



**MARAICHAGE BIOLOGIQUE 2014**  
**ESSAIS VARIETAUX en SALADES SOUS TUNNEL FROID**  
**Laitue- batavia – feuilles de chêne blonde et rouge**  
**Catherine Mazollier – Abderraouf Sassi - avec l'aide des stagiaires du GRAB**

Ce programme d'essais s'inscrit dans le cadre du réseau régional d'essais variétaux salades conduit par l'APREL, dont la finalité est de tester les variétés proposées par les sociétés de semences dans différents créneaux de production. Au GRAB, ces essais variétaux, conduits en agriculture biologique, apportent des informations sur le comportement des variétés dans des conditions spécifiques et plus sélectives de production. Ils permettent aussi de référencer les variétés disponibles en semences biologiques, afin de répondre à la législation sur les semences en agriculture biologique.

### 1-Conditions de culture et calendrier :

- **Lieu** : Exploitation SCEA des 3 Chardons, Bellegarde (30)
- **Culture sous abris, tunnel 9.60 m,**
- **Plants biologiques (mottes 3.75 salade)**
- **Paillage micro et macro perforé, densité 14/m2,**
- **Calendrier** : semis 16/12/13, plantation 22/01/14, récolte 2/04/14

### 2-Protocole :

- **Essai bloc à 2 répétitions de 36 plants par variété ;**
- **Variétés :**
  - Disponibles en semences biologiques
  - Ou en semences conventionnelles non traitées, uniquement pour les variétés potentiellement disponibles en semences biologiques (types hors dérogation).

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

N°	VARIETE	SOCIETE	tolérance BREMIA	semences
<b>Laitue : 6 variétés</b>				
1	<b>FAKTO</b>	<b>ENZA VITALIS</b>	<b>BI 1 - 31</b>	<b>BIO</b>
2	E (B01) 5573	ENZA	BI 1 - 31	NT
3	TRISKEL	GAUTIER	BI 1 - 31	NT
4	<b>BANGA = A241</b>	<b>GAUTIER</b>	<b>BI 1-28, 30, 31</b>	<b>BIO</b>
5	<b>LAVENDRIA</b>	<b>RIJK ZWAAN</b>	<b>BI 1-25, 27-31 - Nr 0 - LMV</b>	<b>BIO</b>
22	ONDRATA	RIJK ZWAAN	BI 1-31	NT
<b>Batavia : 6 variétés</b>				
6	<b>ALPAGA</b>	<b>ENZA Vitalis</b>	<b>BI 1-31 - Nr0</b>	<b>BIO</b>
7	E0A 2437	ENZA	BI 1-31	NT
8	VERONIS	GAUTIER	BI 1-31 – Nr 0	NT
9	<b>DONERTIE</b>	<b>RIJK ZWAAN</b>	<b>BI 1-31</b>	<b>BIO</b>
10	<b>OSTRALIE</b>	<b>RIJK ZWAAN</b>	<b>BI 1-25, 27-31 - Nr 0 - LMV</b>	<b>BIO</b>
11	BVA 78 11	VILMORIN	BI 1 - 31	NT
<b>Feuille de chêne blonde : 7 variétés</b>				
12	E01 C 30152	ENZA	BI 1-31	NT
13	30006	GAUTIER	BI 1-31	NT
14	BELANICE	GAUTIER	BI 1-31 – Nr 0	NT
15	ONNICE	GAUTIER	BI 1-31 – Nr 0	NT
16	<b>KITONIA</b>	<b>RIJK ZWAAN</b>	<b>BI 1-31 – Nr 0</b>	<b>BIO</b>
17	KIMPALA	RIJK ZWAAN	BI 1-31 – Nr 0	NT
18	LALANE = DIA 767	VILMORIN	BI 1-31 – Nr 0	NT
<b>Feuille de chêne rouge : 3 variétés</b>				
19	<b>DEXAN</b>	<b>ENZA Vitalis</b>	<b>BI 1-28, 30, 31 - Nr 0</b>	<b>BIO</b>
20	<b>CADIX</b>	<b>ENZA Vitalis</b>	BI 1-31 – Nr 0	NT
21	<b>8294</b>	<b>RZ</b>	BI 1-31 – Nr 0	NT

- **Mesures et observations :**
  - Poids et homogénéité : pesée de 10 plantes par parcelle élémentaire
  - Présentation, volume, état sanitaire ...

