

**ESSAI DE VARIETES D'EPINARD
CULTURE D'HIVER SOUS GRAND TUNNEL
RECOLTE MARS 2010**

C. CARDET - M. KRYZANOWSKI
A. CHALINE - T. VERFAILLE

CDDL

ARELPAL
8.02.01.01

I - BUT DE L'ESSAI

Définir pour le Maine et Loire les variétés d'épinard sous grand abri froid en agriculture biologique les mieux adaptées pour un développement végétatif en jours courts et une récolte d'hiver.

II - MATERIEL ET METHODES

Variété	Obtenteur	Semence	Résistance Brémia
1 – Verdil / Géant d'hiver	Germinance	Bio	-
2 – Butterfly	Essem'bio	Bio	-
3 – Géant d'hiver	Voltz	Bio	-
4 – Bonbini F1	Voltz	Bio	Pf 1 - 10
5 – Dolphin	Rijk Zwaan	NT	
6 – Palco F1	Hild	Bio	Pf 1 à 4
7 – Géant d'hiver	Agro semens	Bio	

CONDUITE DE L'ESSAI

Lieu : mise en place à l'E.S.A.T. du Joncheray (49).

Sol argilo-limoneux. Fertilisation : aucune. Précédent : pomme de terre en 2008

Densité : Semis sur 6 rangs par planche espacés de 15 cm, sous un grand tunnel froid de 9,30m de large.

Semis le 18 novembre 2009 des « petites graines » (1 – 3 – 4 – 7) et des « grosse » graines » (2 – 5 – 6) avec le disque radis (Diamètre 3,5 mm / 72 alvéoles), soit 216 graines au mètre linéaire de planche.

Dispositif : parcelle élémentaire de 9 mètres linéaires de planche avec 3 prélèvements de 1 mètre linéaire dans chaque parcelle. Nitratest 18/11/09 (au semis) : 92 ppm ; le 10/02/10 : 88 ppm ; 03/03/10 (récolte) : 86 ppm.

Récolte le 03 mars 2010. La récolte est effectuée à un stade de développement qui correspond plus à une consommation cuite que crue.

III - RESULTATS / DISCUSSION

	Rdt (en g) / ml de planche	Nb de Feuilles	Poids moyen Feuille (en g)
Dolphin	1087 a	408 a	2.7 a
Géant d'hiver (A)	400 b	216 b	1.9 bc
Verdil / Géant d'hiver (G)	393 b	160 bc	2.4 ab
Butterfly	347 b	150 bc	2.3 abc
Palco F1	347 b	129 bc	2.7 a
Bonbini F1	267 b	161 bc	1.7 c
Géant d'hiver (V)	213 b	99 c	2.2 abc

Analyse statistique test Newman Keuls (au seuil 5%) : significatif pour le rendement, le nombre de feuilles et le poids moyen des feuilles.

Variété	Commentaire	Intérêt
BUTTERFLAY	Parcelle intermédiaire (levée moyenne). Port étalé à petites feuilles, de couleur vert moyen, rondes, charnues, épaisses, rugueuses et en nombre correct. Pétioles courts, coupe difficile. Consommation crue : sensation rugueuse au goût amer.	A REVOIR
BONBINI F1	Parcelle homogène (levée moyenne). Port intermédiaire à étalé, à petites feuilles, de couleur vert foncé, rondes, charnues, épaisses, lisses et en nombre faible. Pétioles courts, coupe intermédiaire à difficile. Consommation crue : sensation agréable (bien que râpeuse) au goût amer.	A ELIMINER
DOLPHIN	Parcelle très homogène (très bonne levée). Port érigé, à feuilles vert moyen, de taille correcte, rondes à lancéolées, charnues, épaisses, lisses et en nombre très important. Pétioles de longueur moyenne à long. Consommation crue : sensation douce (arômes peu excessifs) au goût amer à sucré.	A RETENIR
PALCO F1	Parcelle hétérogène (mauvaise levée). Aspect global défavorable. Port intermédiaire, à feuilles de taille moyenne, de couleur vert moyen, rondes, charnues, d'épaisseur moyenne, lisses et en nombre correct. Pétioles de longueur moyenne. Consommation crue : sensation agréable, au goût amer à sucré.	A ELIMINER

