

ASSOCIATION POUR UNE AGRICULTURE DURABLE BARI, 04-08/10/2023

Mission APAD à AGRILEVANTE

M. Salah LAMOUCHI

M. Mohamed Naceur TeJ





Dans les Pouilles, et lors de la réunion CAMA qui s'est tenue du 16 au 17 mars 2023 à Foggia en Italie, nous avons pris contact avec des agriculteurs producteurs de blé dur. Nous avons également rencontré un fabriquant de semoirs pouvant être traînés par de petits tracteurs, comme il en existe chez nous, en Tunisie.

Le fabriquant nous a invité à la foire internationale agricole de Bari où il présentait le semoir fabriqué pour l'Afrique du nord. C'est dans ce contexte que s'est tenu cette visite au Salon international de professionnels agricoles à Bari, du 4 au 8 octobre 2023.

1 Introduction



FIGURE 1 – Logo du salon Agrilevante

Agrilevante est un salon ancré dans une zone céréalière et oléicole (voir Figure 1). Il a lieu tous les deux ans à Bari - Fiera Del Levante, dans les Pouilles au sud de l'Italie. Cette région est connue pour ses terres agricoles et ses vestiges vieux de plusieurs siècles et ses centaines de kilomètres de littoral. Elle dispose également d'un port, dont la profondeur va de 3 à 12 m, tourné vers les Balkans et la méditerranée orientale.

Le salon de Bari est un salon international consacré aux secteurs de l'agriculture et de l'élevage. Il est parmi les plus importants des salons dédiés au secteur primaire organisés dans l'ensemble du bassin méditerranéen.

Agrilevante est voué aux machines, installations et technologies agricoles. L'exposition se déroule sur une surface de 50 000 m^2 et accueille plus de 300 entreprises. Le salon couvre six chaînes de production :

- Chaîne de production céréalière,
- Chaîne énergétique,
- Chaîne de production alimentaire,
- Chaîne de production d'huile d'olive,
- Chaîne de production de fruits et légumes,
- Chaîne de production de vin,
- Chaîne de production animale.



Le salon Agrilevante propose un panorama complet de solutions pour l'ensemble du cycle de production : du travail du sol et de la préparation du sol aux semis ; de l'irrigation aux traitements; jusqu'à la récolte; le transport et la première transformation des produits.

2 ${ m Visite\ de\ La\ Valle\ Verde}: { m Laseminasodo}$

Le premier jour a été consacré à la visite de l'usine de La Valle Verde. Cette visite guidée a été faite en compagnie du fondateur et PDG de cette marque 1 : M. Piero Giglio nous a montré les diverses machines, destinées au marché local mais aussi au marché nordafricain. La particularité de ses semoirs est qu'ils sont à pointe (et non à disque).





FIGURE 2 – Visite d'usine et discussions avec M. Piero Giglio PDG de la marque

La plus stable et la plus solide de leurs machines est le semoir pneumatique. Les machines ont été testées dans les exploitations de Gravina avant de s'exporter vers le sud de la méditerranée, et particulièrement au Maroc.

Les semoirs liés au semi-direct sont solides, efficaces sur tout type de sol, le travail se fait simultanément du sol et pour l'épandage des semences. Les graines passent par le rouleau de dosage dans le canal d'air, où elles sont transportées à l'aide du ventilateur par les flexibles jusqu'aux déflecteurs. Un épandage précis de la semence est possible même en cas de vent.

A voir de plus près le mode de fonctionnement de ces semoirs, nous avons remarqué que les distributeurs de semences sont situés à l'extérieur de la trémie, directement au-dessus

^{1.} M. Piero Giglio a démarré ce projet de fabrication de machines de semoirs dans sa grange dès 1992. Certains composants des semoirs de la marque La Valle Verde Srl sont brevetés.



de la barre de semis. Pour une répartition précise, les tuyaux de semis sont de même longueur du distributeur au soc. Une pente continue des tuyaux de semis évite les bourrages. Ces semoirs sont caractérisés par une répartition transversale précise sur toute la largeur de travail. Les dimensions varient de 2.50 m à 7.00 m. La majeur partie étant de 2.5 m et certaines sont de 3.14 m. La distribution des semences est soit mécanique soit pneumatique. La machine pneumatique permet des machines plus larges et plus précises que le semoir mécanique.

