



## Bilan des essais 2006-2007 par thème traité Orientations 2007 - 2008

### Cultures légumières de plein champ

#### Adaptation et amélioration de la gamme

##### Haricot demi sec : Bilan 2007

6 variétés de haricot « Coco de Paimpol » ont été mises en comportement. Le but de l'essai étant de comparer aux 3 variétés sélectionnées (Goanag, Kentan et Armor) à 3 populations fermières de référence. Les conditions climatiques ont décalé le semis de juin sur juillet. Les cycles végétatifs ont été très longs 125 jours avec une maturité imparfaite des gousses.

##### **Programme 2008 :**

Cet essai est reconduit en 2008 avec de nouvelles lignées en supplément.

##### Chou-fleur : Bilan 2007

8 variétés de chou fleur ont été mises en comportement. Ce sont des variétés dont les semences sont traitées qui ne peuvent être produites sur des parcelles bio (déclassement). A confirmer sur octobre **Dexter** et **E 51 156** sur novembre et **Cfl 4716** sur mars.

##### **Programme 2008 :**

Cet essai est reconduit en 2008 avec 6 variétés à semences traitées.

#### Fertilisation raisonnée

**Bilan 2006 - 2007 :** La méthode PILazo® adaptée au chou-fleur d'hiver de février a été adaptée pour la première année sur un chou-fleur de mai (Menfig) 3 modalités de fertilisation ont été retenues pour la construction de la courbe de dilution. Les mobilisations sont en relations aux apports, les suivis des nitrates dans les pétioles et les rendements commercialisés également.

##### **Programme 2007 - 2008**

Reconduction de cet essai avec une modalité supplémentaire de fertilisation.

#### Agriculture biologique

Ce volet, en cultures légumières de plein champ, concerne différentes espèces et thématiques. Par souci de lisibilité, nous pouvons en lister les sous thèmes et les développer.

#### Adaptation et amélioration de la gamme

##### **Bilan 2007 - programme 2008**

Ce thème correspond toujours à une demande forte des producteurs de l'Agriculture Biologique. On le retrouve pour la plupart des espèces travaillées sur notre site.

##### Chou-fleur

70 variétés ont été évaluées en AB pour cette espèce durant l'automne et l'hiver.

*Chou-fleur d'octobre :* 12 variétés mises en observation. Récolte plus précoce cette année pour ce groupe. Toutes les variétés ont produit presque en même temps.

Bon comportement du témoin **Cortès**, toujours inégalé. **Clapton**, résistant à la hernie et **Cfl 703** sont proches. Choisir entre les deux. Bon comportement également des variétés **Obs 775**, **Obs 774** et **Obs 630** plus tardives.

*Chou-fleur d'octobre* : 12 variétés mises en observation. Pour ce groupe aussi la récolte est plus précoce cette année. Les conditions climatiques sont défavorables à la qualité à partir de mi octobre. Certaines variétés de ce groupe comme **Optimist** et **Naod** méritent d'être semées et plantées plus tard dans des terres "poussantes" pour éviter les accidents physiologiques. Bon comportement du témoin **Cartier**. Nous retiendrons **Cfl 705**, **Kamis** et **Astrolab**. Les variétés plus tardives se sont mal comportées.

*Chou-fleur de décembre - janvier* : 13 variétés mises en observation. Pas de variétés remarquables parmi les nouveautés. A retenir pour leur confirmation **J 118**, **Terminillo** et **Obs 639**.

*Chou-fleur de février* : 16 variétés évaluées. A retenir, pour les précoces du groupe **Obs 810** et **V 5007**. En ce qui concerne les variétés les plus tardives du groupe, nous retiendrons **Obs 668** à la récolte groupée, **Obs 816** et **V 5102**.

*Chou-fleur de mars* : 9 variétés évaluées. Les conditions climatiques ont été, contrairement à l'an passé, favorables à une récolte de qualité pour ce groupe de précocité. Parmi les nouveautés, nous retiendrons **Obs 613**, **V 6322**, et dans une moindre mesure **Obs 690**.

