

Fertilisation

Comme la culture des cerisiers nains rustiques est récente au Québec, aucune grille de fertilisation confirmée par des essais n'est présentement disponible pour leur implantation et leur entretien. Par ailleurs, l'information provenant de l'Ouest canadien pour cette production est peu représentative en raison des différences en matière de climat et de sol.

Le contenu de ce document rassemble des renseignements provenant du Québec et de l'Ontario pour d'autres cultures fruitières comme celle de la cerise de Montmorency, de la framboise et de la pomme, que nous pouvons transposer au cerisier nain rustique. C'est sur cette base que les agronomes André Gagnon du MAPAQ et Françoise Rodrigue des services-conseils Agrios ont élaboré des valeurs moyennes de fertilité pour la production de fruits émergents au Québec, dont le cerisier nain (tableau 1).

Une bonne gestion de la fertilisation nécessite une analyse du sol et des feuilles. Au besoin, on peut consulter un agronome pour interpréter les résultats d'analyse puis déterminer les produits à utiliser, les doses recommandées et les moments d'application.

Pour obtenir des résultats optimaux, la fertilité du sol doit être améliorée avant d'implanter les arbustes puisque les apports majeurs de fertilisants ne pourront plus être enfouis une fois le verger établi.

Plusieurs étapes de préparation du sol doivent être accomplies avant de fertiliser (voir [Préparation du terrain](#)).

Cibler les besoins de fertilisation par des analyses

Analyse du sol

Le sol doit être analysé avant d'implanter le verger puis une fois tous les trois ou quatre ans. Consulter [Préparation du terrain](#) pour obtenir plus de précisions sur les analyses de sol et la méthode d'échantillonnage.

Une fois les résultats d'analyse obtenus, il faut les comparer aux valeurs moyennes recherchées pour la culture des fruits afin de calculer quels sont les amendements et les fertilisants nécessaires.

Tableau 1

Valeurs moyennes de fertilité recherchées pour la culture des camérisiers, des cerisiers nains et des amélanchiers

Paramètre	Valeur moyenne recherchée (fruitiers)
pH	6,0-7,0
N	20-40 kg/ha
P	100-200 kg/ha
K	300-500 kg/ha
Mg	225-560 kg/ha
Ca	2 240-11 200 kg/ha
Saturation Ca	65-85 %
Saturation Mg	10-12 %
Saturation K	2-5 %
CEC	10-25 (sol moyen)
MO	4-8 %

Adapté à partir du document *Grille de fertilisation adaptée à la production d'amélanchier, de camérisier et de cerisier nain*, d'André Gagnon, MAPAQ, Saguenay-Lac-Saint-Jean, et de Françoise Rodrigue, services-conseils Agrios, 2007.

Analyse foliaire

L'analyse foliaire, combinée à l'analyse du sol, permet de déterminer les besoins nutritionnels des cerisiers en révélant les carences ou les excès d'éléments minéraux.

L'analyse des feuilles doit se faire aux deux, trois ou quatre ans pour les jeunes plantations et aux trois, quatre ou cinq ans pour les plantations matures. Le moment idéal pour prélever les feuilles se situe entre la mi-juillet et le début d'août. Chaque échantillon doit contenir 100 feuilles récoltées sur 10 à 20 arbustes.

On prévoit un échantillon pour chaque section de verger ayant un type de sol différent. Idéalement, l'échantillon représente des cerisiers du même âge et d'un même cultivar situés sur un même type de sol. Les feuilles sont recueillies dans la partie centrale des pousses de l'année, à hauteur d'épaule, et elles ne sont pas endommagées par des insectes, une maladie ou des blessures.

Il faut acheminer les échantillons à l'un des laboratoires accrédités par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec indiqués à l'adresse suivante :

www.ceaeq.gouv.qc.ca/accreditation/PALA/11a07.htm

Grille d'analyse

D'ici à ce qu'une grille d'analyse confirmée par des essais soit établie pour le cerisier nain rustique, il est possible de comparer les résultats d'une analyse foliaire avec les valeurs convenables pour le cerisier Montmorency présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 2

Concentrations convenables d'éléments nutritifs pour les feuilles prélevées dans la partie centrale des pousses de cerisiers Montmorency à partir de la mi-juillet

	N* (%)	P (%)	K (%)	Ca (%)	Mg (%)	Fe (ppm)	B (ppm)	Zn (ppm)	Mn (ppm)	Cu (ppm)
1	2,2-3	0,15-0,4	1,3-2,5	1-2,5	0,35-0,65	25-200	20-60	15-100	20-200	ND
2	2,5-3,5	0,15-0,3	1,4-2	1,2-2	0,4-0,8	75-150	30-50	15-40	50-80	10-20

1. Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

2. HANSON, Eric. « Fertilizing Fruit Crops », *Extension Bulletin E-852*. Michigan State University Extension, Department of Horticulture, juin 1996, Major revision June 1996, 20 p.

* Pour les arbres qui ne produisent pas encore de fruits, la teneur en azote des feuilles devrait être plus élevée de 0,2 %.

