Melon
Des éléments de conduite en agriculture biologique

Henri Clerc, Invenio
Cécile Delamarre, Chambre d'Agriculture 47

Principales problématiques

- Semences et plants
- Pucerons
- Taupin et mouches
- Pyrale - sésamies
- Protection contre les maladies: mildiou, cladosporiose, bactériose
- Désherbage des passe-pieds
- Conduite de la fertilisation

Semences et plants

* Utiliser des semences issues de l'agriculture biologique ou des semences non traitées (demande de dérogation possible si variété non disponible en semences AB)

cf site www.semences.biologiques.org

* Réalisation du plant par un opérateur agréé ou sur l'exploitation avec des fournitures autorisées (terreau, protection…)

Créneau	Variétés conseillées	Variétés tolérées	Variétés en essai
Tunnel	Arapaho greffé	Félino	
Chenille précoce	Strato	Gandalf Maltèse Godiva * Caradoc *	
Chenille semi-précoce	Pendragon Arapaho	Mehari Gandalf Maltèse Fortal * Félino Silvio	
Bâche	Marveen Maltèse Arapaho Match Hugo	Félino Fortal * Pendragon Esteban	Ellington

Variété avec gène Ag

(*) Variété IR Fom 1-2

*Liste variétale plus restreinte

Créneau	Variétés conseillées	Variétés tolérées	Variétés en essai
Plein champ précoce	Match Hugo	Escorial Félino Fortal * Pendragon	Sv6556MC
Plein champ saison	Match Hugo	Osiris	
Plein champ arrière saison	Félino Pendragon	Maltèse Match	