GEANT D'HIVER (A)	Parcelle homogène. Aspect global favorable. Port érigé, à feuilles de taille correcte, de couleur vert clair, rondes, charnues, d'épaisseur moyenne à minces, lisses et en nombre très important. Pétioles de longueur moyenne. Consommation crue : sensation agréable, au goût amer à sucré.	A REVOIR
VERDIL / GEANT D'HIVER (G)	Parcelle hétérogène. Port érigé/intermédiaire à grandes feuilles qui retombent au sol, de couleur vert moyen, lancéolées, charnues, d'épaisseur moyenne, lisses et en nombre correct. Pétioles longs, coupe facile. Consommation crue : sensation agréable (croquant, fibreux) au goût amer à sucré.	A REVOIR
GEANT D'HIVER (V)	Parcelle hétérogène (mauvaise levée, densité trop faible). Port érigé, feuilles moyennes à petites, de couleur vert moyen, rondes, charnues, d'épaisseur moyenne, lisses, et en nombre faible. Pétioles courts. Consommation crue : sensation agréable (croquant, parfum léger).	A ELIMINER

IV – CONCLUSION

Au niveau de cet essai, l'état sanitaire est bon pour l'ensemble des modalités expérimentées. Seule la variété Dolphin a eu une levée précoce et très homogène; les autres variétés sont beaucoup plus tardives et hétérogènes avec des levées moyennes à mauvaises. Des éléments climatiques d'explication peuvent être avancés étant donné l'hiver extrêmement long avec 4 vagues de froid entre le semis et la récolte. Les variétés à grosses graines ont potentiellement une faculté germinative plus facile ce qui est utile pour les semis en jours courts de novembre à fin janvier.

Hormis la variété Dolphin, les rendements sont extrêmement limités sur ce créneau de culture avec des rendements 2 à 3 fois inférieurs à une récolte sous abri à l'automne ou au début d'hiver. Le principal élément d'explication est le nombre de feuilles récoltées (-20%) sur cette période et surtout le poids moyen des feuilles extrêmement limité (2,5 grammes/feuille au lieu de 6-8 grammes/feuille). Le manque d'hydratation des plantes est inévitable à cette période comme les arrosages sont extrêmement complexes (période de gel) et que la pousse des feuilles est lente. De même le manque de lumière limite la formation de matière sèche au niveau des feuilles d'où des poids moyens vraiment inférieurs.

DOLPHIN a très bon rendement (le double des suivantes) au regard de cet essai avec une très bonne densité de feuilles récoltables pour un très bon poids moyen (2,7 grammes). La plante a un port dressé, les feuilles sont nombreuses, rondes à lancéolées avec un long pétiole. Cette variété sera revue l'année prochaine pour confirmer nos observations agronomiques.

BUTTERFLAY présente des petites feuilles vertes ayant tendance à gaufrer avec des pétioles courts. Son développement végétatif est moins important que Palco pour un nombre de feuilles récoltées plus important. Le rendement moyen est dû à la fois au nombre et au poids des feuilles d'épinard. Ces premières observations sont très différentes de celles des deux précédentes récoltes à l'automne et début d'hiver. Ces premiers résultats sont à revoir en 2011 pour apprécier l'intérêt commercial ou non de ce type de produit pour l'hiver.

PALCO a eu une mauvaise levée d'où un nombre de tige récoltable limité malgré un poids moyen très correct. Ce défaut ne fut pas remarqué à l'automne sur ce lot de semences à grosses graines. La qualité germinative de cette variété se détériore-t-elle rapidement ou n'est-elle pas dans son créneau de production ? Les feuilles rondes de taille moyenne de couleur verte très foncée ont une belle présentation. Au vu de nos observations, PALCO n'est pas adapté à cette période de production.

BONBINI F1 est une variété peu développée sur ce créneau hivernal avec des feuilles rondes de petite taille, des pétioles courts en nombre et poids insuffisant ce qui s'explique le faible rendement de cette variété dans l'essai. Cette variété n'est pas adaptée aux conditions pédoclimatiques pour ce créneau de production.

VERDIL / GEANT D'HIVER présente des feuilles larges avec de longs pétioles pour un bon poids moyen d'où un rendement correct malgré l'hétérogénéité de levée. La forme lancéolée des feuilles donne à cette variété un aspect visuel différent des autres. Verdi / Géant d'hiver (Germinance) sera revu en 2011 pour affiner nos observations qualitatives et quantitatives.

GEANT D'HIVER AGROSEMENS possède un développement correct des feuilles à la forme plus ronde et aux pétioles moins longs qu'à l'automne. Cette variété a un nombre de feuilles récoltables et un poids moyen statistiquement inférieur à Dolphin ce qui explique le rendement obtenu dans cet essai. Géant d'hiver (Agrosemens) sera revu en 2011 pour confirmer nos observations qualitatives sous abri en jours courts.

GEANT D'HIVER VOLTZ est une variété tardive ce qui confirme nos observations en jours décroissants dans le précédent essai. La mauvaise levée, le développement végétatif limité expliquent son absence d'intérêt sur ce créneau de production.