



Fertilisation de la framboise en régie biologique hors-sol : résultats de deux essais

Philippe-Antoine Taillon, agronome
MAPAQ



Ferme Jean-Pierre Plante Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans

Source : Gaspar

2019 : Essai no 1



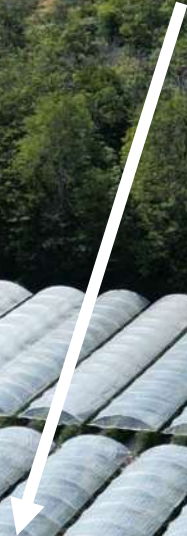
Densité de culture

Entre-rang de 3,05 mètres

Pots de 25 litres

	Par m ²	Par m lin.
Pots/goutteurs	0,8	2,9
Tiges/cannes	1,7	5,8

2021 : Essai no 2



Densité de culture

Entre-rang de 2,74 mètres

Pots de 25 litres

	Par m ²	Par m lin.
Pots/goutteurs	1,3	2,9
Tiges/cannes	2,7	5,8

Source : P.-A. Taillon

Provenance des plants – Pépinières sur la ferme



Substrat et racines



Source : P.-A. Taillon

Suivi de l'état des racines



Source : P.-A. Taillon

Fertilisation solide



Fertilisation solide



Fertilisation solide



Source : P.-A. Taillon

Système de fertigation



Engrais utilisés

Fertilisation solide

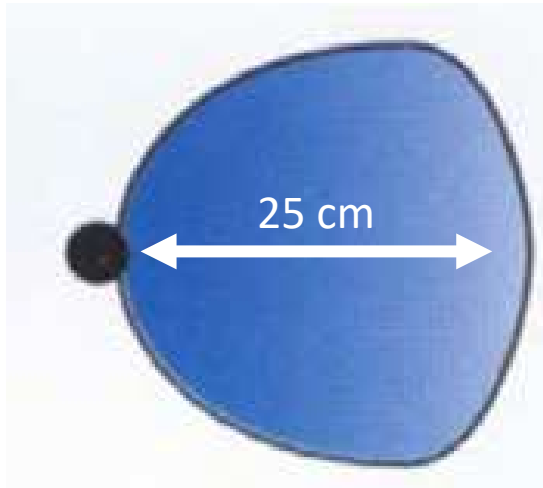
Kreher (5-4-3)	22,5 g
Farine de plume (10-0-0)	19,1 g
Sulpomag (0-0-22)	4,2 g
K ₂ SO ₄ (0-0-52)	3,4 g
Compost	37,5 g

Fertigation

Trident (6-1-1)	29 L
BioFert Cal-O (6 % Ca + 0,2 % B)	30 L
Sulfate de fer (21 % Fe)	290 g
Sulfate de manganèse (32 % Mn)	130 g
Acide borique (17,4 % B)	100 g
Sulfate de zinc (35 % Zn)	30 g
Molybdate de sodium (46 % Mo)	1 g
Acide citrique	2 000 g