*Liste variétale plus restreinte

Créneau précoce

* **Edgar**
* Amigo
* Cyrano
* Fidji * (lisse)
* Figaro (lisse)
* Kioto

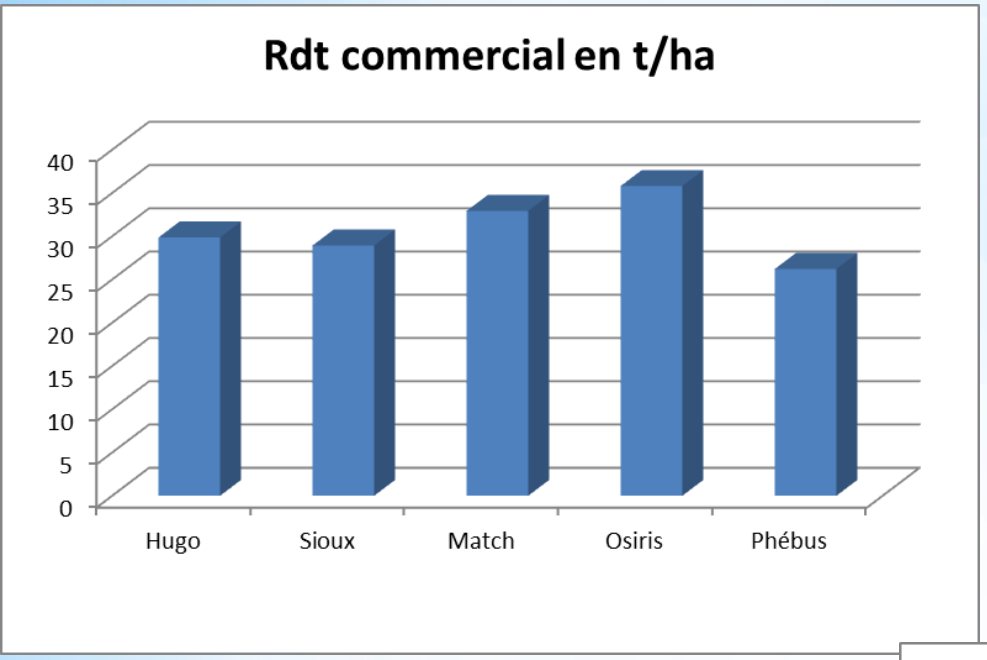
Créneau bâche

- **Stellio**
- Nogaro
- **Artémis**

Créneau plein champ

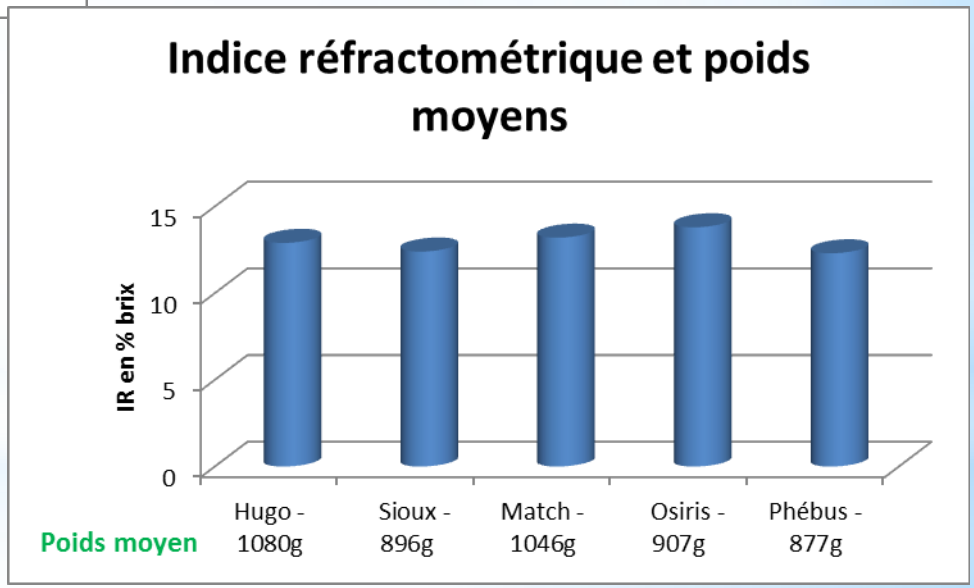
- **Phébus ***
- **Kiara**
- **Rodrigo**

* D'autres variétés disponibles non présentes dans calendrier SO



Plantation 16/05/2012
Densité 8060 plantes/ha
Récolte du 30/07 au 13/08

Bon comportement de Match et d'Osiris (gène Ag) au niveau rendement, IR et tenue de plante



* Essai variétal en AB Invenio 2012

Maîtrise difficile des populations de pucerons

* Utilisation de variétés avec gène Ag (mais quelques cas de débordement)
* Plant indemne
* Introduction d'auxiliaires: envisageable sous abri voire en plein champ mais attention difficile au printemps si conditions de températures limites
* Intérêt des plantes relais
* Mise en place de protection temporaire (type voile P17) jusqu'à la floraison (protection aphicide et virucide, de plus en plus utilisée), mais attention à la gestion de l'herbe des passe-pieds
* Produit à action secondaire aphicide:
  * Pré-vam (autorisé sur aleurodes et oïdium)

Essais protection pucerons Cefel 2012 et 2013

* 2012: 2 applications de produit à base de pyrèthres = même évolution des populations de pucerons que dans le TNT

* 2013: plantation 15/05 en plein champ, une modalité avec introduction d'auxiliaires (*A.colemani*, *A. aphidimyza*, *C. carnea*):
  - Augmentation du nombre d'auxiliaires / TNT et modalité traitée
  - Mais population de pucerons proche de la modalité témoin

Protection maladies: peu de solutions

* Choix de variétés tolérantes ou peu sensibles aux maladies, telles que fusariose, oïdium, bactériose (cf descriptif variétés « fiche variétale S.O. »)

* Peu de produits disponibles autorisés sur la culture et produits à action préventive de contact:
  - Produit à base de sulfate de cuivre
  - Produit à base de soufre: soufre poudrage sur feuillage sec et soufre micronisé en pulvérisation foliaire
  - Produit à base d'huile essentielle d'orange douce (Prév-am)

