

ESSAI MARAICHAGE 2011

Comparaison de variétés de pomme de terre en culture biologique

Catherine Mazollier - Abderraouf SASSI –Christelle Aïssa Madani, avec la collaboration des stagiaires du GRAB

La pomme de terre primeur est une culture importante dans les exploitations légumières biologiques dans le Sud Est. Afin de mieux connaître les variétés à chair ferme disponibles en plants biologiques, un essai variétal a été mis en place sur la station du GRAB en 2011.

1-CONDITIONS DE CULTURE ET CALENDRIER :

- station GRAB : sol très profond, de texture limono-argileuse.
- Précédent : engrais vert seigle-blé-avoine-vesce (semis 27/09/10, broyage 24/02/11, 1 mois avant plantation)
- culture en lignes distantes de 2 m (cette distance élevée est due au dispositif en planches de la parcelle)
- variété témoin Charlotte (Germicopa, plants biologiques),
- dispositif : plants distants de 0.25 m sur la ligne, soit 4 plants/mètre linéaire, soit 2 plants/m²,
- Calendrier : plantation : 24 mars 2011 ; récolte du 10 juin au 20 juillet 2011,
- Irrigation par aspersion (couverture intégrale),
- Fertilisation : 25 t /ha de fumier de mouton composté + 2,5 t/ha de tourteau de ricin.

2-PROTOCOLE :

L'essai est associé à un essai travail du sol, comparant 2 méthodes : planches permanentes et travail classique : l'essai variétal est mis en place sur la modalité « travail classique ».

- Essai à 1 répétition : 1 ligne de 50 m par variété, soit 200 plants/variété.
- Mesures et observations :
 - Vigueur et précocité
 - Rendements **total** et **commercial** (pesée sur 20 mètres linéaires),
 - Poids moyen des tubercules, forme
 - Sensibilité aux ravageurs (taupins) et maladies (mildiou)
- **8 variétés en essai : plants biologiques et certifiés (origine Perriol)**

Les 8 variétés sont à chair ferme, à peau jaune et chair jaune, sauf Rubis (peau rouge et chair jaune).

Tableau 1 : variétés comparées :

N°	variété
1	Charlotte
2	Monalisa
3	Eden
4	Nicola
5	Rubis
6	Anoé
7	Amandine
8	Ditta

3-RESULTATS :

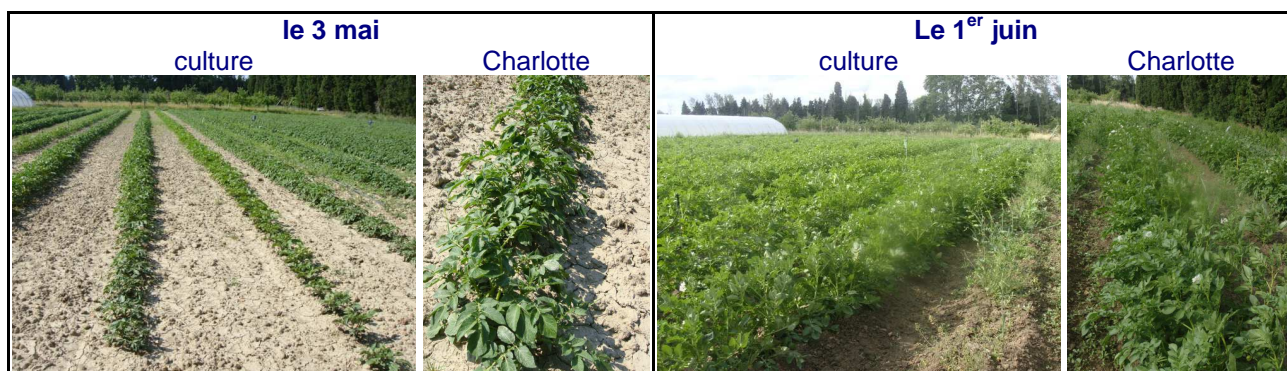
- Planning de culture :

