

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 (en 2^e année et après)	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, de nouveaux cultivars plus tardifs existent	Variable (selon type ray-grass ou fétuques)	Tardive	Tardive	Tardive	Aucune l'année de l'implantation
Appétibilité	Bonne (avant épiaison, si pâturé avant 30 cm de hauteur)	Très bonne (jusqu'à la fin d'épiaison)	Très bonne (jusqu'à la fin d'épiaison)	Bonne (avant l'épiaison, médiocre à maturité)	Bonne	Bonne (avant l'épiaison), médiocre (à maturité), meilleur que la fétuque élevée	Faible (surtout en pâturage), meilleur chez les cultivars à feuilles souples	Très bonne	Très bonne
Rendement 2^e coupe en condition sèche	Bon	Bon	Bon à très bon	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	Faible	Très bonne	Faible	Faible

Tolérance aux fauches fréquentes	Bonne	Très bonne	Faible	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Excellente	Faible/bonne	Très bonne
Tolérance au mauvais drainage	Excellente	Très sensible	Sensible	Sensible	Bonne	Excellente	Très bonne	Moyenne	Sensible
Espèces Caractéristiques	Alpiste roseau	Brome des prés	Brome inerme	Dactyle	Festulolium	Fétuque des prés	Fétuque élevée	Fléole des prés (mil)	Ray-grass vivace (anglais)
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 coupent pas à ras)	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
Capacité 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	Très bonne	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)	Moyenne à faible (1 à 3 ans), en fonction du type de festulolium	Moyenne à bonne (3 à 4 ans)	Moyenne à bonne (3 à 4 ans)	Excellente (5 à 8 ans)	Très faible (1 à 2 ans)
Potentiel de rendement annuel	Excellent (mais croissance automnale réduite)	Bon	Bon (très bon si 1 ^{re} coupe tardive)	Très bon	Bon	Moyen (meilleur en été et automne)	Très bon (et bonne croissance en été et automne)	Bon (faible si sécheresse)	Bon (et très bonne croissance automnale)
Espèce alternative ⁵	Non	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non
Espèce remontante ⁶	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	Non
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)	Pâturage, ensilage, foin sec, (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	Cultivar diploïde, ensilage et prairie Cultivar triploïde, adapté au pâturage Pas adapté pour en faire du foin sec