Rôle du pH et des éléments minéraux

pH

Mesure de l'acidité du sol, le pH joue un rôle important dans la disponibilité des éléments minéraux pour les plantes et dans l'activité des microorganismes du sol. Pour les cerisiers, le pH optimal se situe à 6,5. Toutefois, un pH de 6 à 7 permet aux cerisiers d'utiliser les éléments minéraux essentiels. Dans un sol plus acide, soit un pH de 6 ou moins, certains éléments nutritifs sont difficilement absorbés par la plante, ce qui peut provoquer l'apparition de symptômes de carences. C'est le cas, entre autres, pour l'azote, le phosphore, le potassium, le calcium et le magnésium.

La correction du pH du sol s'effectue de un à deux ans avant l'implantation. Par la suite, un chaulage d'entretien à la surface du sol peut être nécessaire selon les résultats de l'analyse du sol. Consulter [Préparation du terrain](#) pour connaître les bonnes pratiques de chaulage.



La chaux est utilisée pour corriger le pH du sol.

Azote (N)

L'azote est essentiel à la croissance des plants, à la formation des tissus et au développement des fruits. C'est un élément mobile qui ne s'accumule pas dans le sol.

Plus un sol est riche en matière organique, plus les microorganismes qu'il contient libèrent de l'azote, que le système racinaire des cerisiers peut prélever. L'azote se trouve dans :

- La matière organique présente dans le sol;
- Les amendements organiques comme le fumier et le compost;
- Les engrais azotés.

Les amendements organiques sont importants pour maintenir et stimuler la vie microbienne. Les engrais azotés, pour leur part, fournissent l'azote nécessaire à la croissance et à la production aux moments opportuns.

Les apports en azote doivent être étendus sur la zone des racines, qui correspond environ au rayon des branches.

Dose

La dose d'engrais azoté est ajustée en fonction de l'âge des plants. Durant les années d'implantation, la quantité d'azote recommandée varie entre 10 et 45 kg/ha. Lorsque les cerisiers commencent à produire des fruits, la dose peut être augmentée jusqu'à 55 kg/ha, et parfois davantage selon la grosseur des arbustes et la quantité de fruits qu'ils portent. Il faut toutefois réduire l'apport d'azote si une taille sévère est effectuée au printemps.

Il convient d'être prudent parce qu'une trop forte fertilisation en azote :

- augmente la sensibilité aux maladies;
- favorise la croissance des tiges au détriment de la production de fruits;
- nuit à l'aoûtement des cerisiers, ce qui augmente les risques de dommages hivernaux causés par le gel;
- augmente le risque de lessivage de l'azote dans l'environnement;
- peut entraîner un défaut de coloration des fruits et diminuer leur qualité.

Période d'application

L'azote doit être disponible au moment du débourrement, à la nouaison et durant la formation des fruits. L'apport d'azote peut donc être fractionné en deux ou trois applications, entre la mi-mai et la fin de juin. Ce fractionnement permet de réduire la dose d'azote lors du débourrement si les bourgeons floraux sont endommagés par un gel hivernal ou printanier ou de faire des ajustements au début de juin en fonction du rendement prévu pour les fruits. Une application effectuée plus tard qu'à la fin de juin peut nuire à l'endurcissement des plants pour l'hiver.

Sources

Les besoins en azote peuvent être comblés par des engrais de synthèse tels que le nitrate d'ammonium (27-0-0) ou le phosphate d'ammonium (18-46-0 ou 11-52-0) ou encore par des engrais naturels comme les fumiers, les composts, les algues et les farines de sang, de plume ou de poisson.



Éric Labonté, MAPAQ

L'azote se trouve dans les amendements organiques comme le fumier.

Phosphore (P)

Le phosphore joue un rôle dans la respiration cellulaire, la photosynthèse et le développement racinaire de l'arbuste ainsi que dans la formation des fruits. Les cerisiers ne requièrent pas de grandes quantités de phosphore.

Dose

La dose de phosphore à apporter avant l'implantation dépend des résultats de l'analyse du sol (tableau 3). Cet apport favorise un bon enracinement des arbustes. Après l'implantation, l'ajout de phosphore dans le verger établi n'est plus nécessaire, à moins que l'analyse du sol révèle une faible teneur de l'élément.

Période d'application

Puisqu'il est peu mobile dans le sol, le phosphore doit être incorporé au moment de la préparation du sol, avant la plantation des cerisiers, pour qu'il se trouve à la profondeur des racines.

Sources

Le phosphore provient des composts, des fumiers, des engrais biologiques (poudre d'os, phosphate de roche) ou d'engrais de synthèse comme le phosphate monoammoniacal (MAP [11-52-0]) ou phosphate biammoniacal (DAP [18-46-0]).

