

**ESSAI DE VARIETES DE SALADES EN AGROBIO
CULTURE D'AUTOMNE SOUS GRAND TUNNEL
RECOLTE HIVER 2011-12**

**C. CARDET – M. KRZYZANOWSKI
A. CHALINE**

CDDL

**ARELPAL
8.02.01.01**

I - BUT DE L'ESSAI

Définir pour le Maine et Loire les variétés de laitues les mieux adaptées en agriculture biologique pour une récolte d'hiver sous grand abri froid.

II - MATERIEL ET METHODES

Modalité	Variété	Obtenteur	Semence	Type	Résistance Brémia
1	PIXEL	Gautier	Bio	Laitue	1 à 28
2	ASTRACA	Vitalis	Bio	Laitue	1 à 27
3	NEIL	Hild / Essem'Bio	Bio	Laitue	1 à 26
4	CUARTEL	Gautier	Bio	Laitue	1 à 28
5	RZ 42-194	Rijk Zwaan	Bio	Laitue	1 à 28
6	VAL D'ORGE	Essem'Bio	Bio	Laitue	MT
7	GOTTE JAUNE D'OR	Essem'Bio	Bio	Laitue	MT
8	BERTILO	Vitalis	Bio	Laitue	1 à 27
0	RADICHETTA	Germinance	Bio	Laitue	

MT : multi tolérance Bremia

CONDUITE DE L'ESSAI

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

Grand tunnel froid de 8 m de large.

Semis le 14 septembre en plaques alvéolée « 56 » (1,5 plaque par variété).

Densité : plantation sur 4 rangs espacés de 30cm X 30 cm entre plants sur le rang, soit 11,1 plantes/m²

Fertilisation : aucune. Sol argilo-limoneux.

Plantation sur sol nu

Dispositif : essai bloc à 3 répétitions ; parcelle élémentaire d'environ 20 plants.

Date semis	Plantation	Niveau nitrate	Date récolte	Niveau nitrate
21/09/2011	26/10/2011	55 ppm	25/01/2012	37 ppm

III - RESULTATS / DISCUSSION

Laitue : test statistique Newman-Keuls au seuil de 5% significatif sur le poids moyen.

LAITUE		RADICHETTA	PIXEL	ASTRACA	NEIL
P. moy en g/Groupe Stat		152 / c	196 / b	249 / a	215 / b
Homogénéité parcelle		Assez bonne	Bonne	Assez bonne	Bonne
Etat sanitaire		mildiou et pucerons	sclérotinia	sclérotinia et pucerons	sclérotinia et pucerons
Aspect de la plante	Forme dessous	Conique aigu	Plat	Plat	Plat
	Etat dessous	Sain	Abîmé	Légt marqué	Légt marqué
	Trognon	Gros, sorti, coupe facile	Gros, sorti, coupe facile	Gros, sorti, coupe facile	Gros, sorti, coupe facile
	Volume	Faible	Moyen	Très bon	Très bon
	Etagement	Correct	Correct	Bien	Bien
	Couleur feuille	Vert moyen	Vert clair	Vert moyen	Vert clair
	Aspect de la feuille	Cloquée	Lisse	Lisse	Lisse
	Port global	Tulipé	Ramassé	Ramassé	Ramassé
Jupe	Epaisseur Feuille	Moyenne	Epaisse	Epaisse	Epaisse
	Epaisseur côtes	Moyenne	Moyenne	Epaisse	Moyenne
	Port jupe	Dressé	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Pomme	Aspect / maturité	Pas vrai pomme	Formée	Formée	Formée
	Volume		Moyen	Volumineuse	Moyenne
	Finition	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Ouverte
	Fermeté		Correcte	Ferme	Ferme
	Remplissage	Bien	Correct	Bien mais hétérogène	Très bien
Laitue rendue		Oui	Oui	Oui	Oui
Aspect général		Correct	Bien	Moyen	Bien
Intérêt dans le système de production local		ELIMINER à voir sur autre créneau	RETENIR	REVOIR	RETENIR

