

Variétés de chou de Milan et chou cabus vert
Essai variétal 2011 en culture biologique de plein champ
Catherine MAZOLLIER, avec la collaboration de Abderraouf SASSI
Merci à Didier Muffat qui a accueilli cet essai

La culture de choux occupe une place importante dans les exploitations biologiques du Sud-Est (plantation d'été, récolte d'automne-hiver) ; cependant, les références sur les variétés adaptées à l'agriculture biologique sont très restreintes dans la région. Afin d'évaluer les variétés proposées par les sociétés en semences biologiques ou conventionnelles non traitées, le GRAB a débuté en 2010 un programme pluriannuel d'évaluation des principaux types variétaux de choux en culture de plein champ.

En 2010, l'essai comparait des variétés en chou de Milan (frisé), chou fleur Romanesco et brocoli (voir MBI 68 – 2^{ème} trimestre 2011). Il avait permis une bonne évaluation des variétés de Romanesco et de brocoli ; en revanche, les choux de Milan avaient subi une attaque forte et précoce de puceron cendré qui avait limité les observations pour ces variétés qui ont donc été évaluées à nouveau en 2011, ainsi que des variétés de chou lisse, disponibles en semences biologiques ou conventionnelles non traitées, et prioritairement non CMS.

CONDITIONS DE CULTURE ET CALENDRIER :

- **Site** : exploitation de Didier MUFFAT, EARL SAVEUR BIO (Montaren - Gard) ;
- **Culture de plein champ, plants biologiques** (mini mottes de 140 trous) ;
- **Précédent engrais vert** (avoine/ orge/ seigle/ vesce) : semis sept. 2010, broyage mai 2011 ;
- **Fertilisation** : 135 N - 90 P2O5 –195 K2O :

engrais	société	dosage	Dose/ha	N	P2O5	K2O
Orga 3	Phalippou	3N -2P-3K	1.5 t/ha	45	30	45
6 - 4 - 10	UFAB	6N-4P-10K	1.5 t/ha	90	60	150

- **Dispositif** : planches paillées de 1 m de large, avec 2 rangs à 0.5 m et plants à 0.5 m, planches distantes de 2.50 m d'axe en axe (paillage biodégradable 1,60 m non microperforé) ;
- **Densité et plants** : 16000 plants /ha, plants en bouchons (plaques de 140 trous) ;
- **Irrigation** : goutte à goutte (2 rampes /planche), et aspersion (démarrage culture) ;
- **Protection** contre ravageurs par filet *Microklimat* après plantation jusqu'au 25/09/11 ;
- **Calendrier** : semis 8/06/11, plantation 14/07/11, récolte du 15/10/11 au 25/12/11.



PROTOCOLE :

- **Essai bloc** à 2 répétitions de 24 plants ; chaque bloc est constitué d'une planche.
- **Observations** : 5 observations du 26/09/2011 au 21/12/2011 :
présentation, homogénéité, sensibilité aux maladies et au gel, précocité.
- **Mesures** : seules des pesées ponctuelles de choux ont été réalisées.
- Les variétés en essai ont été proposées par les sociétés de semences.
- **Les tableaux suivants 1 et 2 mentionnent la liste des variétés testées : 15 variétés en chou de Milan, et 17 variétés en chou cabus, soit 33 variétés au total.**

VARIETES TESTEES

(en gras, semences biologiques, NT = semences conventionnelles non traitées) :

Tableau 1 : Chou de Milan : 15 variétés en essai (2 variétés témoin **Wirosa** et **Rigoletto**)

Les variétés testées sont non CMS sauf Kamtchatka

VARIETE	SOCIETE	semences	Population ou F1 ou F1 CMS
Marner grufewi	AGROSEMENS (Hild)	BIO	pop
Gros des vertus	VOLTZ (Hild)	BIO	pop
PO 17660	INRA	BIO	pop
Wirosa	BEJO	BIO	F1
Paresa	BEJO	BIO	F1
Cantasa	BEJO	BIO	F1
Darsa	BEJO	BIO	F1
Mélissa	BEJO	BIO	F1
Produsa	BEJO	BIO	F1
Famosa	BEJO DUCRETTET	BIO	F1
Rigoletto	CLAUSE	BIO	F1
Margot	RIJK ZWAAN	NT	F1
Alaska	SYNGENTA	NT	F1
Canada	SYNGENTA	NT	F1
Kamtchatka	SYNGENTA	NT	F1 CMS

Tableau 2 : chou cabus : 17 variétés en essai (2 variétés témoin **Atlas** et **Impala**)

