

Fiche technique

Le semis à faible densité en céréales



Semis à 200 grains/m²

La densité de semis des céréales est souvent renforcée pour avoir un couvert concurrentiel par rapport aux adventices, avoir un nombre de talles suffisant (surtout dans des rotations où l'azote est un facteur plus limitant), compenser des pertes de pied lors des désherbages mécaniques et des éventuels dégâts de ravageurs.

Pourtant un semis à plus faible densité laissera plus de place à la céréale pour taller tout en tenant compte de la date de semis et la fourniture en azote.

Cette technique est plus favorable au développement du système racinaire. Celui-ci sera plus performant pour accéder aux nutriments de manière directe ou via les mycorhizes. La semence a également un coût qu'il ne faut pas négliger. En effet, en prenant l'exemple d'un

froment semé à 400 grains au m², on aurait en temps normal (avec un semis à 12,5cm) un espacement entre les grains de 2cm.

Dans le cas où ce semis se ferait pour une même densité à un espacement de 25cm, les plants seraient dès lors à une distance de 1cm l'un de l'autre limitant ainsi d'une certaine manière le tallage.

Il faudra donc prendre en compte cet effet tallage pour l'espacement des grains lors du semis et donc choisir une densité de semis acceptable.

Un tri des grains sur le poids des semences (sélectionner les plus lourdes ; PMG) avant semis peut favoriser une meilleure implantation de la céréale dans des conditions de faibles densités. En effet, plus les grains sont « gros » plus leur potentiel de tallage est important (source 4).

Quelles sont les limites en faible densité ?

Pour une date de semis normale et sans fourniture en azote limitante, la densité pourra être diminuée de 15 % (pour une densité de départ de 400 à 450 grains/m² souvent pratiquée).

Pourtant le système peut être poussé très loin avec des densités de semis très faibles et même combinées avec une plante compagne.

La méthode Bonfils (source 1) est un exemple interpellant. Il combine le semis précoce à faible densité et le semis sous couvert de trèfle blanc.

Il est possible que pour chaque mois de recul par rapport aux dates normales de semis (en partant du mois d'octobre), on divisera la dose par deux. La mise en place plus précoce permettra un tallage plus important !

Les atouts

- Permet une optimisation du fonctionnement du système racinaire
- Le tallage sera plus élevé avec des différences entre variétés
- Taille et grosseur des tiges plus importantes lors d'un semis à plus faible densité.
- La taille des épis serait significativement supérieure pour un semis à plus faible densité (source 2)
- Diminution de la pression des maladies ... Cette diminution du nombre de pieds permet une bonne aération de la culture et une limitation de l'humidité présente en sous étage.
- Coût moins important lors de l'achat des semences.
- Le nombre d'épis au m² reste souvent stable même à des densités de semis plus faible. Ce nombre d'épis au m² est en lien direct avec le rendement de la parcelle.

Tableau 2. Variables agronomiques et composantes du rendement du cultivar de blé d'hiver *Tartarus* sous culture bio sur des exploitations en Zélande, Pays-Bas, suivant des pratiques agronomiques actuelles / adaptées en en 2011/12*

SYSTÈME	DENSITÉ DE SEMIS (kg ha ⁻¹)	POIDS DE 1 000 SEMENCES	PLANTS AU M ² AU TALLAGE (absolu, %)	ÉPIS AU M ² (absolu, %)	GRAINS PAR ÉPI	POIDS DE 1 000 GRAINS	INDICE DE RÉCOLTE (%)	RENDEMENT GRAINS (t ha ⁻¹)
Actuel	200	52	111 (55)	277 (30)	50.5	47.7	47	6.7 ± 2.1
Adapté	60	60	84 (19)	317 (23)	51.2	47.3	51	7.7 ± 1.4

Source: G. Oomen, 2012

*Rendement moyen en blé sous culture conventionnelle dans la région: 8,5 t/ha en 2012

Les limites

- Lors d'attaques de ravageurs, la densité diminuera fortement (corneilles, campagnols, ...)
- Avant tout passage de herse étrille, ... il faudra vérifier que la culture soit bien enracinée pour limiter une trop forte diminution du nombre de pieds.
- En semis très précoce, la fauche ou le pâturage (ovins) est recommandé pour favoriser le tallage de la céréale.

Solution possible au semis précoce

Afin de semer en faible densité, il est conseillé dans le cas de culture d'hiver de semer de manière hâtive pour permettre un bon développement, et un bon enracinement avant l'hiver. Or ce semis précoce amènerait des risques de dégâts de gel.

Le choix de variétés de type très hiver est recommandée. Ceci évitera des montées de tige trop précoce.

Une solution à ce problème est la fauche ou encore la mise en place du pâturage comme par exemple des moutons dans les parcelles. Cette deuxième option est assez bien étudiée pour le moment dans le cadre des semis à faible densité. Elle permet d'une part d'apporter de l'azote par les déjections, et d'autre part, le passage des moutons sur les parcelles permet de casser les galeries et de limiter le développement des campagnols. Le seul point d'attention à cette pratique est d'éviter le surpâturage (abimer le plateau de tallage) et le pâturage trop tardif en fin d'hiver. Les épis coupés ne repousseront pas et ceci pourra provoquer un tallage tardif qui produira des épis plus tardifs (décalage de maturité)

Des méthodologies sont en cour d'expérimentation (nombre d'ovins/are, culture associée, date d'entrée et sortie des animaux, ...) (source 3).



Céréales semées en septembre et pâturées l'hiver 2018-2019

Conseils techniques

- Le semis à faible densité et ou précoce est plus favorable au développement des adventices. Le semis à grand interligne permet l'utilisation de la **bineuse** qui sera capable d'intervenir sur des adventices plus développées et mieux enracinées. (Voir fiche technique sur le binage en céréale)
- Dans le cas de semis à intervalle classique le choix d'une variété avec un port étalé au tallage sera recherché et la technique du pâturage aura un effet nettoyant.
- Il faut un bon accord avec le berger pour la gestion du pâturage.
- Le roulage de la céréale au printemps favorise le tallage dans le cas où celui-ci n'est pas suffisant.

Bibliographie

Source 1 : Interactions entre la densité de semis et la diversité génétique au cours du développement d'une culture de blé panifiable : expression phénotypique et potentiel de sélection. 2016

Source 2 : www.vernoux.org/agronomie/Bonfils-céréales.pdf

Source 3 : Daniel Jamar Cra-W

Source 4 : L'agroécologie pour la sécurité alimentaire et la nutrition. Compte-rendu du symposium international de la FAO. 18-19 septembre 2014, Rome, Italie.