



TECHNIQUES ALTERNATIVES AU DESHERBAGE CHIMIQUE. ESSAIS DE PLANTATIONS DE SALADES

Un constat

Que se soit du point de vue environnemental ou technico-économique de part son manque d'efficacité, le désherbage chimique de la salade de plein champ pose aujourd'hui beaucoup de problèmes.

Vu ailleurs

Dans les différents bassins de production français, plusieurs techniques alternatives ont été mises en place telles que le désherbage mécanique (bineuses, brosseuses, ...), le désherbage thermique ou encore la combinaison des 2. Ces techniques se sont développées avec des outils adaptés la plupart des cas à la culture dite « en planche » (butte de plusieurs rangs de salades) qui facilite notamment le désherbage sur le rang.

Dans le Roussillon

Dans le Roussillon, cette façon culturale est aujourd'hui peu développée. En effet, face aux fortes précipitations de types méditerranéennes que peuvent subir les cultures, la plantation en billon 1 rang est plébiscitée par les producteurs puisque elle permet un meilleur écoulement de l'eau. Cette plantation permet également une meilleure homogénéité des salades à la récolte.

L'adaptation à la culture sur billon des outils de désherbage mécanique ou thermique observés dans d'autres bassins de production, bien que réalisable, semble contraignante et coûteuse du point de vue des constructeurs et reste donc difficile à développer.

Des solutions pour le plus grand nombre d'exploitations

Pour cet essai, le choix s'est donc porté sur une autre technique alternative déjà reconnue et utilisée, la plantation sur paillage plastique. Plusieurs objectifs ont été fixés pour définir cette expérimentation, en tenant compte de différents potentiels d'investissement réalisables par les professionnels et du matériel existant :

- Faire le point sur le matériel existant
- Proposer l'adaptation et l'utilisation de matériels existants mais destinés à d'autres cultures
- Connaître réellement l'influence des différentes techniques sur le développement des salades et notamment sur l'homogénéité dans le cas de plantations à plusieurs rangs.

Modalités de l'essai

- Réalisé sur le cycle plantation/récolte le plus long possible (scarole) pour connaître les limites des techniques en hiver
- Plantation : semaine 41 (du 5 au 10 octobre 2009), variété : Gilda, mottes carrées.
- Conduit en agriculture conventionnelle

Modalité 1 : « butte pomme de terre (pdt) »	
<p style="text-align: center;">Modalité techniques</p> <p>Entre rang de 75 cm, buttes de 45 cm de largeur à la base, plat de butte de 30 cm, fond de raie de 25 cm, hauteur de butte de 20 cm.</p> <p>Surface hectare sans paillage au sol: 4 000 m²</p> <p>1/ modalité pdt 33 1 rang : Plantation à 1 rang à 33 cm sur le rang soit 40 300 pieds/ha (sans passages)</p> <p>2/ modalité pdt 33 quinconce: Plantation en double rang en quinconce à 33 cm sur le rang soit 80 600 pieds/ha (sans passages)</p> <p>3/ modalité pdt 40 quinconce: Plantation en double rang en quinconce à 40 cm sur le rang soit 66 500 pieds/ha (sans passage)</p>	<p style="text-align: center;">Installation et matériel</p> <p>Installation : Joël Jourda</p> <p>Butteuse : type butteuse pomme de terre, confection de 2 buttes par passage. Investissement matériel neuf : 9000 € HT</p> <p>Pailleuse : type CM, plastic enterré « droit ». Investissement matériel neuf : 12 000 € HT</p> <p>Plastique : largeur 1 m, épaisseur 25 microns</p>
<p style="text-align: center;">Coûts supplémentaires à l'hectare</p> <p>Plastique : 750 €</p> <p>Confection des buttes : 2 heures</p> <p>Pose du paillage : 2 heures</p> <p>Dépose du paillage : voir annexe</p> <p>Recyclage du plastic : voir annexe</p>	<p style="text-align: center;">Coût en moins à l'hectare</p> <p>Déshérbage chimique : 1 kerb flo et un fusillade max soit 235 €/ha (produit plus application)</p> <p>Éventuel déshérbage manuel « à la rasette » en cas de problème : 1 140€/ha *</p> <p>Sillonage : 104 €/ha (déjà comptabilisé dans la partie confection des buttes)</p>
<p>Remarques :</p> <p>Attention densité et rentabilité hectare : En comparaison avec une plantation classique de salades sur billon nus : pour la modalité 1 : -10 200 pieds /ha pour la modalité 2: + 30 000 pieds / ha pour la modalité 3 : + 16 000 pieds /ha</p> <p>Cette mise en place nécessite donc une réflexion globale en fonction du parcellaire de chaque exploitation, des objectifs économiques et du personnel à disposition.</p> <p>Mis en place avec une butteuse pomme de terre classique, cette technique peut être affinée par certains réglages de l'outil, notamment pour obtenir un plat de butte plus important dans le cas d'une plantation en quinconce.</p> <p>Le plastique enterrée « droit » peut faciliter le passage d'un outil mécanique au niveau de l'entre rang.</p> <p>* déshérbage « à la rasette » : le coût exprimé ici représente une moyenne. Il peut fortement augmenter ou diminuer selon les adventices présentes et le niveau d'infestation de la parcelle. Il est calculé à un coût horaire de 13 €/h et 110 heures pour désherber 1 ha, sur une parcelle classique de scarole en billon nus de densité 50 500 pieds/ha</p>	