VARIETE	SOCIETE	semences	Population ou F1 ou F1 CMS
choux plats			
Atlas	SAKATA	NT	F1
Sweety	SAKATA	NT	F1
choux ronds			
Marner Lagerweiss	AGROSEMENS	BIO	pop
Cœur De Bœuf	AGROSEMENS	BIO	pop
Marché De Copenhague	DUCKETTET	BIO	pop
Farao	BEJO/DUCRETTET	BIO	F1
Impala	BEJO	BIO	F1
Candela	BEJO	BIO	F1
Drago	BEJO	BIO	F1
Marcello	RIJK ZWAAN	NT	F1
Storema	RIJK ZWAAN	NT	F1
Nozomi	SAKATA	NT	F1
Coronet	SAKATA	NT	F1
Cilion	SYNGENTA	NT	F1 CMS
Kilaton	SYNGENTA	NT	F1 CMS
Count	CLAUSE	NT	F1 CMS
Caïd	CLAUSE	NT	F1 CMS

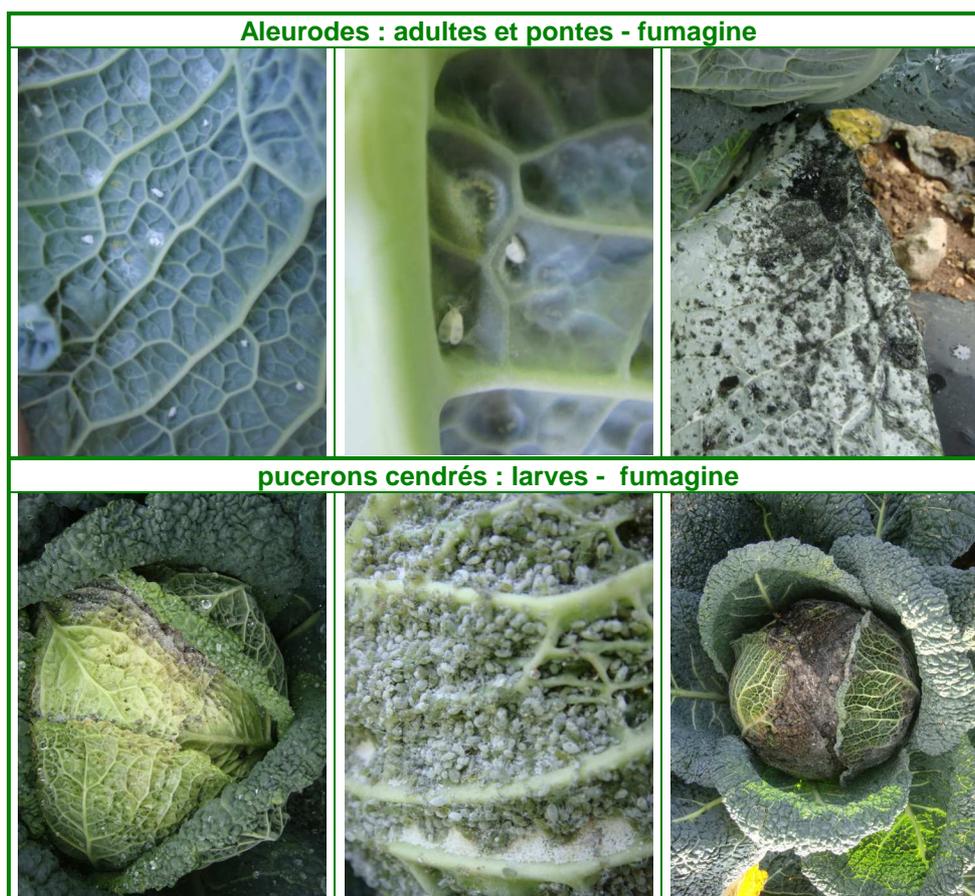
RESULTATS : (les variétés disponibles en semences biologiques sont écrites en gras)

Le développement de la culture a été satisfaisant et rapide, grâce à une plantation précoce (mi-juillet), ainsi que des conditions climatiques très favorables. La culture a été protégée dès la plantation jusqu'au 23 septembre avec des filets insect-proof de marque Mikroclimat (Emis), posés sur arceaux, ce qui a permis de limiter assez fortement les problèmes sanitaires pendant cette période. Par la suite, la culture a subi quelques légères attaques de puceron cendré et d'aleurodes, uniquement sur les choux de Milan (présence de miellat et fumagine).



CHOU DE MILAN :

La comparaison portait sur 12 variétés hybrides F1 et 3 variétés populations. Le développement des plantes a été plus rapide et plus satisfaisant que dans l'essai conduit en 2010, grâce à plusieurs facteurs : plantation plus précoce (14 juillet au lieu du 4 août en 2010), automne beaucoup plus doux et état sanitaire plus satisfaisant. En chou de Milan, la culture a subi des attaques de puceron cendré et d'aleurode, visibles à partir de mi-octobre, qui n'ont pas entraîné de dégâts importants : un faible pourcentage de choux était non commercialisable en raison de la présence des pucerons ou de miellat.



Les conditions climatiques exceptionnelles ont permis une précocité inhabituelle des variétés. Celles ci ont été observées dans de bonnes conditions pour les critères suivants : précocité, volume et couleur du feuillage, homogénéité, état sanitaire ; la pesée des choux n'a pas été réalisée, sauf ponctuellement.

