



**Essai variétal de laitues pommées, laitues batavia et
feuilles de chêne blondes et rouges sous grands tunnels
plastiques non chauffés en culture de printemps
2010/2011**

Auteurs : N. MANIEZ, N. GOUSSARD, D. HOUDMON

Cet essai a été financé avec l'aide de : Conseil Régional, France AgriMer

I - But de l'essai

Comparaison variétale de nouvelles obtentions sur les critères importants à cette période :

- Homogénéité, qualité du feuillage
- Tenue au froid en début de culture
- Croissance à basse température
- Tenue des plantes au stade pré-récolte

II - Matériel et méthodes

Site: station expérimentale du CVETMO Domaine de Melleray St Denis en Val 45560 - Tunnels AT1-AT2

Essai laitues pommées, dispositif de 9 modalités, témoin MIRIEL (Monsanto/Seminis) :

NOM ou N° DE LIGNEES	DISTRIBUTEUR/OBTENTEUR	RESISTANCES BREMIA SIGNALEES
MIRIEL (témoin)	MONSANTO/SEMINIS	BL : 1 à 26, 28
42-194 RZ 42-135 RZ	RIJK ZWAAN	Non signalées BL : 1 à 26
GARDEL CUARTEL	GAUTIER	BL : 1 à 28 BL : 1 à 28
BRA 3035	VILMORIN	Non signalées
VOLARE (test) BERTILO (test)	ENZA	BL : 1 à 27 Non signalées
A	CONFIDENTIEL	Non signalées

Essai laitues batavia, le dispositif expérimental comprend 9 modalités, témoin PALOMIS (Gautier) :

NOM ou N° DE LIGNEES	DISTRIBUTEUR/OBTENTEUR	RESISTANCES BREMIA SIGNALEES
BVA 4739 BVA 1000 BVA 5105	VILMORIN	Non signalées Non signalées BL : 1 à 28
80-53 RZ	RIJK ZWAAN	BL : 1 à 27
PALOMIS (témoin) ELYTIS H235 AMALFIS (test)	GAUTIER	BL : 1 à 26, 28 BL : 1 à 28 BL : 1 à 28 BL : 1 à 28
C	CONFIDENTIEL	Non signalées

Essai feuilles de chêne blondes, le dispositif expérimental comprend 3 modalités:

NOM ou N° DE LIGNEES	DISTRIBUTEUR/OBTENTEUR	RESISTANCES BREMIA SIGNALEES
KIBER (test)	RIJK ZWAAN	BL : 1 à 27 + Nr : 0
SOLINICE (test)	GAUTIER	BL : 1 à 28
BAKERO (test)	ENZA	BL : 1 à 27 / Nr : 0

Essai feuilles de chêne rouges, le dispositif expérimental comprend 3 modalités, témoin TARTINE (Vilmorin)

NOM ou N° DE LIGNEE	DISTRIBUTEUR/OBTENTEUR	RESISTANCES BREMIA SIGNALEES
TARTINE (témoin)	VILMORIN	BL : 1 à 26,28
ATTIRAIĀ	RIJK ZWANN	BL : 1 à 27
PIMAN (test)	ENZA	BL : 1 à 27/Nr

Dispositif : Essai blocs de Fisher

DISPOSITIF	VARIETES AT2 - Laitues pommées - Feuilles de chêne	VARIETES AT1 Laitues batavia
Surface parcelle élémentaire	3.69 m ²	4.61 m ²
Nombre de plantes par parcelle	48	60
Nombre de blocs	4	4
Surface parcelle récoltée/pesée	2.46 m ²	3.07 m ²
Nombre de plantes récoltées et pesées par parcelle	32	40

Sauf pour les variétés en test : 1 seul bloc de 48 plantes pour laitues pommées et feuilles de chêne et 96 plantes pour les laitues batavia

Paramètres observés : caractéristiques des plantes, comparaison des poids à la récolte, état sanitaire

Caractéristiques des tunnels : charpente métallique tubulaire, surface 300 m² (9.10 m x 33), film de couverture : **AT1** : VISQUEEN LUMINANCE THB, bâchage le 23/01/08 et **AT2** : VISQUEEN LUMICLEAR, bâchage le 11/02/09

Conduite culturale :

Précédent cultural : AT1 et AT2 = laitues batavia

Laitues batavia	
Semis	25 novembre 2010 (en mottes de terreau Klasman H)
Plantation	18 janvier 2011
Densité	13 plantes/m ² (0.23 m x 0.29 m)
Stade plantation	3.0 feuilles
Germination	La germination a été comprise entre 95 et 100 % pour les 3 espèces, sauf les variétés PIMAN = 94%, A = 86% et BRA 3035 = 79%