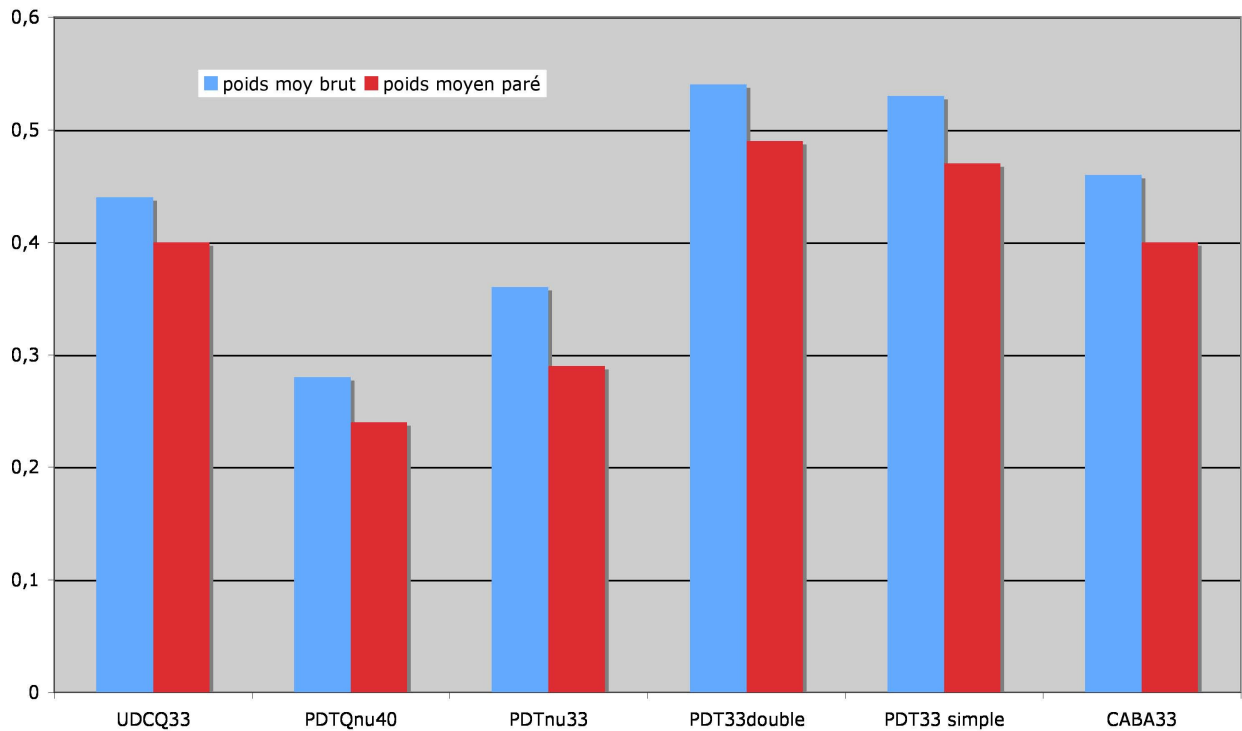
Modalité 2 : « butteuse pailleuse (CABAS) »	
<p style="text-align: center;">Modalité techniques</p> <p>Entre rang de 110 cm, buttes de 60 cm de largeur à la base, plat de butte de 45 cm, fond de raie de 50 cm, hauteur de butte de 15 cm.</p> <p>Surface hectare sans paillage au sol: 4 545 m²</p> <p>Plantation en double rangs en quinconce à 33 cm sur le rang soit 54 545 pieds/ha (sans passage)</p>	<p style="text-align: center;">Installation et matériel</p> <p>Installation : Stéphane Marty</p> <p>Butteuse, pailleuse (2 en 1) : modèle cabas plastic enterré « avec ourlé ». Investissement matériel neuf: 2000 € HT</p> <p>Plastic : largeur 1 m 20, épaisseur 25 microns</p>
<p style="text-align: center;">Coûts supplémentaires à l'hectare</p> <p>Plastique : 515 €</p> <p>Confection des buttes et pose du paillage : 2 heures</p> <p>Dépose du paillage : voir annexe</p> <p>Recyclage du plastique: voir annexe</p>	<p style="text-align: center;">Coût en moins à l'hectare</p> <p>Déshérbage chimique : 1 kerb flo et un fusillade max soit 235 €/ha (produit plus application)</p> <p>Éventuel déshérbage manuel « à la rasette » en cas de problème: 1 140€/ha *</p> <p>Sillonage : 104 €/ha (déjà comptabilisé dans la partie confection des buttes)</p>
<p>Remarques :</p> <p>+ 4000 pieds/ha par rapport à une plantation classique.</p> <p>Le réglage de l'outil en fonction du type et de l'état hydrique du sol doit être minutieux. La formation de mottes avant la mise en place de l'essai a compliqué le travail et n'a pas permis de « remonter » suffisamment de terre pour confectionner la butte. Le développement des plantes n'est donc pas optimal sur cette modalité.</p> <p>Le plastique enterré avec ourlé peut être contraignant pour le passage d'un outil mécanique de déshérbage entre rang.</p> <p>La taille de l'entre rang peut être fortement diminuée en utilisant un tracteur à roues étroites.</p>	