Tableau 2. Autres caractéristiques 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	1 442	250	500	500	2 500	500 (dipl.) ———— 250 (tétr.)
Format/couleur des graines de semences	Petite, allongée et huileuse/ grise pâle à grise foncée de 3-4 mm	Très grosse, allongée, aristée et volumineuse	Très grosse, allongée et volumineuse/ brune violacée, 9 mm de longue	Aristée, duveté, de couleur beige clair de 6 mm de longue	Très grosse, allongée et volumineuse	Grosse et allongée 6-7 mm	Grosse et allongée 6-7 mm	Très petite et ronde/argentée à vif à beige de 2 mm de longue	Grosse à très grosse, et allongée de 6-7 mm de longue
Type d'équipement nécessaire pour l'implantation	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à brome	Boîte à mil	Boîte à brome
Type de reproduction	Semences et rhizomes	Semences	Semences et rhizomes	Semences	Semences	Semences	Semences	Semences	Semences
Taux de semis en mélange (nouveau semis sur lit de semences préparé)	4 à 9 kg/ha	5 à 10 kg/ha	5 à 10 kg/ha	4 à 6 kg/ha	3 à 5 kg/ha pour le type fétuques)	6 à 8 kg/ha (meilleur écoulement si semences enrobées)	3 à 5 kg/ha	5 à 7 kg/ha (sol plus sableux à sol plus argileux)	5,5 à 11 kg/ha
Vitesse d'établissement (nouveau semis, lit de semence préparé)	Très lente	Très lente	Lente	Très rapide	Très rapide	Lente	Moyenne	Moyenne	Rapide
Nombre de graines/m ² (correspondant à ces taux de semis)	1 080	88 à 175	150 à 300	580 à 870	175 à 250	300 à 400	150 à 250	1 250 à 1 750	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 idéale⁷ de semis en sols plus argileux	0,8 cm (½ po)	0,8 cm (½ po)	1 cm (1/2,5 po)	0,8 cm (½ po)	0,8 cm (½ po)	0,8 cm (½ po)	0,8 cm (½ po)	0,6 cm (¼ po)	0,8 cm (½ 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 (½ po)	1,2 cm (½ po)
Système racinaire	Abondant et profond	Abondant et profond	Abondant et profond jusqu'à 2 m	Abondant et moyennement profond	Abondant, mais plutôt superficiel	Abondant, mais plutôt superficiel	Abondant et profond, jusqu'à 2 m	Peu abondant et superficiel	Abondant, mais superficiel
pH optimal⁸	5,5 à 7,0	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 à l'acidité du sol	Très bonne	Modérée	Modérée	Modérée	Très bonne	Bonne	Bonne	Modérée	Bonne
Hauteur de la plante dressée à maturité (épiaison)	80 à 200 cm	60 à 120 cm	60 à 120 cm	90 à 150 cm	Non disponible	60 à 125 cm	90 à 150 cm	50 à 100 cm	30 à 60 cm
Capacité de régénération par un sursemis	Très faible	Très faible	Faible	Élevée	Bonne	Faible	Bonne	Très faible	Bonne
Taux de sursemis en pur⁹ (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 mélange¹⁰ (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 ¹¹ (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 (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 (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	(500 degrés-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 tolère pas de broutage à ras le sol)	Très faible, dépend du cultivar	Très 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)				
Compétitivité (une fois établie)	Faible (tolère mal l'ombrage de hautes graminées)	Moyenne	Moyenne (tolère mal l'ombrage de hautes graminées)	Forte
Persistance	Bonne (5 ou 6 ans, se réensemence lors d'une floraison mature)	Bonne à très bonne (3 à 5 ans sous bonne régie, conditions climatiques et de sol favorables)	Bonne (3 à 5 ans, se réensemence lors d'une floraison mature)	Faible ¹² (car bisannuelle, 2 ou 3 ans, mais se réensemence lors d'une floraison mature)
Potentiel de rendement annuel	Bon	Excellent	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	815	500	1 750	600
Format / couleur des graines de semences	Ovale ou ronde/verte olive à brune foncée, mesurant 1,2 à 1,7 mm	Réniforme/jaune or à verte olive mesurant 2,3 à 2,6 mm	Extrêmement petite, en forme de cœur/jaune à brun orangé ou brune mesurant 0,9 à 1,2 mm	Petite, réniforme/jaune à violette foncée, 1,5 à 2,1 mm de longue
Type de coffret « boîte » du semoir	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil	Boîte à mil
Modèle de reproduction	Semences	Semences	Semences et rhizomes	Semences
Taux de semis en mélange 2 ou 3 espèces (nouveau semis sur lit de semence préparé)	2 à 7 kg/ha	6 à 10 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)	163 à 571	300 à 500	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	Ça dépend des cultivars, car il y a des cultivars avec des racines pivotantes fortes, profondes (2-3 m) ainsi que des cultivars avec des racines traçantes et fasciculées	Racines pivotantes superficielles (30 cm), très ramifiées, et 6 à 10 stolons rampant d'enracinement	Racines pivotantes superficielles, plusieurs racines latérales très ramifiées (85 % dans 1 ^{ers} 20 cm)
pH optimal	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'autotoxicité)	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 recommandée pour l'alimentation des vaches tarées. 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 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 fétuques élevées 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 optimal 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 la page [Info-plantes fourragères](#) du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ).

Note 5 : Une espèce alternative fleurit l'année du semis, après un semis de printemps

Note 6 : Une espèce remontante peut fleurir plus d'une fois dans l'année

Note 7 : 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 pourcentage de levée sera grandement diminué, malgré tout. C'est pourquoi toutes les plantes fourragères mentionnées dans 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 8 : Les meilleurs rendements sont obtenus avec des **pH optimaux** entre 6,5 et 7.

Note 9 : **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 endommagé après un ou 2 hivers de son semis initial.

Note 10 : **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 endommagé après un ou 2 hivers de son semis initial.

Note 11 : 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 12 : 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, MAPAQ

Collaboratrice : France Bélanger, agronome, MAPAQ

Révision des tableaux par : France Bélanger, Marie-Ève Dubuc, et Huguette Martel, agronomes, MAPAQ

Dernière révision des tableaux par : Gabriel Weiss, Ayitre Akpakouma, France Bélanger, agronomes, MAPAQ

Première publication : 5 décembre 2019

Dernière mise à jour : **1^{er} octobre 2024**

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. *Guide de production plates fourragères 2022*, 2^e édition-volume 1. Centre de Référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec,

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 meilleures 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 30. *Guide de production fourragère*,022. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO).

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. En ligne : https://www.agrireseau.net/documents/Document_102646.pdf.

TURCOTTE, Fernand. *Nouveau semis de luzerne et particularités avec l'herbe de Soudan*, MAPAQ, 15 avril 2021, 9 pages. En ligne : https://www.agrireseau.net/documents/Document_102582.pdf.

TURCOTTE, Fernand. *Réensemencement des prairies endommagées*, Infolettre plantes fourragères MAPAQ-Montérégie, 15 avril 2021, 12 pages. En ligne : https://www.agrireseau.net/documents/Document_102655.pdf.

TURCOTTE, Fernand. *L'herbe du Soudan en plante-abri et autres types de graminées annuelles de saison chaude*, MAPAQ, 12 mai 2021, 17 pages. En ligne : https://www.agrireseau.net/documents/Document_102726.pdf.