



Carotte

Culture au cahier des charges AB

Désherbage

2010



4.01.03.109

Christian PORTENEUVE - C.T.I.F.L.
Jérôme CRENN – François MOULIN – Joseph GUILLERM
Station d'Essais de Cultures Légumières – Pleumeur Gautier

BUT DE L'ESSAI

Le grenelle de l'environnement, notamment le fait de devoir fournir des légumes pour la restauration collective contribue au développement de la gamme des légumes bio. La carotte fait partie des légumes bio à développer. Il convient d'établir un itinéraire technique réduisant les coûts de production. Le désherbage est pour cette espèce un poste important par les coûts de main d'œuvre qu'il induit. Toute technique qui permet de diminuer les interventions manuelles est génératrice de diminution des coûts.

Plusieurs procédés de désherbage existent. L'utilisation de la vapeur en désinfection superficielle est possible mais consomme énormément d'énergie fossile. Contrairement à l'endive, la plantule de carotte est sensible au désherbage thermique. Seuls les faux semis, quand les conditions climatiques le permettent ou le désherbage thermique sur les adventices émergeant avant la levée des carottes, peuvent présenter une certaine efficacité. Pour que la majorité des adventices lèvent avant la carotte, il convient de préparer la planche quelques jours avant le semis. Ainsi les adventices levées avant la carotte pourront être détruites. En Belgique, quelques producteurs localisent sur le rang de semis une épaisseur de 2.5 cm de compost végétal pour diminuer la pression de levée des adventices

METHODE EXPERIMENTALE

Essai en blocs de Fisher à 4 répétitions.

Test de différentes modalités de désherbage thermique en prélevée de la carotte et comparaison avec une technique de recouvrement du rang par un compost.

Le compost utilisé est du déchet vert tamisé à 50 mm. Il est localisé sur une bande de 8 cm de large et 2 cm de hauteur ce qui correspond à un apport de 43 m³ / ha ou 30 T / ha.

Le compost est humidifié.

Pour la modalité compost, la semence de carotte est déposée en surface.



MODALITES EXPERIMENTEES

4 modalités :

- **Témoin** : Témoin désherbage manuel (sélectivité)
- **Désherbage 30/6** : Désherbage thermique en post semis et prélevée de la carotte. Juste avant la levée des carottes le 30 juin.
- **Compost 1/7** : localisation de compost sur le rang de semis. Désherbage à l'apparition des premières carottes le 1^{er} juillet.
- **Compost 2/7** : localisation de compost sur le rang de semis. Désherbage un jour après les premières levées de carotte le 2 juillet.

	21/6	22/6	23/6	24/6	25/6	26/6	27/6	28/6	29/6	30/6	1/7	2/7	3/7
Témoin	■	■											
Désherbage sol nu le 30/6	■	■								■			
Désherbage bande compostée le 1/7	■	■	■								■		
Désherbage bande compostée le 2/7	■	■	■									■	

Rotobèche + herse rotative Semis
 Pose compost Désherbage thermique

Désherbage thermique

Brûleur Onzain Romarin 10 brûleurs pour 1.50 m. Vitesse 3 Km/h et brûleurs à 16 cm du sol.

Parcelle élémentaire

Une planche de 6 m de longueur 1.5 x 6 m = 9 m²

DEROULEMENT DE LA CULTURE

Précédent cultural : chou-fleur AB Semis : le 22 juin avec la variété **Starca** AB (Voltz).

Préparation du sol : rotobèche + herse rotative + rouleau grillagé

Voie de tracteur de 1.5 m. Semoir Monosem maraîcher MS 99 4 rangs écartés à 0.28 cm. Semis à raison de 40 graines au mètre linéaire.

Densité semée de 1 067 000 graines à l'ha pour un objectif de 800 000 plantes par ha.

La levée a été assistée par irrigation par aspersion

Après notations de la flore adventice, entretien de la culture par binages mécaniques. (2 dont le dernier est le 12/8). Pose des bâches microklima en lutte contre la mouche le 13/8.

Conditions climatiques :

Juillet et août un peu plus pluvieux que les normales avec des températures conformes. Septembre est plus chaud. Novembre est très pluvieux et froid en fin de période. Décembre froid et neigeux.