Récoltes : Laitues batavia les 11 et 12 avril 2011 et laitues pommées, feuilles de chêne blondes et rouges : le 11 avril 2011

Fertilisation : Fumure organique BIOFUMUR : 4 T/ha Fumure minérale, **AT1** : 4.5 kg/are de HYDROCOMPLEX ULTRA 12-5-18 - **AT2** : 5.0 kg/are de HYDROCOMPLEX ULTRA 12-5-18

Conduite des arrosages : 7 arrosages, quantité totale apportée après plantation : 64 mm

Conduite climatique : culture à froid

Conduite sanitaire : lutte chimique raisonnée, protection botrytis, brémia et ravageurs – Arrêt des traitements dithiocarbamates le 18/03/11 au stade 22 feuilles pour laitues pommées, 19 feuilles pour laitues batavia et 19 feuilles pour feuilles de chêne - Arrêt général des traitements le 29/03/11

Contrôle des résidus : analyses effectuées le 06/04/10, variété PALOMIS (Gautier), poids moyen de l'échantillon après parage 337 g, résultats laboratoire EUROFINs dithiocarbamates en CS2 est de 0.067 mg/kg

III/ Résultats/discussion

CARACTERISTIQUES DES PLANTES

CARACTERISTIQUES DES PLANTES (feuilles de chêne rouges)

VARIETES	VOLUME PLANTE	PRECOCITE	HOMOGENEITE	ASPECT FEUILLAGE					ROBE			ASPECT POMME					ASPECT DESSOUS					ETAT SANITAIRE	NOTE 0 à 10				
				Rouge	Coeur Vert	Brillant	Lisse	Epais	Normale	Feuille Moyenne	Port normal	volume	Ouverte	Désordonnée	Couleur homogène	Rapport pomme/robe	Caractères FDC	Pivot	Fermeture	Côtes	Feuilles			Vert	Fragile	Rigide	
TARTINE (Vilmorin)	-	-	o	-	-	-	-	--	o+	--	+	o	o			o	o	o	o	o	+	o	-	-	o-	-	Dessus : 4 Dessous : 5,7 Moyenne : 4,9
ATTIRAI (Rijk Zwaan)	o	-	o	+	--	+	-	--	+	o	+	+	o			+	o	o	o	o	o	+	-	--	-	-	Dessus : 6 Dessous : 6 Moyenne : 6
PIMAN (Enza)	o	-	o	-	-	o	-	--	++	-	++	o+	o			o	o	o	-	o	o	-	--	-	o	Dessus : 5 Dessous : 5 Moyenne : 5	

o : correspond au critère

++ : supérieur au critère

- : inférieur au critère

CARACTERISTIQUES DES PLANTES (laitues batavia)

VARIETES	VOLUME PLANTE	PRECOCITE	HOMOGENEITE	ASPECT FEUILLAGE et POMME											ASPECT DESSOUS						ETAT SANITAIRE	NOTE 0 à 10				
				Vert	Brillant	Lisse	Cloqué	Gaufré	Ondulé	Découpé	Epais	Port plat	Port compact	Port haut	Port normal	Pomme distincte	Pivot	Fermeture	Côtes	Point insertion			Forme mi-conique	Fragile	Rigide	
PALOMIS (Gautier)	o+	o	o-	-	o	-	-	-	o	-	o	-	o	-	o	+	o	o+	o	+	o	o	-	o	o	Dessus : 5,3 Dessous : 6 Moyenne : 5,7
ELYTIS (Gautier)	+	o	o-	+	o	-	-	-	o	-	o	-	o	-	o	+	o	+	o	+	o	o	-	o	o	Dessus : 4,3 Dessous : 5,3 Moyenne : 4,8
H 235 (Gautier)	o	o-	o	+	o	-	-	-	o	-	-	-	o	-	-	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o	Dessus : 5,7 Dessous : 6 Moyenne : 5,9
BVA 4739 (Vilmorin)	o+	-	--	++	+	o	o	o	-	o	-	-	-	-	-	+	o	++	o	o	o	-	o	o	o	Dessus : 4 Dessous : 4,3 Moyenne : 4,2
BVA 1000 (Vilmorin)	-	-	-	-	o	o	-	+	o	-	o	-	-	-	o	o	o	o-	o	-	-	-	o	o	o	Dessus : 5 Dessous : 5 Moyenne : 5
BVA 5105 (Vilmorin)	-	o	-	+	o	-	-	+	o	o	o	o	o+	o	o	o	o	+	o	o	o	-	o	o	o	Dessus : 3 Dessous : 6 Moyenne : 4,5
8053 RZ (Rijk Zwaan)	-	o-	--	-	+	o	-	o	o	--	o	-	-	o	o	o	o	o	o	--	-	o	o	o	o	Dessus : 4,7 Dessous : 5 Moyenne : 4,9
C (Confidentiel)	o-	--	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	o	--	o	o	+	o	o	o	o	-	o	o	o	Dessus : 4 Dessous : 5,7 Moyenne : 4,9
AMALFIS (Gautier)	+	o	-	o	o	-	-	o	-	o	-	-	o	-	o	o	o	o	o	o	o	-	o	o	o	Dessus : 5 Dessous : 6 Moyenne : 5,5

