



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique & Populaire



جمعية همزة وصل للزراعة الحديثة لولاية بولاية سطيف

Association « Trait d'Union » Pour une agriculture moderne

COMPTE RENDU

de la 6^{ème} Journée Nationale sur L'Agriculture de
Conservation

Sétif, 23 mai 2012

Organisée sous le thème

Le sol est un bien précieux, préservons-le pour les générations futures

Comité de rédaction :

BOUGUENDOUZ Abdelghani

MERATLA Laïd

CHABANE Issam

Préambule :

La 6^{ème} édition de la Journée Nationale sur l'Agriculture de Conservation (6JNAC) a été, au cours de cette année organisée exclusivement en des visites de sites d'agriculteurs pratiquant le semis direct. Cette technique qui se développe chez quelques adhérents de l'association depuis l'année 2002, semble s'étendre aujourd'hui à d'autres régions avoisinantes où les agriculteurs sont à la recherche de techniques nouvelles susceptibles de réduire leurs charges à l'hectare et d'améliorer, dans le même temps, leurs revenus. On relèvera à ce sujet la présence d'agriculteurs chevronnés et très actifs qui suivent, avec grand intérêt, l'évolution des nouvelles technologies et qui n'hésitent pas à se lancer, compte tenu de leurs expériences personnelles, dans la recherche de données leur permettant de réviser ou de développer leur propre stratégie à la lumière des réussites ou des échecs des uns et des autres.

Comme le veut la tradition, l'Association Trait d'Union, en collaboration avec ses partenaires habituels : l'INRAA, l'ITGC, la DSA et la CAW de Sétif, a organisé cette journée sous le signe : « *le sol est un bien précieux, préservons-le pour les générations futures* ».

La 6JNAC a ainsi regroupé une soixantaine de participants provenant de cinq (05) wilayate: Annaba, Bouira, Guelma, Mila et Sétif. Hormis la participation des agriculteurs, les cadres et chercheurs invités, appartenant à différentes structures et institutions impliquées dans le développement du secteur de l'agriculture, de recherche / développement, de formation tels : INRAA, ITGC, ITMAS, DSA, les Chambres d'Agriculture, Fermes Pilotes, CNCC, CCLS. Des représentants de firmes, exerçant au niveau national, étaient aussi présents : Syngenta, ACI, Profert et Fertial.

Dans le programme de visite, une attention particulière a été réservée au questionnaire distribué aux participants. Le but recherché est de recenser des données fiables de terrain qui permettraient d'établir le programme de travail de l'association pour la campagne prochaine 2012-2013. Le questionnaire, quelque peu lourd de trois (03) pages, a été conçu en deux langues (Arabe et Français) et diffusé lors de cette journée. La séance réservée au renseignement du questionnaire s'est déroulée avec une attention particulière, les membres de l'ATU aidant.

Déroulement de la journée

Accueil des participants

C'est au niveau de la ferme expérimentale de l'ITGC que le regroupement a eu lieu. L'occasion pour les participants de voir les deux semoirs que possède la Station.

M. MEKHLLOUF Mahfoud, ingénieur qui a animé cette visite, a répondu au questionnement des visiteurs, lesquels ont été très attentifs aux explications fournies. Le premier semoir de marque :

SEMEATO PERSONALE DRILL 17, acquis en 2007, est une machine assez lourde et très coûteuse, qui nécessite une force de traction élevée (supérieur à 150 CV) ; de même qu'un niveau de technicité appréciable de l'utilisateur. Les contraintes majeures que pose ce type de semoir résident dans l'absence d'un service après vente pour la maintenance et la fourniture de pièces de rechange, ainsi qu'un prix très élevé.

Le deuxième semoir présenté à l'assistance est un prototype Syrien, de marque ASHBEL, développé en Syrie avec la collaboration de l'ICARDA. C'est un semoir à sabots dont le prix est abordable, avoisinant 3.000 USD. La puissance nécessaire pour sa traction convient à nos utilisations (65-80 CV). Il est simple à manipuler Le principal problème posé à l'égard de ce semoir est son indisponibilité sur le marché. L'outil paraît très efficace dont le seul inconvénient observé est celui de l'entraînement du couvert de pailis, quand celui-ci est assez fourni, ou quand les pailles sont couchées ou étalées à même le sol.