Systeme d'irrigation

- Piquets asperseurs à schéma d'arrosage simple

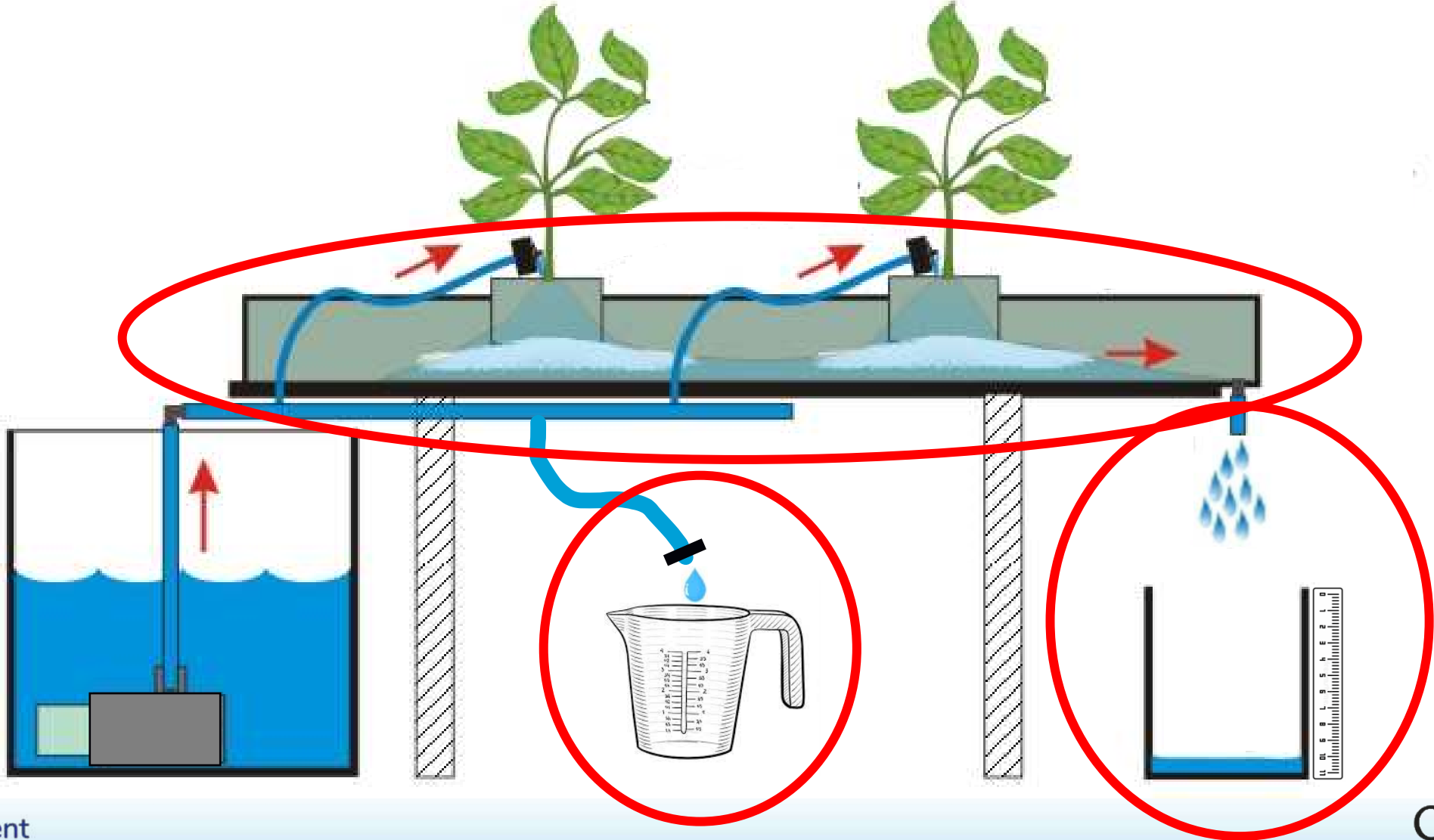


Systeme d'irrigation

- **Débit des piquets asperseurs**
 - 3,2 GPH
 - 12,1 litres/heure
 - 202 ml/minute