5 observations ont été réalisées du 26/09 au 21/12/2011 (arrachage de la culture) à des périodes espacées de 3 à 4 semaines selon la croissance des choux. Elles ont permis d'évaluer les variétés, qui ont été classées selon leur précocité : voir tableaux 3 et 4 et photos ci après :

- **Les 3 variétés les plus précoces sont Mélissa et Famosa (Bejo), ainsi que Gros des vertus (Voltz), récoltées à 90-100 jours (après plantation)** : leur présentation est satisfaisante, leur pomme est bien ronde ; **Mélissa** et **Famosa** sont plus groupées que **Gros des Vertus** et présentent un volume de feuille inférieur à celui-ci. **Gros des Vertus** est plus échelonné, avec des nécroses du feuillage. Le poids des choux est de 1.8 kg environ le 14/10/11.
- **La variété Produsa (Bejo), récoltée à 110-130 jours, est (assez) précoce** et présente un feuillage très particulier : ses feuilles sont vert très foncé et très gaufrées.
- **Dans les variétés de saison (récolte à 130 – 150 jours)**, les 4 variétés les plus intéressantes sont **Cantasa** et **Wirosa** (Bejo), **Rigoletto** (Clause) et **Alaska** (Syngenta). Leur récolte est groupée et leur précocité est similaire ; leur poids est d'environ 1.6 kg ; leur présentation est satisfaisante, le volume de feuilles est important et la couleur du feuillage est vert bleuté (Alaska est la plus bleutée). En revanche, **PO 17660** (INRA) est moins intéressante en présentation et en homogénéité, et éclate davantage à maturité ; **Darsa** (Bejo) est un type très particulier peu intéressant, avec un feuillage clair et peu cloqué, une pomme assez allongée très ferme, avec la présence de drageons et des symptômes de *Xanthomonas campestris*.
- **Parmi les 5 variétés tardives (récolte à 160 jours)**, les 3 variétés les plus intéressantes sont **Margot** (RZ), **Kamtchaka** (Syngenta) et **Paresa** (Bejo), qui sont très proches : feuillage volumineux, pomme bien ronde, belle présentation, précocité homogène. **Canada** (Syngenta) et **Marnier Grüwefi** (Agrosemens) sont moins attrayantes et leur production est plus échelonnée.
- La résistance au froid a été peu « évaluable » dans cet essai ; de légères gelées en décembre ont cependant entraîné des nécroses sur certaines variétés : **Darsa** surtout, et dans une moindre mesure **Rigoletto**, **Wirosa**, **Margot** et **Marnier Grüwefi**. Les autres variétés encore en place à cette date n'ont pas présenté de dégât de gel : **Paresa**, **Cantasa**, **Alaska**, **Canada**.

Tableau 3 : Chou de Milan : croissance des choux au cours de la culture :
(en gras, variétés disponibles en semences biologiques)

type	VARIETE	SOCIETE	Diamètre en cm à différentes dates et durées après plantation				
			26/09	14/10	2/11	22/11	21/12
			74 jours	93 jours	111 jours	131 jours	160 jours
3 variétés très précoces : récolte à 90 – 100 jours							
F1	Mélissa	Bejo	12-15 cm	14-18 cm en récolte			
F1	Famosa	Bejo/Ducrettet	16-17 cm	18- 20 cm en récolte			
pop	Gros des Vertus	Voltz	7-16 cm	13- 20 cm en récolte			
Variété précoce : récolte à 110 à 130 jours							
F1	Produsa	Bejo	11-14 cm	13-16 cm	18 cm /récolte	Fin récolte	
variétés de saison à précocité moyenne : récolte à 130 – 150 jours							
F1	Cantasa	Bejo	10-12 cm	12- 16 cm	14- 18 cm	15- 20 cm/ en récolte	16-20 cm/ fin récolte
F1	Wirosa	Bejo	6- 8 cm	8-12 cm	14- 16 cm	17- 20 cm /en récolte	fin récolte
F1	Rigoletto	Clause	8-10 cm	10-15 cm	16- 18 cm	17- 20 cm en récolte	fin récolte
F1	Alaska	Syngenta	6- 8 cm	8- 11 cm	15- 17 cm	15- 17 cm/ en récolte	fin récolte
pop	PO 17660	INRA	8- 10 cm	9- 13 cm	12- 16 cm	13- 18 cm/ en récolte	Fin récolte
F1	Darsa	Bejo	8- 10 cm	11- 14 cm	14- 16 cm	15- 17 cm/ en récolte	16-18 cm/ fin récolte
variétés tardives : récolte à 160 jours							
F1	Paresa	Bejo	4- 6 cm	6- 7 cm	10- 12 cm	13-14 cm	14-18 cm/en récolte
F1	Margot	Rijk Zwaan	10 cm	8- 10 cm	12- 16 cm	13- 17 cm	15- 18 cm/en récolte
F1 CMS	Kamtchaka	Syngenta	7- 8 cm	8- 12 cm	12- 16 cm	13- 17 cm	15- 18 cm/en récolte
F1	Canada	Syngenta	3- 4 cm	6 – 7 cm	10- 13 cm	12- 14 cm	15- 17 cm/en récolte
pop	Marnier G.	Agrosemens	4 - 10 cm	6- 12 cm	10- 15 cm	12- 17 cm	13- 22 cm/en récolte