*Chou-fleur d'avril mai* : 8 variétés évaluées. **V 51 40** n'est pas à sa place dans ce groupe.

Sur le créneau **Charif**, nous retiendrons pour leur excellent comportement les variétés **Cfl 4722** et **Rs 5704**.

En 2007 - 2008, l'expérimentation variétale est reconduite sur tous les créneaux habituels de production.

#### **Chou pommé** (Milan)

8 variétés ont été évaluées en production d'automne et d'hiver. Dans cet essai les témoins **Canada** et **Wintessa** (créneau tardif) se sont bien comportés.

Dans un autre type, bon comportement du **Ts 27** qui est le plus précoce du groupe

En 2007 - 2008, une évaluation variétale est mise en place pour une production d'automne et d'hiver avec un accent particulier sur le chou-pointu et sur chou pomme à plantation et récolte tardive.

#### **Chou brocoli**

7 variétés évaluées en comparaison au témoin bio Belstar et au témoin non Cms Marathon. Belstar convient pour une production de pomme de 400 -450 g. Parthénon est intéressant et Steel plus tardif.

En 2008 cette action n'est pas reconduite.

#### **Chou Romanesco**

5 variétés évaluées pour une récolte de novembre à avril. La tête d'un chou romanesco étant découverte lors de la récolte, lorsque les conditions climatiques deviennent difficiles, la qualité sanitaire de celle-ci s'altère rapidement. De plus, à partir de décembre, elle devient très attractive pour les rongeurs. **Véronica** reste une référence pour une production d'automne.

Les créneaux de l'automne (octobre et novembre avec peu être un débouché pour la surgélation) et du début du printemps (à partir de mars) sont tout de même intéressants à travailler. Pour ce créneau de production techniquement envisageable avec la variété **Colosséo**, il faudra résoudre le problème des rongeurs.

En 2007 - 2008, cette action n'est pas reconduite.

#### **Santé des plantes** (protection phytosanitaire raisonnée)

##### ***Bilan 2007 - programme 2008***

### **Echalote**

Les huiles essentielles de thym et d'origan (thymol et carvacrol ont un effet sporicide à 30°C sur *Botrytis allii*. Leur efficacité est pratiquement nulle sur bulbes. Les essais réalisés en condition contrôlée (sur sol naturellement contaminé) en lutte contre *Sclerotium cepivorum* (5 modalités) n'ont pas donné de résultats, vu le niveau d'infestation du sol utilisé. En essai au champ en lutte contre les maladies foliaires (*mildiou* et *Botrytis allii*), un SDN (chitosan) et un engrais foliaire contenant de la calcite micronisée (megagreen) ont été testés sur Kerlor dont les semences étaient contaminées et sur une population. Le chitosan a eu un effet significatif sur une notation. Pas de différence au niveau des rendements et de la conservation qui est mauvaise (Climat particulier de 2007). La lutte contre *Botrytis allii* par trempage des semences avec ajout d'huiles essentielles de thym et d'origan dans l'eau chaude n'a pas amélioré l'effet trempage qui est lui-même, du même niveau d'efficacité du témoin non trempé.

En 2008 : Les pourritures bactériennes occasionnent des pertes importantes lors de la conservation. Il a été demandé, suite à la situation sanitaire difficile en 2007 de réaliser une évaluation variétale du matériel dont peuvent disposer les agriculteurs biologiques vis-à-vis de la bactériose (*Pseudomonas gladioli alliicola*). Vérification sur une collection variétale inoculée artificiellement par la maladie de son état de sensibilité notamment sur la conservation des bulbes. Un essai de lutte sur une variété contaminée sera réalisé. Un engrais foliaire à action desséchante sera utilisé seul ou en association avec le cuivre sur un témoin contaminé ou non contaminé. (6 modalités). Ce même engrais foliaire sera évalué en lutte contre le mildiou où aucun produit compatible AB n'a donné de résultats jusqu'à présent.

