

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | GRANDES CULTURES

Comment bien gérer la survie ou la perte de son blé d'automne

Évaluation des populations et des surfaces détruites par l'hiver

Il peut être difficile d'évaluer le pourcentage de la superficie d'un champ de blé d'automne qui a été endommagé par les conditions hivernales. Une fois la reprise confirmée, c'est-à-dire, quand il est visuellement facile de distinguer les plants sains des plants morts, une visite au champ est importante pour établir le patron de survie et faire une bonne évaluation.

On peut tolérer une réduction substantielle du peuplement (nombre de plants sur un rang) avant de subir une perte réelle de rendement, car le tallage devrait compenser les pertes. Selon une étude de l'Université de Guelph, avec 185 plants/m², soit 50 % de la population souhaitée, on obtient 95 % du rendement (voir tableau ci-dessous).

Potentiel de rendement selon différents décomptes de population

Plants par mètre de rang	Équivalence en plants par m ² (Rangs de 7")	Plants par pied de rang	Potentiel de rendement
66	370	20	100 %
33	185	10	95 %
23	129	7	90 %
20	112	6	85 %
16	90	5	80 %

Source : Smid, Ridgetown College, University of Guelph, 1986-90

Une étude québécoise réalisée sur 4 sites expérimentaux avec 4 dates de semis de blé d'automne a permis d'établir qu'**un taux de survie à l'hiver de 65 % constituerait un seuil acceptable pour décider de conserver le champ ou non** (Vanasse et coll., 2016). Voir la figure 1 ci-dessous.

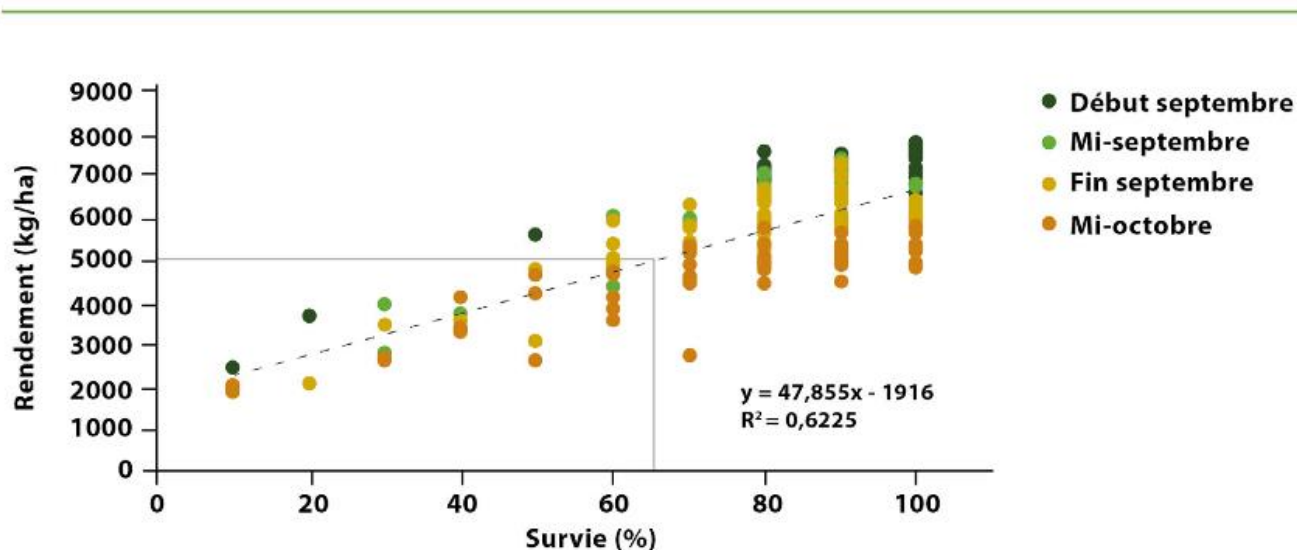


Figure 1 : Lien entre la survie à l'hiver et le rendement du blé d'automne selon différentes dates de semis (Belœil) Vanasse et coll., 2016.

