



Évaluation de nouvelles variétés de fraisiers Saison 2023

Rapport d'avancement



Rédigé par :
Mélanie Normandeau-Bonneau, biol. M.Sc., Alex-Anne Couture, biol, M.Sc,
Julien Brière, agr. et Roxane Pusnel biol. M.Sc.

Carrefour Industriel et Expérimental de Lanaudière (CIEL)

20 Février 2023

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	5
2. Objectifs et méthodologie	5
2.1 Objectifs spécifiques	5
2.2 Implantations	5
2.2.1 Fraisier à jours neutres sur plasticulture – implantation 2023	5
2.2.2 Fraisiers à jours courts sur plasticulture – implantation 2023	5
2.2.3 Fraisier à jours courts en rang nattés	6
2.3 Fertilisation et traitements phytoparasitaires	7
2.4 Variables mesurées	9
2.4.1 Mortalité et vigueur	9
2.4.2 Rendement	9
2.4.3 Hampes florales, cœurs et stolons	9
2.4.4 Ravageurs	9
2.4.5 Phénologie	10
2.4.6 Évaluation qualitative	10
2.5 Analyses statistiques	10
3. Résultats et discussion	10
3.1 Fraisiers à jour court sur plasticulture, Implantation 2023	10
3.1.1 Vigueur	10
3.1.2 Paramètres morphologiques : le nombre et la longueur des stolons	11
3.1.3 Maladies et ravageurs	12
3.2 Fraisiers à jours neutres sur plasticulture, Implantation 2023	15
3.2.1 Vigueur	15
3.2.2 Paramètres morphologiques des plants	15
3.2.3 Rendement annuel	17
3.2.4 Déclassement pour cause de maladies ou autres dégâts	22
3.2.5 Rendement hebdomadaire	23
3.2.6 Maladies et ravageurs	28
3.2.7 Paramètres qualitatifs des fruits	28
3.2.8 Phénologie	30
4. Tableau résumé pour les cultivars testés	30
5. Veille sur les nouvelles variétés à intégrer dans le réseau	32
6. Point de contact	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Nombre moyen de stolons par plant de fraisiers d'été en implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).			12
Figure 2. Longueur moyenne de stolons par plant de fraisiers d'été en implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).			12
Figure 3. Nombre moyen de cœurs par plant de fraisiers à jour neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).			16
Figure 4. Nombre moyen de hampes florales par plant de fraisiers à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC)....			16
Figure 5. Nombre moyen de de stolons par plant de fraisiers à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).....			17
Figure 6. Rendement total et commercialisable (g/plant) des fraises à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC)..			20
Figure 7. Pourcentage du nombre total des fraises à jours neutres produites de la saison 2023 dans chaque classe (Lanoraie, QC)			20
Figure 8. Rendement commercialisable (g/plant) de fraises à jours neutres à chaque récolte, saison 2023 (Lanoraie, QC).			21
Figure 9. Rendement (g/plant) de fraises dans chaque classe, pour chaque variété, saison 2023 (Lanoraie, QC). ...			25
Figure 10. Pourcentage du nombre total de fruits produits, dans chaque classe, pour chaque variété, saison 2023 (Lanoraie, QC).			26
Figure 31. Variété Seascape	Figure 32. Variété Florida beauty	Figure 33. Variété Californie-008.....	35
Figure 34. Variété Rikas FNM	Figure 35. Variété K17-08 DN	Figure 36. Variété Californie-009	35
Figure 37. Variété BC10-2-1	Figure 38. Variété Albion	Figure 39. Variété Californie-010.....	35
Figure 40. Variété K16-31 DN.....			35

