

Les caractéristiques et l'adaptation des espèces de graminées et légumineuses pérennes utilisées comme plantes fourragères au Québec

Tableau 1. Caractéristiques botaniques et agronomiques des graminées fourragères vivaces

Espèces	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle ¹	Festulolium ²	Fétuque des prés	Fétuque élevée ³	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (Anglais)
Caractéristiques									
Vitesse de croissance printanière (2^e année et suivantes)	Rapide	Très rapide	Rapide	Très rapide	Moyenne	Lente	Moyenne	Moyenne	Très rapide
Degrés-jours optimaux pour la 1^{re} coupe⁴	275-325	300-325	325-350	225-275	Non disponible	Non disponible	300-350 (printemps hâtif - tardif)	275-350 (sol sableux+variété hâtive - sol argileux+variété tardive)	Non disponible
Stade idéal pour la fauche	Avant épiaison	Début à fin épiaison	Fin épiaison (pour optimiser sa persistance)	Avant le tout début d'épiaison	Début à mi-épiaison	Début épiaison	Avant le tout début d'épiaison	Début à mi-épiaison	Début épiaison (l'épiaison survenant en 2 ^e année)
Caractéristiques de l'épiaison	Semi-hâtive	Semi-hâtive	Semi-tardive	Hâtive	Variable (selon type ray-grass ou fétuques)	Tardive	Tardive	Tardive	Aucune dans l'année d'établissement
Appétibilité	Bonne (avant l'épiaison, si pâturé avant 30 cm)	Très bonne (jusqu'à la fin de épiaison)	Très bonne (jusqu'à la fin de épiaison)	Bonne (avant l'épiaison, médiocre à maturité)	Bonne	Bonne (avant l'épiaison, médiocre à maturité)	Faible (surtout en pâturage)	Très bonne	Très bonne
Rendement 2^e coupe en condition sèche	Bon	Bon	Moyen	Excellent	Très bon	Bon	Très bon	Faible	Moyen
Tolérance à la sécheresse et à la chaleur	Bonne à Très bonne	Bonne à très bonne	Bonne à très bonne	Bonne	Bonne	Bonne	Très bonne	Faible	Faible
Tolérance aux fauches fréquentes	Bonne	Très bonne	Faible	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Faible	Très bonne
Tolérance au mauvais drainage	Excellente	Très sensible	Sensible	Sensible	Bonne	Excellente	Très bonne	Moyenne	Sensible

Espèces	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle	Festulolium	Fétuque des prés	Fétuque élevée	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (Anglais)
Caractéristiques									
Tolérance à la paissance	Bonne (tolère mal la paissance à ras)	Excellente	Faible	Très bonne (même avec paissance à ras le sol)	Moyenne	Très bonne	Bonne (les animaux ne la coupe pas à ras)	Faible à moyenne (tolère mal la paissance à ras)	Très bonne (même avec paissance à ras le sol)
Tolérance au piétinement	Bonne	Très bonne	Moyenne	Excellente	Bonne à très bonne	Très bonne	Bonne	Moyenne	Très bonne
Force de compétition (une fois établie)	Très forte	Moyenne à bonne	Moyenne	Forte	Forte (l'année d'établissement), à moyenne (en 2 ^e année)	Moyenne	Forte à très forte	Moyenne	Forte (l'année d'établissement), à faible (en 2 ^e année)
Résistance à l'hiver	Excellente	Très bonne	Très bonne	Bonne (faible si drainage déficient)	Faible	Bonne	Très bonne	Excellente	Très faible
Persistance	Très bonne (5 à 6 ans)	Bonne (5 à 6 ans)	Bonne (5 à 6 ans en régie 2 coupes)	Moyenne (2 à 3 ans)	Faible (1 à 2 ans)	Moyenne (2 à 3 ans)	Moyenne à bonne (3 à 4 ans)	Excellente (5 à 8 ans)	Très faible (1 an)
Potentiel de rendement annuel	Excellent (mais croissance automnale réduite)	Bon	Bon (très bon si 1 ^{re} coupe tardive)	Excellent	Bon	Moyen (meilleur en été et automne)	Très bon (et bonne croissance automnale)	Bon (faible si sécheresse)	Bon (et très bonne croissance automnale)
Utilisation recommandée	Ensilage, foin sec, pâturage (1 ^{re} coupe très hâtive)	Pâturage, ensilage, foin sec (régie intensive)	Ensilage, foin sec (préfère une régie à 2 coupes seulement)	Ensilage, foin sec, pâturage (1 ^{re} coupe très hâtive, régie intensive)	Prairie ou pâturage de secours, foin sec, ensilage	Pâturage, foin sec, ensilage (régie intensive)	Ensilage, foin sec (si régie intensive, pas en pâturage)	Ensilage, foin sec, pâturage	Ensilage, Pâturage ou prairie de secours (pas en foin sec)

