

MARAICHAGE 2015 (Languedoc Roussillon)
SALADES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE :
essai variétal sous abris en culture d'automne
 Catherine MAZOLLIER – Abderraouf SASSI

Cet essai a pour finalité de tester les variétés proposées sous abris à l'automne par les sociétés de semences en laitue et batavia blondes, en feuille de chêne blonde et rouge et en type multi-feuilles. Il est destiné à apporter des informations sur le comportement des variétés dans des conditions spécifiques de l'AB et à référencer les variétés disponibles en semences biologiques, afin de répondre à la réglementation qui impose, pour la serre, les semences biologiques sans dérogation pour les laitues, batavias et feuilles de chêne blondes et rouges.

1-CONDITIONS DE CULTURE ET CALENDRIER : LIEU : mas des Chardons - Bellegarde – 30

- Culture sous abris, plants biologiques (mottes « salade » de 3.75 x 3.75), pépinière Meffre (Monteux) ;
- Précédent : potimarron puis solarisation ;
- Paillage PE micro et macro perforé, densité 14/m² (25 cm x 29 cm sur la ligne) ;
- Calendrier : semis le 11/09 ; plantation le 2/10/15; récolte le 26/11/15 (cycle : 54 jours).

2-PROTOCOLE :

- Essai bloc à 2 répétitions de 36 salades par variété ;
- A la récolte : observations (fiche APREL) et mesures (pesée de 2 x 10 salades/variété)
- Variétés testées (déjà ou potentiellement disponibles en semences biologiques) :

Tableau 1 : Variétés en essai :
(en gras : variétés en semences biologiques)

N°	VARIETE	SOCIETE	tolérance BREMIA	semences
Laitue : 7 variétés : témoin Fairly				
1	FAIRLY (EZ312)	ENZA VITALIS	BI 16-32 - Nr 0	BIO
2	BAFANA	GAUTIER	BI 16-32	BIO
3	GRETEL= A814	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	NT
4	BONANZA = A899	GAUTIER	BI 16-32	NT
5	A1073	GAUTIER	BI 16-32	NT
6	A1096	GAUTIER	BI 16-32	NT
7	LAVENDRIA	RIJK ZWAAN	BI 16-25, 27-32 - Nr 0	BIO
Batavia : 8 variétés : témoin Donertie				
8	LONEGA	ENZA VITALIS	BI 16-32	BIO
9	E410	ENZA	BI 16-32	NT
10	E427	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	NT
11	YETI (H1037)	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	NT
12	H1086	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	NT
13	H1090	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	NT
14	DONERTIE	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	BIO
15	NOTEBELLA = BVA 802	VILMORIN	BI 16 - 32	BIO
Feuille de chêne blonde : 5 variétés : témoin Kimpala				
16	E01 C 30140 = MALRO	ENZA	BI 16-31 - Nr 0	BIO
17	ONNICE	GAUTIER	BI 16-31 - Nr 0	NT
18	BELANICE	GAUTIER	BI 16-31 - Nr 0	BIO
19	KIMPALA	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	BIO
20	LALANE = DIA 767	VILMORIN	BI 16-31 - Nr 0	BIO
Feuille de chêne rouge : 2 variétés : témoin Dexan				
21	DEXAN	ENZA Vitalis	BI 16-28, 30-32 - Nr 0	BIO
22	E01C 30147= KAFTAN	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	NT
SUCRINE : 2 variétés : témoin Socca				
23	TREGONEY	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	NT
24	SOCCA	GAUTIER	BI 16-26, 28, 32	NT
MULTIFEUILLES : 4 variétés				
25	AQUINO (laitue blonde)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	NT
26	ANGUILLA (incisée blonde)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	NT
27	KLEE (laitue rouge)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	NT
28	Rubygo (batavia rouge)	GAUTIER	BI 16-28, 30 -32 Nr 0 LMV	NT

3- CONDITIONS DE CULTURE :



Les conditions climatiques ont été favorables durant toute la culture avec des journées assez ensoleillées et des nuits douces sans gelée, qui ont permis globalement une croissance homogène, satisfaisante et rapide des salades (54 jours entre plantation et récolte) ; la culture aurait pu être récoltée 7 jours plus tôt, notamment pour les feuilles de chêne qui ont subi en fin de culture des dégâts de *Sclerotinia* ; aucune attaque de *Bremia* n'a été observée.