Sur ce site (Belœil), le taux de survie n'était pas nécessairement lié à la date de semis. Par contre, nous obtenons quand même des rendements aux alentours de 5 t/ha avec un taux de survie de 65 %, ce qui est souvent supérieur à un rendement de blé de printemps.

Les pertes constatées au printemps sont par ailleurs généralement distribuées dans le champ sous forme de foyers, à la suite de l'accumulation d'eau dans des zones localisées comme des cuvettes. Selon les superficies touchées, il peut encore être profitable de poursuivre tel quel avec la culture. Il faut se rappeler que le blé d'automne peut offrir 30 % et plus de rendement que le blé de printemps.

Méthode pour évaluer le taux de survie en cas de pertes localisées

Il est difficile d'évaluer la population au printemps (nombre de plants sur une longueur de rang donnée), car les plants ont tallé. Comme mentionné plus haut, une perte uniforme du peuplement n'entraîne pas une perte significative du rendement.

Pour éviter de surévaluer les dommages, voici donc une méthode suggérée pour évaluer la survie hivernale sur l'ensemble d'un champ dont les pertes sont plutôt localisées :

- En marchant dans le champ, effectuez 100 pas. Pour chaque pas, déterminez si vous êtes en présence de plants sains (cote 1) ou de plants morts/affaiblis (cote 0). Un compteur de pas est évidemment recommandé.
- Suivre quelques parcours de 100 pas en « W » ou « Z » de façon à couvrir la majeure partie du champ (ou du moins de le traverser).
- Il est important d'éviter d'évaluer en restant sur le côté du champ, car généralement, nous avons tendance à surévaluer les zones détruites.
- Sur la base des résultats, calculez le taux moyen de survie (450 pas en « cote 1 » sur 500 pas au total = 90 % de survie).

En cas de doute, « un test de viabilité peut être effectué, il s'agit de prélever des plants (avec la couronne et les racines) à différents endroits du champ et de les placer à l'intérieur dans un environnement humide, dans une pièce chaude et exposée à la lumière une partie de la journée. S'ils sont sévèrement endommagés, les tissus de la couronne deviendront bruns rapidement alors qu'une couronne en santé demeurera blanche » (extrait du *Guide de production - Céréales d'automne*, chapitre 3).

Cas où l'évaluation de la survie justifie la poursuite de la culture, mais où les pertes sont localisées

Les zones où le blé n'aura pas survécu seront sujettes à l'envahissement par des mauvaises herbes, voici donc différentes solutions pour corriger cette problématique :

- 1- Semis d'un engrais vert de trèfle tôt en saison. Cette pratique est recommandée dans tous les champs de blé d'automne ne nécessitant pas de travaux après la récolte du blé. Le trèfle pourra se développer dans les zones sans repousse de blé, mais patientera jusqu'à la récolte dans le reste de champ où le blé aura survécu. Dans le cas d'une bonne implantation, l'engrais vert de trèfle sera un excellent précédent à une culture de maïs par exemple.

La date de semis du trèfle, le taux de semis et le choix de l'espèce ou des espèces doivent tenir compte de la gestion de la paille et des objectifs visés de l'engrais vert. Plus le semis est réalisé tard en saison, plus il sera important de synchroniser l'implantation avant une période de pluie pour permettre la germination du trèfle.