Visite du site de l'Exploitation Agricole Collective : EAC DAHEL Nouari :

Avant d'entamer la visite du site, M. ACHIRI Ali, Président de Trait d'Union, a souhaité la bienvenue aux participants et donné d'emblée la parole à Mr. BELLAMI Abdelhamid, Chef de Service : Organisation de la Production et de l'Appui Technique (SOPAT), et représentant de Monsieur le Directeur des Services Agricole de la wilaya de Sétif, pour procéder à l'ouverture officielle de la 6ème JNAC. Celle-ci fut suivie d'une collation offerte par le collectif de travailleurs de l'exploitation.

Site de l'Exploitation : Le site est situé dans la commune de Béni Fouda ; daïra de Djemila

Pluviométrie moyenne : 400 mm / an

L'EAC est située dans une zone de piémonts, à vocation agricole. Elle est considérée comme une ferme de référence à l'échelle de la wilaya, vu son potentiel foncier et ses moyens matériels et humains.

L'exploitation a une SAU de 300 Ha et semble abandonner complètement la jachère.

Objet de la visite : Zéro labour, Résorption de la Jachère, Semis Direct sur céréales et lentilles, Gestion de la flore adventice.

Animateurs : MM. MAHNANE Saïd et BOUKHLIF Rachid / Cadres de l'EAC

Genèse d'une expérience :

M.MAHNANE Saïd, membre actif de l'association et l'un des premiers initiateurs de l'Agriculture de Conservation (AC), a exposé devant les participants son expérience au sein de l'EAC DAHEL Nouari dans ce système de production. Cette EAC qui a poursuivi un travail de longue haleine devant d'importantes contraintes telles que : l'érosion hydrique, favorisant l'apparition des sols minéraux bruts, particulièrement dans les zones à forte pente.

Ces contraintes rencontrées ont fortement été la cause de la baisse de productivité de l'exploitation. La toute première démarche entreprise par les exploitants de la ferme fut l'introduction des TCS (Techniques Culturelles Simplifiées) par l'utilisation d'un vibroculteur pour en venir par la suite au Semis Direct (SD).

En effet, un premier essai a été réalisé avec un semoir de marque VADERSTAD (Décembre 2005). Les résultats étaient probants. Cette réussite encourageante a amené l'équipe de la ferme à la généralisation du SD sur toute la superficie de l'exploitation après l'acquisition durant l'année 2010 d'un semoir conçu de marque KUHN.

Les changements fondamentaux apportés au système de production en passant d'une Agriculture Conventionnelle à une Agriculture de Conservation (AC) : TCS, Non labour, Semis Direct, ... Les conclusions avantageuses ne se sont pas fait attendre :

1/ La rotation culturale et la résorption de la jachère deviennent possible, avec une couverture d'au moins de 9 mois sur 12 (seule la période juillet- novembre, où le sol reste non occupé par une culture). D'où une piste à suivre dans le cadre de la réduction de la jachère

2/ Une augmentation progressive de la productivité agricole, pour atteindre des rendements moyens de céréales avoisinant les 30 qx/Ha et une piste intéressante à travailler dans l'optique d'une stabilisation des rendements.

Le maître mot employé par M. MAHNANE dans cette perspective de changement c'est de passer de la notion de **Technique** à la notion de **Système**.

Alors que l'assistance a retenu : **faire observer** ce n'est pas seulement **Montrer**, mais **faire Comprendre**.

