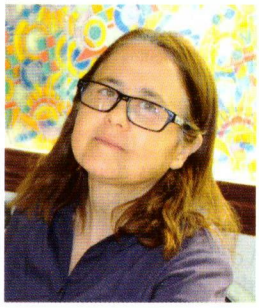

Valorisation des légumineuses alimentaires à travers la rotation culturale au Saïs

Dr. Kettani Rajae, Chercheur au CRRA de Meknès
Mme Khalfi Chems, CRRA de Meknès

Les légumineuses alimentaires et fourragères constituent des leviers importants au service des rotations culturales dans le cadre d'une agriculture écologique. Par leur fixation symbiotique de l'azote atmosphérique, les légumineuses favorisent la fertilité des sols et réduisent les besoins en fertilisation azotée minérale au niveau de la culture et de la rotation. Elles réduisent le développement de bio-agresseurs grâce à l'interruption du cycle de vie des insectes ravageurs, parasites, maladies et adventices et limitent ainsi le nombre de traitements. Leur production en graines pour la consommation humaine et leurs fourrages riches en protéines pour l'alimentation animale en font une ressource essentielle pour le déploiement de systèmes alimentaires durables, économes en intrants et respectueux de l'environnement.

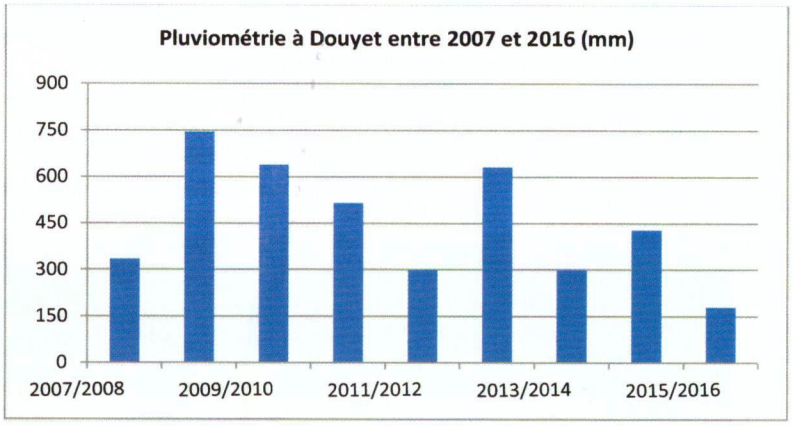

Fig.1 Evolution de la pluviométrie (mm) à Douyet entre 2007 et 2016.

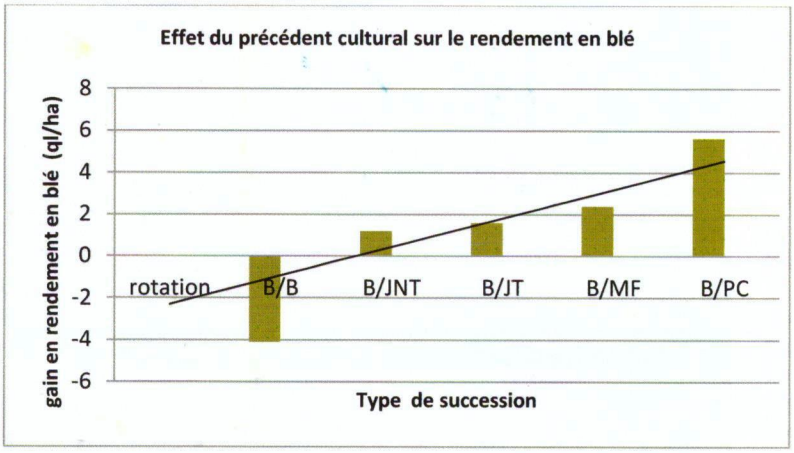

Figure 2. Effet du précédent cultural sur le rendement en blé.

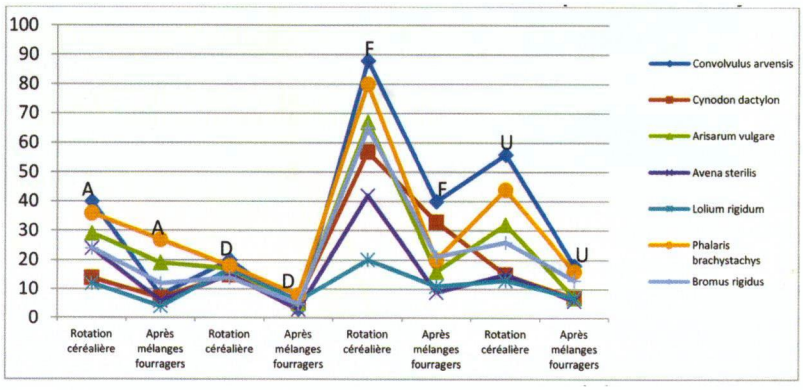

Figure 3. Abondance relative (A), densité (D): (végétaux/m²), fréquence (F) : (%) et Uniformité (U) : (%) des populations de mauvaises herbes après la culture des mélanges fourragers par opposition à la rotation céréale/céréale sur 8 ans au domaine expérimental de Douyet.