4- RESULTATS : (les variétés disponibles en semences biologiques sont mentionnées en gras)

41-Laitue : (tableau 2 et photos page suivante)

Les 7 variétés testées sont BI 16-32, à l'exception de Lavendria, et 3 variétés sont également Nr0. La culture est assez homogène, avec un bon développement mais une différence de maturité importante selon les variétés ; elle a subi des légers dégâts de *Sclerotinia* sur toutes les 6 variétés évaluées, ainsi que du tip burn externe (TBE) sur Gretel et A1096.

- **Présentation** : **Fairly** > **Bafana** - A1096 - **Lavendria** > Gretel - **Bonanza** - A1096
- **Développement** : volume satisfaisant pour les 7 variétés ; **Bonanza** et A1096 sont les moins développées.
- **Pommaison** : on observe des différences assez importantes de précocité :
Gretel et A1096 > Fairly et **Lavendria** > **Bafana** - **Bonanza** - A1096
- **Dessous** : les dessous sont plats et bien garnis mais avec quelques feuilles abîmées par le *Sclerotinia* sur toutes les variétés sans distinction. ;
- **Feuillage** : vert moyen et bien lisse pour toutes les variétés.
- **Bordage** : Tip Burn externe sur Gretel surtout et sur A1096 dans une moindre mesure ; aucun Tip Burn interne.
- **Poids moyen** : le poids moyen des salades est de 289 g ; il varie entre 250 g pour Bafana et 317 g pour Fairly.
- **Classement des variétés** :
 - La variété la plus intéressante de cet essai est **Fairly** pour sa présentation, son volume et son poids.
 - A1073 présente des caractéristiques intéressantes, à confirmer.
 - Les autres variétés sont convenables dans cet essai : les 3 variétés les plus précoces Gretel (surtout), A1096 et **Lavendria** sont pénalisées par une récolte réalisée à un stade avancé.

Tableau 2 : Laitues : description des variétés
(en gras, semences biologiques)

classement	variétés	société	tolérances	poids moyen	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME		DESSOUS			FEUILLAGE		TIP BURN	
								Volume	Fermeté	Fond	Dessous	note 1 à 3	Couleur	aspect	TBE	TBI
1	FAIRLY (EZ312)	ENZA VITALIS	BI 16-32 - Nr 0	317	5	5	4	2	2	plat	garni un peu de <i>Sclerotinia</i>	2	2	lisse	1	aucun
2	A1073	GAUTIER	BI 16-32	280	4	4	4	1	1						1	
3	BAFANA	GAUTIER	BI 16-32	250	3	4	4	1	1						1	
3	LAVENDRIA	RIJK ZWAAN	BI 16-25, 27-32 Nr 0	306	3	4	4	2	2						1	
3	GRETEL = A814	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	313	3	3	4	3	3						3	
3	BONANZA = A899	GAUTIER	BI 16-32	271	3	3	3	1	1						1	
3	A1096	GAUTIER	BI 16-32	287	3	3	3	3	3						2	
moyenne				289	1=très mauvais 5=très bien,						1=clair à 3= foncé		1=pas, 3= beaucoup			

Laitues : photos des variétés selon classement

1	FAIRLY (EZ312)	ENZA VITALIS			
2	A1073	GAUTIER			
3	BAFANA	GAUTIER			
3	BONANZA = A899	GAUTIER			
3	GRETEL = A814	GAUTIER			
3	A1096	GAUTIER			
3	LAVENDRIA	RIJK ZWAAN			

42-Batavia : (tableau 3 et photos ci dessous)

Les 8 variétés testées sont BI 16-32, et 5 variétés sont également Nr 0.

La culture est assez homogène, avec un bon développement ; elle a subi très peu *Sclerotinia* ; il n'y a aucun tip burn externe ou interne. La maturité est proche pour l'ensemble des variétés.


- **Présentation** : satisfaisante dans l'ensemble ; E410 présente la meilleur homogénéité. Lonega (volume un peu excessif) et H1086 (peu homogène) sont moins attrayantes que les autres variétés.
- **Développement** : le volume est un peu excessif pour Lonega, un peu juste pour Yéti et satisfaisant pour les autres variétés.
- **Pommaison** : les pommes sont peu développées et ouvertes pour toutes les variétés.
- **Dessous** : les dessous sont plats, bien garnis et souples pour toutes les variétés, sauf pour Notebella dont le dessous est plus cassant et moins garni.
- **Feuillage** : il est vert moyen, brillant et bien cloqué pour toutes les variétés.
- **Bordage** : aucun Tip Burn externe ni Tip Burn interne.
- **Poids moyen** : le poids moyen des salades est de 321 g ; il varie entre 284 g pour **Lonega** et 360 g pour H1086 ; les autres variétés ont un poids compris entre 300 et 340 g.
- **Classement des variétés** :
 - **E410** est la plus intéressante pour son homogénéité, sa présentation, son développement et son poids.
 - 3 variétés présentent également des caractéristiques intéressantes : E427, H1090 et **Donertie**.
 - les 4 autres variétés sont convenables mais présentent toutes quelques défauts :
 - Notebella** présente un dessous un peu cassant, H1086 est la plus lourde mais la moins homogène,
 - Yéti présente un développement un peu juste, et **Lonega** est assez légère et un peu trop volumineuse