Pour plus de détails sur le semis de trèfle dans les céréales, vous pouvez vous référer aux fiches suivantes réalisées par l'IRDA et le MAPAQ à la suite de vitrines d'implantation dans l'ensemble de la province :

- [Trèfle en intercalaire d'une céréale : Facteurs de succès et d'échec](#)
- [Trèfle en intercalaire d'une céréale : Implantation](#)

- 2- Certains producteurs profitent de l'espace laissé vacant par le blé pour semer du pois pour le grain qui sera récolté en même temps que le blé. Cette pratique doit être réalisée en fonction d'une synchronisation possible avec la maturité du blé. Ce pois devra cependant être criblé à la suite de la récolte et pourra être utilisé comme semence d'une culture de couverture sur leur ferme.
- 3- Une autre solution consiste à semer un blé de printemps ou de l'orge dans les endroits où le blé d'automne n'a pas survécu. Cette pratique doit tenir compte du marché visé pour la récolte de votre céréale. Le marché du blé d'alimentation animale est souvent moins exigeant et n'exige pas une pureté variétale comme pour certains blés d'alimentation humaine. Il est primordial de choisir une variété de blé de printemps hâtive pour pouvoir synchroniser le plus possible la récolte avec celle du blé d'automne. La récolte est le principal frein à cette pratique, car dans bien des cas, le fait de la retarder diminue de beaucoup la qualité du blé d'automne. Elle n'est pas recommandée si le champ a déjà connu des dommages causés par la mouche de Hesse; cette dernière peut survivre pendant l'hiver sur le blé d'automne.
- 4- Une application d'herbicides dans l'ensemble du champ pour contrôler les mauvaises herbes qui s'établiraient dans les zones où le blé n'aurait pas survécu. Cette option n'est pas à privilégier, puisqu'il est probable que le contrôle herbicide ne sera pas efficace jusqu'à la fin de la saison.
- 5- Malgré que le blé ne soit pas l'espèce de céréale la plus appétante des céréales pour être servi en fourrage, la fauche au stade gonflement pourrait être une solution pour pallier un manque d'aliments pour le bétail.

Cas où l'évaluation de la survie ne justifie pas la poursuite de la culture

Destruction du blé

L'application de 1,65 L/ha (0,67 L/ac) à 3,0 L/ha (1,2 L/ac) de glyphosate (540 g.m.a./ha) en fonction de la hauteur et de la vigueur du blé d'automne est recommandée. La dose la plus faible sera suffisante dans le cas où la céréale d'automne n'est pas très avancée et qu'il est tôt en saison. Si les plants de céréales dépassent 15 cm de hauteur et qu'ils sont très vigoureux, utilisez la dose la plus élevée. Par ailleurs, l'application d'herbicide doit aussi tenir compte des mauvaises herbes présentes lors du dépistage (veuillez vous référer à [SAGÉ pesticides](#) pour en savoir davantage sur les traitements homologués).

La translocation du glyphosate peut être ralentie si les températures sont fraîches et que le blé n'est pas en croissance active. Il peut être sage d'attendre un ou deux jours avec une température de l'air au-dessus de 10 °C pour l'application de l'herbicide. Il est aussi recommandé d'attendre de 3 à 5 jours après l'application du glyphosate pour travailler le sol, et ce, afin de permettre à l'herbicide de bien descendre jusqu'aux racines. Plus les conditions sont fraîches, plus le délai sera long.

Si vous préférez détruire le blé uniquement par un travail de sol, ce dernier devra être assez agressif pour éviter que le blé ne reprenne plus tard. Une repousse de céréale est possible; il faudra en tenir compte lors du choix d'un herbicide en postlevée. La repousse peut demeurer un problème, même dans une culture tolérante à l'herbicide (RR), puisque le glyphosate pourrait difficilement atteindre la cible en raison du recouvrement du feuillage de la culture sur la repousse de blé.

Dans le cas où vous auriez adhéré à la protection contre la mortalité hivernale des céréales d'automne de la Financière agricole du Québec (FADQ), n'oubliez pas de contacter votre conseiller avant d'effectuer vos travaux. Pour plus de détails sur ce programme d'assurance, veuillez consulter ce [lien](#).

Cultures de remplacement

Le semis direct s'applique bien aux cultures de rechange évoquées ci-dessous. Souvent, un lit de semence a déjà été préparé pour le blé l'automne précédent, et il n'y a que peu de résidus présents au moment du semis d'une culture de rechange. Aussi, vérifier la fertilisation effectuée avant de choisir la culture de remplacement s'avère judicieux.