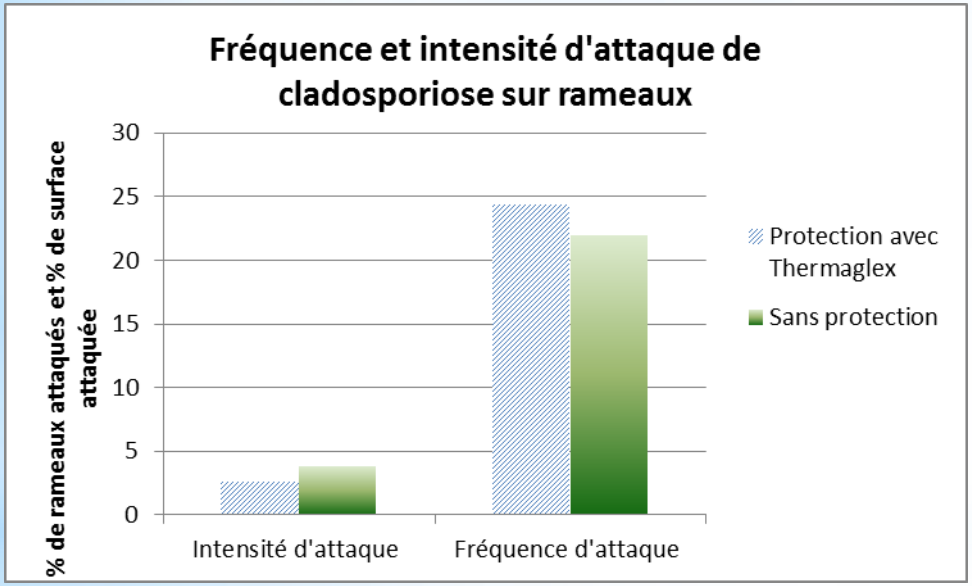
* Autres produits pouvant avoir une action « physique » sur les champignons:
  - Produit à base de talc (Invelop/Compo)
  - Produit à base de Lithotamme

* Gestion de l'irrigation en privilégiant le goutte à goutte et en n'utilisant l'aspersion qu'en périodes sèches

Essai à 2 modalités :

- **Modalité protection**
  - T 180 ou 220 = Témoin en conduite classique sans protection
  - P 180 ou 220 = Conduite protégée avec protection avec film Thermaglex 25µ

- **Modalité distance d'inter-rang**
  - 220 = inter rang de 2.20 m et 0.53 m sur le rang
  - 180 = inter rang de 2.20 m et 0.65 m sur le rang



- **Attaque de cladosporiose faible et trop tardive sur les pointes pour avoir efficacité protection**
- **Perte de rendement avec entre rang de 2,20 m / 1,80m**

*Essai protection physique Invenio 2010

Essai infra-doses de sucre

* Travaux préliminaires Inra de Versailles
* 3 années d'étude de l'effet d'apport de faibles doses de fructose à 10ppm soit 6g/ha tous les 7 jours, le matin de bonne heure
  - 2011: 70% d'efficacité sur la réduction des dégâts de pyrale sur fruit
  - 2012: effet retardateur sur les attaques d'oïdium
  - 2013: attaque trop hétérogène et pas d'effet visible
* Modalités Soufre en comparaison (2011-2012-2013):
  - très bonne protection avec application tous les 7 jours
  - effet secondaire intéressant du soufre sur mildiou (idem essai Grab)
  - réduction de dose possible sans perte d'efficacité sur oïdium en application préventive

La fertilisation

Les contraintes en fertilisation:

- Ne pas dépasser des apports de plus de 170U d'azote d'origine animale par an et par ha de SAU
- Libération non contrôlée des éléments avec risque de retard de minéralisation azotée au printemps et de manque en fin de culture

→ Nécessité d'avoir des sols à bonne réserve organique

Besoins du melon

- Plante exigeante en phosphore (enracinement), potasse (nouaison et qualité du fruit), calcium (tenue de plante et qualité du fruit)
- Sensible aux carences : molybdène (stade jeune), magnésie et calcium (stade grossissement)