Après cet exposé, les participants se sont déplacés, sous la conduite de M. BOUKHIF Rachid vers le premier site pour visiter une batterie d'essais :

Essai 1

La Grande Parcelle (20 ha) : semée en blé dur variété *Bousselem*

Texture du sol : Limono-sableux

Date de semis : 07/12/2011 ; Dose de semis : 155 Kg / ha

Précédent cultural : Lentille

Engrais utilisés :

	Engrais de fond	Engrais de couverture	
Forme	MAP (12 N – 52 P)	Urée (46% Azote)	AZOFERT (21% d'azote ammoniacal + 58% de Soufre SO ₃)
Dose (Kg/ha)	90	72	225
Date	07 / 12 / 2011	20 / 03 / 2012	11 / 04 / 2012
Unités	11 N- 47 P- 0 K	33,12	48 N – 130,5 S

Désherbage

	1 ^{er} Désherbage	2 ^{ème} Désherbage
Nom	ROUNDUP (Dés herbant total)	GRANSTAR (Anti-dicotylédones)
Matière Active	Glyphosate	Tribénuron - méthyl
Dose	2.5 l / ha	15 gr
Date	06 / 12 / 2011	10 / 04 / 2012
Volume de Bouillie (l/ha)	187	187

Fongicides et Insecticides : Aucun traitement particulier.

Essai 2 : Comparaison de trois modes de conduite culturale (SD, TCS et Travail Conventionnel)

Espèce : Blé dur, variété Bousselem

Dose de semis : 150 Kg / Ha

Précédent cultural : Lentille

Engrais de fond : MAP, Engrais azoté : Urée 46 %

Observations sur la végétation :**Blé dur conduit en Semis Direct :**

- Une hauteur régulière de la culture ;
- Un bon comportement.

Blé dur conduit en TCS :

- Une hauteur plus au moins régulière de la culture ;
- les besoins en eau moyennement ressentis.

Blé dur conduit en Conventionnel :

- Une hauteur irrégulière de la culture ;
- les besoins en eau sont fortement sentir.

Infestation par les mauvaises herbes :

Particulièrement le *brome* et la *renouée* (problème venu des parcelles mitoyennes).

Visite du 2^{ème} site (Exploitation privé : FELLAHI Hacène et exploitation INRAA) :

Exploitation privée : FELLAHI Hacène, Technicien

L'exploitation est située dans la commune de Sétif, à 4 Km en ligne droite au Sud Ouest de la ville

Pluviométrie moyenne : 400 mm/an, Sol Argilo – limoneux

SAU : 06 Ha

Cette exploitation appartient à la zone intermédiaire

Objet de la visite : comparaison du travail de deux semoirs (Syrien et SEMEATO) sur une culture de lentille. Animateur : M. FELLAHI Hacène

Première année de conduite en semis direct.

Espèce : Lentille variété : Dahra

Dose de Semis : 80 Kg / Ha, date de semis : 11 / 12 / 2011

Superficie cultivée : 06 Ha (01 Ha semé au semoir Syrien et 05 Ha avec le SEMEATO).

Profondeur de semis : 5.33 cm pour le Syrien et 04 cm pour le SEMEATO

Dés herbant total : Glyphosate (dose : 04 l/ha), Engrais de fond : MAP (80 Kg / Ha)

Précédent cultural : Blé dur

Couverture du sol (paille) moyenne (30 à 40%)

Observations sur la culture ;

Plants levés (nombre / m²) : **235** avec le semoir syrien et **153** avec le SEMEATO

Comportement de la culture :

Très bon : pour la lentille conduite avec le semoir syrien ;

Bon : pour la lentille conduite avec le SEMEATO.

Infestation par les Mauvaises Herbes : Au seuil toléré. Une épuration manuelle a été nécessaire.

Les prévisions de rendement : 10 qx/ha (semis précoce)

Exploitation de l'INRAA

Parcelle mitoyenne, dans la zone intermédiaire. Cette partie de la ferme (prés de 12 ha), appartenant à l'ITMAS, a été cédée à l'INRAA en septembre 2011.

Culture : lentille, variété Métropole, sur 10 ha, en semis direct (semoir SEMEATO de l'ITGC)

Couverture du sol (paille): moyenne (30 à 40%) ; Fertilisation : TSP 46%

Dés herbant : Roundup 3l/ha une semaine avant le semis.

Infestation de mauvaises herbes (brome) particulièrement dans les tournières, due à des ratés au cours du traitement herbicide,

Etat végétatif moyen,

Les besoins en eau se font fortement sentir (absence totale de pluie durant le mois de mai)

Les prévisions de rendement : 4 qx /ha (semis tardif, soit 30 jours après le semis du site mitoyen)

3^{ème} site visité (EAI : BOUKARI Ahmed) :

L'Exploitation est située dans la commune de Mezloug, daïra d'Ain Arnat,

Pluviométrie moyenne : 250 mm, SAT : 25 Ha 10 Ares et SAU : 25 Ha

Objet de la visite : 4 années de pratique du SD sur céréales et irrigation d'appoint.