Tableau 2. Autres considérants spécifiques aux graminées fourragères vivaces pour semis, établissement, régénération, etc.

Espèces	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle	Festulolium	Fétuque des prés	Fétuque élevée	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (Anglais)
Caractéristiques									
Nombre de graines par gramme de semence	1 200	175	300	1 440	250	500	500	2 500	500 (dipl.) 250 (tétr.)
Format / couleur des graines de semences	Petites, allongées et huileuse/ grise pâle à grise foncée	Très grosses, allongées et volumineuses	Très grosses, allongées et volumineuses/ brune claire, teinte de pourpre	Très petites, allongées et pointues (3-5 mm)	Très grosses, allongées et volumineuses	Grosses et allongées	Grosses et allongées	Très petites et rondes/argentée vif à beige	Grosses à très grosses, et allongées)
Type de coffret (« boîte ») du semoir	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à mil	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à mil	Boîte à brome
Taux de semis en mélange (nouveau semis sur lit de semence préparé)	9 kg/ha	12 kg/ha	8 à 10 kg/ha (sol plus argileux à sol plus sableux)	5 kg/ha (maximum)	7 à 10 kg/ha (selon type ray-grass ou fétuques)	8 kg/ha (meilleur écoulement si semences enrobées)	5 kg/ha (maximum)	4 à 5 kg/ha (sol plus sableux à sol plus argileux) (maximum)	3 kg/ha (dipl.) 5 kg/ha (tétr.)
Vitesse d'établissement (nouveau semis, lit de semence préparé)	Très lente	Lente	Très lente	Très rapide	Très rapide	Lente	Moyenne	Moyenne	Rapide
Nbre de graines /m ² (correspondant à ces taux de semis)	1080	210	240 à 300	720	175 à 250	400	250	1000 à 1250	150 (dipl.) 125 (tétr.)

Espèces	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle	Festulolium	Fétuque des prés	Fétuque élevée	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (Anglais)
Caractéristiques									
Profondeur idéale de semis en sols plus argileux ⁵	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,6 cm (¼ po.)	0,8 cm (⅓ po)
Profondeur idéale de semis en sols plus sableux	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	0,8 cm (⅓ po)	1,2 cm (½ po)
Système racinaire	Abondant et profond	Abondant et profond	Abondant et profond	Abondant et moyennement profond	Abondant, mais plutôt superficiel	Abondant, mais plutôt superficiel	Abondant et profond	Peu abondant et superficiel	Abondant, mais superficiel
Variation acceptable du pH ⁶	5,5 à 7	6 à 6,5	6 à 6,5	6 à 6,5	6 à 6,5	5,5 à 6,5	5,8 à 6,5	6 à 6,5	6,0 à 6,5
Tolérance dans des sols acides	Très bonne	Modérée	Modérée	Modérée	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Modérée	Bonne
Hauteur de la plante dressée à maturité	80 à 160 cm	60 à 120 cm	60 à 120 cm	40 à 150 cm	Non disponible	Non disponible	Non disponible	30 à 120 cm	Non disponible
Capacité de régénération par un sursemis	Très faible	Très faible	Faible	Élevée	Bonne	Faible	Bonne	Très faible	Bonne
Taux de sursemis en pur ⁷ (au printemps) en semis direct	Non-recommandé	Non-recommandé	Non-recommandé	5 à 7 kg/ha	8 à 10 kg/ha	Non-recommandé	7 kg/ha	Non-recommandé	8 à 15 kg/ha
Taux de sursemis en mélange ⁸ (au printemps) en semis direct	Non-recommandé	Non-recommandé	Non-recommandé	4 à 5 kg/ha	5 à 6 kg/ha	Non-recommandé	4 à 5 kg/ha	Non-recommandé	2 à 4 kg/ha