LAITUE		CUARTEL	RZ 42-194	VAL D'ORGE	BERTILO
P. moy en g/Groupe stat		205 / b	226 / a	139 / c	205 / b
Homogénéité parcelle		Bonne	Assez bonne	Mauvaise	Mauvaise
Etat sanitaire		sclérotinia	sclérotinia, et pucerons	mildiou et sclérotinia	clérotinia
Aspect de la plante	Forme dessous	Plat	Plat	Conique aigu	Plat
	Etat dessous	Légt marqué	Légt marqué	Sain	Abîmé
	Trognon	Fin, sorti, coupe facile	Moyen, sorti, coupe facile	Gros, sorti, coupe facile	Gros, sorti, coupe facile
	Volume	Moyen	Bon	Faible	Très bon
	Etagement	Bien	Bien	Correct	Bien
	Couleur feuille	Vert moyen	Vert moyen	Vert foncé	Vert moyen
	Aspect de la feuille	Lisse	Lisse	Cloquée	Lisse
Jup e	Port global	Ramassé	Ramassé	Tulipé	Ramassé
	Epaisseur Feuille	Moyenne	Moyenne	Epaisse	Moyenne
	Epaisseur côtes	Fine	Fine	Moyenne	Epaisse
	Port jupe	Horizontal	Tombant	Dressé	Horizontal
Pomme	Aspect / maturité	Formée	Formée	Pas vrai pomme	Formée
	Volume	Moyenne	Petite		Moyenne
	Finition	Ouverte	Ouverte		Ouverte
	Fermeté	Correcte	Molle		Molle
	Remplissage	Bien	Correct	Moyen	Faible
Laitue rendue		Oui	Oui	Oui	Oui
Aspect général		Bien	Moyen	Moyen	Médiocre
Intérêt dans le système de production local		RETENIR	REVOIR	ELIMINER à voir sur autre créneau	REVOIR

IV – CONCLUSION

CUARTEL présente de façon pluriannuelle un poids moyen correct de l'ordre de 200g avec un port ramassé. Cuartel reste une variété adaptée à une production locale de fin d'automne.

PIXEL présente un port ramassé dans un volume moyen mais pour un poids moyen similaire à Cuartel. Elle présente un bon aspect général sans mildiou avec dans l'essai le dessous abîmé. Elle sera revue en 2011 sur ce créneau de production pour confirmation de ces bonnes observations.

ASTRACA est moyennement homogène dans cet essai au niveau de l'aspect global des plantes avec un dessous légèrement marqué par le sclérotinia et les pucerons. Sa bonne tolérance au mildiou et son poids moyen statistiquement supérieur à Cuartel font que cette variété peut avoir un intérêt sur ce créneau de production.

NEIL est une jolie laitue vert clair au cœur bien rempli pour un poids moyen très correct. Sa belle présentation et sa couleur attractive font que cette variété correspond à l'attente commerciale en période de récolte hivernale.

RZ 42-194 est plus hétérogène que Cuartel dans cet essai avec une sensibilité marquée au sclérotinia. Il manque visuellement un étage de feuilles entre la jupe et le cœur mais son poids est statistiquement meilleur que Cuartel. Elle sera revue en 2012 sur ce créneau de production pour confirmation des observations si le semencier l'inscrit au catalogue.

BERTILO présente des répétitions très hétérogènes avec quelques plantes totalement déstructurées. Cette laitue au port ramassé et au poids moyen correct est à revoir pour confirmer ces premières observations.

VAL D'ORGE est une salade à l'aspect épinard avec des feuilles en bouquet de type navet. Ce produit de diversification doit s'envisager dans le cadre d'une diversification adaptée à une clientèle initiée. La présence de mildiou plaide pour que cette variété soit revue sur un autre créneau de production.

GOTTE JAUNE D'OR n'a pas été récoltée vu le petit volume des salades de couleur vert très clair. La présence de sclérotinia. Et les observations agronomiques plaident dans le sens que cette variété n'est pas adaptée aux exigences commerciales de ce créneau de production de fin d'automne.

RADICHETTA est une variété avec des feuilles très découpées (type pissenlit) et qui apporte par sa forme une originalité significative dans le cadre d'une diversification. Comme en 2010, sa sensibilité au mildiou est observée avec en plus des pucerons. Cette salade de diversification est à revoir sur d'autre période de production vu que 80% des plantes sont touchées par le mildiou.

**ESSAI DE VARIETES DE SALADES EN AGROBIO
1CULTURE D'AUTOMNE SOUS GRAND TUNNEL
RECOLTE HIVER 2011-12**

**C. CARDET – M. KRZYZANOWSKI
A. CHALINE**

CDDL

**ARELPAL
8.02.01.01**

I - BUT DE L'ESSAI

Définir pour le Maine et Loire les variétés de Batavia et Feuille de chêne les mieux adaptées en agriculture biologique pour une récolte d'hiver sous grand abri froid.