Tableau 3 Grille de fertilisation en phosphore pour les cerises acides, cultivar Montmorency

développée par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO)

Analyse du sol		Niveau de fertilité	Besoin en phosphate
P (kg/ha)			P ₂ O ₅ (kg/ha)
Melich III			Implantation
0	19	Faible	80
25	32		60
38	44		50
51	57		40
63	76		20
82	95		0
101	127	Moyen	0
133	158		0
165	190		0
203	254		0
254	+	Élevé	0

Potassium (K)

Le potassium joue un rôle déterminant dans la coloration des fruits, la résistance des arbustes durant l'hiver et leur croissance. Il facilite le transport de l'eau dans la plante et favorise les échanges gazeux par les feuilles.

Dose

Les résultats de l'analyse du sol déterminent la dose de potassium à apporter avant l'implantation. Il importe d'évaluer judicieusement l'apport nécessaire en potassium, car en excès, il peut nuire à l'absorption du magnésium. Le ratio potassium-magnésium recherché est de 1:1.

Période d'application

Les corrections majeures en potassium se font l'année précédant l'implantation ou l'année de la plantation. Une fois le verger établi, les apports de potassium sont effectués au printemps, en même temps que l'azote.

Sources

Les sources de potassium sont principalement les fumiers et les composts, mais aussi la roche broyée, dont les principales formulations sont le sulfate de potassium et magnésium (Sul-Po-Mag ou KMAG), le muriate de potassium (0-0-60) et le sulfate de potassium (0-0-50).

Tableau 4 Grille de fertilisation en potassium pour les cerises acides, cultivar Montmorency

développée par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO)

Analyse du sol		Besoin en potassium	
K (kg/ha)		K ₂ O (kg/ha)	
Melich III		Niveau de fertilité	Implantation
0	34	Faible	180
36	67		170
69	101		160
103	134		140
137	179		110
181	224		70
226	269	Moyen	40
271	336		20
338	403		0
403	+		0
		Élevé	

Éléments mineurs

Magnésium (Mg)

Le magnésium fait partie intégrante de la chlorophylle, qui est le pigment où se produit la photosynthèse. Le magnésium est très mobile dans la plante, ce qui veut dire qu'il est facilement assimilé par les racines et se déplace dans tous les organes de l'arbuste. Cependant, son absorption peut être inhibée par un surplus de potassium.

Lorsque l'analyse du sol indique une teneur en magnésium inférieure à 150 kg/ha avant l'implantation du verger, il faut en ajouter.

- Si le pH doit être corrigé, on utilise de la chaux dolomitique ou magnésienne qui contribue de surcroît à combler les besoins en magnésium (voir [Préparation du terrain](#)).
- Si le pH est adéquat, le sulfate de potassium et de magnésium (ex. : Sul-Po-Mag ou KMAG) permet d'ajouter ces deux éléments au sol sans changer le pH. On n'utilise toutefois pas de Sul-Po-Mag si la teneur en potassium est suffisante, et ce, pour éviter un déséquilibre entre le potassium et le magnésium. Dans un tel cas, il vaut mieux utiliser le sulfate de magnésium (sel d'Epsom).

Dans le cas où une carence en magnésium apparaît une fois le verger établi, le sulfate de magnésium en application foliaire représente une solution économique et efficace.

Calcium (Ca)

Le calcium est essentiel à la division cellulaire. Lorsqu'une analyse du sol indique une teneur en calcium de moins de 1 000 kg/ha, il importe de corriger la situation en appliquant de la chaux avant d'implanter des plants.

Références

- A & L CANADA LABORATORIES INC. *Cherry nutrition*, [En ligne], 2015, http://www.alcanada.com/index_htm_files/CherryNutrition.pdf (Page consultée le 15 octobre 2015).
- CENTRE DE RÉFÉRENCE EN AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE DU QUÉBEC. *Guide de référence en fertilisation*, 2^e édition, Québec, 2010, 473 p.
- DOUCET, Roger. *La science agricole : climat, sols et productions végétales du Québec*, 2^e édition, Eastman, Éditions Berger Inc., 1992, 699 p.
- INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE. *Carences et toxicités chez les arbres fruitiers*, Paris, Institut national de vulgarisation pour les fruits, légumes et champignons, 1978, 40 p.
- LAMBERT, Liette, et autres. *Carences, désordres et problèmes de phytotoxicité du fraisier, du framboisier et du bleuetier*, Québec, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2007, 210 p.
- ONTARIO. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DES AFFAIRES RURALES DE L'ONTARIO. *Publication 360F – Guide de la culture fruitière 2012-2013*, Toronto, 2012, 344 p.
- PETTIGREW, André. « La fertilisation raisonnée », *Agri-Réseau*, [En ligne], 1994, <https://www.agrireseau.net/horticulture-arbresdenoel/documents/La%20fertilisation%20raisonnee.pdf> (Page consultée le 15 octobre 2015).

Auteurs et collaborateurs

Rédaction

Caroline Turcotte, agronome, MAPAQ
Kévin Lanoue-Piché, technologue agricole, Cultur'Innov
Julie Marcoux, technologue agricole, MAPAQ

Révision technique

Ginette Laplante, consultante en horticulture

Édition

Christiane Bessette, conseillère en communication, MAPAQ

Mise en page

Lucie Dionne, conseillère en communication, MAPAQ

Ce document a été réalisé grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, programme issu de l'accord Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.