Tableau 3. Caractéristiques botaniques et agronomiques des légumineuses fourragères vivaces

Espèces	Lotier (corniculé)	Luzerne	Trèfle blanc ⁹ (type Ladino)	Trèfle rouge
Caractéristiques				
Vitesse de croissance printanière (2 ^e année et suivantes)	Lente	Moyenne	Rapide	Rapide
1 ^{re} floraison au printemps	Tardive	Hâtive	Intermédiaire	Intermédiaire
Rendement 2 ^e coupe en condition sèche	Moyen	Élevé	Bon	Faible
Tolérance à la chaleur et à la sécheresse	Modérée	Excellente	Faible	Faible
Tolérance aux fauches fréquentes	Faible à bonne (Repousse lente)	Bonne (sauf en automne)	Bonne	Bonne
Stade idéal pour la fauche	25-50% en fleurs	10% en fleurs	10-25% en fleurs	10% en fleurs
Exigences pour les fauches	Régie extensive (donc espacer les coupes, et repos automnal nécessaire)	Stade bouton au printemps, stade début floraison en été (repos automnal nécessaire)	Paissances rapprochées, aux 20 jours environ, dès le début floraison	Aucune (car persiste seulement 2-3 ans en régie de 3 coupes/année)
Période de repos automnal nécessaire avant un gel mortel	60 jours	50 jours	Aucune (mais ne pas laisser de végétation dense avant le gel meurtrier)	Aucune (mais préférable de récolter avant le gel meurtrier)
Tolérance au mauvais drainage	Très bonne (peut tolérer une certaine période d'inondation)	Très sensible	Bonne	Sensible
Tolérance à la paissance et au piétinement	Bonne (mais pas de broutage à ras le sol)	Très faible	Bonne	Faible
Risque de météorisation (ballonnement) si consommé en pâturage ou fraîchement récolté	Aucun risque	Risque élevé	Risque élevé	Risque élevé

Espèces	Lotier (corniculé)	Luzerne	Trèfle blanc (type Ladino)	Trèfle rouge
Caractéristiques (suite)				
Force de compétition (une fois établie)	Faible (tolère mal l'ombrage de hautes graminées)	Forte	Moyenne (tolère mal l'ombrage de hautes graminées)	Très forte
Persistence	Bonne (5 ou 6 ans, se réensemence lors d'une floraison mature)	Bonne à très bonne (4 ou 5 ans sous bonne régie et conditions climatiques favorables)	Bonne (3 à 5 ans, se réensemence lors d'une floraison mature)	Faible¹⁰ (car bisannuelle, 2 ou 3 ans, mais se réensemence lors d'une floraison mature)
Potentiel de rendement annuel	Bon	Excellent	Bon à très bon	Très bon
Utilisation recommandée	Pâturage, foin sec, ensilage	Ensilage, foin sec	Pâturage	Ensilage, engrais vert

Tableau 4. Conditions spécifiques aux légumineuses fourragères vivaces pour semis, établissement, régénération

Espèces	Lotier	Luzerne	Trèfle blanc Ladino	Trèfle rouge
Caractéristiques				
Nombre de graines par gramme de semence	900	500	1750	600
Format / couleur des graines de semences	Très petite, ovale ou ronde / verte olive à brune foncée	Petite, réniforme / jaune or à verte olive	Extrêmement petite, en forme de cœur / jaune à brun orangée ou brune	Petite, réniforme / jaune à violette foncée
Type de coffret « boîte » du semoir	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil
Taux de semis en mélange (nouveau semis sur lit de semence préparé)	7 kg/ha	9 kg/ha	1 à 2 kg/ha (dépendant du choix des graminées)	5 à 7 kg/ha (dépendant du choix des graminées)
Inoculation de la semence avec la bactérie rhizobium spécifique	<i>Mesorhizobium loti</i>	<i>Sinorhizobium meliloti</i>	<i>Rhizobium leguminosarum</i> <i>bv.trifolii</i>	<i>Rhizobium leguminosarum</i> <i>bv.trifolii</i>
Vitesse d'établissement (nouveau semis sur lit de semence préparé)	Lente	Rapide	Rapide	Très rapide