### **Chou**

Pas d'action en 2007

En 2008, Sera réalisé un essai de lutte contre la mouche du chou (*Delia radicum*) dans les conditions de l'agriculture biologique. On étudiera, en période de forte activité de ponte, l'intérêt du semis dans la minimotte de semence de Lotier corniculé en association avec la semence de brocoli. Le Lotier offre l'avantage d'avoir un faible développement et de ne pas faire beaucoup concurrence à la culture du chou. On étudiera également l'intérêt d'une fertilisation en localisé à base de tourteaux de Neem dont on évaluera l'effet secondaire sur ce ravageur.

On étudiera en lutte contre le mildiou sur jeunes plants, l'intérêt d'un engrais foliaire à action desséchante.

### **Artichaut**

En 2007 : Un essai d'efficacité de mycorhization de plants d'artichaut a été réalisé sur Violet de Provence et sur Camus de Bretagne L'emploi de pralin contenant des mycorhizes n'a pas amélioré le rendement pour le Violet de Provence et le Camus de Bretagne. Les premiers résultats sur racines à notre disposition à ce jour semblent montrer qu'il y a une certaine mycorhization naturelle de la culture. Un produit stimulateur des défenses naturelles qui a montré une certaine efficacité en conditions contrôlées, associé au cuivre ou utilisé seul, n'a pas donné de résultats dans l'expérimentation au champ. Le cuivre est peu efficace.

En 2008, La descendance des plants mycorhizés en 2007 sera comparée à celle des plants non mycorhizés.

En lutte contre le mildiou du feuillage, un engrais foliaire à action desséchante sera évalué sur capitules.

### **Pomme de terre primeur :**

En 2007, un nouveau produit stimulateur des défenses naturelles commercialisé comme engrais a été évalué seul ou en association avec le cuivre dans la lutte contre le mildiou du feuillage. Les conditions climatiques de l'année qui ont été très favorables à la maladie n'ont pas permis au cuivre d'assurer une protection correcte. Cette protection n'a pas été renforcée par le produit biostimulant.

En 2008, cette action n'est pas reconduite.

### **Courgette :**

En 2007, un essai de lutte contre Oïdium a été mis en place. 4 produits ont été testés (Megageen, Abies, Stifénia, Soufre en comparaison à un témoin). Le soufre est la modalité la plus efficace. Les autres produits, ont une petite efficacité, comparé au témoin, mais pas suffisante pour être employés seuls.

En 2008, un essai de stratégie de lutte avec réduction de dose de soufre sera mis en place.

### **Haricot demi sec :**

En 2007, un essai de lutte contre la mouche des semis a été réalisé. En l'absence de traitement de semences possible en AB. Des prégerminations de graines ont été réalisées dans le but de hâter la levée et par là même diminuer l'impact de l'activité de la mouche. Des semences ayant eu 2 jours, un jour et une nuit de germination ont été comparées à une semence non prégermée. Le pourcentage de plantes levées est voisin de 80% pour les semences ayant été prégermées 2 jours. La cinétique de germination est comparable pour les semences témoin et celles ayant été prégermées un jour (45% de levée). Les semences trempées une nuit ont très mal levé. Le nombre de plants indemnes est plus élevé pour les graines ayant eu 2 jours de germination 30% de plantes indemnes contre 20 % pour les semences témoin. La technique n'offre pas une amélioration suffisante pour être retenue.

En 2008, action terminée

## **Conduite culturale**

### **Bilan 2007 - programme 2008**

**Choux-fleur** : Comparaison de terreaux bio pour production de minimottes en choux.

5 terreaux bio ont été testés. Des analyses comparatives faites sur le pH, la conductivité, la teneur en azote (NH<sub>4</sub> et NO<sub>3</sub>) ont montré des différences qui ne se sont pas manifesté par des problèmes techniques de production. Un terreau a donné des plants qui ont poussé rapidement, un autre a donné des plants faibles au départ et qui ont poussé rapidement en fin de période d'élevage. Un seul terreau (moins riche en engrais organique) a obligé à refertiliser en cours de culture. Pas de phyto toxicité.