Tableau 4 : Chou de Milan : observations des variétés et note finale :

(en gras, variétés disponibles en semences biologiques – note de 0 à xxx)

TYPE	VARIETE	SOCIETE	commentaires	note
3 variétés très précoces, trapues, avec un volume moyen de feuilles : récolte à 90 – 100 jours : éclatement rapide (à récolter rapidement après pomaison)				
F1	Mélissa	Bejo	volume moyen – pomme bien ronde - vert bleuté cloqué très homogène en précocité : récolte très groupée	xxx
F1	Famosa	Bejo/Ducrettet	volume moyen – pomme bien ronde - vert foncé très cloqué homogène en précocité : récolte groupée	xxx
F1	Gros des Vertus	Voltz	volume assez important - pomme assez ronde - vert bleuté cloqué hétérogène en précocité : récolte échelonnée - nécroses	xx
Variété précoce : récolte à 110 à 130 jours				
F1	Produsa	Bejo	volume important de feuilles – pomme assez ronde - vert très foncé feuillage très particulier, très gaufré (cloques très grossières) homogène en précocité : récolte groupée	xx
variétés de saison à précocité moyenne : récolte à 130 – 150 jours				
F1	Cantasa	Bejo	3 variétés très proches, en présentation, homogénéité et précocité : volume important - pomme bien ronde - vert bleuté cloqué belle présentation - homogène en précocité : récolte groupée	xxx
F1	Wirosa	Bejo		
F1	Rigoletto	Clause		
F1	Alaska	Syngenta	volume important - pomme bien ronde - vert très bleuté cloqué belle présentation - homogène en précocité : récolte groupée	xxx
pop	PO 17660	INRA	volume moyen - pomme assez plate - vert bleuté cloqué présentation convenable – assez peu homogène – éclate à maturité	x
F1	Darsa	Bejo	Présentation très particulière : feuillage clair très peu cloqué pomme assez allongée très ferme - présence de drageons - présence probable de <i>Xanthomonas campestris</i> (non déterminé)	0
variétés tardives : récolte à 160 jours				
F1	Paresa	Bejo	volume important - pomme bien ronde - vert assez cloqué belle présentation - homogène en précocité : récolte groupée	xxx
F1	Margot	Rijk Zwaan	Proche de Alaska en légèrement + tardif : volume important - pomme bien ronde - vert très bleuté cloqué belle présentation - homogène en précocité : récolte groupée	xxx
F1 CMS	Kamtchaka	Syngenta		
F1	Canada	Syngenta	Proche de Alaska en + tardif et + hétérogène : volume important - pomme bien ronde - vert très bleuté cloqué assez belle présentation – moyennement homogène en précocité	xx
pop	Marner Grufewi	Agrosemens	volume important - pomme ronde à légèrement conique vert bleuté cloqué – assez belle présentation assez peu homogène en précocité et en forme	xx

Les conditions climatiques assez exceptionnelles ont permis d'obtenir des résultats satisfaisants pour la plupart des variétés étudiées, non CMS et disponibles en semences biologiques ou conventionnelles non traitées.

Cet essai confirme les bons résultats des variétés de Milan retenues dans l'essai GRAB 2010 :

- en **variété précoce** : Gros des Vertus (Voltz), cependant peu homogène et à récolter rapidement avant les gelées (l'essai 2010 ne comportait que 2 variétés précoces : Vorbote (Agrosemens), variété non retenue, et Gros des Vertus (Voltz)) ;
- en **variétés de saison** : Cantasa et Wirosa (Bejo), Rigoletto (Clause) et Alaska (Syngenta) ;
- en **variétés plus tardives** : Paresa (Bejo), Margot (RZ) et Marner Grufewi (Agrosemens)

Cet essai permet également de retenir des variétés vues cette année pour la 1^{ère} fois en essai, dont les caractéristiques seront à confirmer dans des conditions climatiques plus « classiques » : les 2 variétés très précoces **Mélissa** et **Famosa** (Bejo), ainsi que la variété précoce très particulière **Produsa** (Bejo, feuillage vert très foncé et très gaufré).

Enfin, ces 2 essais 2010 et 2011 démontrent que l'on dispose désormais d'une gamme intéressante de variétés de choux de Milan non CMS (hybrides ou OP), disponibles en semences biologiques, permettant d'assurer une production échelonnée d'automne-hiver dans le Sud Est.