Espèces	Lotier	Luzerne	Trèfle blanc Ladino	Trèfle rouge
Caractéristiques				
Nombre de graines /m² (correspondant à ces taux de semis)	630	450	175 à 350	300 à 420
Profondeur idéale de semis en sols plus argileux	0,8 cm (⅓ po)	0,8 cm (⅓ po)	0,6 cm (¼ po.)	0,8 cm (⅓ po)
Profondeur idéale de semis en sols plus sableux	1,2 cm (½ po)	1,2 cm (½ po)	0,8 cm (⅓ po)	1,2 cm (½ po)
Système racinaire	Racines pivotantes, de longueur moyenne, avec racines latérales horizontales et très ramifiées	Racines pivotantes fortes, profondes et racines latérales abondantes très profondes (3-4 m)	Racines pivotantes superficielles, très ramifiées, et 6 à 10 stolons rampant d'enracinement	Racines pivotantes superficielles, plusieurs racines latérales très ramifiées (80% dans 1ers 30 cm)
Variation acceptable du pH	5,5 à 6,5	6,6 à 7	6 à 6,5	6 à 6,5
Tolérance dans des sols acides	Très bonne	Faible	Bonne	Bonne
Hauteur de la plante dressée à maturité	20-40 cm	30-50 cm	10-40 cm	10-40 cm
Capacité de régénération par un sursemis avec semoir en semis direct	Bonne	Modérée (attention à l'auto-toxicité)	Élevée	Très élevée
Taux de sursemis en pur (au printemps) en semis direct	7 kg/ha	8 kg/ha	3 kg/ha	7 kg/ha
Taux de sursemis en mélange (au printemps) en semis direct	5 kg/ha	6 kg/ha	2 kg/ha	5 kg/ha

Note 1 : Le **dactyle** est l'une des graminées vivaces qui a un fort potentiel d'absorption du potassium du sol. Ce qui en fait une plante qui contient un haut niveau de potassium, et qui n'est pas recommandé pour l'alimentation des vaches taries. Ayant une vitesse d'établissement très rapide dans un nouveau semis de prairie, et une vitesse de croissance printanière (2^e année et suivantes), également très rapide, en association avec la luzerne ou du trèfle rouge, il est recommandé de récolter une 1^{re} coupe selon le stade du dactyle qui est très hâtif le printemps, donc au plus tard en début épiaison (qui survient au printemps seulement, car pas d'autre épiaison dans l'année). Pour arrimer les stades de récolte en 1^{re} coupe, choisir des cultivars les plus tardifs disponibles.

Note 2 : Le **Festulolium** est une nouvelle variété hybride (introduite en 2012 (?) au Québec) issue du croisement, soit de fétuque élevée ou de fétuque des prés X ray-grass annuel (italien ou Westerwold) ou vivace (anglais), n'ayant pas d'accréditation par le CRAAQ (dont les tests ont cessé en 2016). Selon les différents croisements hybrides, chaque variété manifestera un phénotype de comportement plus prononcé, soit de type fétuque ou soit de type ray-grass.

Note 3 : Les variétés de **fétuque élevée** à feuilles souples devraient être privilégiées. L'exigence du feuillage souple semble plus important pour les grosses balles rondes ou carrées, en foin sec, ce qui réduirait l'aspect des microcoupures à la gueule des ruminants, phénomène beaucoup plus problématique en situation de consommation au pâturage observé avec les variétés de fétuques élevées à feuilles plus rigides.

Dans un ensilage d'herbe en silo-fosse ou en silo vertical, la souplesse du feuillage semble beaucoup moins importante pour l'appétence, les feuilles s'étant enroulées réduisant pratiquement à rien les microcoupures. Mais malgré la souplesse du feuillage qui est un critère important, toutes les fétuques élevées devraient être récoltées au stade optimum de maturité pour garder leur appétence et leur qualité nutritionnelle, soit au plus tard, au stade début épiaison.