Animateur : Mr. BOUKARI Ahmed/ Agriculteur-Technicien machiniste

Bandes de culture :

Espèce : Blé dur, variété Bousselem

Mode de conduite : TCS (Passage de Cover – Croop + un semis)

Date de semis : 30 Janvier 2012, dose : 140 Kg/Ha

Précédent cultural : Céréales

Irrigation d'appoint : 02 Irrigations de 20 mm (début montaison)

Engrais utilisés :

	Engrais de fond	Engrais de couverture
Nom	MAP (12 N – 52 P)	Urée (46% d'Azote)
Dose (Kg/ha)	200	200
Date	28/01/2012	Début tallage + fin montaison
Unités	24 – 104 - 0	92

Dés herbants utilisés :

	1 ^{er} Dés herbage	2 ^{ème} Dés herbage	3 ^{ème} Dés herbage
Nom	ROUNDUP [®] (Dés herbant total)	BRUMBY (Anti-monocotylédones)	GRANSTAR (Anti-dicotylédones)
Matière Active	Glyphosate	80 % de Clodinafop – propargyl 20 % de Cloquintocet - mexyl	Tribénuron - méthyl
Dose	2.5 l/ha	0.75 l/ha	12.5 gr/ha
Date	25/01/2012	Début mars	Fin mars
Volume de Bouillie (l/ha)	200-250	200-250	200-250

Insecticide utilisé : Karate : 0.5 l/Ha

Observations :

- Parcelle propre ;
- Stade végétatif : épiaison-floraison ;
- Le blé dur irrigué présente un très bon développement ;
- Présence d'insecte Cèphe des chaumes, due à un retard d'application de l'insecticide.

Bandes de culture :

Espèce : **Blé dur**, Variété : **Gta dur**

Mode de conduite : **SD (SEMEATO et Syrien), en irrigué**

Dose : **140 kg/Ha**, Date de semis : **08/12 /2011**

Précédent cultural : Pois fourrager.

Engrais utilisés :

	Engrais de fond	Engrais de couverture
Nom	MAP (12 N – 52 P)	Urée (46% d'Azote)
Dose (Kg/ha)	200	200
Date	08/12/2011	Début tallage + fin montaison
Unités	24 – 104 - 0	92

Dés herbants utilisés :

	1 ^{er} Désherbage	2 ^{ème} Désherbage	3 ^{ème} Désherbage
Nom	ROUNDUP (Dés herbant total)	BRUMBY (Anti-monocotylédones)	GRANSTAR (Anti-dicotylédones)
Matière Active	Glyphosate	80 % de Clodinafop – propargyl 20 % de Cloquintocet - mexyl	Tribénuron - méthyl
Dose	2.5 l/ha	0.75 l/ha	12.5 gr/ha
Date	03-12-2011	Début mars	Fin mars
Volume de Bouillie (l/ha)	200-250	200-250	200-250

Insecticide utilisé : Karate : 0.5 l/Ha

Observations :

Stade végétatif : épiaison – floraison

Espèce : **Blé dur**, variété : Carioca

Mode de conduite : SD (Semoir Syrien) à la dose de 140 kg/Ha, semée le 08/12 /2011

Précédent cultural : fourrage

Engrais utilisés :

	Engrais de fond	Engrais de couverture
Nom	MAP (12 N – 52 P)	Urée (46% d'Azote)
Dose (Kg/ha)	200	200
Date	08/12/2012	avril
Unités	24 – 104 - 0	92

Dés herbants utilisés :

	1 ^{er} Désherbage	2 ^{ème} Désherbage	3 ^{ème} Désherbage
Nom	ROUNDUP (Dés herbant total)	BRUMBY (Anti-monocotylédones)	GRANSTAR (Anti-dicotylédones)
Matière Active	Glyphosate	80 % de Clodinafop – propargyl 20 % de Cloquintocet - mexyl	Tribénuron - méthyl
Dose	2.5 l/ha	0.75 l/ha	12.5 gr/ha
Date	03/12 /2011.	2 mars	8 avril
Volume de Bouillie (l/ha)	200-250	200-250	200-250

Insecticide utilisé: Karate: 0.5 l/Ha

Observations :

Stade végétatif : **pâteux**

Présence de nuisibilité; (exemple : Cèphe des chaumes avec 20 cas/m²).