Tableau 2 : Planning de culture :

date	opération	Stade - détails
24/02/11		broyage de l'engrais vert seigle + Blé + avoine +vesce (broyeur à marteaux)
2/03 et 22/03/11	Travail du sol	travail sur les 20 premiers centimètres : pas de labour, outils à dents (type actisol) , et outils rotatifs (herse rotative)
24/03/11	plantation	Lignes distantes de 2 m en moyenne (1.60 à 2.30 m), plants distants de 0.25 m
Début avril		Début germination
19/04/11	1 ^{er} buttage motoculteur	Hauteur du feuillage 20 – 25 cm sauf Eden et Monalisa : 10 - 15 cm
3/05/11 au 12/05/11	2 ^{ème} buttage motoculteur	Hauteur du feuillage 30 à 40 cm sauf Eden et Monalisa : 20 à 30 cm
12/05 à 16/05		Début floraison
20/05 à 25/05		pleine floraison
10/06		Début récolte (Anoé)
20/07		Fin récolte (Eden)

- **Etat sanitaire de la culture**

Le climat a été doux et assez sec au printemps, ce qui a permis un développement rapide et homogène de la culture ; aucun traitement n'a été nécessaire : pas de doryphore, seules quelques taches ont été observées sur le feuillage en juin, mais elles n'ont pas justifié de traitement au cuivre. Quelques faibles dégâts de taupins ont été observés sur les tubercules, sans distinction entre les variétés ; aucune maladie n'a été observée sur tubercules.



- **Observations en culture**

La culture s'est développée rapidement en raison d'un climat doux et d'aspersions régulières. Le tableau ci dessous présente l'observation des plantes réalisée le 10 juin, avant le début de récolte :

Tableau 3 : observation des plantes le 10/06/11 :

variété	Vigueur note de 1 = faible à 5 = très forte	Nécrose du feuillage
Eden	5	Très peu nécrosé
Nicola	4	Peu nécrosé
Charlotte	3	Moyennement nécrosé
Anoé	3	Moyennement nécrosé
Amandine	3	Moyennement nécrosé
Ditta	3	Moyennement nécrosé
Monalisa	2	Moyennement nécrosé
Rubis	2	Moyennement nécrosé

La variété la plus vigoureuse est Eden, qui présente une végétation abondante, haute (70 cm environ) et peu nécrosée ; Nicola présente une vigueur inférieure et un feuillage peu nécrosé. A l'inverse, les 2 variétés Monalisa et Rubis sont les moins vigoureuses (feuillage moyennement nécrosé). Les 4 autres variétés ont une vigueur intermédiaire et un feuillage moyennement nécrosé.

- **Mesures agronomiques**

La croissance a été rapide en raison de températures favorables, et la récolte a débutée le 10 juin, soit 78 jours après plantation pour la variété Anoé, la plus précoce, suivie de la variété Amandine, récoltée le 21 juin. 5 variétés ont été récoltées du 1^{er} au 7 juillet : Nicola, Monalisa, Rubis, Charlotte (témoin de culture) et Ditta. Eden a été récoltée le 20 juillet. Le tableau ci dessous présente les résultats agronomiques :

Tableau 4 : résultats agronomiques : (par ordre de précocité)

date récolte	Délai plantation récolte	variété	rendement total en kg/ml	rendement commercialisable en kg/ml (diamètre > 35 mm)	pourcentage commercialisable (diamètre > 35 mm)	poids moyen des tubercules commercialisables en g
10/6/11	78 jours	ANOE	3,03	2,76	91%	132
21/6/11	89 jours	AMANDINE	4,61	4,17	90%	107
1/7/11	99 jours	NICOLA	4,94	4,38	89%	120
4/7/11	103 jours	MONALISA	3.00	2,93	97%	137
5/7/11	104 jours	RUBIS	4,58	4,40	96%	115
7/7/11	106 jours	CHARLOTTE	4,44	4,17	94%	114
7/07/07	106 jours	DITTA	3.47	3.12	90%	115
20/07	119 jours	EDEN	4.31	4.05	94%	163
		moyenne	4,05 kg/ml	3,75 kg/ml	92%	125