Il est également possible de l'adapter aux nombreuses possibilités de combinaison des tailles de trémie, rouleaux de dosage, types de ventilateur, de l(équipement technologique et possibilités d'extension des sorties, voir Figure 3.

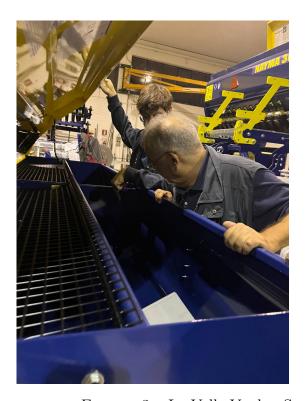




FIGURE 3 – La Valle Verde: Semoir pneumatique pour le semi-direct

3 Désherbage mécanique et tracteurs autonomes

La visite du salon s'est passée en trois jours. La durée totale du séjour ne dépassant pas cinq jours. Le premier et le dernier jour étaient consacrés au transfert de et vers Rome. Nous avons profité des trois jours de visite du salon pour observer les dernières techniques en machinerie agricole, et pour nouer des contacts avec des agriculteurs et des experts locaux.

Nous avons également pu échanger avec M. Christian Kirchhoff², le CEO de KULT, une entreprise spécialisée en désherbage mécanique. Une longue démonstration du matériel

^{2.} M. Christian Kirchhoff, CEO de KULT; Email: ck@kult-kress.de; Web: www.kult-kress.de; Tel: 0049(0)725820096-00



ainsi que des techniques de désherbage mécanique ou via imagerie informatique nous a été présentée (voir Figures 4 et 5).





FIGURE 4 – Solution pour un désherbage mécanique





FIGURE 5 – KULT : Machines autonomes pour un desherbage par imagerie

Nous avons également pu admirer un semoir qui fonctionne à l'énergie solaire, discuté avec les équipes de la société FARMDROID des avantages et des fragilités de ce semoir ultra-moderne, développé au Danemark ³.

^{3.} Web : farmdroid.dk et représentant italien : arvatec.it







FIGURE 6 – Wagner ou le semoir avec panneaux solaires

Les Figures 6 et 7 montrent une machine de semis et de désherbage automatique. Elle est dotée de quatre panneaux solaires, intègre la technologie GPS pour le guidage de semis de précision. C'est un robot pratiquement autonome, utilisable dans toutes les cultures : bettraves sucrières, blé, salade, coriandre, blé, etc. Il exécute un désherbage de précision, en réglant la distance en inter et intra rang.



FIGURE 7 – Energie photovoltaique au service du semis et du traitement

Les après-midi du 6 et du 7 octobre, nous avons pu assister à des démonstrations de robots (Figure 8) et de la technique d'auto-guidage de tracteurs, qui a un coût de près de 7 000 €.



Assisté par GPS, ce système permet d'optimiser les passages dans la parcelle. Sa précision dépend de la correction utilisée à l'antenne et du type d'asservissement sur la direction du tracteur. Cette solution assure un gain de temps grâce à la suppression du jalonnage, mais également à l'absence de recouvrement entre les passages. La réduction des intrants (semences, produits phytosanitaires, gasoil) est assurée du fait de l'absence de recouvrement. Ceci donnerait un travail de même qualité quelles que soient les conditions : parcelle vallonnée, présence de brouillard, travail de nuit, etc. Voir Figure 9.



FIGURE 8 – Robotique : L'avenir pour les exploitants agricoles





FIGURE 9 – Volant connecté pour un balisage des parcelles



Conférences et débats 4

Nous avons assisté à plusieurs conférences au sein du salon, notamment à celle organisée par le consortium du blé dur « Consorzio di tutela e valorizzazione del Grano Duro Appulo Lucano ».

