



Quoi de neuf dans les pratiques culturelles?

Par : Pierre-Olivier Martel, agronome, conseiller en horticulture
Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean
10 mars 2016

Plan de la présentation

- **Contrôle des adventices, plasticulture**
- **Fertilisation en plasticulture**
- **Irrigation et tensiomètres**
- **Pollinisation**
- **Cultivars**
- **Maladie fongique, oïdium**
- **Récolte**
- **Taille**

A close-up photograph of several ripe blueberries hanging from a branch with green leaves. The berries are a deep blue color and are clustered together. The background is a soft-focus green, suggesting a garden or field setting.

Le contrôle des adventices, plasticulture



Contrôle des mauvaises herbes avant la plantation









Source: MAPAQ Côte-Nord

Attention à la dérive!!!



Essais d'herbicides comme alternatives à la plasticulture

➤ Quelques essais régionaux en cours

➤ Priorité à l'ARLA en 2015

«PASS pour le contrôle des mauvaises herbes
dans la camerise comestible (AAFC16-030)»





La fertilisation

La dure réalité de la fertilisation en plasticulture



La fertilisation en plasticulture

- Régie conventionnelle plant-par-plant;
- Régie conventionnelle avec goutte-à-goutte;
- Régie **biologique** plant-par-plant.
- Régie **biologique** avec goutte-à-goutte

Fertilisation conventionnelle plant-par-plant



Fertilisation conventionnelle plant-par-plant

Solution nutritive dans un réservoir de 1000 litres pour des plants de 4 à 6 ans

Engrais	Quantité dans 1000 L	Quantité par plant
(28-14-14)	4kg	1L
(14-0-14)+ Ca + Mg	2kg	1L
(8-20-30) (automne)	2,5 kg	1L

4 applications par année (mi-mai; début juin; fin juin; mi-juillet)

Coût approximatif: 156\$/ha (2000 plants/ha)

Plants de 2 à 3 ans (dose – 30%) Plants de plus de 7 ans (dose + 30%)

(Collaboration: Serges Gagnon agr. M. Sc, Plant-Prod)

Fertilisation conventionnelle plant-par-plant

- Essai à venir en 2016 :

Fertilisation avec deux types d'engrais à libération contrôlée (21-7-17) et (15-7-15)

Comparaison avec un témoin soluble plant par plant (croissances, salinités, analyses foliaires)

La fertilisation conventionnelle avec goutte-à-goutte

Fertigation à partir d'un injecteur à la suction de la pompe



La fertilisation conventionnelle avec goutte-à-goutte

- Fertilisation beaucoup plus rapide;
- Permet des applications plus fréquentes, à plus petites doses (hebdomadaire);
- La fertilisation est plus en lien avec les besoins spécifiques de la plante, selon le stade de développement.

Fertilisation des camerisiers

Systeme goutte-à-goutte pour plants de 4 à 6 ans

Semaines	Applications	Quantité /ha	Engrais
Semaine 1 (16 mai)	1	5 kg	20-8-20
Semaine 2 (23mai)	1	7,5 kg	13-0-25
Semaine 3 (30 mai)	1	5 kg	19-2-19
Semaine 4 (6 juin)	1	7,5 kg	13-0-25
Semaine 5 (13 juin)	1	5 kg	20-8-20
Semaine 6 (20 juin)	1	7,5 kg	13-0-25
Semaine 7 (27 juin)	1	5 kg	20-8-20
Semaine 8 (4 juillet)	1	7,5 kg	14-0-14
Semaine 9 (11 juillet)	1	5 kg	20-8-20
Semaine 10 (18 juillet)	1	7,5 kg	14-0-14
Semaine 11 (25 juillet)	1	5 kg	20-8-20
Semaine 12 (1 août)			
Semaine 13 (8 août)			
Semaine 14 (15 août)			
Semaine 15 (22 août)			
Semaine 16 (29 août)			
Semaine 17 (5 sept.)	1 (facultatif)	5 kg	8-20-30