Les variétés de chou de Milan lors de leur récolte, par ordre de précocité

Les 3 variétés <u>les plus précoces</u> le 14/10/11 (en récolte) : 93 jours après plantation			1 variété <u>précoce</u> le 2/11/11 (en récolte) : 111 jours après plantation
Mélissa (Bejo)	Famosa (Bejo/Ducrettet)	Gros des vertus (Voltz)	Produsa (Bejo) : feuillage très gauffré
			

variétés <u>de saison à précocité moyenne</u> : récolte à 130 – 150 jours		
3 variétés proches, <u>les plus intéressantes</u>, le 22/11/11 (131 jours après plantation)		
Cantasa (Bejo)	Rigoletto (Clause)	Wirosa (Bejo)
		
1 variété intéressante : Alaska (Syngenta)	1 variété moyennement intéressante : PO17660 (INRA)	1 variété peu intéressante : Darsa (Bejo)
		

variétés tardives : récolte à 160 jours : le 21/12/11 (160 jours après plantation)		
3 variétés les plus intéressantes		
Margot (Rijk Zwaan)	Kamtchaka (Syngenta)	Paresa (Bejo)
		
Variétés assez intéressantes		
Marnier Grufewi (Agrosemens)	Canada (Syngenta)	
		

CHOU CABUS : (tableaux 5 et 6 et photos pages suivantes)

La comparaison portait sur 14 variétés hybrides F1 et 3 variétés populations. Le développement des plantes a été très satisfaisant grâce aux conditions climatiques exceptionnelles, qui ont induit une précocité inhabituelle. En raison du développement rapide des plantes et de la présence des voiles jusqu'au 20/09/11, seules 2 observations ont été réalisées les 26/09 et 14/10 (fin de récolte) ; la pesée des variétés n'a pas été réalisée, sauf ponctuellement. Toutes les variétés ont été pu être observées dans de bonnes conditions pour les critères suivants : précocité, volume et couleur du feuillage : voir tableaux 5 et 6 et photos ci après :

En chou cabus plat, les 2 variétés Atlas et Sweety (Sakata) sont précoces : elles ont été récoltées de mi septembre à fin octobre (70 à 100 jours) : Atlas est plus précoce que Sweety ; ces 2 variétés présentent une production groupée et éclatent assez rapidement à maturité.

En chou cabus rond :

- **les 3 variétés les plus précoces ont été récoltées 60 à 70 jours après plantation**, du 15 au 25 septembre : Nozomi (Sakata), Farao (Bejo/Ducretet) et Cœur de Bœuf (Agrosemens) ; les pommes éclatent rapidement à maturité, ce qui induit de fortes pertes commerciales. La variété la plus intéressante est Nozomi, variété homogène en forme et en précocité ; les 2 autres variétés (disponibles en semences biologiques), sont moins intéressantes : Farao présente une pomme ovale assez peu attrayante, ainsi que de nombreux drageons ; Cœur de Bœuf est hétérogène en forme et en maturité.
- **La variété Marché de Copenhague** (Ducretet) a été récoltée entre 60 et 80 jours (15/09 au 5/10) ; elle a une maturité échelonnée, avec des pommes rondes ou assez aplaties qui éclatent rapidement, parfois avant d'avoir atteint un volume suffisant.

- **Les 7 variétés assez précoces** (récolte entre 80 et 100 jours) sont toutes satisfaisantes pour leur présentation, avec **Drago** (Bejo) légèrement supérieure aux autres variétés pour sa très bonne homogénéité. Ces variétés ont été récoltées entre le 1/10 et le 20/10 et n'ont pas présenté d'éclatement ; les pommes sont bien rondes ou légèrement ovales, vert moyen ou vert bleuté. Le poids des choux est d'environ 1.8 kg à 2.4 kg. Dans ce groupe, seules 2 variétés sont disponibles en semences biologiques : **Drago** (Bejo), la plus intéressante et **Marnier Lagerweiss** (Agrosemens) ; les autres variétés ne sont disponibles qu'en semences conventionnelles non traitées : Coronet (Sakata), Marcello et Storema (RZ), Cilion et Kilaton, variétés CMS (Syngenta).
- **Les 4 variétés de saison** (récolte entre 90 et 105 jours) présentent des caractéristiques similaires et sont satisfaisantes : choux très homogènes en forme et précocité, à pomme ronde ou assez ovale, vert bleuté. Ces variétés ont été récoltées entre le 15/10 et le 30/10 et n'ont pas présenté d'éclatement. Les 2 variétés **Impala** et **Candela** (Bejo) sont disponibles en semences biologiques ; les 2 variétés Count et Caïd (Clause) sont des F1 CMS et actuellement seulement disponibles en semences conventionnelles non traitées.