Dans ce sens, des essais agronomiques à long terme ont été menés entre 2008 et 2016 par l'INRA au domaine expérimental de Douyet. Ils ont permis d'évaluer l'intérêt d'alternatives aux rotations régionales majoritaires céréales sur céréales en introduisant le pois chiche d'hiver, l'association fourragère vesce-avoine en comparaison avec la jachère travaillée et non travaillée. Les résultats obtenus apportent des références utiles et manquantes pour la zone du Saïs en particulier et pour nos systèmes de cultures pour le semi-aride en général. La figure 1 donne un aperçu sur la forte variabilité interannuelle de la quantité de pluies reçues sur huit ans à la station de Douyet avec un maximum de 744,4 mm et un minimum de 180 mm avec un climat qui est passé du semi-humide (1961-1980) à semi-aride (1981-2010).

Les résultats obtenus montrent:

1-Un meilleur rendement en blé.

Le rendement en blé est affecté significativement par le type de rotation. On a calculé les valeurs mini, moyenne et maxi d'écart de rendement du blé (ql/ha) pour ces précédents culturaux par rapport au rendement moyen en blé, tous précédents confondus : – 4,1 pour le blé sur blé, + 2,4 pour le blé sur mélange fourrager, + 5,64 pour le blé sur pois chiche, +1,6 pour le blé sur jachère travaillée et +1,2 pour le

blé sur jachère non travaillée. Le blé sur pois chiche a un rendement majoré de 9,64 qx/ha par rapport à un deuxième blé (figure 2). Les tests de la réponse du blé à la dose d'engrais minéral azoté apportée en fonction du précédent cultural ont montré qu'avec le précédent pois chiche, il est possible de déplafonner le potentiel du blé et de diminuer la dose de N pour un même rendement de 35 qx/ha avec 120 unités d'azote sur le cycle du blé.

2-Meilleure gestion des mauvaises herbes.

La flore adventice au Saïs est dominée par des vivaces redoutables dont *Convolvulus arvensis* (liseron des champs), *Cynodon dactylon*, (chiendent), *Arisarum vulgare* (capuchon de moine), et certaines graminées comme *Avena sterilis* (avoine sauvage), *Lolium rigidum* (ivraie raide), *Phalaris brachystachys* (alpiste à épi court), *Bromus rigidus* (brome). Dans cette étude, les mélanges fourragers annuels comme précédent dans la rotation ont permis de lutter significativement contre ces principales mauvaises herbes à Douyet (Figure 3).

L'abondance relative est une mesure de l'abondance générale de mauvaises herbes dans la parcelle. La fréquence décrit le pourcentage des carrés inspectés qui contenaient la mauvaise herbe en question. L'uniformité est une mesure de la répartition de la mauvaise herbe dans les parcelles.

3-Conclusions et recommandations

Au niveau du Saïs et dans les conditions expérimentales de cette étude, le rendement en blé est affecté significativement par le type de rotation. Le blé de pois chiche a un rendement majoré de 9,64 q/ha par rapport à un deuxième blé tous précédents confondus. Les rendements moyens du blé sur précédent pois est supérieur au blé précédent blé pour toutes les doses d'azote testées. Cette étude fait ressortir aussi une meilleure gestion des mauvaises herbes à travers la rotation qui s'avère être une mesure efficace pour réguler la quantité de graines et de racines de mauvaises herbes sur une parcelle puisque la modification régulière des conditions de culture ne favorise pas l'installation des adventices, et réduit leur croissance et leur propagation.

Ainsi, les successions culturales permettent de répondre aux enjeux agro-économiques et agro-écologiques. Elles permettent d'améliorer la fertilité des sols et l'alimentation des cultures, la maîtrise des adventices, et la réduction des besoins en intrants dans un contexte des prix à la hausse.

Aperçu général de la rotation à Douyet (de gauche à droite et de haut en bas: mélange fourrager vesce-avoine, blé tendre variété Arrehane, pois chiche d'hiver variété Farihane)