II - MATERIEL ET METHODES

Modalité	Variété	Obtenteur	Semence	Type	Résistance Brémia
11	VERDON	Gautier	Bio	Batavia	1 à 28
12	FRIZELLA	Vitalis	Bio	Batavia	1 à 28
13	CURTIS	Gautier	Bio	Batavia	1 à 28
14	GRINIE	Rijk Zwaan	Bio	Batavia	1 à 26, 28
15	HETTIE	Rijk Zwaan	Bio	Batavia	1 à 28
16	MARIZE (E 10.3840)	Enza Zaden	Bio	Batavia	1 à 28
21	SOLINICE	Gautier	Bio	Feuille de chêne verte	1 à 28
22	KIBER	Gautier	Bio	Feuille de chêne verte	1 à 27
23	RON SARDE	Gautier	Bio	Feuille de chêne rouge	1 à 23, 25
24	KROKAN	Enza Zaden	Bio	Feuille de chêne rouge	1 à 28, Nr :0
25	DEXAN	Vitalis	Bio	Feuille de chêne rouge	1 à 28, Nr :0
26	PAGERO	Vitalis	Bio	Feuille de chêne verte	1 à 27

Pagero semée avec les laitues le 21 septembre 2011.

CONDUITE DE L'ESSAI

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

Grand tunnel froid de 8 m de large.

Semis le 21 septembre en plaques alvéolée « 56 » (1,5 plaque par variété).

Densité : plantation sur 4 rangs espacés de 30cm X 30 cm entre plants sur le rang, soit 11,1 plantes/m².

Fertilisation : aucune. Sol argilo-limoneux.

Plantation sur sol nu

Dispositif : essai bloc à 3 répétitions ; parcelle élémentaire d'environ 24 plants.

Date semis	Plantation	Niveau nitrate	Date récolte	Niveau nitrate
14/09/2011	12/10/2011	52 ppm	19/12/2011	80 ppm

Pagero semée avec les laitues (non arrivée à temps). Récolte le 25 janvier

III - RESULTATS / DISCUSSION

Batavia/feuille de chêne : test statistique Newman-Keuls, au seuil de 5% significatif sur le poids moyen

BATAVIA		MARIZE	HETTIE	FRIZELLA	VERDON	GRINIE	CURTIS
P. moy (g)/Groupe stat		168 / b	224 / b	205 / b	316 / a	288 / a	227 / b
Homogénéité parcelle		Assez bien	Assez bien	Bonne	Bonne	Assez bien	Mauvaise
Etat sanitaire		Sain	Sain	Sain / Sclérotinia marqué	Sain / Sclérotinia marqué	Sain / Sclérotinia	Sain / Sclérotinia
Aspect de la plante	Forme dessous	Conique moyen	Conique moyen	Plat	Conique moyen	Conique moyen	Plat
	Etat dessous	Sain	Correct	Sain	Légt marqué	Légt marqué	Légt marqué
	Volume	Moyen	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen	Moyen
	Etagement	Correct	Correct	Correct	Correct	Bien	Correct
	Couleur feuille	Vert clair/blond	Vert clair	Vert clair/blond	Vert foncé	Vert foncé brillant	Vert clair
	Bord de feuille	Très dentelée	Très dentelée	Dentelée	Dentelée	Dentelée	Très dentelée
	Port global	Ramassé	Ramassé	Ramassé	Tulipé	Ramassé	Étalé
	Cœur	Peu rempli	Rempli	Rempli	Rempli	Rempli	Peu rempli
jube	Pomme	Ouverte	Absence	Absence	Absence	« Absence » / Ouverte	« Absence » / Ouverte
	Épaisseur feuilles	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Épaisseur Côtes	Fine	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Fine	Fine
	Port	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Dressé	Horizontal	Horizontal
Batavia rendue		Manque qq jour	Manque qq jours	Manque qq jours	Oui	Manque 1 semaine	Manque 1 semaine
Aspect général		Correct	Moyen	Correct	Bien	Correct	Moyen
Intérêt dans le système de production local		Eliminer	Revoir	Retenir	Retenir	Retenir	Eliminer