o : correspond au critère

+: supérieur au critère

- : inférieur au critère

1 seule répétition

IV/ Conclusion

❖ LAITUES POMMEES

Variétés retenues dans cet essai et conseillées en culture

❖ **VOLARE** (Enza) : Plante peu volumineuse, précoce, vert soutenu, robe peu fournie avec de petites feuilles, couleur moyennement homogène, mauvais équilibre entre pomme/robe, ensemble à tendance hétérogène. Pas sensible à la nécrose. Note : 3

Dessous peu fragile et rigide, bon état sanitaire à revoir en essai avec plusieurs répétitions. Note : 7

❖ **42-194 RZ** (Rijk Zwaan) : Plante volumineuse, précoce, vert soutenu, robe fournie avec des feuilles assez grandes, couleur homogène et bon équilibre entre pomme et robe, ensemble moyennement homogène. Peu sensible à la nécrose. Note : 5

Dessous peu fragile et rigide, état sanitaire moyen. Note : 6.3. Poids moyen : 488g

❖ **BERTILO** (Enza) : Plante volumineuse, moyennement précoce, vert soutenu, robe fournie avec des feuilles assez grandes, couleur homogène. Moyennement sensible à la nécrose. Note : 7

Dessous peu fragile et rigide, état sanitaire moyen à revoir en essai avec plusieurs répétitions. Note : 6.

❖ **A** (Confidentiel) : Plante volumineuse, précoce, vert soutenu, bon équilibre pomme/robe, couleur moyennement homogène, bon rapport pomme/robe homogène. Moyennement sensible à la nécrose. Note : 5.7

Dessous peu fragile et rigide, état sanitaire moyen. Note : 7. Poids moyen : 479g.

Variétés non retenues dans ce créneau de culture pour notre région

❖ **MIRIEL** (Monsanto/Seminis) : Plante peu volumineuse, précoce, pomme désordonnée, ensemble peu homogène. Sensible à la nécrose. Dessous peu fragile et rigide, état sanitaire médiocre. Poids moyen : 434g.

- ❖ **GARDEL** (Gautier) : Plante peu volumineuse, rapport pomme/robe déséquilibré, pomme légèrement désordonnée, sensible à la nécrose, ensemble hétérogène. Dessous peu fragile et rigide avec de grandes feuilles, état sanitaire médiocre. Poids moyen : 432g.
- ❖ **BRA 3035** (Vilmorin) : Plante peu volumineuse, précoce, pomme légèrement désordonnée, ensemble hétérogène, très sensible à la nécrose. Dessous peu fermé et état sanitaire médiocre. Poids moyen : 468g.
- ❖ **42 135 RZ** (Rijk Zwaan) : Plante moyennement volumineuse, peu brillante mauvais rapport pomme/robe, ensemble hétérogène. Très sensible à la nécrose. Dessous avec de petites feuilles et des côtes un peu grosses, peu fragile et souple, état sanitaire moyen. Poids moyen : 476g.
- ❖ **CUARTEL** (Gautier) : Plante moyennement volumineuse, rapport pomme/robe moyennement homogène, sensible à la nécrose, ensemble hétérogène. Dessous peu fragile et rigide. Etat sanitaire médiocre.

❖ **LAITUES BATAVIA**

Variété retenue dans cet essai et conseillée en culture

- ❖ **PALOMIS** (Gautier) : Volumineuse, précoce, bien typée batavia, pomme distincte. Ensemble à tendance hétérogène. Moyennement sensible à la nécrose. Note : 5.3
Dessous mi-conique, peu fragile et rigide. Bon état sanitaire. Note : 6. Poids moyen : 500g

Variétés à revoir dans les réseaux d'expérimentations

- ❖ **ELYTIS** (Gautier) : Très volumineuse, précoce, assez bien typée batavia, ensemble à tendance hétérogène. Moyennement sensible à la nécrose. Note : 4.3
Dessous à tendance conique, peu fragile et rigide. Etat sanitaire moyen. Note : 5.3. Poids moyen : 532g.
- ❖ **H 235** (Gautier) : Volumineuse, moyennement précoce, vert soutenu, assez bien typée batavia, ensemble homogène. Peu sensible à la nécrose. Note : 5.7
Dessous mi-conique, peu fragile et rigide. Etat sanitaire correct. Note : 6. Poids moyen : 456g.
- ❖ **AMALFIS** (Gautier) : Très volumineuse, précoce, moyennement sensible aux nécroses. Ensemble à tendance hétérogène. Note : 5
Dessous mi-conique. Etat sanitaire correct. A revoir en essai avec plusieurs répétitions. Note : 6