Ainsi, l'exploitation pratique du Semis Direct sur Lentille et Pois Protéagineux.

Pois Protéagineux :

Superficie emblavée : **04 Ha** (02 Ha fourrages et 02 Ha semences)

Dose de semis : **80 Kg/Ha** ; date de semis : **08/12/2011**

Précédent cultural : **Blé dur**

Engrais utilisés :

- Engrais de fond (MAP) : **02 qx/Ha** ; - Engrais de couverture (Urée 46 %) : **01 q/Ha**

Dés herbants utilisés : **Glyphosate : 2.5 l/Ha**

4^{ème} site visité (Ferme Pilote KHABABA Abdelwahab) dans la commune : Mezloug ;

SAU : 800 Ha ; jachère : en voie de résorption

Pluviométrie moyenne : < 350 mm / an

Texture du sol : Argileux – limoneux, riche et profond, terrain plat

Objet de la visite : 03 années de pratique du semis direct, grandes possibilités d'irrigation d'appoint.

Animateur : Mr. BOUDIAF Mustapha, Directeur de la Ferme.

C'est une exploitation structurée sur tous les plans (matériels et humains), bénéficiant d'un cours d'eau (Oued Bousselem) servant à l'irrigation par submersion. L'exploitation a récemment acquis un semoir de marque : Kuhn en 2010.

Essai de comparaison entre deux semoirs (Kuhn et Prototype Syrien) sur 02 ha :

Couverture du sol : moyenne (25 – 35 %)

Culture : blé dur, variété :Gta dur conduit à l'irrigué (Oued Bousselem), Dose de Semis :140 Kg/ha

Précédent cultural : Sorgho

Engrais de fond : Fosfacyl (3% N + 22% P), dose : 2 qx/ha au semis

Engrais de couverture :

- Un apport fractionné de SULFAMMO (23 N-05 P-0 K), dose de 01 q/ha appliqué le 05 / 03 / 2012

Dés herbage total : Glyphosate (dose : 03 l/ha) avant semis (appliqué sur une partie de la parcelle semée avec le semoir Syrien).

Dés herbant : Pallas 45 OD (double action, contenant 45 gr/l de pyroxsulame), utilisé au début tallage.

Observations :

- Parcelle propre et homogène;
- Pas de distinction entre le travail des deux semoirs;
- Estimation du rendement : supérieur à 40 qx/Ha.

Résultats de dépouillement du questionnaire

Le traitement du questionnaire distribué aux participants lors de la « séance questionnaire » animée par M. CHABANE Issam a permis de recenser un certain nombre de contraintes rencontrées par les agriculteurs et les cadres techniciens. Sur le plan technique, il y a lieu de citer en particulier :

- La pratique de l'agriculture dite conventionnelle est la plus dominante ;
- Les rendements moyens des céréales restent faibles et en deçà des potentialités naturelles ;
- L'assolement biennal : céréales – jachère constitue le système d'exploitation le plus fréquent.

Parmi les préoccupations et les suggestions citées par les participants relatives au sujet de la pratique de l'Agriculture de Conservation, nous citons essentiellement :

- L'indisponibilité de semoirs conçus ;
- La non maîtrise du traitement contre la flore adventice ;
- L'insuffisance de l'appui technique (organisations d'ateliers, de journées d'études sur terrain, des formations à la carte, ...),

Conclusions :

L'Agriculture de Conservation (AC) et particulièrement le semis direct (SD) ont été abordés au cours de cette journée de visites de champs d'agriculteurs, d'échanges d'expériences et de débats entre professionnels.

La participation de cadres développeurs et chercheurs d'institutions de RD a permis d'engager une réflexion autour de points sensibles et variés.