Dalles de lessivage



Dispositif



Source : P.-A. Taillon

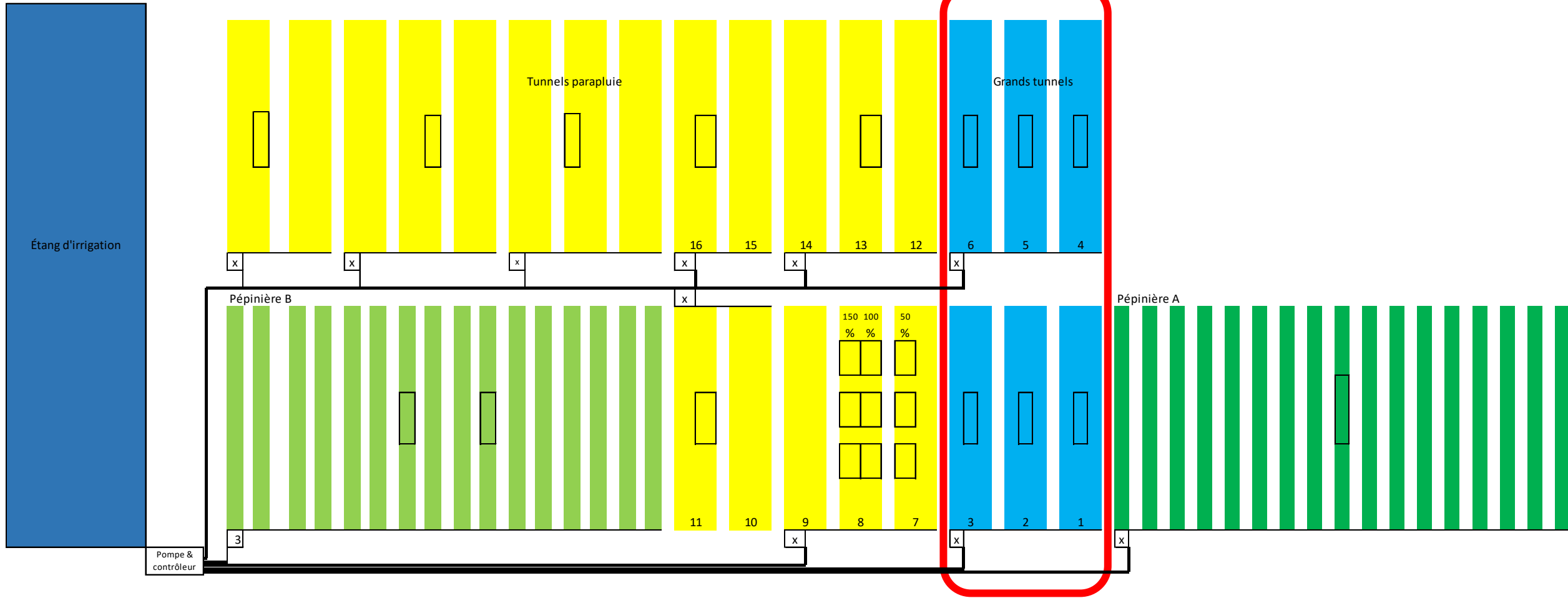
Relevés d'irrigation

semaine 4 tunnel B		Solution irriguée			Solution lessivée			Lessivage (%)
Jour	Date	Quantité (ml)	pH	C.E. (mS/cm)	Quantité (ml)	pH	C.E. (mS/cm)	
lundi	3 juin 2019	375	6,3	1,66	1900	6,1	3,8	3,5
mardi	4 juin 2019	375	6,2	1,84	1700	5,8	4,4	4,4
mercredi	5 juin 2019	375	6,1	1,92	1000	5,8	4,7	6,1
jeudi	6 juin 2019	400	6,0	1,88	1300	5,8	4,6	5,3
vendredi	7 juin 2019	600	6,2	1,91	2800	6,0	4,0	3,6
samedi	8 juin 2019	700	6,2	1,84	4900	6,0	3,6	3,6
dimanche	9 juin 2019	625	6,2	1,87	4200	6,0	3,1	2,9
Moyenne hebdomadaire								