### 3- Conditions de culture :

Les conditions climatiques ont été favorables durant toute la culture avec des journées assez ensoleillées et des nuits douces sans gelées, qui ont permis une croissance homogène et rapide des salades (70 jours entre plantation et récolte); la culture aurait pu être récoltée 7 à 10 jours plus tôt, notamment pour les laitues, qui ont subi en fin de culture des dégâts de *Sclerotinia* et du tip burn externe (températures élevées en fin de culture) ; aucune attaque de *Bremia* n'a été observée.

### 4- Résultats : (les variétés disponibles en semences bio sont mentionnées en gras)

#### 41-Laitue :

La culture était assez homogène, avec un bon développement mais elle a subi des dégâts importants de Sclerotinia sur les 6 variétés évaluées, ainsi que du tip burn externe sur certaines variétés ; une récolte plus précoce de 10 jours aurait permis de limiter ce problème :

- **Présentation :** intéressante pour **Lavendria** et Ondrata, moins bien pour les autres variétés.
- **Développement :** Ondrata était la plus volumineuse ; E5573 présentait un volume insuffisant ; les autres variétés avaient un volume moyen.
- **Pommaison :** les 6 variétés présentaient une pomme bien développée et ferme.
- **Dessous :** les dessous étaient plats et bien garnis mais avec de feuilles abîmées par le Sclerotinia ; **Lavendria** et Ondrata sont légèrement moins attaquées.
- **Feuillage :** le feuillage était assez clair pour toutes les variétés.
- **Bordage :** pas de Tip Burn interne ; beaucoup de Tip Burn externe sur E5573, Triskel et **Banga** ; moyen sur **Lavendria** et faible sur Ondrata.
- **Poids moyen :** le poids moyen des salades n'a pas été évalué en raison des graves attaques de Sclerotinia qui ont induit un parage très important (beaucoup de salades non commercialisables).
- **Classement des variétés :**

Les variétés les plus intéressantes de cet essai sont **Lavendria** devant Ondrata. Fakto et Kristel présente un intérêt intermédiaire. **Banga** et E5573 sont les moins intéressantes.

**Tableau 2 : Laitues : observations à la récolte :**

Classement	Variétés (en gras : semences bio)	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME		DESSOUS Appréciation globale	FEUILLAGE Couleur	TIP BURN externe
					volume	Fermeté			
1	<b>Lavendria</b>	3	3	4	3	3	2	claire	moyen
2	Ondrata	3	3	4	3	3	2		absent
3	<b>Fakto</b>	2	2	3	3	3	1		moyen
3	Triskel	2	2	3	3	2	1		important
5	<b>Banga</b>	1	1	3	3	3	1		important
6	E5573	0	2	2	3	3	1		important
					1 (faible) à 3 (important)		1 (mauvais) à 3 (bien)		

#### 42- Batavia :

La culture était assez homogène, avec un développement parfois excessif ; elle a subi des dégâts de Sclerotinia, mais bien moindres que pour les laitues ; en revanche, le tip burn externe a été plus important que sur les laitues ; une récolte plus précoce de 10 jours aurait permis de limiter ce problème :

- **Présentation :** intéressante ou convenable pour toutes les variétés.
- **Développement :** favorisé par un climat très favorable et un stade de récolte un peu avancé, il a été plutôt excessif pour Véronis et BVA 7811 (les plus hautes) et E0A2437, et important pour **Alpaga**, **Donertie** et **Ostralie**.
- **Pommaison :** toutes les variétés avaient une pomme bien développée et ouverte (**Donertie** légèrement moins pommée).
- **Dessous :** les conditions climatiques très douces et une récolte à un stade avancé ont induit des dessous globalement peu attrayants. Ils étaient plats ; c'est Alpaga qui présentait le plus beau dessous (souple et garni) ; à l'inverse, Véronis et BVA 7811 présentaient un dessous peu garni et cassant ; les 3 autres variétés avaient un dessous moyen (peu garni ou cassant). On a observé un peu de *Sclerotinia*, à un niveau assez proche pour les 6 variétés.
- **Feuillage :** le feuillage était vert moyen pour toutes les variétés sauf pour E0A2437 qui est plus clair. Il est frisé pour toutes les variétés sauf pour Véronis qui était plutôt cloquée.
- **Bordage :** aucun TBI (Tip Burn interne) ; du Tip Burn externe a été observé sur toutes les variétés à 3 niveaux différents : très important pour **Alpaga**, important pour E0A2437, et faible pour les 4 autres variétés.