Produits autorisés

- Produits organiques soit de l'exploitation, soit du commerce (avec autorisation AB)
- Produits minéraux : patenkali, sulfate de magnésie, phosphates naturels
- Produits utilisables pour corriger le pH: carbonates, dolomies….
- Correcteurs de carence (oligo-éléments)
- Biostimulants

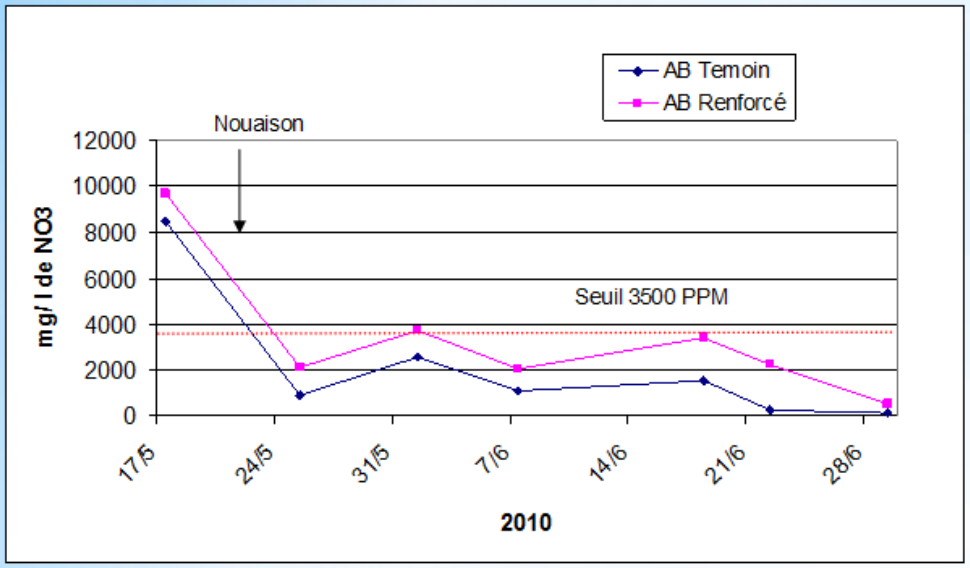
*Raisonnement des apports

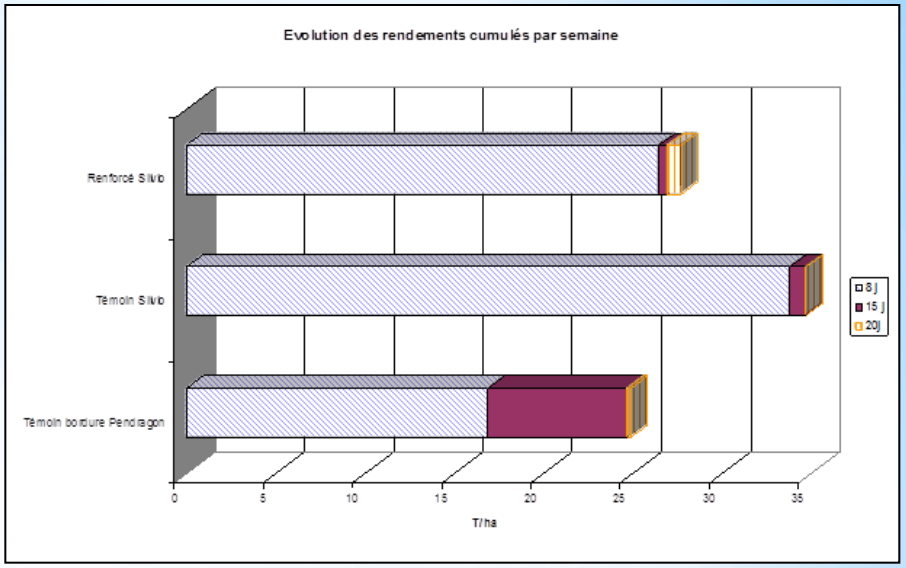
Au vu des contraintes:

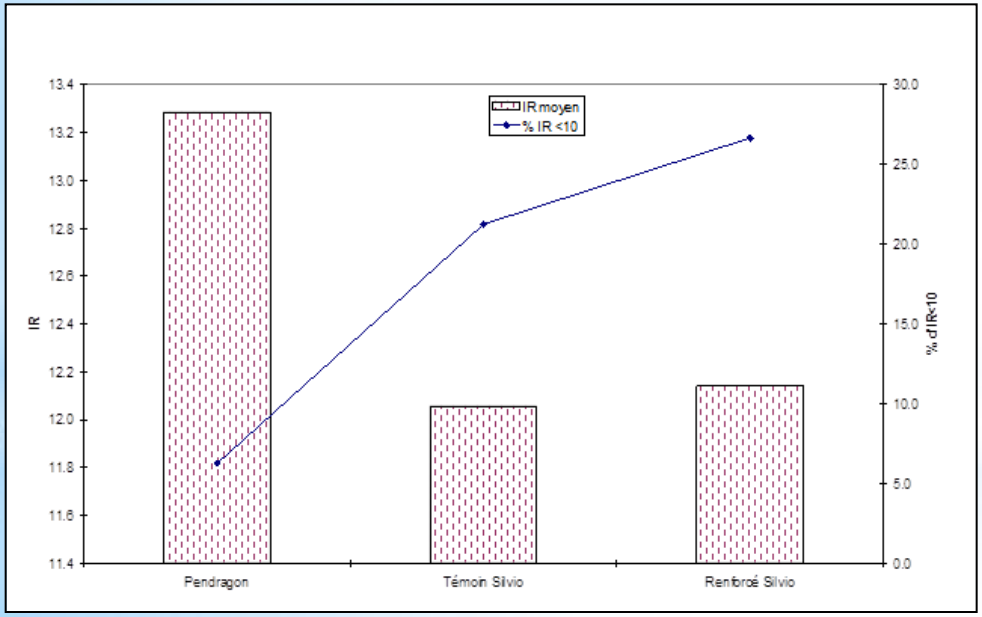
* Evaluation des besoins du melon AB en faisant une estimation de la minéralisation potentielle des produits utilisés et des fournitures du sol

→

* Mélange de différents types de produits à vitesse de minéralisation différente apportés avant plantation (ré-apports difficiles):
  - Rapide = à base de guano, farine de plumes, fientes de volailles
  - Moyenne = engrais organique avec base tourteaux de ricin et fumier
  - Lente = compost évolué ou produit à C/N élevé







- 2 variétés: Silvio et Pendragon
- 2 niveaux d'N: Témoin à 130 U d'N et Renforcé à 154 U

➡ Silvio: Variété très groupée et difficulté pour assurer une bonne alimentation des plantes et des fruits

* Essai fertilisation en AB Invenio 2010

Entretien des passe-pieds

* Comme dans d'autres cultures, les « indispensables »:
  - Des parcelles « propres »: rotations, labour…..
  - Des interventions aux bons stades des adventices et de la culture
  - Plusieurs interventions nécessaires mécanisées (2 à 3) voire manuelles (2 à 3)
  - Une climatologie favorable pendant les jours qui suivent les interventions (≠ 2013)
  - Un sol assez fin (pose paillage) et pas trop « matraqué » au moment de la plantation

*Conclusions

* Une culture possible à privilégier en sols argilo-calcaires pour conserver l'aspect qualitatif

* Mais des points de la culture qui restent délicats à maîtriser:
  - Pucerons et viroses
  - Taupins - mouches
  - Pyrales - sésamies
  - Maladies

* Des besoins en surface pour respecter des rotations sur 5 ans

* Résultats agronomiques plus fluctuants (effet maladies, ravageurs, climat ….)

Nécessité de moyenner les résultats sur 5 ans et **d'avoir un bonne valorisation du produit**