Variétés non retenues dans ce créneau de culture pour notre région

- ❖ **BVA 4739** (Vilmorin) : Volumineuse et moyennement précoce, vert soutenu, pomme ouverte, ensemble hétérogène. Moyennement sensible aux nécroses Dessous mi-conique avec de très grosses côtes. Etat sanitaire médiocre. Poids moyen : 496g.
- ❖ **BVA 1000** (Vilmorin) : Manque de volume et de précocité, pomme très ouverte, ensemble hétérogène. Moyennement sensible aux nécroses. Dessous à tendance plat. Etat sanitaire correct. Poids moyen : 449g.
- ❖ **BVA 5105** (Vilmorin) : Manque de volume, précoce, ensemble moyennement homogène, port haut, sensible aux nécroses. Dessous mi-conique avec de grosses côtes. Etat sanitaire correct. Poids moyen : 468g.
- ❖ **8053 RZ** (Rijk Zwaan) : Manque de volume et de précocité, ensemble moyennement homogène. Moyennement sensible aux nécroses. Dessous à tendance plat. Etat sanitaire moyen. Poids moyen : 478g.
- ❖ **C** (confidentiel) : Plante faiblement volumineuse et tardive, absence de pomme, ensemble homogène. Moyennement sensible aux nécroses. Dessous mi-conique avec de grosses côtes. Etat sanitaire correct. Poids moyen : 453g

❖ **FEUILLES DE CHÊNE BLONDES**

Variétés à revoir dans les réseaux d'expérimentations

- ❖ **KIBER** (Rijk Zwaan) : Assez volumineuse, très précoce, vert soutenu, robe fournie avec de petites feuilles, pomme compacte, rapport pomme/robe assez équilibré, ensemble homogène. Note : 4
Dessous moyennement fermé avec des côtes assez grosses. Etat sanitaire moyen. Note :4

❖ **BAKERO** (Enza) : Assez volumineuse, très précoce, vert soutenu, robe fournie avec de petites feuilles, pomme compacte, rapport pomme/robe assez équilibré. Ensemble homogène. Note : 4
Dessous fermé. Etat sanitaire correct. Note : 6

❖ **SOLINICE** (Gautier) : Volumineuse à très volumineuse, précoce, vert tendance claire, robe fournie avec de grandes feuilles, bon équilibre entre pomme et robe, ensemble moyennement homogène. Note : 5
Dessous à tendance étiolée avec de grandes feuilles et de grosses côtes. Etat sanitaire moyen. Note : 3

❖ **FEUILLES DE CHÊNE ROUGES**

Variété retenue dans cet essai et conseillée en culture

❖ **ATTIRAI** (Rijk Zwaan) : Volumineuse, moyennement précoce, robe rouge soutenu avec cœur demi-rouge, robe fournie, pomme volumineuse, rapport pomme/robe très équilibré, ensemble homogène. Note : 6
Dessous fermé avec grandes feuilles, peu fragile et souple. Etat sanitaire moyen. Note : 6. Poids moyen : 355g.

Variétés non retenues dans ce créneau de culture pour notre région

❖ **TARTINE** (Vilmorin) : Moyennement volumineuse et précoce, robe rouge/brun avec cœur 1/2 vert, robe moyennement fournie avec de petites feuilles, bon équilibre entre la pomme et la robe. Dessous avec des feuilles moyennes et de grosses côtes. Etat sanitaire moyen. Poids moyen : 347g.

❖ **PIMAN** (Enza) : Volumineuse, moyennement précoce, robe rouge/brun avec le cœur 1/2 vert, robe fournie avec des petites feuilles, bon rapport pomme/robe, ensemble homogène. Dessous moyennement fermé. Etat sanitaire correct

Année de mise en place : 2011

N° de fiche action : 11-FR-sal-abri-2002.16-variété

Renseignements complémentaires auprès de : Daisy HOUDMON, Noël GOUSSARD, (06-LLB AT2), CVETMO 196
rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, tél 02 38 64 94 32, fax 02 38 76 79 37, mail

cvetmo@loiret.chambagri.fr

Mots clés : tomates, variétés, sol, tunnel plastique froid, printemps/été/automne

Diffusion publique totale (Internet) ©⌘ réservée à intranet 0 confidentielle 0