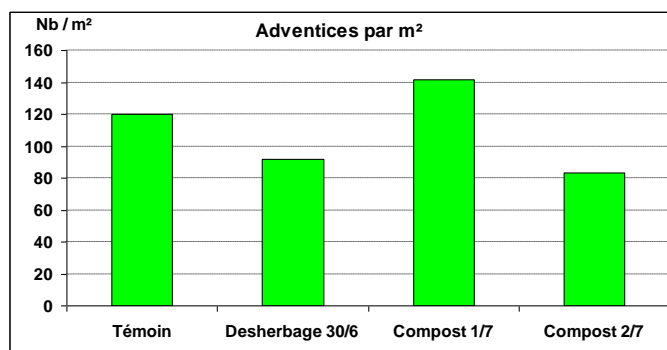
RESULTATS

Notation de la flore adventice

Par parcelle élémentaire et par modalité, un comptage de la flore adventice est réalisé en 2 endroits sur une surface de 0.24 m²

Une notation a eu lieu le 12 juillet soit 10 jours après la dernière intervention

Tableau 1 : nombre d'adventices par m²



La levée des carottes a eu lieu en même temps que celle des adventices.

Le désherbage thermique a été efficace sur les adventices levées qui étaient peu nombreuses.

La pose du compost sur le rang de semis a retardé d'environ 2 jours la levée des carottes. Cette modalité a été désherbée pour partie le 1er juillet à la sortie des premières carottes et un jour plus tard en brûlant quelques jeunes plantules.

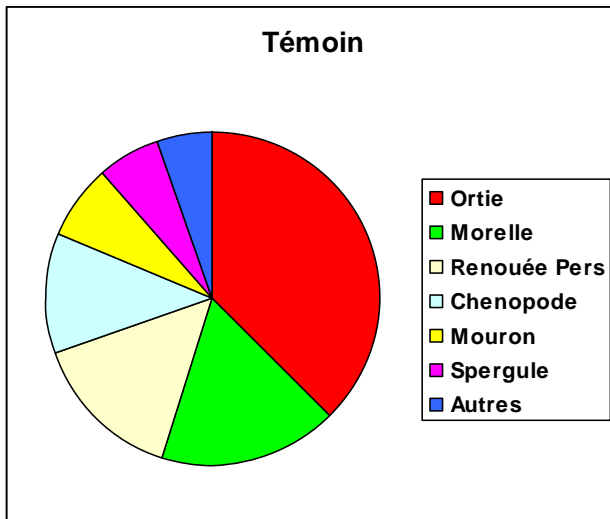


En ce qui concerne le nombre d'adventices par m² (tableau 1), il y a une variabilité relativement importante dans le dénombrement de la flore adventice (cv = 35.7 %) qui ne rend pas les modalités significativement différentes entre elles.

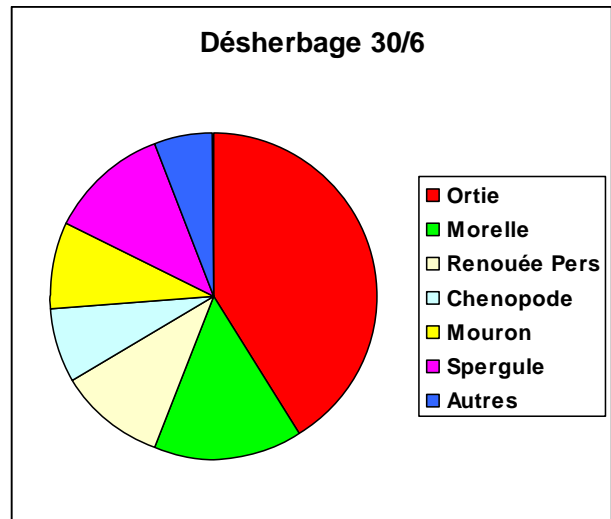
Cependant le fait de désherber le plus tard possible a occasionné une baisse de la densité des carottes (tableau 2). Toutes les modalités désherbées thermiquement ont eu une perte de peuplement.

Cette perte n'est pas liée au fait d'avoir disposé du compost sur le rang de semis. A noter que le compost peut aussi apporter des adventices.