En effet, les contraintes que pose l'agriculture traditionnelle dans cette région, caractérisée par un climat semi-aride soulèvent des questionnements qui sont à la fois liés au climat, au sol et à la plante.

La pratique de l'AC, à laquelle, quelques exploitations s'aventurent est une forme de tentative de développement d'un système que les initiateurs semblent mieux appréhender et qui constitue une alternative dictée par un certain nombre d'actions tendant à l'élimination de la jachère d'une part, mais aussi à un aspect économique de diminution de charges de plus en plus coûteuses qui semblent grever les revenus des agriculteurs, particulièrement en cas d'année de disette. Une raison non moins importante est celle d'une exploitation judicieuse des terres pour en tirer le maximum de bénéfices tout en leur restituant les prélèvements, aussi bien minéraux qu'organiques, dans le souci de permettre une bonne évolution du sol et d'en améliorer ses capacités à développer une meilleure valorisation de l'eau et des fertilisants.

Il est aujourd'hui inconcevable de continuer à travailler dans le traditionnel, auquel on donne aujourd'hui le nom de conventionnel. Cette dénomination n'est que le résultat d'un itinéraire technique proposé, ou parfois imposé par les institutions nationales dans le cadre de subventions accordées par l'Etat.

L'agriculteur devra aussi fournir un effort de manière à compléter son savoir faire par une « formation » nécessaire à la compréhension des diverses interactions et leurs incidences sur le comportement du végétal ; de rechercher, à travers les contacts et les leaders, les techniques les plus appropriées des bonnes pratiques agricoles. C'est ainsi qu'il pourra développer des réflexes utiles de manière à intervenir efficacement en cas d'aléas naturels qui peuvent survenir à tous moments dans son exploitation.

L'objectif de la journée semble être atteint dans la mesure où les participants ont échangé leurs idées et expériences. Les aspects économiques n'ont pu être que partiellement traités. Cette réserve sera traitée de manière très approfondie dans le cadre du programme prochain au niveau des différents sites d'essais et de démonstration.



JOURNEE D'ETUDE SUR L'AGRICULTURE DE CONSERVATION

Sétif, le 23 mai 2012

PROGRAMME DE LA JOURNEE

Accueil des participants : Ferme expérimentale ITGC 7H30
Visite du matériel de semis direct : 8H00

Séance d'ouverture de la Journée par M. ZERARGA Ali Directeur des
Services Agricoles de la wilaya de Sétif.

Lieu : EAC DEHAL Nouari

Visite site 1 EAC DEHAL Nouari9H00

Animateurs : Saïd MAHNANE et Rachid BOUKHLIF

Altitude : 1200 m.

Localisation: 15 km de la ville de Sétif

Daïra : Djémila; **Commune :** Béni Fouda

Objet de la visite :

Labour zéro, résorption de la Jachère, Semis Direct (SD) sur céréales et lentilles; Gestion de la flore adventice.

Visite site 2 : Parcelle INRAA (12 ha) et parcelle Privée (6ha).....11H00

Animateurs : ACHIRI Ali et FELLAHI Hacène

Altitude : 973 m

Localisation: 4 Km, en ligne droite au S-O de la ville de Sétif

Daïra : Sétif **Commune :** Sétif

Objet de la visite : SD sur lentilles, types de semoirs, dates de semis.

Visite site 3 : EAI BOUKARI Ahmed. Animateur : BOUKARI Ahmed11H30

Localisation: 932 m

Daïra : Ain Arnat **Commune :** Mezloug

Objet de la visite : Introduction du SD (4^{ème} année); irrigation d'appoint (submersion et aspersion); types de semoirs.

Visite site 4 : Ferme pilote KHEBABA Abdelwahab.....12H30

Animateur : BOUDIAF Mustapha

Altitude : 932 m

Localisation: 15 km sud de Sétif

Daïra : Ain Arnat **Commune :** Mezloug

Objet de la visite: Semis Direct sur différentes cultures (céréales, légumineuses alimentaires)

Irrigation d'appoint (enrouleur, submersion)

Séance questionnaire : Animateur CHABANE Issam13H45

Repas champêtre (au niveau du site 4)14H00