Modalité 3 : « butter large (UDC) »	
<p style="text-align: center;">Modalité techniques</p> <p>Entre rang de 100 cm (de milieu de billon à milieu de billon), entre pieds de 50 cm, plat de butte de 70 cm, fond de raie de 22 cm, hauteur de butte de 20 cm</p> <p>Surface hectare sans paillage au sol : 2 200 m²</p> <p>Plantation en double rangs en quinconce à 33 cm sur le rang soit 60 600 pieds/ha (sans passage)</p>	<p style="text-align: center;">Installation et matériel</p> <p>Installation : René Maireville</p> <p>Butteuse : Type enfouisseur. Réalisation de 2 buttes. Investissement matériel neuf : 15 000 € HT</p> <p>Puissance nécessaire minimale du tracteur : 100 chevaux.</p> <p>Pailleuse : Paillage d'une seule butte. Plastique enterré « droit » à 10 cm. Investissement matériel neuf : 8000 € HT Utilisée avec tracteur à roues étroites (17 à 18 cm).</p> <p>Plastique : largeur 1 m 40, épaisseur 20 microns</p>
<p style="text-align: center;">Coûts supplémentaires à l'hectare</p> <p>Plastique: 900 € HT</p> <p>Confection des buttes : 2 heures</p> <p>Pose du paillage : 2 personnes pendant 2 heures (dont 1 tractoriste)</p> <p>Dépose du paillage : voir annexe</p> <p>Recyclage du plastic : voir annexe</p>	<p style="text-align: center;">Coût en moins à l'hectare</p> <p>Déshérbage chimique : 1 kerb flo et un fusillade max soit 235 €/ha (produit plus application)</p> <p>Éventuel déshérbage manuel « à la rasette » en cas de problème: 1 140 €/ha *</p> <p>Sillonage : 104 €/ha (déjà comptabilisé dans la partie confection des buttes)</p>
<p style="text-align: center;">Remarques :</p> <p>+ 10 000 pieds/ha par rapport à une plantation classique.</p> <p>La plantation a été effectuée manuellement dans notre essai avec des mottes carrées. En condition de production la plantation avec machine en motte trapézoïdale a permis une meilleure reprise pour le même cycle.</p> <p>Le plastique enterrée « droit » peut faciliter le passage d'un outil mécanique au niveau de l'entre rang.</p>	