- **Poids moyen des salades** (évalué sur 10 salades par parcelle élémentaire, soit 20 salades par variété).

Le poids des salades était élevé et satisfaisant pour les 6 variétés, avec une moyenne à 420 g. Les 3 variétés les plus lourdes étaient E082437, Véronis et Ostralie avec un poids proche de 450 g ; BVA7811 présentait un poids intermédiaire (414 g), et les 2 variétés Alpaga et Donertie étaient les moins lourdes avec un poids proche de 380 g.

- **Classement des variétés :**

La variété la plus intéressante était **Ostralie**, pour son bon comportement (dans ces conditions particulières de culture) : poids élevé, dessous assez garni et souple, faible sensibilité au TBE, suivie de **Donertie**, assez proche, dont le poids était inférieur mais satisfaisant. Véronis et BVA 7811 ne présentaient pas de TBE et leur poids était satisfaisant, mais leur dessous était peu garni et cassant. E08 2437 et **Alpaga** se sont avérées sensibles au TBE.

**Tableau 3 : Batavia : observations et mesures à la récolte :**

Classement	Variétés (en gras : semences bio)	Appréciation globale	Présentation	Développement	POMME		DESSOUS			FEUILLEGE	TBE (tip burn externe)	TBI	Pesée (20 salades)
					Volume	aspect	Garni ou creux	cassant ou souple	note				
1	<b>OSTRALIE</b>	4	4	4	3	ouverte	Assez garni	souple	2	Vert moyen	faible	aucun	442
2	<b>DONERTIE</b>	3	4	4	2		Assez garni	souple	2		faible		375
3	<b>VERONIS</b>	3	3	5	3		Peu garni	cassant	1		faible		449
4	BVA 7811	3	4	5	3		Peu garni	cassant	1	faible	414		
5	E08 2437	2	3	5	3		garni	cassant	2	clair	important		453
6	<b>ALPAGA</b>	1	3	4	3		garni	souple	3	Vert moyen	Très important		384
					1= très mauvais 5 = très bien	1 à 3	1 à 3				moy	420 g	

#### **43- Feuilles de chêne blondes :**

La culture était à un stade trop avancé lors de la récolte, ce qui a engendré des dégâts importants de Sclerotinia ainsi que beaucoup de tip burn externe :

- **Présentation :** Belanice était la plus intéressante pour sa présentation, devant E01C30152/Enza, 30006/Gautier, Kimpala et Lalane ; **Kitonia** et Onnice étaient les moins intéressantes.
- **Développement :** satisfaisant sauf pour Kimpala et surtout Onnice : faible volume.
- **Pommaison :** la pomme était bien dense pour toutes les variétés, sauf pour Onnice qui présentait une petite pomme peu dense.
- **Dessous :** les feuilles de chêne blondes ont confirmé la fragilité de leur dessous, accentuée ici par un climat doux et un stade avancé des récolte. Toutes les variétés présentent un dessous plat, abîmé par le *Sclerotinia* et le *Botrytis*, notamment E01C30152, 30006 et Kimpala.
- **Feuillage :** le feuillage était vert clair pour toutes les variétés sauf pour 30006 qui est vert moyen.
- **Bordage :** aucun TBI (Tip Burn interne). Belanice était la seule variété non atteinte par du Tip Burn externe ; en revanche, le TBE a été présent sur les 6 autres variétés à 3 niveaux différents : très important pour E01C30152, 30006 et **Kitonia**, moyen pour Onnice et Kimpala, faible pour Lalane.
- **Poids moyen des salades** (évalué sur 10 salades par parcelle élémentaire, soit 20 salades par variété).