Lors de la récolte, les mesures ont été réalisées sur 20 mètres linéaires de chaque variété. On a mesuré le rendement total, ainsi que le rendement commercialisable (tubercules de diamètre > 35 mm) ; la comparaison des variétés a porté sur le rendement par mètre linéaire (ml), soit 4 plantes, le dispositif étant particulier (lignes distantes de 2 m, au lieu de 70 à 80 cm en général). On a évalué le calibre des tubercules en établissant le poids moyen des tubercules commercialisables. La forme des tubercule a également été décrite.

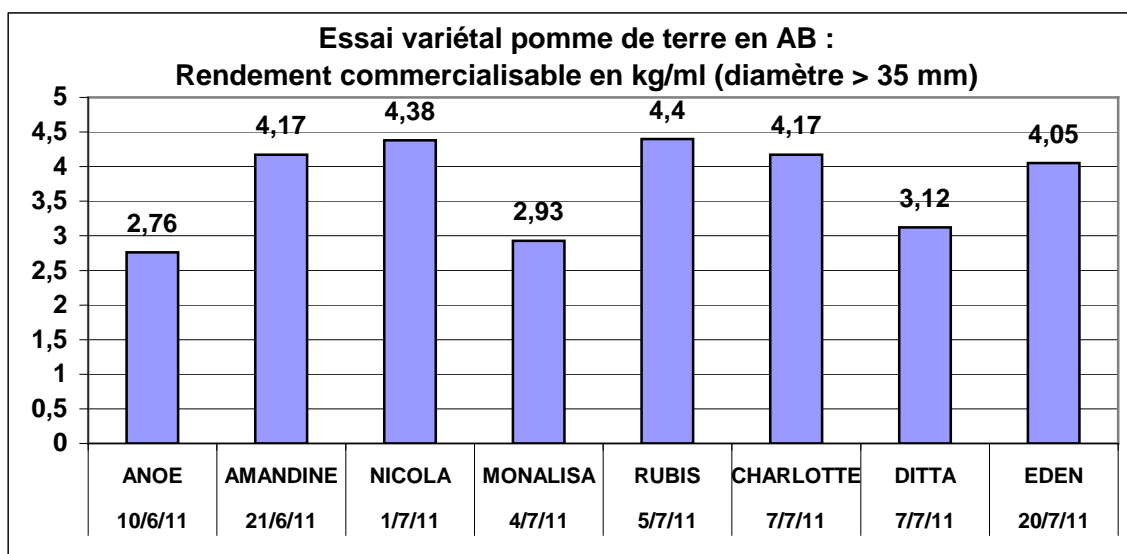
→ **Rendement commercialisable :**

Le rendement moyen de l'essai est de 4.05 kg/ml pour le rendement total et 3.75 kg/ml pour le rendement commercialisable, qui correspond aux tubercules de diamètre > 3.5 mm. Il n'y a pas eu d'autres déchets (pas de tubercules verts, dégâts de taupins faibles et peu pénalisants).

Les 3 variétés Anoe, Monalisa et Ditta sont les moins productives de l'essai, avec un rendement commercialisable inférieur ou proche de 3 kg/ml (respectivement 2.76, 2.93 et 3.12 kg/ml).

Les 5 autres variétés présentent un rendement commercialisable compris entre 4.05 kg/ml et 4.4 kg/ml : 4.05 kg/ml pour Eden, 4.17 kg/ml pour Amandine et Charlotte, et 4.4 kg/ml pour Nicola et Rubis.