En 2008, le programme portera sur la comparaison de plusieurs systèmes de production de plants sous abris ventilés (densité élevage en sol et en hors sol)

### **Endive**

En 2007, Un essai de lutte contre les adventices par le désherbage thermique montre que le meilleur compromis sélectivité-efficacité du désherbage est au stade 2 feuilles de l'endive. Un retard de végétation est occasionné par le brûlage de la plante dont le cornet survit au passage de la flamme. Un essai de comparaison de différents écartements entre rangs va être récolté fin novembre 2007 et mis en forçage.

En 2008, Le forçage bio se faisant sans apport de nutriments, des différences de rendement, parfois importantes sont observées en fonction de l'état des réserves de la racine. On Comparera quelques variétés (3) par rapport au témoin Métaphora pour leur aptitude à bien transférer leurs réserves vers le chicon. Les variétés seront récoltées à maturité et produites sur un précédent pauvre (mais grain résidus de culture enfouis) dans 2 conditions d'état de fertilisation azotée

### **Celeri**

En 2008, un essai de lutte contre la septoriose sera conduit avec un engrais foliaire à action déshumidificatrice.

## **Agronomie**

### **Programme 2008**

**Chou-fleur** : L'incidence de quelques précédents culturaux dont des engrais verts sera étudiée pour une production de chou-fleur de mars.

La comparaison de plusieurs itinéraires de destruction d'un trèfle blanc en engrais vert sera évaluée sur une production de chou-fleur de janvier.

### Artichaut

L'influence de quelques précédents culturels et engrais verts ainsi que la fertilisation organique sera étudiée sur une culture d'artichaut de première année.

### Diversification

Radis noir : En 2007, en vue d'une production de fin d'automne un essai de comparaison de 2 écartements entre rangs et de protection contre la mouche par l'emploi d'un filet agrotexile a été mis en place. La lutte contre la mouche est importante car les pontes ont lieu sur août, septembre. En 2008, 2 filets anti mouche seront mis en évaluation en comparaison à un témoin non bâché et un témoin non bâché ou aura été localisé du tourteau de neem.

Ail de printemps : En 2007, 4 variétés dont 2 AB ont été évaluées Rose de Lautrec, Cledor, Eden Rose et une population du Nord. La culture se désherbe facilement au brûlage thermique, mais les variétés sont sensibles à la rouille.

En 2008, un essai de comparaison de 2 écartements pour une même densité sera réalisé en condition de désherbage thermique. Un essai de lutte contre la rouille sera conduit également.

Carotte : Un essai de comparaison de différents écartements est en place et doit être récolté prochainement.

En 2008, 2 filets anti mouche seront mis en évaluation en comparaison à un témoin non bâché et un témoin non bâché ou aura été localisé du tourteau de neem.

Persil : en 2007, cette première expérimentation a permis de monter la possibilité d'une production hivernale de persil sous grand abri froid. Les variétés AB **Frisé vert foncé** et **Grune perle** sont plus précoces et moins productives qu'**Alto** et **Double frisé** mais leur cycle court a permis une troisième récolte sur avril.

A densité identique, les deux répartitions spatiales testées se valent, ce qui permet aux producteurs de mâche de pouvoir réutiliser leurs bâches pour la production de persil.

Les mêmes variétés sont en cours d'expérimentation en plein champ.

2008 : cette action est arrêtée.

Oignon : 7 variétés d'oignon pour une production précoce ont été mises en comportement. Production en mottes sous paillage plastique ou à partir de bulbilles. Premier est une variété d'oignon blanc qui a bien bulbé. Le rosé de Roscoff convient aussi pour ce mode de production.

2008 : cette action est arrêtée.