Contacts à l'Université di Basilicata 4.1

Le jeudi 5 octobre, le Consorzio Grano Duro a participé à Agrilevante 2023. Le thème abordé était « L'innovazione tecnologica per la qualità e tracciabilità delle produzioni cerealicole », qui a également été suivi d'un discours du vice-président du Consorzio Grano Duro.

Les principaux intervenants qui ont participé à la présentation étaient :

- Costanza Fiorentino, Système GIS et innovation agraire, Université di Basilicate
- Saverio Lopinto, Masseria Lopinto Melfi
- Vito Giordano, vice-président du Consorzio di Tutela e valorizzazione del grano duro Appulo Lucano
- Piero Giglio, Laseminasodo

Nous avons également rencontré Pr. Paola D'antonio, spécialiste en mécanique agricole à l'Université di Basilicate.

Grâce à l'expérience et au dévouement de ces professionnels, nous avons pu découvrir de nouvelles voies pour l'innovation et la qualité dans le monde de la production céréalière. L'objectif étant une production céréalière de haute qualité et traçable.

4.2Kiwi jaune

Le matin du 6 octobre au salon, nous avons assisté à la conférence de M. Rigo Giovanni (Tel: 3384497916; Email: scuby@libero.it) sur le kiwi jaune. Il a commencé sa présentation par une provocation: « la culture de l'olivier est une culture de pauvres, en revanche, une plantation de kiwi jaune est ce qui rapporterait le plus en arboriculture ».

Originaire de Chine, le kiwi ne compte pas moins de 76 espèces. Pendant de nombreuses décennies, une seule variété a été cultivée à travers le monde, le kiwi vert. Aujourd'hui encore, il représente plus de 90 % de la production mondiale. Pour autant, chercheurs et professionnels ont réussi à créer de nouvelles variétés grâce à des cultivars⁴.

Plusieurs cultivars ont été développés dans les centres de recherches agronomiques italiens. Il y a parmi-eux:

- Kiwi giallo : G3 de ZESPRI;
- Kiwi giallo : AC501022 APO FRUIT.

M. Giovanni a également prévenu de ne surtout pas planter la variété Jiyang (inadaptée et fragile). Il nous a enfin fournit le contact de collaborateurs qui pourraient être intéressés

^{4.} Un cultivar est une plante qui est obtenue par sélection pour ses caractéristiques uniques. Qu'il s'agisse de ses qualités morphologiques, esthétiques, techniques, de vitesse de croissance, d'adaptation à un biotope ou de résistance à certaines maladies.



par une production en Tunisie: M. Rivoira Gualtiero (Tel: 39-3462211106).

Reste que le kiwi est une liane fruitière dont la pollinisation est essentielle. C'est un élément délicat à maîtriser. Le kiwi a enfin besoin d'eau, surtout durant les 1ères années suivant la plantation.

4.3 Taille et greffes des oliviers

Le samedi 07 octobre, nous avons assisté à une démonstration de la taille des oliviers. L'intervenant, M. Paolo Zani a également montré diverses techniques de greffe (voir Figure 10). Il est l'auteur d'un livre intitulé « Coltivare l'olivo - Tradizione innovazione sostenibilità » aux éditions « L'Informatore Agrario ».



FIGURE 10 – Greffon d'olivier

Ce livre est un guide de référence pour les oléiculteurs : le manuel est fondé sur les connaissances du grand maître de l'arboriculture fruitière italienne Giorgio Bargioni, mis à jour et complété par les compétences et l'expérience du grand technicien Paolo Zani. Cette édition propose une mise à jour des connaissances en biologie et en physiologie avec les recherches scientifiques récentes et les techniques de taille, en particulier dans les pots polyconiques. Après la nécessaire description de la plante et l'analyse de ses exigences en matière de climat et de sol, ce livre aborde tous les aspects de la culture, des choix nécessaires à la plantation d'une oliveraie aux règles d'une taille rationnelle, des soins culturaux à la défense contre l'adversité. Deux annexes finales intéressantes sont consacrées au choix des variétés d'olives et à la re-plantation d'oliviers adultes.