Pour les choux cabus, la plantation précoce et les conditions climatiques très favorables ont induit une entrée en production très précoce et très groupée. Les variétés précoces s'avèrent peu intéressantes dans ce contexte car elles éclatent rapidement : Nozomi, Farao, Cœur de Bœuf et Marché de Copenhague. Elles seraient à revoir en année climatique « normale » et avec une plantation plus tardive (début août). Pour les variétés assez précoces ou de saison, il convient de prendre en compte cette année un raccourcissement des cycles par rapport à une année « normale ». Les variétés étudiées ont toutes été satisfaisantes ; dans ce groupe, 4 variétés sont non CMS et disponibles en semences biologiques : Drago, Impala et Candela (Bejo) et Marnier Lagerweiss (Agrosemens, OP).

Tableau 5 : Chou cabus : observations des variétés et note finale :
(en gras, variétés disponibles en semences biologiques)

TYPE	VARIETE	SOCIETE	Diamètre en cm aux 2 dates et durées après plantation	
			26/09	14/10
			74 jours	93 jours
choux plats				
F1	Atlas	Sakata	16- 18 cm – début récolte	16- 18 cm – fin récolte
F1	Sweety	Sakata	18- 20 cm	18- 20 cm – en récolte
Choux ronds				
3 variétés très précoces : récolte à 60 - 70 jours				
F1	Nozomi	Sakata	18 cm – récolté ou éclaté	Récolté ou éclaté
pop	Cœur de bœuf	Agrosemens	15-18 cm - éclaté	éclaté
F1	Farao	Bejo/Ducrettet	15-16 cm - éclaté	Eclaté – nombreux drageons
1 variété très précoce à précoce (échelonnée) : récolte à 60 - 90 jours				
pop	Marché de Cop.	Ducrettet	10-21 cm	Récolté ou éclaté
7 variétés assez précoces : récolte à 80 - 100 jours				
F1	Drago	Bejo	10-15 cm	12- 16 cm - en récolte
pop	Marnier Lagerweiss	Agrosemens	10-15 cm	13- 15 cm- en récolte
F1	Coronet	Sakata	10-15 cm	13- 15 cm- en récolte
F1	Marcello	Rijk Zwaan	13-15 cm	13- 15 cm- en récolte
F1	Storema	Rijk Zwaan	13-15 cm	13- 15 cm- en récolte
F1 CMS	Cilion	Syngenta	11-14 cm	11-14 cm- en récolte
F1 CMS	Kilaton	Syngenta	10-15 cm	11-15 cm- en récolte
4 variétés de saison : récolte à 90 - 105 jours				
F1	Impala	Bejo	11- 15 cm	13- 16 cm - début récolte
F1	Candela	Bejo	8-14 cm	11- 15 cm - début récolte
F1 CMS	Count	Clause	10-13 cm	11- 14 cm début récolte
F1 CMS	Caïd	Clause	11-14 cm	14- 15 cm- début récolte

Tableau 6 : Chou cabus : croissance des choux au cours de la culture :
(en gras, variétés disponibles en semences biologiques– note de 0 à xxx)

TYPE	variété	société	commentaires	note
choux plats : variétés précoces, à récolte groupée, éclatement assez rapide à maturité				
F1	Atlas	Sakata	Volume moyen - \pm précoce que Sweety - pomme très plate – vert moyen – récolte groupée	xx
F1	Sweety	Sakata	Volume >Atlas - \pm tardif que Atlas - pomme assez plate vert bleuté récolte groupée	xx
Choux ronds				
3 variétés très précoces : récolte à 60 - 70 jours – éclatement rapide à maturité				
F1	Nozomi	Sakata	volume faible- pomme ronde - vert moyen -homogène - récolte groupée	xx
pop	Cœur de Bœuf	Agrosemens	volume moyen - pomme assez ovale - vert moyen hétérogène en forme et précocité	x
F1	Farao	Bejo/ Ducrettet	volume faible - pomme assez ovale - vert moyen homogène - nombreux drageons	x
1 variété très précoce à précoce (échelonnée) : récolte à 60 - 90 jours				
pop	Marché de Copenhague	Ducrettet	volume moyen à important –pomme ronde/légèrement aplatie vert moyen – très hétérogène en forme et précocité - éclate assez vite	x
7 variétés assez précoces : récolte à 80 - 100 jours				
F1	Drago	Bejo	volume moyen - pomme assez ovale - vert bleuté -très homogène	xxx
pop	M. Lagerweiss	Agrosemens	volume assez important - pomme ronde - vert moyen–assez homogène	xx
F1	Coronet	Sakata	volume assez important–pomme assez ovale-vert bleuté-homogène	xx
F1	Marcello	Rijk Zwaan	volume moyen - pomme assez ovale -vert moyen - homogène	xx
F1	Storema	Rijk Zwaan	volume moyen - pomme ronde -vert moyen - homogène	xx
F1 CMS	Cilion	Syngenta	proche Kilaton - volume important - pomme assez ovale vert bleuté - homogène	xx
F1 CMS	Kilaton	Syngenta	proche Cilion -volume important–pomme assez ovale-vert bleuté- homogène	xx
4 variétés de saison : récolte à 90 - 105 jours				
F1	Impala	Bejo	volume moyen - pomme assez ovale- vert bleuté -très homogène	xxx
F1	Candela	Bejo	volume faible - pomme ronde - vert bleuté – très homogène	xxx
F1 CMS	Count	Clause	Bon volume - pomme assez ovale vert bleuté – très homogène	xxx
F1 CMS	Caid	Clause		

