

**STATION GRAB 2009 2010**  
**EPINARD EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE :**  
**COMPARAISON DE 2 VARIETES SOUS TUNNEL FROID**  
 Catherine MAZOLLIER- Abderraouf SASSI

Ce travail s'intègre dans un dispositif de cultures d'hiver sous abris mises en place sur la station du GRAB en 2009/2010 et qui a pour objet, dans des conditions d'agriculture biologique :

- la réalisation de tests variétaux simples (2 ou 3 variétés par culture) en laitue, batavia verte, épinard, feuille de chêne blonde et mini-blette
- l'établissement de références techniques et technico- économiques (intrants et main d'œuvre)

En épinard, la comparaison variétale porte sur les 2 principales variétés utilisées en production biologique d'hiver sous abris : Palco et Dolphin.

### 1 - Conditions de culture :

- **Tunnel froid** (n°6, 400 m<sup>2</sup>), précédent solarisation, paillage biodégradable, densité 14/m<sup>2</sup>
- **Plants biologiques** (pépinière : SARL du TILLEUL à Châteaurenard)
- **Calendrier : semis** : 30/9/09 (mottes de 3.75 x 3.75), **plantation** : 22/10/09  
**récolte** en 2 coupes successives : **1<sup>ère</sup> coupe** du 5/01/10 au 14/01/10, **2<sup>ème</sup> coupe** du 1/03/10 au 10/03/10.
- **Semis** : en raison d'une germination annoncée moins bonne pour **Palco**, on a semé 3 graines par motte pour cette variété et 2 graines par motte pour *Dolphin*.

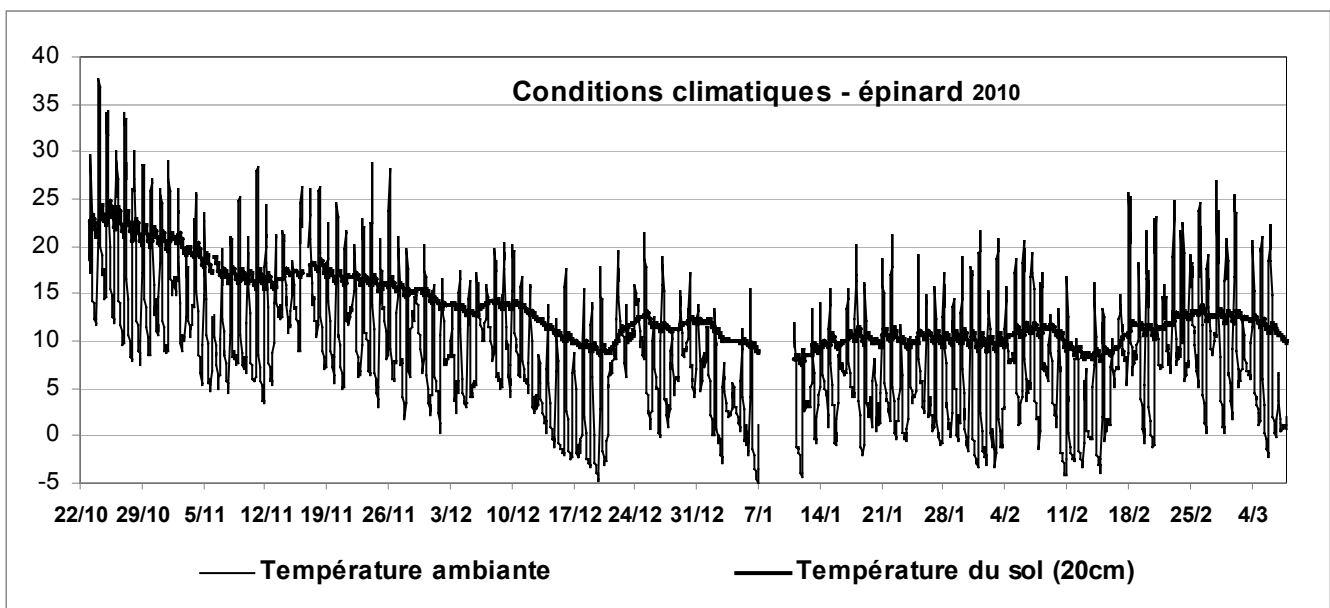
### 2 - Protocole :

- **2 variétés** : **Palco** (semences biologiques, Agrosemens et Voltz, résistant 4 races de mildiou) : côté Ouest  
*Dolphin* (semences conventionnelles non traitées, Rijk Zwaan, résistant 8 races de mildiou) : côté Est
- **Suivi des températures de sol et d'ambiance,**
- **observations sur la croissance et l'état sanitaire**
- **Observations et mesures réalisées à la récolte :**
  - Observations des épinards : présentation, longueur et forme de feuille, état sanitaire
  - Mesures : pesée de 8 parcelles de 1 m<sup>2</sup> soit 112 pieds par modalité à chaque coupe.

