigilant en fin de production, car la répartition des plants peut favoriser des problèmes sanitaires (botrytis, oïdium, Drosophyle Suzukii, ...). La plantation normale en monorang central a permis de faciliter le travail lors des nettoyages et des récoltes et d'avoir moins de problèmes de présence de Drosophyle Suzukii.
 - CIRAFINE : la variété n'a pas exprimé son potentiel de production comme l'année passée dans ces systèmes de production, à cause des conditions de la remontée.
 - MARA DES BOIS : cette variété a eu une production un peu plus homogène, mais un poids moyen faible des fruits. Elle a été sensible à la Drosophyle Suzukii, aussi elle a dû être cueillie plus régulièrement.
- **Comportement variétal MAGNUM : sous tunnel 8.5 m**
 - Variétés : *MAGNUM*.
 - Type de plant: Tray plant - pépinière MARIONNET
 - **Dates de plantation : 10/07/2017**
 - Conduite non chauffée
 - Conduite : sac 1m de 2^o année
 - Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) 20 litres
 - Densité de plantation : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Début récolte : **17/08/2017 - Fin récolte : 14/09/2017**
 - **Observations**
 - Peu de différence de rendement avec les origines France et MAROC.
 - Mais un début de production plus précoce pour les origines MAROC avec un calibre plus petit qui a entraîné une récolte et une vitesse de ramassage plus faibles
 - Pour l'origine HOLLANDE, nous avons constaté une entrée en production importante et rapide.
- **Conduite variétés précoce GARIGUETTE : sous Tunnel Bioclimatique**
 - Type de plant: Tray plant - Origine MARTAILLAC (47)

- **Dates de plantation : 10/01/2017**
 - Conduite non chauffée
 - Conduite : sac 1m de 1^o année
 - Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND) sacs 1^{ère} année de 20 litres
 - Densités de plantation : 10 plants/ml soit 9.6 plants/m²
 - Conduite et entretien
 - Nettoyage de la plante, coupe des stolons
 - Suppression du 1^{er} fruit vert et des fruits déformés au stade nouaison
 - Début récolte : **13/04/2017** - Fin récolte : **22/06/2017**
 - **Observations**
 - Quels que soient les types d'entretien, les différences ne sont pas flagrantes
 - Un taux excellent de fruits commercialisés, voisin des 100% ; très peu de fruits verts déformés ont été retirés avant les récoltes
 - Apparition de pucerons verts et de thrips à la mi-récolte, aucun traitement réalisé.
 - Seul un traitement anti-oïdium a été réalisé au stade fruits verts pour éviter d'intervenir en cours de récolte.
- **Conduite variété remontante et rotation sous Tunnel Bioclimatique**
 - Variété: CIRAFINE (Martailac).
 - Types de plant: Tray Plant Frais, Tray plant, Mini tray
 - Date de plantation : **14/06/2017**
 - Conduite : sac 1m de 2^{ème} année 20 litres
 - Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND)
 - Distance axe à axe : 1.25 m
 - Densités de plantation : 10 plants/ml soit 8.2 plants/m²
 - **Début de récolte : 30/07/2017 - Fin de récolte : 18/10/2017**
 - Observations
 - Tous les types de plants ont été pénalisés par une attaque de thrips dès le départ de floraison, d'où un retard de production et une perte de rendement.
 - *Tray Pant Frais* : Ce type de plant doit permettre une entrée en production très rapide avec une qualité de plants irréprochable (feuilles, hampes florales bien développées) sans être exubérant pour permettre une bonne plantation. Un poids moyen et une facilité de récolte sont constatés.
 - *Tray plant* : Un rendement supérieur aux autres types de plant, avec une production légèrement plus linéaire. Mais une plante qui a besoin d'un nettoyage plus sévère.
 - *Mini tray* : Ce type de plant est à réserver pour une plantation beaucoup plus précoce pour qu'il puisse exprimer une production correcte.

- **Chenilles variétés remontantes**

- Variétés : AVA, CHARLOTTE, CIRAFINE (CIREF), FAVORI, MURANO
- Type de plant: Mini tray
- Conduite : sac 1m de 1^o année 20 litres
- Substrat : Ecorce de pin et fibre de bois (AQUILAND)
- Distance axe à axe : 1.40 m
- Densité de plantation : 8 plants/ml soit 5.7 plants/m²
- Date de plantation : **22/02/2017**
- Entretien pour AVA : nettoyage régulier une fois / semaine - nettoyage mensuel - nettoyage en fin de jet
- **Début de récolte : 23/05/2017 - Fin de récolte : 12/09/2017**
- Observations
 - **AVA** : cette NOUVELLE VARIETE montre qu'un nettoyage régulier permet une meilleure production avec un calibre de fruits plus important et plus régulier. C'est une variété GUSTATIVE, mais *plus sensible à la Drosophile Suzukii*.
 - **CHARLOTTE** : malgré un pic de production moins important au départ, elle s'est bien comportée durant la période chaude du mois de juin et début juillet.
 - **CIRAFINE** : une courbe de production voisine de Charlotte, mais avec un rendement inférieur à celle-ci.
 - **FAVORI** : une variété avec un comportement très correct en production ainsi qu'une *résistance aux maladies*. Une variété à conduire avec une fertilisation basse pour avoir un *fruit de qualité et gustatif*. Une *belle présentation en barquette*, important pour la vente auprès du consommateur.
 - **MURANO** : variété avec un *potentiel de rendement important*, avec des *fruits fermes* permettant une récolte espacée (sauf en période de Drosophile Suzukii) pour avoir un fruit de bonne qualité gustative.