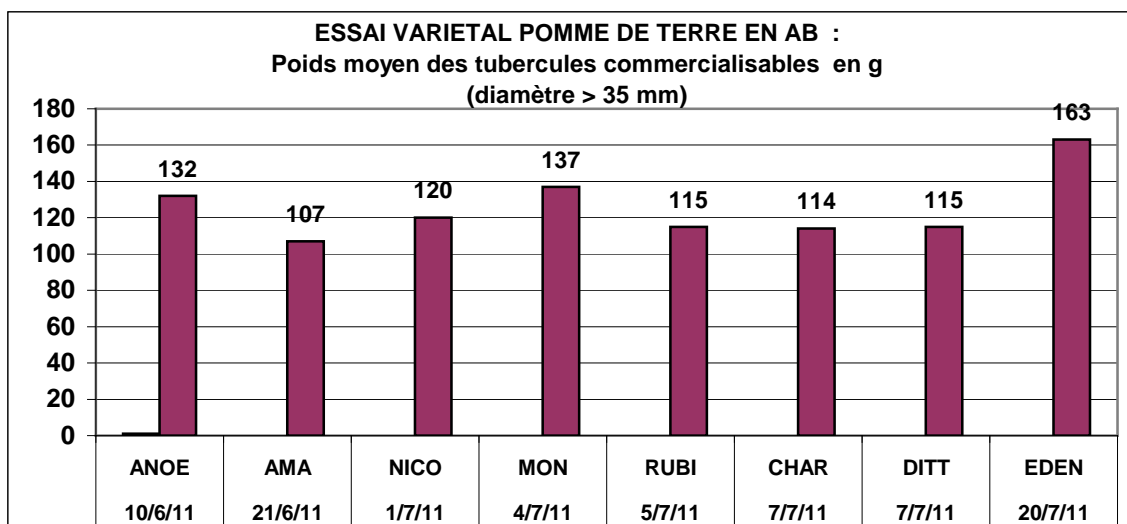
Le taux de tubercules commercialisable est de **92 %** en moyenne pour l'essai, ce qui représente un taux satisfaisant. Il est proche de 90 % pour les 3 variétés les plus précoces (Anoe, Amandine et Nicola) et pour Ditta ; il est compris entre 94% et 97% pour les 4 autres variétés.