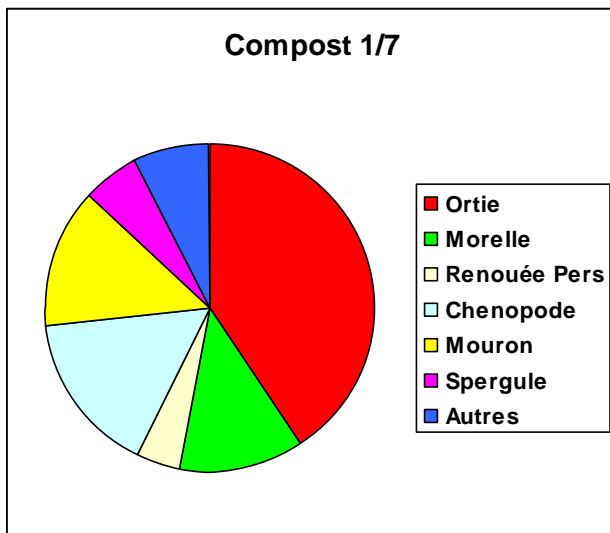
Répartition des adventices en %
Graphique 1



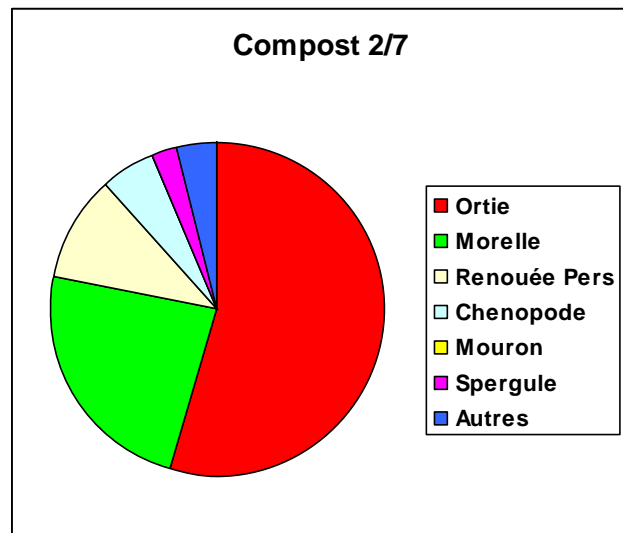
Graphique 2



Graphique 3



Graphique 4



Les graphiques 1 à 4 indiquent que la flore adventice dominante dans cette parcelle est constituée d'ortie et de morelle. On ne constate pas la présence de mouron dans les parcelles de compost désherbées tardivement. A part cette constatation, la répartition des adventices est assez homogène.

Récolte

La récolte a eu lieu le 10 janvier 2011. Les racines prélevées sur 1.5 m² ont été lavées et classées.

Tableau 2 : caractéristiques de récolte

Modalités	Densité m. linéaire	Rendement Brut lavé en T/ha	Rendement commercial		% terre
			% racines	Rendement (T/ha)	
Témoin	41 A	97.1 A	73	80.4	17 %
Désherbage 30/6	29 B	90.5 AB	79	77.5	
Compost 1/7	28 B	88.2 AB	74	76.6	
Compost 2/7	25 B	80.3 B	62	71.1	
Analyse variance	Cv = 14.5 %	Cv = 6.2 %		NS CV = 5.6%	

Il y a un petit lien entre la densité de levée et le rendement brut.

CONCLUSION

La carotte levant aussi rapidement que les adventices, la gestion de la propreté de la parcelle passe par la réalisation d'un semis décalé par rapport à la préparation du sol. Ainsi, une bonne partie des adventices aura émergé avant la levée de la carotte. Elles pourront être détruites par un brûlage thermique. Cela implique de pouvoir maîtriser une bonne émergence des carottes et d'avoir recours à l'irrigation.

Pour une épaisseur de 2 cm de compost apporté sur la ligne de semis, nous n'avons pas constaté une amélioration de la propreté de la parcelle, les adventices comme la carotte émergent de l'épaisseur du compost. On constate dans nos conditions un retard à la levée d'une bonne journée. Il faut veiller à épandre un compost indemne de semences d'adventices.

Année de mise en place : 2009

RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES AUPRES DE :

Christian PORTENEUVE - Station d'Essais de Cultures Légumières - Le Glazic 22740 PLEUMEUR GAUTIER
Tél. 02.96.22.19.40 - Fax. 02.96.22.17.17 – e-mail : ch.porteneuve@wanadoo.fr

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique – Désherbage – Carotte

Diffusion publique totale (internet) réservé à intranet confidentielle