Les 2 variétés de chou plat (Sakata)

le <u>26/09/11</u> , soit 74 jours après plantation		le <u>14/10/11</u> , soit 93 jours après plantation	
<u>Atlas</u> (début récolte)	<u>Sweety</u> (fin grossissement)	<u>Atlas</u> en fin de récolte (environ 2.50 kg)	<u>Sweety</u> en récolte (environ 2.90 kg)
			

Choux ronds

**Les 3 variétés les plus précoces le 26/09/11,
soit 74 jours après plantation (récolte ou fin récolte)**

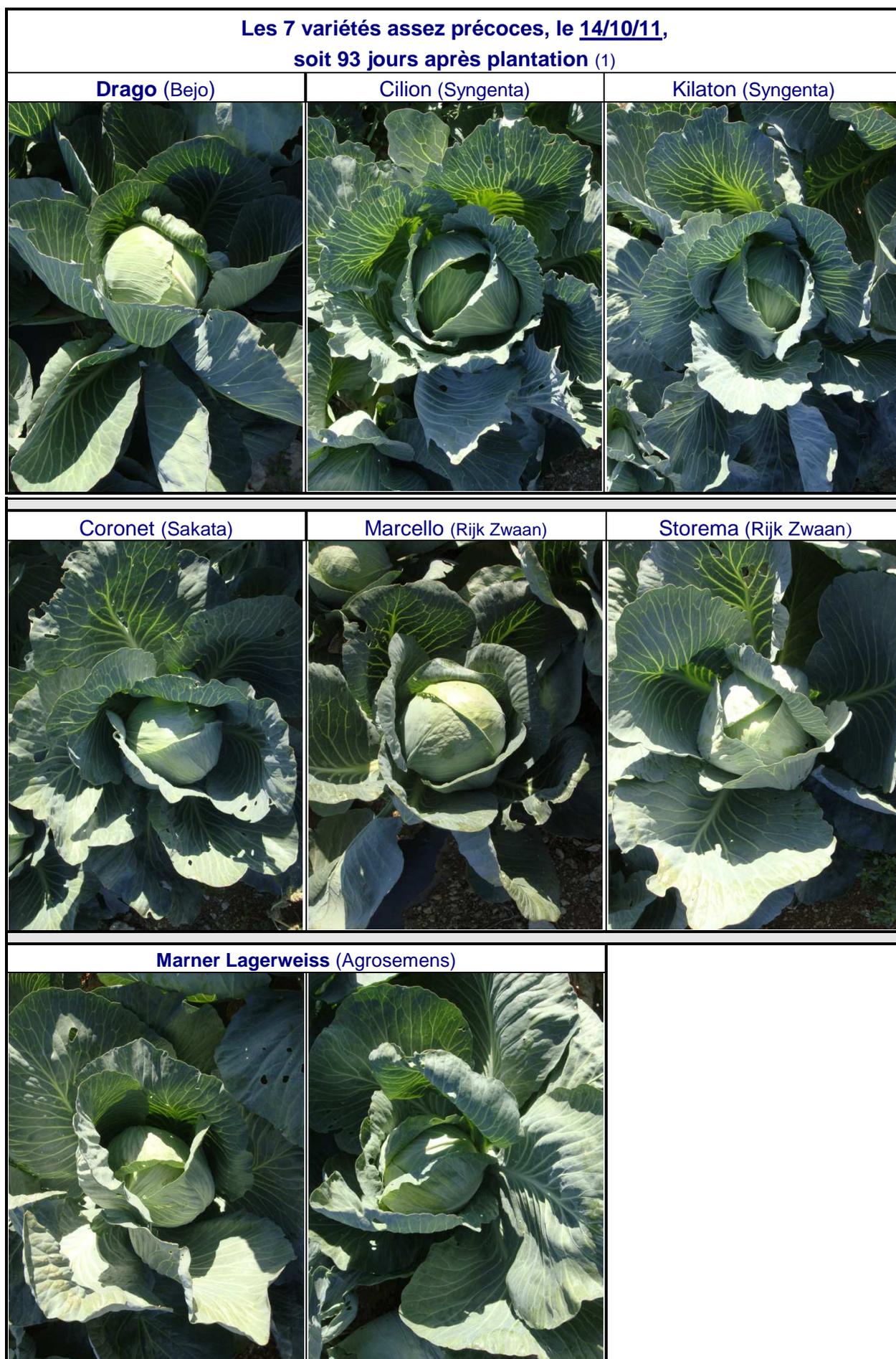
Nozomi (Sakata)	Cœur de Bœuf (Agrosemens)	Farao (Bejo/Ducrettet)
		