Note 4 : Pour obtenir plus d'information expliquant la méthode des degrés-jours (DJ) et son utilisation dans la prise de décision quant à la première coupe de foin, veuillez consulter le lien : <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/monteregie/profil/Pages/Info-plantes-fourrageres.aspx>

Note 5 : Dans les tableaux ci-dessus, la **luzerne** est la seule plante fourragère qui peut tolérer une **profondeur de semis** supérieure à 2 cm ($\frac{3}{4}$ po), mais son % de levée sera grandement diminué, malgré tout. C'est pourquoi toutes les plantes fourragères mentionnées à ces tableaux (incluant la luzerne) ont une meilleure levée à 1,2 cm ($\frac{1}{2}$ po) et moins de profondeur, peu importe le type de sol. À l'opposé de la luzerne, le **trèfle blanc de type Ladino** est la semence la plus polyvalente pour s'implanter même avec les semis les moins profonds, d'où son utilisation répandue en vasage.

Note 6 : Les meilleurs rendements sont obtenus avec des **pH optimaux** entre 6,5 et 7.

Note 7 : **Taux de sursemis en pur** (au printemps) en semis direct signifie l'utilisation d'une seule espèce de plantes fourragères pour effectuer un réensemencement par un sursemis (ex. trèfle rouge seul au taux de 7 kg/ha) effectué sur un couvert végétal d'une prairie endommagée après un ou 2 hivers de son semis initial.

Note 8 : **Taux de sursemis en mélange** (au printemps) en semis direct signifie l'utilisation de 2 (ou 3) espèces de plantes fourragères pour effectuer un réensemencement par un sursemis (ex. trèfle rouge + dactyle, au taux de 5 kg/ha + 5 kg/ha) effectué sur un couvert végétal d'une prairie endommagée après un ou 2 hivers de son semis initial.

Note 9 : Il y a trois types de **trèfles blancs** : Le trèfle **Ladino** (celui qui est décrit dans les tableaux 3 et 4) dont les pétioles peuvent s'élever jusqu'à 60 cm de hauteur, le trèfle blanc sauvage qui peut atteindre 17 cm, et le trèfle hollandais (ou Huia ou intermédiaire) qui peut atteindre 40 cm de hauteur.

Note 10 : Le **trèfle rouge** possède une faible capacité d'endurcissement au froid et une sensibilité aux pourritures des racines, à l'antracnose, à la tache zonée et au blanc, ce qui lui donne une persistance très courte (deux ou trois ans).

Auteur : **Fernand Turcotte**, agronome, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Collaboratrice : France Bélanger, agronome, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Révision des tableaux par : France Bélanger, Marie-Ève Dubuc, et Huguette Martel, agronomes, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec

Première publication : 5 décembre 2019

Dernière mise à jour : **2 mars 2021**

Documents consultés et lectures supplémentaires suggérées :

AGRIMARCHÉ. *Guide de semences céréales et fourragères, 2019*, 14 pages, semican@semican.ca.

BÉLANGER, France. *Implantation de prairies résilientes à la sécheresse et au gel hivernal*, MAPAQ, 20 juillet 2020, 35 pages.

BÉLANGER, France. *Canicules, sécheresses et gels hivernaux quelles prairies s'en tirent le mieux?*, Document complémentaire au Webinaire de la journée à foin 2020 du Conseil québécois des plantes fourragères (CQPF), MAPAQ, 15 septembre 2020, 59 pages.

BÉLANGER, France. *Gestion post-sécheresse des pâturages*, MAPAQ, 20 juillet 2020, 40 pages.

BÉLANGER, Gilles. Luc Couture et Gaétan Tremblay, *Les plantes fourragères*, Sainte-Foy, CRAAQ, 2005, pages 6-18, 27-29, 62-78, 92-105.

BERTHIAUME, Robert. *Le défi des fourrages*, Valacta, 18 avril 2013, pages 36-64.

BROWN, Christine et al. *Guide agronomique des grandes cultures, Cultures fourragères*, Publication 811F, MAAARO, 2017, pages 77 à 118.

CLARK, E. Ann. J. Alex et J. Kyle. *Identification des légumineuses de pâturage*, Fiche technique, Agdex 130, MAAARO, Université de Guelph, Octobre 2009, 13 pages.