Le parage important réalisé en raison du *Sclerotinia* a réduit le poids des salades : celui-ci s'élevait en moyenne à 303 g. les 3 variétés les plus lourdes étaient E01C30152, 30006 et Lalane (322 à 336 g), devant Belanice, **Kitonia** et Kimpala (287 à 314 g) ; Onnice était la plus légère avec 233 g.

- **Classement des variétés :**

La variété la plus intéressante était Belanice, pour son bon volume, son homogénéité, l'absence de bordage et le niveau assez faible de *Sclerotinia*, devant Lalane qui est assez proche (poids > mais homogénéité <). E01C30152, 30006 et **Kitonia** étaient à un niveau intermédiaire. Les 2 variétés Kimpala et Onnice se sont révélées les moins intéressantes dans cet essai.

**Tableau 4 : feuilles de chêne blonde : observations et mesures à la récolte :**

Classe-ment	Variétés (en gras : semences bio)	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME	DESSOUS		FEUILLAGE		TBE (tip burn externe)	TBI	Pesée (20 salades)	
					volume	Sclerotina	note	Couleur				Poids moyen (g)	
1	BELANICE	4	4	3	2	moyen	3	clair	non	aucun		314	
2	LALANE	3	3									faible	331
3	KITONIA	2	3									important	300
3	E01C 30152	2	3			beaucoup	2	vert moyen	322				
3	30006	2	3				2		336				
6	KIMPALA	1	3	2	3	clair	moyen	287					
7	ONNICE	1	1	2	1			moyen	3			233	
		1=très mauvais 5 = très bien		1 à 3	1 à 3				moy		303 g		

**44- feuilles de chêne rouges :**

La culture s'est développée convenablement et de façon homogène ; elle était au bon stade lors de la récolte, et les dégâts de *Sclerotinia* ont été assez limités ; aucun bordage n'a été observé :

- **Présentation** : les 3 variétés ont une présentation satisfaisante.
- **Développement et hauteur** : un peu excessifs pour RZ 8294 et convenables pour Dexan et Cadix.
- **Pommaison** : pomme peu développée pour les 3 variétés.
- **Couleur (cœur et jupe)** : **Dexan** est beaucoup mieux colorée que Cadix et RZ 8294.
- **Dessous** : **Dexan** présente un dessous bien garni, assez souple et assez sain ; Cadix et RZ 8294 présentent un dessous plus creux et plus cassant, avec un peu de *Sclerotinia*.
- **Bordage** : aucun Tip Burn interne ni Tip Burn externe.
- **Poids moyen des salades** (évalué sur 10 salades par parcelle élémentaire, soit 20 salades par variété).

Le poids des salades s'élevait en moyenne à 227 g ; RZ 8294 était la plus lourde avec 262 g, devant Cadix (237 g) et **Dexan** (181 g).

- **Classement des variétés** :

Les 3 variétés présentent des qualités et des défauts : **Dexan** est la plus intéressante pour sa présentation sa couleur (bien rouge en cœur et jupe) et son dessous, mais elle est légère ; Cadix et RZ 8294 sont plus lourdes et plus volumineuses, mais leur couleur et leurs dessous est moins attrayant que pour Dexan.

**Tableau 5 : feuilles de chêne rouge : observations et mesures à la récolte :**

Variétés (en gras : semences bio)	Appréciation globale	Présentation générale	Développement	POMME	DESSOUS			COULEUR FEUILLAGE		TBE et TBI	Pesée (20 salades)
				volume	Garni ou creux	Sclerotinia	note	Cœur	jupe		Poids moyen (g)
<b>DEXAN</b>	4	4	3	2	garni	faible	3	foncé	foncé	aucun	181
CADIX	3		4		Assez creux	Assez important	2	clair	clair		237
RZ 8294	3		5			2	Assez clair		262		
		1=très mauvais 5 = très bien		1 à 3	1 à 3					moy	227 g