Si l'on planifie de semer du **maïs** à la suite de l'insuccès de notre blé d'automne, il est important de bien détruire la repousse de blé qui, dans ce cas-ci, doit être considérée comme une mauvaise herbe. En début de saison, le maïs est sensible à la compétition. On recommande de détruire le blé d'automne de 10 à 14 jours avant le semis du maïs. Ce délai prévient le transfert des champignons qui décomposent les racines de blé (tels que *Rhizoctonia* et *Pythium*) vers les racines du maïs, ce qui pourrait causer de la fonte des semis. Il en va de même pour les lépidoptères tels le ver-gris noir et la légionnaire qui s'alimentent en début de saison sur les cultures hivernantes. À la suite de la pulvérisation de l'herbicide, on doit attendre que ces chenilles meurent faute de nourriture, avant que le maïs émerge. Le but est d'éviter qu'elles poursuivent leur alimentation sur la culture principale. Pour le maïs, des effets négatifs sur l'environnement physique (ex. : humidité, température) et chimique (ex. : substances allélopathiques) pourraient aussi être problématiques si le blé n'est pas détruit assez tôt.

Dans le cas du **soya**, même s'il est moins sensible à la compétition de début de saison que le maïs, il est aussi important de bien contrôler la repousse de blé d'automne. La destruction peut même se faire après le semis. Aussi, il ne sera pas ou peu affecté par un effet allélopathique éventuel.

Dans le cas d'un semis de **céréales de printemps** pour remplacer le blé d'automne, il est recommandé de détruire le blé d'automne, soit avec un herbicide ou un travail de sol avant d'implanter la céréale de printemps. Dans ce scénario, la mise en garde concernant la mouche de Hesse évoquée plus haut reste pertinente. Ce chaume de blé d'automne pourrait tout de même abriter des pupes de l'année précédente.

Le semis de **canola** pour remplacer un blé d'automne qui n'a pas survécu à l'hiver peut être envisagé uniquement s'il peut être fait rapidement pour s'assurer d'un bon contrôle des ravageurs. Il est essentiel de considérer la rotation des cultures, car pour éviter les risques de maladies fongiques (hernie des crucifères, sclérotiniose et fonte des semis), un même champ ne peut recevoir du canola qu'aux 4 ans. Le blé d'automne doit être détruit adéquatement, soit à l'aide d'un herbicide ou d'un travail de sol. Le canola se prête bien à la technique du semis direct, mais le succès de la mise en terre dépend de la gestion des résidus qui doivent être répartis uniformément afin que le semoir puisse placer la semence en contact avec le sol. Un léger passage d'une herse à disque peut favoriser une meilleure mise en terre.

Pour plus d'information

- Vanasse et coll., 2018. *Guide de production - Céréales d'automne*. Centre de référence en agriculture et agroalimentaire (CRAAQ). 95 p.
- M-E. Tremblay et coll., 2018. *Trèfle en intercalaire d'une céréale : facteurs de succès et d'échec*. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). 3 p.
- M-E. Tremblay et coll., 2017. *Trèfle en intercalaire d'une céréale : Implantation*. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). 3 p.

Cette fiche technique a été mise à jour en 2024 par I. Bernard, agr. (MAPAQ). Le texte original a été rédigé par Y. Faucher, S. Mathieu, H. Brassard, agronomes (MAPAQ) et Isabelle Fréchette, agr. (CÉROM) en collaboration avec V. Samson, A. Akpakouma, L. Robert, B. Duval, C. Rieux, Y. Dion, B. Gélinas et A. Grondin, agronomes (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseuse du sous-réseau Grandes cultures ou le secrétariat du RAP](#). Édition : Marianne St-Laurent, agr. M. Sc. et Lise Bélanger (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

23 avril 2024