Tableau 3 : Batavia : description des variétés :
(en gras, semences biologiques)

class emen t	variétés	société	tolérances	poids moyen	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME		DESSOUS		FEUILLAGE		TIP BURN		
								Volume 1 à 3	Aspect	Fond	Dessous	Note 1 à 3	Couleur	Type	TBE	TBI
1	E410	ENZA	BI 16-32	338	5	4	4	1	ouverte	plat	garni souple	3	2	cloqué	aucun	aucun
2	E427	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	297	4	4	4									
2	H1090	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	329	4	4	4									
2	DONERTIE	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	315	4	4	4									
5	NOTEBELLA = BVA 802	VILMORIN	BI 16 - 32	338	3	4	4				garni + cassant	2				
6	H1086	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	360	3	3	4				garni souple	3				
7	YETI (H1037)	GAUTIER	BI 16-32 - Nr 0	304	3	4	3									
8	LONEGA	ENZA VITALIS	BI 16-32	284	3	3	5									
moyenne				321 g	1=très mauvais 5=très bien,							1=clair à 3 = foncé		1 pas 3 bcp		

Batavia : variétés selon classement

1	E410	ENZA			
2	E427	ENZA			

Batavia : variétés selon classement (suite)					
2	H1090	GAUTIER			
2	DONERTIE	RIJK ZWAAN			
5	NOTEBELLA = BVA 802	VILMORIN			
6	H1086	GAUTIER			
7	YETI (H1037)	GAUTIER			
8	LONEGA	ENZA VITALIS			

43-feuilles de chêne blonde : (tableau 4 et photos page suivante)

Toutes les variétés testées sont BI 16-31, sauf Kimpala qui est BI 16-32 ; elles sont toutes Nr 0.

La culture est assez homogène, avec un développement variable selon les variétés ; elle a subi une attaque assez forte de *Sclerotinia* sur l'ensemble des variétés ; il n'y a aucun tip burn externe ou interne.

- **Présentation** : satisfaisante dans l'ensemble ; Malro est la moins attrayante en raison de son volume insuffisant.
- **Développement et pomaison** : on observe de fortes différences selon les variétés :
 - Malro (surtout) et Onnice sont un peu trop compactes et présentent des pommes grosses et denses ;
 - **Belanice** et **Kimpala** présentent un port lâche et un volume un peu excessif ; elles sont très peu pommées.
 - **Lalane** présente un volume intermédiaire satisfaisant et une pomaison moyenne assez dense.
- **Dessous** : les dessous sont plats et bien garnis mais avec du *Sclerotinia* ; **Lalane** semble la moins sensible.
- **Feuillage** : il est vert moyen, brillant et bien cloqué pour toutes les variétés.
- **Bordage** : aucun Tip Burn externe ni Tip Burn interne.
- **Poids moyen** : le poids moyen est de 275 g ; il varie entre 247 g pour **Kimpala** et 310 g pour **Belanice** ; les autres variétés ont un poids compris entre 260 et 280 g.
















• **Classement des variétés :**

- **Lalane** est la plus intéressante pour sa présentation, son développement, son dessous et son poids.
- **Onnice** présente des caractéristiques assez intéressantes : précocité et port compact (trop ?).
- **Belanice** présente le meilleur poids de l'essai mais son développement est un peu excessif.
- **Kimpala** présente le poids le plus faible de l'essai et son développement est un peu excessif.
- **Malro** présente une bonne précocité mais un port trop compact.

Tableau 4 : Feuille de Chêne blonde : description des 5 variétés :
(en gras, semences biologiques)

clas- semen t	variétés	société	tolé- rances	poids moyen en g	Appréciatio n globale	Présentatio n générale	Dévelop- pement	pomme		dessous			feuillage	Tip Burn		
								volume 1 à 3	densité 1 à 3	Fond	Des- sous	Note 1 à 3	couleur 1 à 3	TBE	TBI	
1	LALANE = DIA 767	VILMORIN	BI 16-31 - Nr 0	283	5	4	4	2	2	plat	garni	2	2	aucun	aucun	
2	ONNICE	GAUTIER	BI 16-31 - Nr 0	274	4	4	3	3	3			1,5	2			
3	BELANICE	GAUTIER	BI 16-31 - Nr 0	310	4	4	5	2	1			1,5	2			
4	KIMPALA	RIJK ZWAAN	BI 16-32 - Nr 0	247	3	4	5	2	1			1,5	2			
4	E01 C 30140 = MALRO	ENZA	BI 16-31 - Nr 0	261	3	3	3	3	3			1,5	2			
moyenne				261	1=très mauvais 5=très bien											