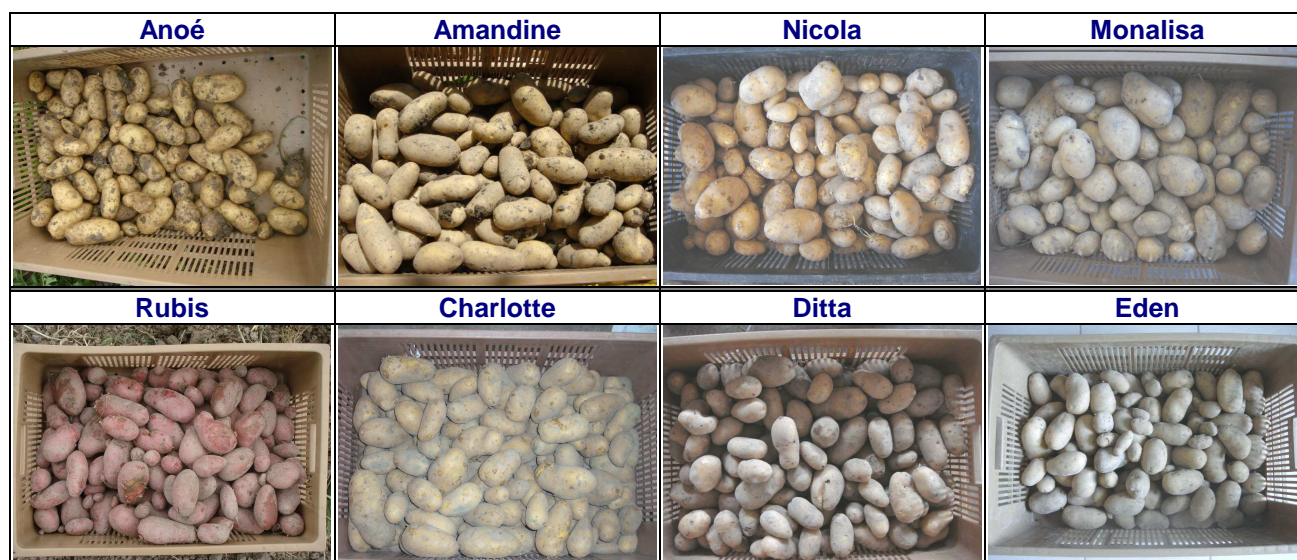
→ **Calibre des pommes de terre :**

Le poids moyen des tubercules commercialisables est de 125 g ; il varie entre 107 g (Amandine) et 163 g (Eden). On peut classer les pommes de terres selon leur calibre :

- Très gros calibre : Eden : 163 g
- Gros calibre : Anoe (132 g) et Monalisa (137 g) ;
- Calibre moyen : Charlotte (114 g), Rubis et Ditta (115 g), Nicola (120 g) ;
- Calibre assez faible : Amandine (107 g).



- **Observations** : (voir photos ci dessous : tubercules avant tri, par ordre de précocité de récolte) :
 - **Anoé** : tubercule oblong long, **régulier en forme et calibre**
 - **Anoé** : tubercule oblong long, **moyennement régulier en forme et calibre**
 - **Nicola** : tubercule oblong assez court, peu régulier en forme et calibre
 - **Monalisa** : tubercule oblong assez court, peu régulier en forme et calibre
 - **Rubis** : tubercule oblong long à peau rouge, **régulier en forme**, peu régulier en calibre
 - **Charlotte** : tubercule oblong assez long, **moyennement régulier en forme et calibre**
 - **Ditta** : tubercule oblong assez long, peu régulier en forme, **moyennement régulier en calibre**
 - **Eden** : tubercule oblong assez long, **régulier en forme**, peu régulier en calibre.



Conclusion : (tableau 5 ci dessous)

Cet essai a permis une évaluation de 8 variétés de pomme de terre disponibles en plants biologiques. Les variétés présentent toutes des caractéristiques positives et négatives. Pour le rendement, les 5 variétés Amandine, Nicola, Rubis, Charlotte et Eden assurent plus de 4 kg/ml (soit 1 kg/pied) ; pour la précocité, Anoé et Amandine sont les plus intéressantes. Pour le calibre, Eden produit les plus gros tubercules (163 g), devant Monalisa et Anoé (137 g et 132 g). Pour l'homogénéité de forme et de calibre, Amandine, Anoé et Charlotte semblent supérieures aux autres variétés.

Il conviendra de valider ces données dans d'autres essais ou par des observations en culture dans des conditions de densité normale.

Tableau 5 : résultats synthétiques des variétés comparées :

variété	Délai plantation récolte	rendement commercialisable en kg/ml	poids des tubercules commercialisables en g	+	-
ANOÉ	78 jours	2,76	132	Très précoce bon calibre	faible rendement
AMANDINE	89 jours	4,17	107	Précoce Bon rendement forme et calibre réguliers	Calibre assez faible
NICOLA	99 jours	4,38	120	Bon rendement calibre convenable bonne vigueur	forme et calibre irréguliers
MONALISA	103 jours	2,93	137	Bon calibre	Faible rendement faible vigueur forme et calibre irréguliers
RUBIS (peau rouge)	104 jours	4,40	115	Bon rendement forme régulière	Calibre assez faible peu homogène
CHARLOTTE	106 jours	4,17	114	Bon rendement forme et calibre réguliers	Calibre assez faible peu homogène
DITTA	106 jours	3.12	115	calibre homogène	faible rendement calibre assez faible forme irrégulière
EDEN	119 jours	4.05	163	bon rendement bon calibre, forme régulière Très vigoureuse	Tardive calibre irrégulier