Plants de 2 à 3 ans :
 ↘ dose de 30 %

Plants de 7 ans et + :
 ↗ dose de 25 %

Coût approximatif
 249 \$/ha
 (pour 2 000 plants/ha)

(Collaboration: Serges Gagnon agr. M. Sc, Plant Prod)

Nouveautés dans le bio

- Converted organic GP (2,5-2-1) (1000 l liquide)
- Solu-Potasse (0-0-50) Poudre soluble



Fertilisation **BIO** des camerisiers

Plant par plant – plants de 4 à 6 ans

engrais	Quantité dans 1000L	Quantité par plant
Converted (2,5-2-1)	38 Litres	1 L
(0-0-52) OMRI	2 kg	1 L
Converted (2,5-2-1)	12,5 Litres	1 L
(0-0-52) OMRI	500 g	1 L

4 applications par année (mi-mai; début juin; fin juin; mi-juillet)

Coût approximatif: 694\$/ha (2000 plants/ha)

Plants de 2 à 3 ans (dose – 30%) Plants de plus de 7 ans (dose + 30%)

(Collaboration: Serges Gagnon agr. M. Sc, Plant Prod)

Fertilisation **BIO** des camerisiers

Système goutte-à-goutte pour plants de 4 à 6 ans

Semaines	Applications	Quantité/ha	Engrais
Semaine 1 (16 mai)	1	50 litres 3 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 2 (23 mai)			
Semaine 3 (30 mai)	1	50 litres 3 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 4 (6 juin)			
Semaine 5 (13 juin)	1	50 litres 3 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 6 (20 juin)			
Semaine 7 (27 juin)	1	50 litres 2 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 8 (4 juillet)			
Semaine 9 (11 juillet)	1	50 litres 2 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 10 (18 juillet)			
Semaine 11 (25 juillet)	1	50 litres 2 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI
Semaine 12 (1 août)			
Semaine 13 (8 août)			
Semaine 14 (15 août)			
Semaine 15 (22 août)			
Semaine 16 (29 août)			
Semaine 17 (5 sept.)	1 (facultatif)	25 litres 1 kg	Converted 2,5-2-1 0-0-52 OMRI

Plants de 2 à 3 ans :
↘ dose de 30 %

Plants de 7 ans et + :
↗ dose de 25 %

Coût approximatif
702 \$/ha
(pour 2 000 plants/ha)

(collaboration:
Serges Gagnon agr. M. Sc,
Plant Prod)

Le compost

Avantage du compost :

- Améliore la structure du sol;
- Apport en fertilisant (N-P-K);
- Favorise l'activité microbienne du sol;

**Attention!!! Un mauvais compost peut être une source importante de mauvaises herbes.
Privilégiez un compost commercial, exempt de mauvaises herbes.**



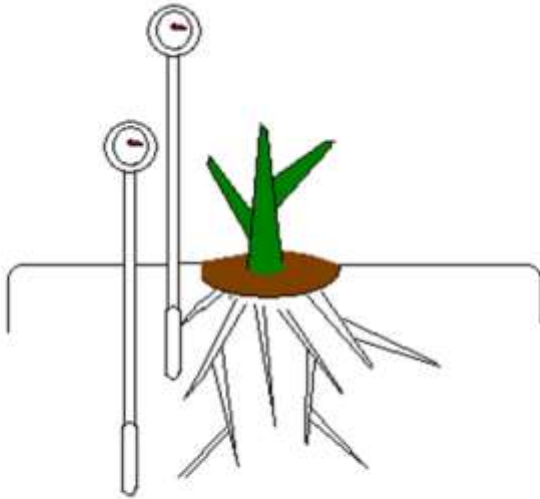
A close-up photograph of a branch with several ripe, dark blue blueberries. The berries are clustered and have a slightly fuzzy texture. Green leaves are visible in the background, and the overall lighting is soft and natural.