### 3-RESULTATS :

#### 31- Conditions de culture : (graphe ci dessous)

• **Les conditions climatiques** particulièrement favorables jusqu'à **mi-décembre** ont permis une très bonne reprise et une croissance rapide des 2 variétés : journées ensoleillées, nuits douces (aucune gelée), et températures de sol favorables (toujours supérieures à 12°C jusqu'au 13/12/09). A partir du 15/12, la culture a subi des gelées assez peu fortes (mini - 5°C) mais régulières qui ont ralenti la croissance mais n'ont pas provoqué de dégâts importants sur le feuillage. Après une succession de gelées mi décembre, le climat a été convenable et conforme aux normales saisonnières jusqu'à début mars. Les températures minimales nocturnes sont restées le plus souvent entre 0 et 5°C, à l'exception de quelques nuits pendant lesquelles elles sont descendues entre -3 °C et -5°C. Les températures de sol(profondeur 20 cm) , sont restés favorables à une croissance convenable : autour de 10°C du 15/12 au 5/03.



- **L'état sanitaire** de la culture a été très convenable, mis à part de faibles attaques de limaces et de pucerons en tout début de culture. Aucune attaque de maladie n'a été observée

### **32 – Comportement des variétés :**

#### **1<sup>ère</sup> coupe : 5/01/10**

Pour les 2 variétés, le développement est homogène, assez vigoureux (sans excès) ; les feuilles sont assez larges, d'aspect légèrement cloqués, assez brillantes et vert foncé ; les dégâts de gel sont limités.

Les 2 variétés se différencient par :

- le pétiole des feuilles : plus long et plus cassant pour Dolphin
- la présence de feuilles jaunes : légèrement plus importante pour Palco

**Le rendement est similaire pour les 2 variétés, proche de 2.5 Kg/m<sup>2</sup>, et il est conforme au rendement potentiel de cette culture. Pour cette 1<sup>ère</sup> coupe, les 2 variétés sont globalement satisfaisantes, avec un avantage pour Palco pour sa présentation (feuilles plus souples) et sa disponibilité en semences biologiques.**

#### **1<sup>ère</sup> coupe du 5/01/10 : rendement et observations**

| VARIETE | SOCIETE             | Rendement moyen<br>en Kg/m <sup>2</sup><br><br>(moyenne sur 112 plantes soit 8 m <sup>2</sup> par variété) | Rendement moyen<br>en g/plante | Note de 1 à 5 |         |              |
|---------|---------------------|--|--------------------------------|---------------|---------|--------------|
|         |                     |  |                                | Présentation  | vigueur | note globale |
| DOLPHIN | Rijk Zwaan          | 2.60 Kg/m <sup>2</sup>   | 188 g/ plante                  | 4             | 4       | 4            |
| PALCO   | Agrosemens et Voltz | 2.55 Kg/m <sup>2</sup>   | 182 g/plante                   | 5             | 4       | 5            |

#### **2<sup>ème</sup> coupe : 5/03/10**

La 1<sup>ère</sup> coupe de début janvier a été réalisée en laissant 3 à 4 cm de longueur de pétioles afin de permettre une bonne croissance des plantes. La végétation a redémarré rapidement en janvier grâce à des conditions climatiques convenables (température minimale de sol : 8.5 °C). Le développement des 2 variétés a été homogène, et 2 mois après la 1<sup>ère</sup> coupe, une 2<sup>ème</sup> coupe a été réalisée. Les dégâts de gel ont été limités, avec des symptômes légèrement plus marqués sur Dolphin.

Les 2 variétés ont une présentation convenable, avec des feuilles assez larges, d'aspect légèrement cloqués, assez brillantes et vert foncé pour les 2 variétés :elles sont proches dans cette 2<sup>ème</sup> coupe, avec cependant des pétioles légèrement plus cassants et des dégâts de gel plus marqués pour Dolphin.

**Pour cette 2<sup>ème</sup> coupe, le rendement est supérieur pour Dolphin, mais la présentation et le comportement au gel sont supérieurs pour Palco.**

#### **2<sup>ème</sup> coupe du 5/03/10 : rendement et observations**

| VARIETE | SOCIETE             | Rendement moyen<br>en Kg/m <sup>2</sup><br><br>(moyenne sur 112 plantes soit 8 m <sup>2</sup> par variété) | Rendement moyen<br>en g/plante | Note de 1 à 5 |         |              |
|---------|---------------------|--|--------------------------------|---------------|---------|--------------|
|         |                     |  |                                | Présentation  | vigueur | note globale |
| DOLPHIN | Rijk Zwaan          | 2.97 Kg/m <sup>2</sup>   | 212 g/ plante                  | 4             | 4       | 4            |
| PALCO   | Agrosemens et Voltz | 2.52 Kg/m <sup>2</sup>   | 180 g/plante                   | 5             | 4       | 4            |

**Globalement, ces 2 variétés conviennent à ce créneau de production, avec un léger avantage pour Palco, pour sa présentation, son meilleur comportement au gel et sa disponibilité en semences biologiques ; son rendement est cependant inférieur en 2<sup>ème</sup> coupe .**

**La page suivante présente des photos de cette culture a différents stades.**

## La culture d'épinard à différents stades de cultures



**épinard le 9/11/09**  
(17 jours après plantation)



**Culture et plante le 1/12/09**  
(38 jours après plantation)



**Culture le 21/12/09**  
(58 jours après plantation)



**Culture le 19/01/10**  
(87 jours après plantation et 10 jours après la 1<sup>ère</sup> coupe)



**Dolphin et Palco le 25/02/10, quelques jours avant la 2<sup>ème</sup> coupe**