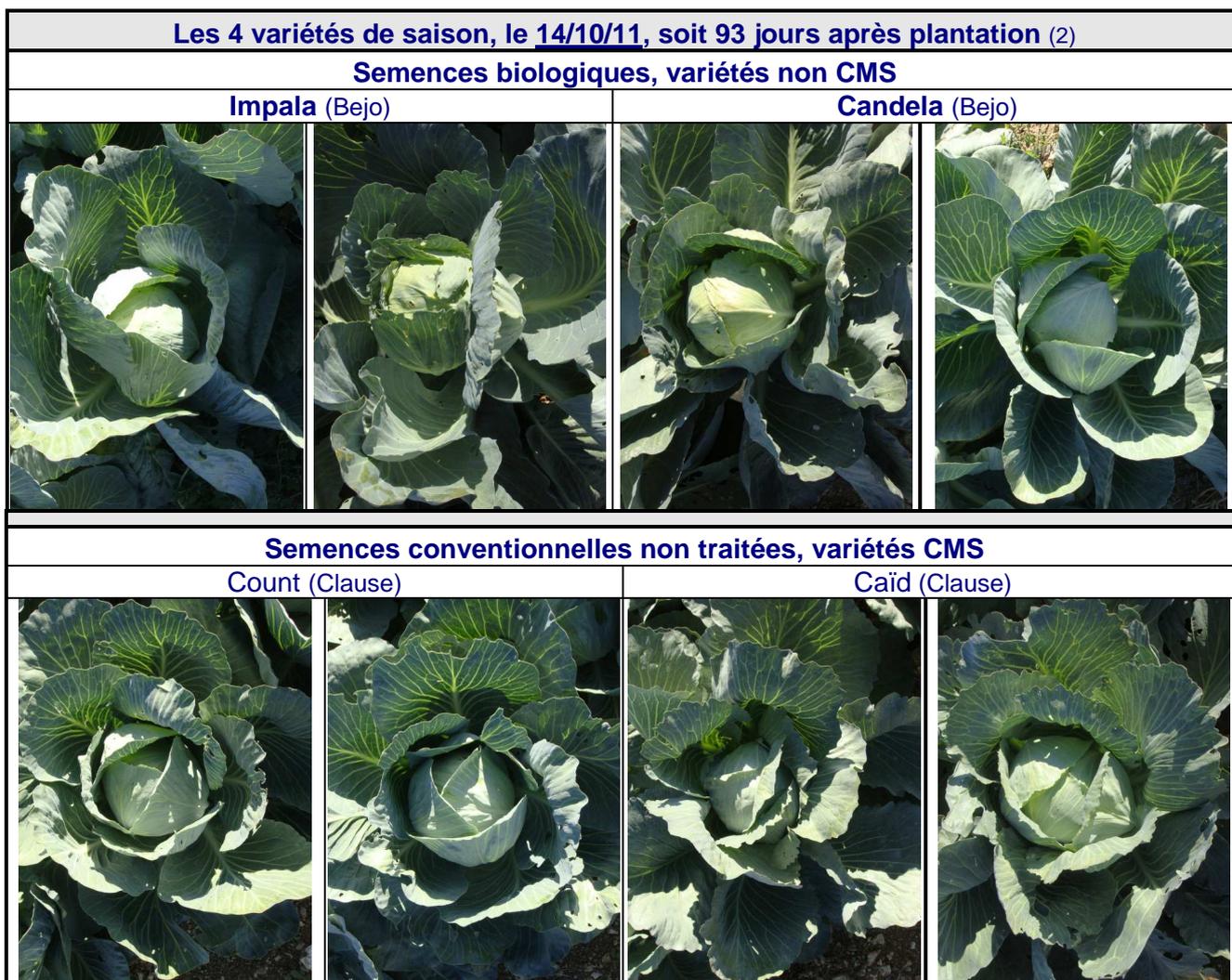
1 variété « précoce échelonnée : Marché de Copenhague (Ducrettet)

Le 26/09/11 (74 jours après plantation)

Le 14/10/11
(93 jours après plantation)

		
---	--	---





Cet essai a permis de prolonger le travail d'évaluation qui avait débuté en 2010 pour les types Milan, Romanesco et brocoli. Il a permis d'évaluer des variétés de choux verts en Milan et cabus, dans des conditions assez spécifiques du point de vue climatique. Ce travail sera poursuivi en 2012 dans d'autres types : chou fleur, chou cabus rouge, afin de compléter le descriptif des variétés de choux disponibles en semences biologiques ou conventionnelles non traitées.



**Le champ de choux
le 14 octobre 2011**