L'irrigation

L'irrigation

- Permet un apport en eau constant tout au long de la saison, stabilise la production;
- Intéressant pour la fertilisation des plants;
- Prendre une analyse d'eau pour ajuster votre fertigation (surtout dans le cas des puits)

L'irrigation









La pollinisation

La pollinisation de la camerise

- Nécessite une pollinisation croisée entre deux cultivars génétiquement différents qui fleurissent en même temps;
- Pollinisation dépendante des insectes (forme de la fleur et lourdeur du pollen).

Les fleurs



Qualités recherchées d'un bon insecte pollinisateur

- Actif durant la période de floraison (températures fraîches);
- Préférence pour la fleur de la camerise;
- Pollinisation efficace (visitent les deux fleurs et transportent beaucoup de pollen).



Quel est le pollinisateur par excellence de la camérisse?

- Comparaison entre l'abeille, le bourdon et l'osmie (activité, préférence et efficacité) Danae Frier, U Regina
- Le bourdon est ressorti comme étant le pollinisateur le plus présent dans la culture et le plus efficace.
- Dépose plus de pollen à chaque visite, chaque visite est plus rapide et pollinise les deux fleurs en même temps;
- L'abeille demeurerait quand-même intéressante, l'osmie peu présente.

Projet Cultur'innov 2015

- Le bourdon est le pollinisateur le plus abondant dans les vergers de camerises;
- Grande variabilité de présence des pollinisateurs entre les sites;
- On en a répertorié 10 variétés différentes.



Projet sur la pollinisation de la camerise (Cultur'innov-MAPAQ)

- Évaluation du déficit de pollinisation
- Évaluation de l'impact de la disposition des plants pollinisateurs sur le rendement des autres plants (rangée pure versus rangée mixte)



Les cultivars

Les cultivars

- Les variétés Indigo, Tundra et Berry Blue sont très appréciées;
- Boréalis est à éviter pour la récolte mécanique et généralement peu apprécié pour la récolte manuelle;
- Trois nouveautés en provenance de l'Université de la Saskatchewan: Aurora (2015), Boreal Blizzard (2016) et Boreal Beauty (2017)
- Encore des interrogations sur les nouvelles variétés quant à la date de récolte (août) et la compatibilité de floraison avec les variétés indigo.

Les cultivars

Rendement moyen (en kg/par plant) pour des cultivars plantés en 2010 (source MAPAQ Outaouais)

Cultivars/Année d'implantation	2012	2013	2014
Tundra*	0,08	0,25	1,06
Borealis*	0,07	0,25	0,59
Indigo Gem (9-15)*	0,13	0,75	1,36
Indigo Treat (9-91)	0,14	0,22	1,35
Indigo Yum (9-92)	0,12	0,35	1,45
Moyenne	0,11	0,36	1,16

Les cultivars

Rendement moyen (en kg par plant) pour des cultivars plantés en 2008
(source : MAPAQ Outaouais)

Cultivars/Année d'implantation	2010	2011	2012	2013	2014
Berry Blue	0,09	1,02	0,65	2,44	3,46
Blue Belle	0,06	1,21	0,96	2,23	2,48
Ognennyi Opal	0,01	0,41	-	-	-
Tominchka	0,01	0,73	0,74	2,04	3,64
Dimka	0,04	0,68	0,50	1,27	2,47
Moyenne	0,04	0,81	0,71	2,00	3,01



OÏDIUM

Symptômes oïdium



Projet oïdium

- Projet du Club-conseil Bleuet 2014-2015:
« Évaluation de l'impact de la maladie fongique oïdium sur le rendement du camerisier »
- Priorité à l'ARLA en 2015:
« Tamisage fongicides contre le blanc dans la culture de la camerise (AAFC16-042) »



La récolte







Joanna III





La taille

La taille

- Important pour le rajeunissement des plants;
- Tiges vigoureuses = plus de fleurs;
- Important pour favoriser la pénétration du soleil à l'intérieur des plants;
- Indispensable si on vise une récolte mécanisée ou semi-mécanisée;









Merci!