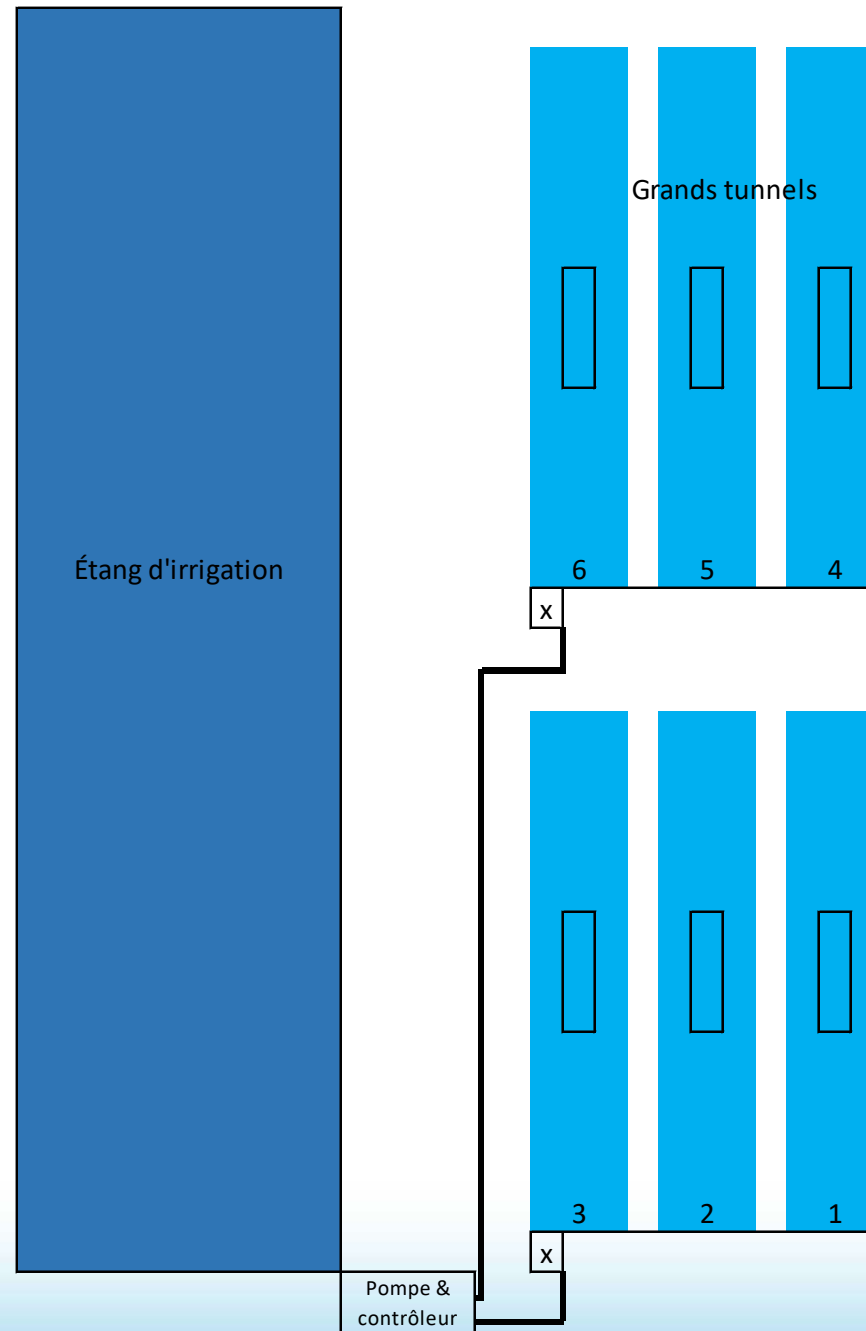


Source : Plant Products

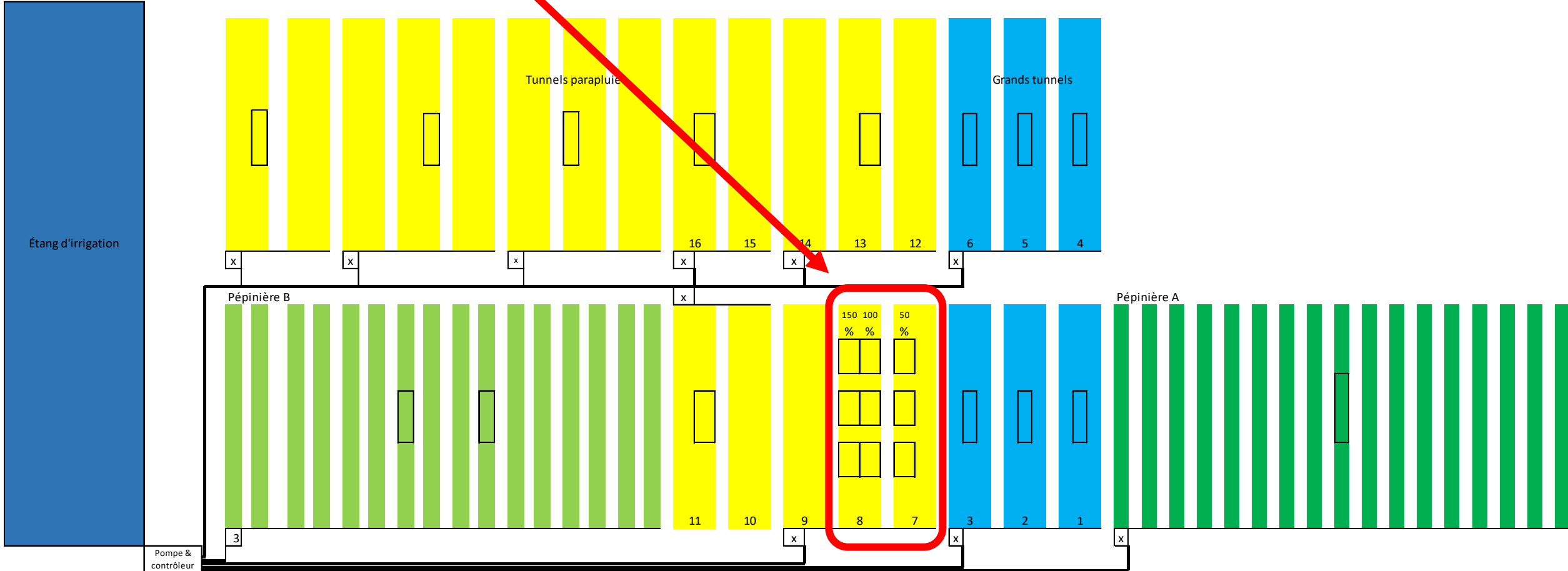
Dispositif essai 1



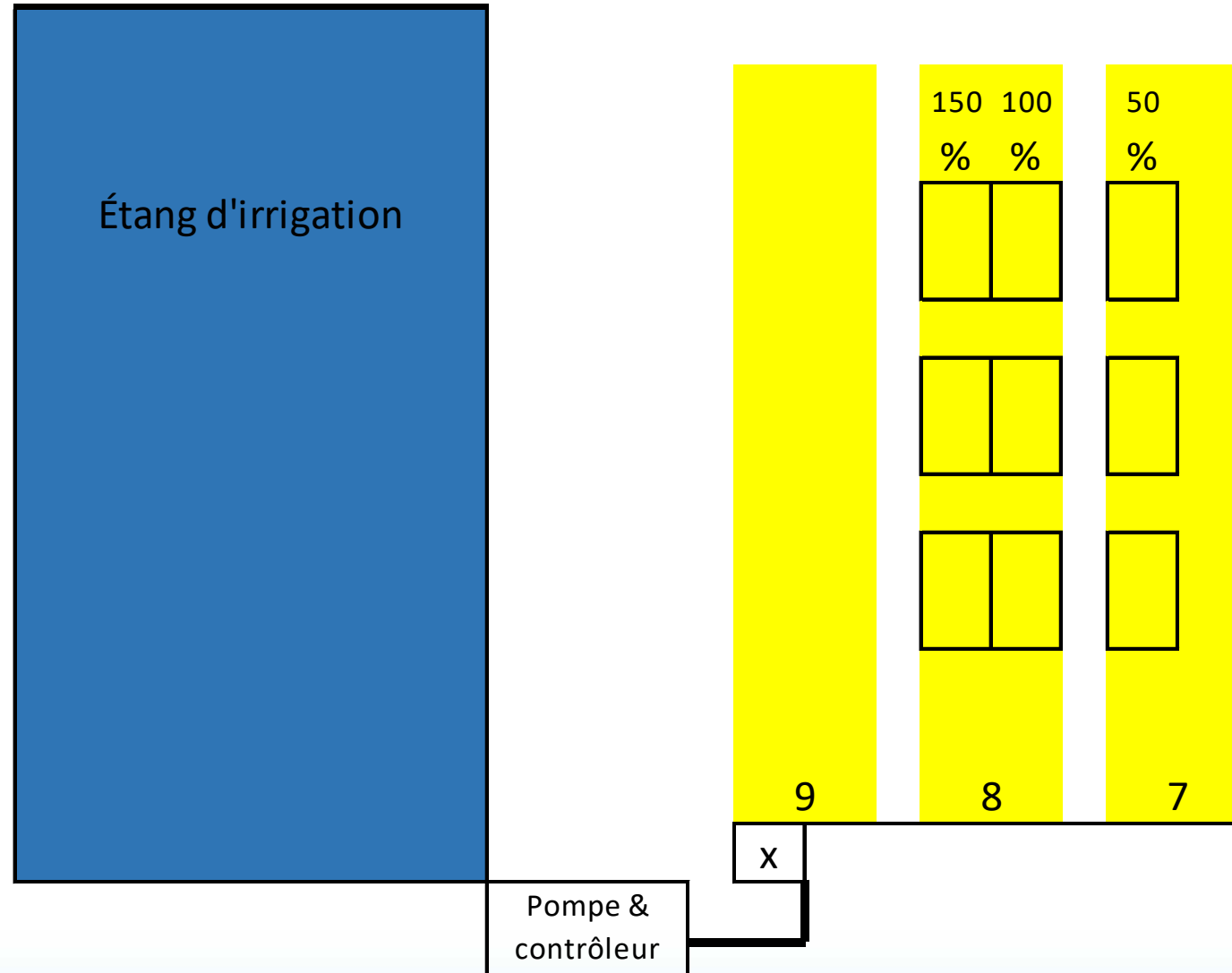
Dispositif essai 1



Dispositif essai 2



Dispositif essai 2



Dispositif



← Répétition 3

← Répétition 2

← Répétition 1

Estimation de la consommation

Fertilisation solide

Fertigation



Apports

$$\text{Consommation} = \text{Apports} - \text{Pertes}$$

Pertes

Lessivage

Estimation de la consommation



N Total	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	B	Cu	Mo
kg/m ²					mg/m ²					
31,5	4,0	17,6	18,7	6,9	524	68,7	34,5	24,6	5,75	6,45