Visite de fermes 5

Après avoir loué une voiture, nous avons décidé d'aller vers l'intérieur du pays et de visiter des fermes autour de Gravina et aussi dans des régions voisines. C'était le dernier jour de notre séjour et nous l'avons consacré à la traversée de cette région d'Est en Ouest.



Matera ou Mateur de James Bond 5.1

Le matin du vendredi 6 octobre, nous avons visité la ville de Matera dans les Pouilles. Nous avons pu admirer le paysage autour du torrent de Gravina, les grottes et autres vestiges millénaires, la vieille ville suspendue dans la montagne et les jardins en étage (voir Figure 11). Les principales plantations sont la figue, la vigne et l'olivier. Le paysage est escarpé, mais la ville de Matera est entourée de fermes de blé dur et d'oliveraies.







FIGURE 11 – Matera, son torrent de Gravina et ses jardins suspendus

5.2 Province de Potenza

Le dernier jour, nous avons traversé en voiture la région de Basilicate, et plus particulièrement la province de Potenza. C'est un chef-lieu entre Salerne et les Pouilles. Le paysage est semblable à celui du nord de la Tunisie. Mais la sécheresse guette cette région et se fait sentir, notamment sur la culture de l'olivier.

Les techniques agricoles sont très proches de la notre. Par exemple, les pailles sont rejetées par la grille supérieure de la moissonneuse au cours du nettoyage du grain. Elles contiennent les glumes qui enveloppent le grain, les restes de paille, ainsi que les graines exogènes. Les récupérer présente l'avantage de limiter la dissémination des graines d'adventices et donc, l'enrichissement du stock semencier. En Tunisie, comme en Italie, le surplus est brûlé sur place.

Conclusion et Perspectives 6

Nous avons estimé qu'il était intéressant pour l'APAD d'assister à cette foire internationale de Bari dans les Pouilles italiennes. Lors des rencontres que nous avons réalisé, les points suivants ont été abordés :

— Voir la possibilité d'achat de semoirs si les prix ⁵ sont corrects (autour de 14 000 € pour les semoirs mécaniques);

^{5.} Les prix des semoirs de la marque Laseminasodo varient de 32 800€ à 44 900€ pour les modèles IGEA 2700 HP Mauelle (17 cm d'entre-rang et 1 400 Kg) à DEMETRA 6200 HP Hydraulique (17.22 cm d'entre-rang et 2 800 Kg). Il faut compter 30% de réduction en plus et aussi une offre spéciale salon.



— Se tenir au courant des nouvelles technologies, surtout celles consacrées au changement climatique et surtout la sécheresse.

Nous avons eu la possibilité de rencontrer les agriculteurs que nous avons visité dans la région de Foggia ainsi que d'autres professionnels. En effet, compte-tenu de l'affluence des agriculteurs à la foire, ses rencontres ont été fort intéressantes.

Le CEO de l'entreprise KULT, M. Christian Kirchhoff ainsi que son principal collaborateur M. Giuseppe Vlachos nous ont invité au salon Agritechnica de Hanover qui se tiendra du 12 au 18 novembre 2023 en Allemagne.



FIGURE 12 – Dernier jour devant le tracteur de la marque FENDT

Nous avons également pris contact avec des enseignants-chercheurs des universités de Foggia et de Matera qui sont impliqués dans l'agriculture de conservation, en milieu sec, et qui avaient exprimé le désir de nous rencontrer. Il s'agit principalement des professeures Paola D'antonio et Costanza Fiorentina de l'Univeristé di Basilicata.

La nature des types de sols, la ressemblance des climats, ainsi que les conditions dans lesquelles évoluent les agriculteurs des Pouilles, sont assez proches des nôtres dans le nord de la Tunisie. Ceci fait que des échanges d'idées et d'expérience agriculteurs-agriculteurs et agriculteurs-enseignants-chercheurs ne peuvent qu'être positifs pour tout le monde : les rencontres de ce type font avancer notre agriculture et sont bien bénéfiques au développement de l'agriculture en Tunisie.