feuille de chêne blonde : photos des variétés selon classement

1	LALANE = DIA 767	VILMORIN			
2	ONNICE	GAUTIER			
3	BELANICE	GAUTIER			
4	KIMPALA	RIJK ZWAAN			
5	E01C 30140 = MALRO	ENZA			

Essai variétal salade en culture biologique d'automne sous abris

Catherine MAZOLLIER -GRAB - BP 11283 - 84911 Avignon Cedex 9 - ☎ 04 90 84 01 70- catherine.mazollier@grab.fr

44-feuilles de chêne rouge : (tableau 5 et photos page suivante)

Seules 2 variétés proposées : **Dexan** (témoin, **semences bio**, non tolérante BI 29) et **Kaftan** (tol. BI 16-32).

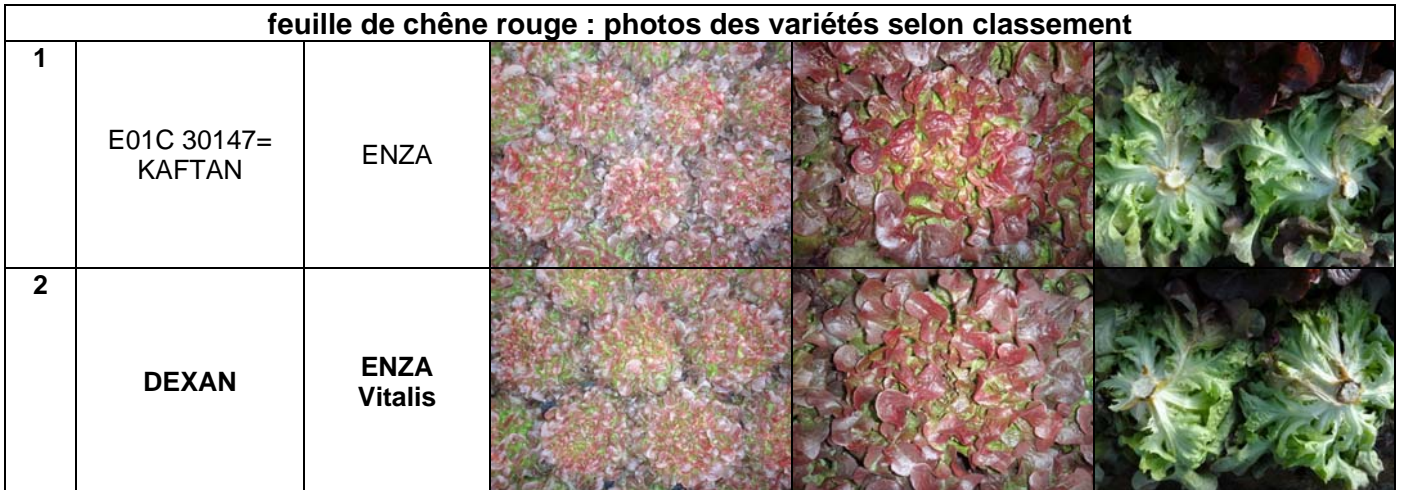
La culture est homogène et les 2 variétés présentent beaucoup de similitudes : poids faible (169 et 165 g), développement satisfaisant, pomme peu dense, présence de *Sclerotinia*, bonne coloration et aucun tip burn.

Kaftan paraît cependant plus intéressante que Dexan dans cet essai : meilleure tolérance au mildiou, dessous moins creux et coloration légèrement plus rouge.

Tableau 5 : Feuille de Chêne rouge : description des 2 variétés :

clas- sement	variétés	société	tolérances	poids moyen en g	Appréciation globale	Présentation générale	Dévelop- pement	pomme		dessous			feuillage		Tip Burn	
								volume 1 à 3	densité 1 à 3	Fond	Des- sous	Note 1 à 3	cœur	jupe	TBE	TBI
1	E01C 30147= KAFTAN	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	165	4	4	4	1	1	assez plat	assez garni	3	4	5+	aucun	aucun
2	DEXAN	ENZA Vitalis	BI 16-28, 30-32 - Nr 0	169	3	4	4	1	1		creux	1	4	5		
moyenne				169	1=très mauvais 5=très bien						1 vert à 5 rouge					

feuille de chêne rouge : photos des variétés selon classement



45-sucrine : (tableau 6 et photos ci dessous)

Seules 2 variétés (semences non bio) ont été proposées : **Socca** (BI 16-26, 28, 32) et **Tregoney** (BI 16-32, Nr0).