- Pour une culture en grands tunnels
- Pour une récolte d'environ 1,7-1,9 kg/m² de framboises (1-1,1 kg/canne)

ADAPTATION DE LA PRODUCTION DE FRAMBOISES LONGUES CANNES SOUS GRANDS TUNNELS AFIN DE RÉPONDRE AUX NORMES BIOLOGIQUES

1 sur 105 Zoom automatique

PROGRAMME D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE EN RÉGION

ADAPTATION DE LA PRODUCTION DE FRAMBOISES LONGUES CANNES SOUS GRANDS TUNNELS AFIN DE RÉPONDRE AUX NORMES BIOLOGIQUES

Projet No. 1921-4051-6317871
1^{er} avril 2019- 31 mars 2021

RAPPORT FINAL

Rapport remis par :
Jean-Julien Plante, producteur Ferme Jean-Pierre Plante

Février 2021
(Mise à jour des données décembre 2021)

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région.

Québec

Québec

Organisation : Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)
Auteur(s) : Tellier, S., Taillon, P.A., Villeneuve-Desjardins, X., Plante, J.J., Robert, F.S.
Date de publication : 15 décembre 2021

Infolettre Petits fruits

M'abonner à l'infolettre



Estimation de l'apport en fertilisants des trois traitements



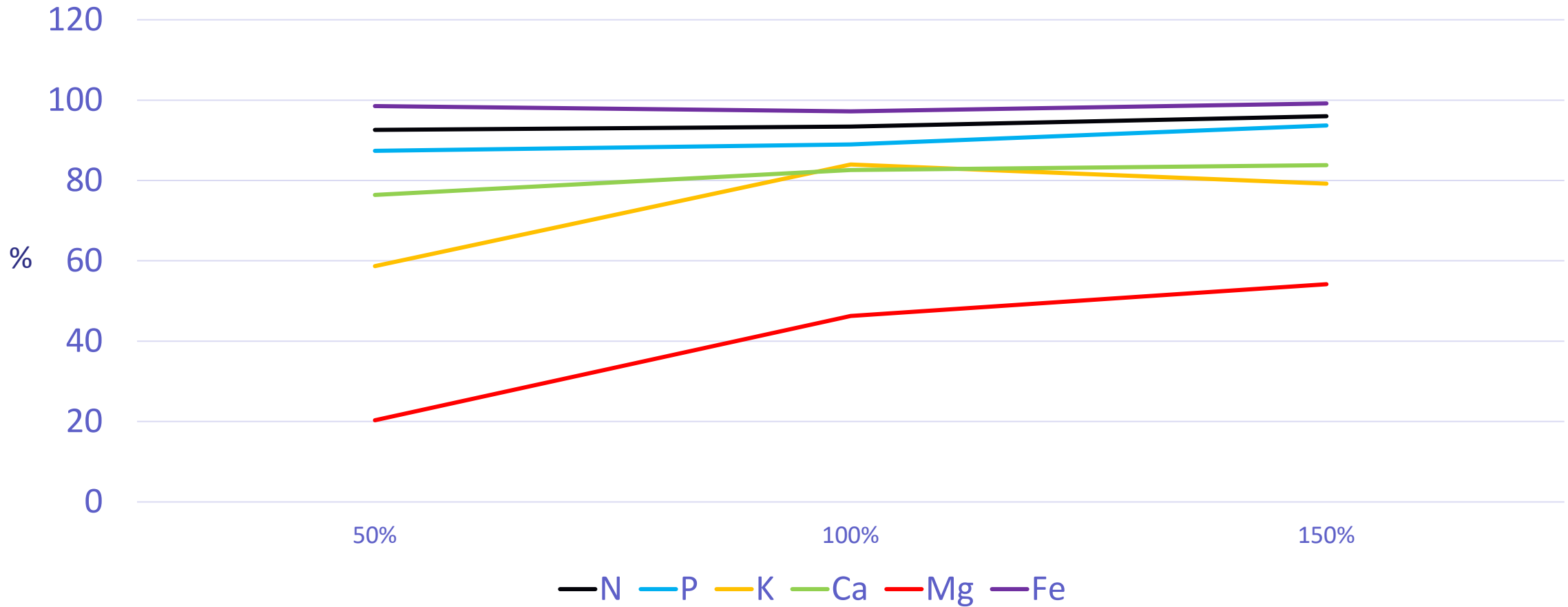
Apports solides totaux (mg/m ²)						
Traitement	N	P	K	Ca	Mg	Fe
50 %	18 806	2 423	9 721	9 562	2 630	249
100 %	37 612	4 846	19 441	19 124	5 259	498
150 %	56 418	7 269	29 162	28 686	7 889	747