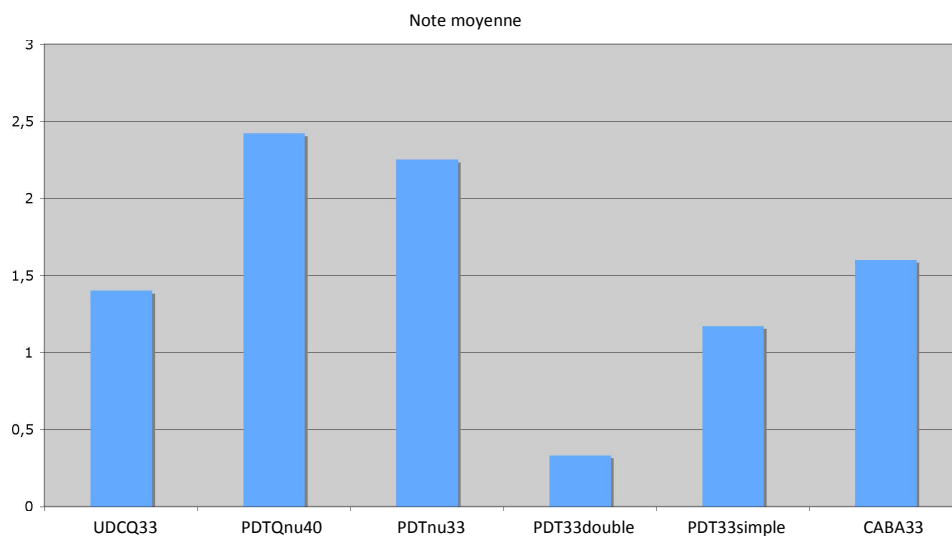
Résultats agronomiques au 10 février 2010 :

Les résultats agronomiques environ 20 jours avant récolte sont assez tranchés, mais les vingt jours encore à faire peuvent changer les résultats définitifs. Pour des raisons pratiques, il n'y aura pas de blanchiment. Une analyse sera effectuée après la récolte avec des résultats définitifs

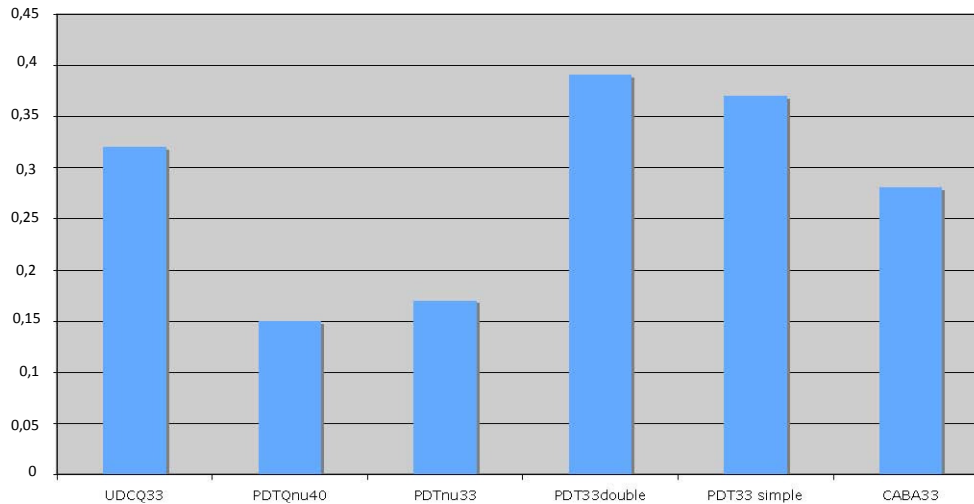
Poids moyen des salades avant et après parage. Moyenne de 12 pieds au hasard par modalité



Dégâts de gel : Note de 0 à 3.
Moyenne de 12 pieds au hasard par modalité



Hétérogénéité des salades.
Différence de poids entre le plus lourd et le plus léger



Et l'entre rang me direz vous ?