La culture est assez homogène mais les salades sont compactes. Les pommes sont fermes et présentent dans les 2 variétés beaucoup de TBE (dû à un stade assez avancé de récolte), ainsi qu'un peu de bordage interne.

Les dessous sont pointus, bien remplis et solides, sans *Sclerotinia*.

Le poids moyen est assez élevé, avec respectivement 298 g pour Socca et 259 g pour Tregoney.

Tregoney présente une tolérance complète au mildiou mais son poids moyen est inférieur.

Tableau 6 : Sucrine : description des 2 variétés :

clas- sement	variétés	société	tolérances	poids moyen en g	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME		DESSOUS			FEUILLAGE			TIP BURN	
								Volume	Fermé	Fond	Dessous	Appréciation globale	Couleur	Aspect	Épaisseur	Feuilles externes/TBE	Pomme, TBI
1	TREGONEY	ENZA	BI 16-32 - Nr 0	259	3	3	3	3	pointu	rempli	solide	3	cloqué	épais	3	2	
2	SOCCA	GAUTIER	BI 16-26, 28, 32	298	3	3	3	3							3	3	3
moyenne				278	1=très mauvais - 5=très bien						1=clair à 3=foncé			1=pas, 3= beaucoup			

sucrine : photos des variétés selon classement



46-Multifeuilles : (tableau 7 et photos ci dessous)

Ce type de salades est encore très peu cultivé en France. Cet essai a pour objectif d'évaluer les caractéristiques des variétés proposées par les sociétés de semences en production précoce d'automne sous abris.

Les 4 variétés testées sont de types différents : laitues blonde et rouge, incisée blonde et « frisée rouge ». Elles sont BI 16-32/Nr 0, à l'exception de Rubygo.

Ces variétés non pommées ont eu une croissance convenable et assez homogène, mais le poids est parfois faible.

- **Développement** : le volume est faible pour Rubygo, moyen pour Aquino et convenable pour Anguilla et Klee.
- **Dessous** : les dessous sont plats ; ils sont bien garnis et souples sauf pour Anguilla (assez creux) ; on a observé du *Sclerotinia* est présent sur Anguilla et Rubygo.
- **Bordage** : du TBE a été observé sur Aquino.
- **Poids moyen** : le poids des salades est élevé pour Anguilla (276 g) et convenable pour Aquino (239 g), mais faible pour Klee (175 g) et pour Rubygo (150 g).
- **Description des variétés** :
 - Aquino : laitue blonde compacte, feuillage clair, fin et fragile, sensible au TBE ; dessous est convenable.
 - Anguilla : incisée blonde, poids assez élevé, feuillage clair et fin ; dessous creux et sensible au *Sclerotinia*.
 - Klee : laitue rouge légère (175 g) souvent vrillée, au feuillage fin bordeaux ; le dessous est convenable.
 - Rubygo : batavia rouge au feuillage original très frisée, de belle couleur, mais très légère (150 g), trop compacte et sensible au *Sclerotinia*.

Ces variétés particulières constituent actuellement des « niches » commerciales ; elles présentent des caractéristiques moyennes et de défauts assez importants, notamment le poids très faible pour Klee et Rubygo, ainsi que des dessous fragiles (creux pour Anguilla, *Sclerotinia* pour Anguilla et Rubygo). Elles devront être réévaluées dans d'autres créneaux de cultures.

Les 4 variétés de multifeuilles (semences non bio)

AQUINO (laitue blonde)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 Nr 0				Bordage 	
ANGUILLA (incisée blonde)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 Nr 0					
KLEE (laitue rouge)	RIJK ZWAAN	BI 16-32 Nr 0				vrillée 	
Rubygo (batavia rouge)	GAUTIER	BI 16-28, 30-32 Nr 0 LMV					

Conclusion

Cet essai a permis de tester les variétés proposées sur ce créneau précoce d'automne sous abris en laitue et batavia blondes, en feuille de chêne blonde et rouge et en type multi-feuilles.

Il a permis d'apporter des références sur le comportement de ces variétés dans des conditions spécifiques de l'AB, notamment pour répondre à la réglementation qui impose, pour la serre, les semences biologiques sans dérogation pour les laitues, batavias et feuilles de chêne blondes et rouges.