Estimation de la consommation en fertilisants des trois traitements



Consommation totale de la saison (mg/m ²)						
Traitement	N	P	K	Ca	Mg	Fe
50 %	19 152	2 207	6 736	15 533	792	758
100 %	36 874	4 402	17 815	24 678	3 028	989
150 %	55 930	6 903	24 509	33 051	4 971	1 257

Estimation du taux de consommation en fertilisants des trois traitements



Estimation de l'impact sur les rendements



Traitement	Rendements (g/m ²)
50 %	1 883
100 %	1 145
150 %	1 053

S'informer
Le savoir et l'expertise du réseau agricole et agroalimentaire

Me connecter

Petits fruits

Retour aux documents

f t in

+ Proposer un document

Organisation : MAPAQ
Auteur(s) : Plante J-J, Lessard Judith, Taillon P-A et Bédard A.
Date de publication : 20 mars 2022

Infolettre Petits fruits
M'abonner à l'Infolettre

PROGRAMME D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'AGROALIMENTAIRE EN RÉGION

Déterminer la quantité de fertilisants optimale pour la croissance de framboises longues cannes sous grands tunnels

Projet No. 6972056
2022

RAPPORT FINAL

Réalisé par :
Jean-Julien Plante et Judith Lessard, ferme Jean-Pierre Plante
Alexandra Bédard, étudiante DRCNCA
Philippe-Antoine Taillon, agronome DRCNCA

1^{er} mars 2022

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du programme d'appui au développement de l'agriculture et de l'agroalimentaire en région.

Québec

Partenariat CANADIEN pour l'AGRICULTURE
Canada Québec
Ce projet est financé par l'entremise du Programme Inno'Action agroalimentaire, en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.

Estimation des coûts liés à la fertilisation bio

	\$/pot	\$/m ²
Fertilisation solide	0,61 \$	0,67 \$
Fertigation	1,85 \$	2,01 \$
Application de l'engrais solide	0,36 \$	0,39 \$
Total	2,82 \$	3,06 \$

Estimation des coûts liés à la fertilisation (\$/m²)



	Régie biologique	Régie conventionnelle
Fertilisation solide	0,67 \$	-
Fertigation	2,01 \$	0,64 \$
Application de l'engrais solide	0,39 \$	-
Total	3,06 \$	0,64 \$

Références utilisées

- Minéralisation et prélèvement direct de l'azote organique dans les cultures légumières biologiques en serre, Pierre-Paul Dion, 2019
- Maîtrise de l'irrigation fertilisante, CTIFL, 1995
- Guide de production – framboises hors sol, Plante et Landry, 2022
- Communications personnelles – Tourbières Berger
- Communications personnelles – Ferme Jean-Pierre Plante
- Communications personnelles – Ferme François Gosselin
- Communications personnelles – Plant Products
- Sites web de différents fournisseurs



Pour me joindre

philippe.antoine.taillon@mapaq.gouv.qc.ca

418 420-0129



Questions?