Cet essai « alternatives au désherbage chimique » est le premier dans une série prévu en 2009-2011. Le test de comportement de culture sur différents paillages est la première étape dans le cadre « désherbage sur le rang ». L'étape suivante est le désherbage « entre rang ». Plusieurs moyens sont possibles : mécaniques (brosses...), thermiques (brûleurs...) et «désherbants non polluants ». Un premier essai, avec un produit avec un profil environnemental très positif, appliqué classiquement avec un pulvérisateur, donne des résultats très prometteurs (voir résultats d'essai annexe). Le désherbage mécanique et éventuellement thermique sera testé dans un deuxième temps. Un deuxième essai « paillage », cette fois-ci sur une culture de laitue dans les conditions de printemps, est prévu pour vérifier le comportement des adventices et de la culture dans des conditions climatologiques différentes du premier essai.

Tous nos remerciements à Joël Jourda, René Maireville et Stéphane Marty, pour la mise en place de cet essai.

Contacts pour plus d'informations :

- Sica Centrex: Leen Schoen 06 76 78 90 93
- Chambre d'Agriculture : Gilles Planas 06 07 83 92 42

Annexes :

Informations générales
<p style="text-align: center;">Le désherbage : une technique globale</p> <p>L'utilisation de paillage ne doit pas faire oublier les techniques qui permettent de limiter l'enherbement des parcelles telles que la solarisation, les faux semis et la gestion de l'interculture pendant laquelle il ne faut surtout pas laisser « grainer » les mauvaises herbes. Le désherbage représente donc un ensemble de techniques qui bout à bout assurent les meilleurs résultats.</p>
<p style="text-align: center;">Dépose et recyclage du paillage:</p> <p>Diverses techniques et outils de dépose du paillage existent, Ils feront l'objet d'une publication à venir. <u>Le recyclage du paillage est aujourd'hui en pleine crise aiguë :</u></p> <p>La situation économique actuelle est très défavorable aux filières de récupération de plastiques usagés. Pour les plastiques agricoles, la conséquence est une diminution des possibilités offertes aux agriculteurs. Le coût de traitement devient très élevé car la granule de plastique recyclé a vu son prix s'effondrer devant la baisse de la demande et la chute du prix du pétrole. La chambre d'agriculture rencontre très régulièrement les partenaires de cette filière afin de dégager des solutions locales.</p> <p style="text-align: center;"><u>Que faire de vos plastiques :</u></p> <p>A ce jour les solutions sont peu nombreuses: -La société TUBERT à Elne (tél 04 68 22 08 59) a suspendu les apports et reprises sur les exploitations dans l'attente de relancer une filière -La société De Richebourg à Perpignan (tél 04 68 52 95 78) reçoit très ponctuellement des bennes à des coûts variables pour les agriculteurs. -La société SNCOR (groupe SITA) à Perpignan (tél 04 68 52 99 52) reçoit tout type de plastiques et peut enlever sur les exploitations.</p> <p>Contact pour plus d'infos: Laurence Sirjean-Service eau environnement Chambre d'agriculture 06 71 57 19 69</p>
<p style="text-align: center;">Fertilisation et arrosage</p> <p>Attention, le paillage nécessite une conduite particulière de l'irrigation et de la fertilisation. Le plein en eau avant plantation doit être minutieusement réalisé et l'arrosage par aspersion est obligatoire. Les refertilisations par aspersion en cours de cycle sont très peu efficaces il faut donc en tenir compte dans le plan de fumure de départ.</p>
<p style="text-align: center;">L'investissement dans le matériel de buttage et paillage peut il être aidé ?</p> <p>Oui dans le cadre du programme IDEA de la région Languedoc Roussillon. Pour connaître les modalités du dispositif, contacter votre technicien.</p>

Plan de l'essai :

test désherbage savon	paillage "CABA" 33 cm	paillage "CABA" 33 cm	paillage "CABA" 33 cm	paillage "CABA" 33 cm	paillage "CABA" 33 cm 40 cm	Passage tracteur	paillage type pdt 33cm, 1 rang	paillage type pdt 33cm, 1 rang	paillage type pdt 33cm, 1 rang	paillage type pdt 33cm, quinconçe 40 cm	paillage type pdt 33cm, quinconçe 40 cm	paillage type pdt 33cm, quinconçe témoin 33 cm nu	Butte pdt nu	Butte pdt nu	Passage tracteur	UDC quinconçe 33cm	UDC quinconçe 33cm	UDC quinconçe 33cm	UDC quinconçe 33cm	test désherbage savon
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------------	------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--	--	--	--------------	--------------	------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-----------------------