FEUILLE DE CHENE		SOLINICE	KIBER	PAGERO	RON SARDE	KROKAN	DEXAN
P. moy (g)/Groupe stat		154 / b	195 / a	193 / a	Non récoltée	108 / c	108 / c
Homogénéité parcelle		Assez bien	Mauvaise	Bonne homogénéité de la parcelle	Salade trop petite	Assez bien	Assez bien
Etat sanitaire		Sain	Sain	Présence de sclérotinia, mildiou, pucerons	Mildiou « généralisé »	Sain	Sain
Aspect de la plante	Forme dessous	Plat (type laitue)	Conique moyen	Plat (type laitue)		Plat (type laitue)	Plat (type laitue)
	Etat dessous	Sain	Correct	Légt marqué		Correct	abîmé
	Volume	Très bon	Moyen	Bon	Faible	Moyen	Bon
	Couleur feuille	Blonde	Blond	Vert clair	Rouge / marron	Rouge/vert/marron	Rouge/vert/marron
	Aspect de la feuille	Lisse	Gaufrée	Lisse	Gaufrée	Gaufrée	Cloquée
	Port global	Ramassé	Ramassé	Ramassé	Ramassé	Ramassé	Ramassé
	Cœur	Rempli	Peu rempli	Rempli	Peu rempli	Rempli	Dense
	Pomme	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence	Absence
jupe	Epaisseur feuilles	Mince	Moyenne	Mince	Mince	Mince	Moyenne
	Epaisseur côtes	Fines	Fines	Fines	Fines	Fines	Moyenne
	Port jupe	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Dressé	Horizontal	Horizontal
Feuille de Chêne rendue		Oui	Oui	Sur-maturité	Manque qq jours	Oui	Manque 1 semaine
Aspect général		Correct	Moyen	Bien	Médiocre	Bien	Moyen
Intérêt dans le système de production local		Revoir	Eliminer	Eliminer	Eliminer	Revoir	Revoir

IV – CONCLUSION

Les conditions climatiques très douces de l'automne et début d'hiver ont favorisé des dégâts importants en sclérotinia surtout sur les batavias. On observe aussi à la récolte de nombreuses plantes effondrées et pour certaines variétés du mildiou et parfois des pucerons.

VERDON, batavia verte, présente un bon volume dans cet essai mais les attaques de sclérotinia donnent l'aspect qu'il manque un étage de feuille. Cette batavia conique au port dressé dans un vert foncé est malgré tout la plus pesante dans cet essai.

GRINIE présente un volume moyen avec un poids inférieur à Verdon mais reste somme toute une variété de batavia verte intéressante pour les récoltes de jours courts.

FRIZELLA présente une bonne homogénéité avec un rendement nettement inférieur de 100 gr au batavia verte ce qui s'explique par le fait que par le type blond a toujours un faible grammage sur le créneau hivernal ce qui peut poser problème au plein cœur de l'hiver. Le cœur est dense et sain sur le plan sanitaire. Les observations 2011 confirment celles de 2010 auquel cas cette variété pour le type blond correspond à notre exigence commerciale.

HETTIE présente dans notre essai une assez bonne homogénéité avec un modeste volume. Cette batavia au port ramassé et au poids moyen correct est à revoir pour confirmer ces premières observations.

CURTIS à une forme asymétrique dans notre essai avec une pomme poussant plus d'un côté que de l'autre. Cette batavia vert clair au poids moyen correct a une hétérogénéité important au niveau des parcelles d'expérimentation auquel cas elle n'est pas adaptée à nos conditions pédoclimatiques sous abri froid en jours courts.

L'hétérogénéité importante et le manque de volume de **MARIZE** font que cette variété n'est pas retenue sur ce créneau tardif de production automne-hiver.

KIBER est une variété qui confirme sa sensible au froid au vu des résultats 2010-11. Le dessous de forme obtuse ne « respire » pas d'où la présence de botrytis au niveau de la jupe. Le volume est bon et le poids aussi mais le parage est trop important auquel cas nous ne retenons pas cette variété pour ce créneau de production

SOLINICE présente un rendement équivalent à Kiber sans défauts qualitatifs majeurs. Elle sera revue en 2012 sur ce créneau de production pour confirmation des observations.

PAGERO présente un cœur peu rempli avec des dégâts de sclérotinia et une attaque de mildiou sur les feuilles de la base. Cette feuille de chêne blonde ne répond à nos critères qualitatifs et quantitatifs.

DEXAN, avec des feuilles plus cloquées utque Kiber, manque de volume dans l'essai vu le dessous abîmé. L'homogénéité des parcelles et son développement moyen font penser à un cycle plus long d'une semaine auquel cas elle sera revue en 2012 pour la juger définitivement.

KROKAN qualitativement intéressante, manque de volume comme toutes les feuilles de chêne rouge sur ce créneau de production. Elle sera revue aussi en 2012 pour la confirmation de ces premières observations.

RON SARDE manque de volume et l'attaque de mildiou très forte. Elle n'était pas récoltable dans l'essai. Nous ne retenons pas cette variété au vu de nos observations.