CQPF ET VALACTA. *Guide d'identification des plantes fourragères*, 2e édition, 7 juillet 2015, 68 pages.

- CRAAQ. *Recommandations de plantes fourragères 2016-2017*, Centre de Référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec, Le Producteur de lait québécois, juin 2016, pages 17-22.
- CRAAQ. *Recommandations de plantes fourragères 2015-2016*, Centre de Référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec, Le Producteur de lait québécois, juin 2015, pages 19-23.
- DESROSIERS, Éric. Darcy Gauthier, *Pratiques gagnantes pour les semis des plantes fourragères*, Colloque Plantes fourragères 2020, 20 février, 27 pages.
- FORAND, Guy. *Le choix des espèces fourragères en vue de l'autonomie de la ferme laitière*, Journée Grandes cultures Agri-vision du MAPAQ de la Montérégie, 3 décembre 2019, 66 pages.
- LAROCHE, Jean-Philippe. *Comment accroître la résilience des prairies face aux sécheresses ?*, Le Producteur de lait québécois, novembre 2020, pages 20-22.
- LEDUC, Maxime. *Le sursemis sous toutes ses formes*, Valacta, 5 août 2019, www.valacta.com/biblio/le-sursemis-sous-toutes-formes.
- LEDUC, Maxime. *L'alpiste roseau, cette graminée mal aimée*, Le Bulletin des agriculteurs, 28 juin 2019, 3 pages.
- LEDUC, Maxime. *Quelles sont les meilleurs espèces fourragères pour mes pâturages ?*, Jasons systèmes fourragers, 29 mai 2020.
- LEDUC, Maxime. *Le sursemis de graminées : est-ce possible ?*, Jasons systèmes fourragers, 25 avril 2020.
- LEDUC, Maxime. Robert Berthiaume, *Est-ce que ma luzernière a survécu à l'hiver?*, Le Producteur de lait québécois, avril 2019, pages 16-19.
- MARTEL, Huguette. *Les nouveautés, sans négliger la base, pour une production fourragère accrue*, MAPAQ, 23 janvier 2019, 28 pages.
- MARTEL, Huguette. *Survie des prairies à l'hiver*, MAPAQ, 2013 (?), 35 pages.
- MICHAUD, Réal. *Les mélanges graminées et légumineuses : toujours un bon choix*, Le Producteur de lait québécois, juin 2015, pages 19-23.
- NORMANDIN, Céline. *Nouveautés fourragères 2020*, Le Bulletin des agriculteurs, mai 2020, 4 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Fourragères nouveautés 2019*, Le Bulletin des agriculteurs, mai 2019, 4 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Nouveautés fourragères 2018*, Le Bulletin des agriculteurs, mai 2018, 5 pages.
- NORMANDIN, Céline. *Guide plantes fourragères 2017*, Nouveautés fourragères 2017, Le Bulletin des agriculteurs, 2017, 5 pages.
- PUBLICATION 19F. *La culture des pâturages*, MAAARO, 2015, pages 3-29.
- PUBLICATION 30F. *La production fourragère*, MAAARO, 2016, pages 3-15.

PUBLICATION 33-1666. *Plantes fourragères vivaces : Qui sont les ennemis des plantes fourragères vivaces ?*, MAPAQ-Direction de l'enseignement, 48 pages.

SEMICAN. *Guide semences fourragères 2020*, 7 pages, semican@semican.ca.

SEM SOLUTIONS. *Guide technique plantes fourragères 2019*, 55 pages, eric@semsolutions.ca.

SYNAGRI. *Semences Fourragères / Céréales / Soya IP 2020-2021*, pages 8-24, christian.duchesneau@synagri.ca.

TREMBLAY, Gaétan. *Amélioration des graminées fourragères dans un contexte de changements climatiques*, Colloque plantes fourragères, CRAAQ, 22 février 2018.

TURCOTTE, Fernand. *Les degrés-jours : outil complémentaire et signal d'alerte de l'état d'avancement de la maturité des prairies*, Infolettre plantes fourragères MAPAQ-Montérégie, 13 mai 2020, 4 pages.

TURCOTTE, Fernand. *Régénération des prairies*, Infolettre plantes fourragères MAPAQ-Montérégie, 27 mai 2020, 11 pages.