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1. Calendrier de fertilisation des essais durant la saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	7
<i>Tableau 2. Dates de plantation et disposition des essais de fraisiers (Lanoraie, QC).</i>	8
<i>Tableau 3. Évaluation de la vigueur des plants de fraisiers à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	11
<i>Tableau 4. Évaluation en pourcentage de la sévérité des maladies et des dommages d'insectes sur le feuillage des plants de fraisiers à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	14
<i>Tableau 5. Évaluation de la vigueur des plants de fraisiers à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	15
<i>Tableau 6. Rendement commercialisable, non commercialisable et total des différentes variétés de fraises à jours neutres de la saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	19
<i>Tableau 7. Date de la première et de la dernière récolte, et nombre total de récoltes des fraises à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	20
<i>Tableau 8. Causes des déclassements et pourcentages de fruits déclassés pour chaque cause selon les variétés de fraise à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	22
<i>Tableau 9. Pourcentage du rendement commercialisable à chaque date de récolte par rapport au rendement commercialisable total de la saison, saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	27
<i>Tableau 10. Évaluation de la sévérité (%) des maladies présentes et des dommages occasionnés par les insectes sur les différentes variétés de fraisiers à jours neutres implantées en 2023 (Lanoraie, QC).</i>	28
<i>Tableau 11. Paramètres qualitatifs des fraises à jours neutres durant la saison 2023 (Lanoraie, QC).</i>	29
<i>Tableau 12. Stades phénologiques de chaque variété de fraises à jours neutres pour la saison 2023</i>	30
<i>Tableau 13. Tableau résumé pour les variétés d'été testées relativement à leur performance concernant les variables mesurées pour la saison 2023.</i>	30
<i>Tableau 14. Tableau résumé pour les variétés d'été testées relativement à leur performance concernant les variables mesurées pour la saison 2023.</i>	31
<i>Tableau 15. Variétés de fraise à jours courts et neutres identifiées pour être intégrées au réseau d'essai québécois en 2024</i>	32
<i>Tableau 15. Variétés de framboises floricanes et primocanes identifiées pour être intégrées au réseau d'essai québécois en 2024</i>	33

1. Introduction

En 2011, le Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL) est devenu le site d'essais publics de variétés de fraisiers et framboisiers pour le Québec. Ces essais sont mis en place afin de maintenir la compétitivité des entreprises agricoles et de favoriser le développement du secteur des petits fruits au Québec. CIEL est également un des membres fondateurs du réseau canadien d'essai de variétés de petits fruits (fraises, framboises, bleuets) et effectue des essais de variétés depuis 2018.

CIEL coordonne et réalise les essais publics de nouvelles variétés sur son site expérimental dans la région de Lanaudière. Un comité avisier constitué d'une équipe chevronnée de chercheurs, agronomes, producteurs et spécialistes de culture suit la réalisation des essais. Le rapport présente les objectifs spécifiques, la méthodologie et les résultats détaillés de la saison 2023 ; notamment d'un essai de variétés de fraisiers à jours neutres implantés sur plasticulture en 2023, d'un essai de variété de fraisiers à jours courts implantés sur plasticulture en 2023 et du suivi d'une pépinière de variété de fraisiers à jours courts implantés en rangs nattés en 2022 et 2023.

2. Objectifs et méthodologie

2.1 Objectifs spécifiques

Évaluer et comparer la performance et le comportement de différentes variétés de fraisiers et de framboisiers. Obtenir des informations sur les caractéristiques agronomiques de différentes variétés de fraisiers et de framboisiers. Cibler les cultivars les mieux adaptés pour les conditions climatiques et le marché québécois.

2.2 Implantations

Un résumé des informations concernant la plantation et la disposition de chacun des essais est également disponible dans le tableau 2.

2.2.1 Fraisier à jours neutres sur plasticulture – implantation 2023

En 2023, cinq variétés de fraisiers à jours neutres ont été sélectionnées : Californie-009, Californie-008, Californie-010 et Florida Beauty, et ont été comparées à la variété de référence Seascape. De plus, quatre autres variétés provenant du réseau canadien ont été ajoutées à la sélection : Albion, BC10-2-1, K16-31 DN et K17-08 DN.

Les variétés ont été plantées, sous forme de plants à racines nues, selon un dispositif en blocs complets aléatoires avec quatre répétitions. Toutes les variétés ont été implantées le 18 mai. Les parcelles étaient constituées d'une butte en rangs doubles de 3 m de long. Chaque butte contenait 20 plants espacés entre eux de 30 cm. Les buttes étaient espacées de 1,90 m centre à centre. De la paille a été ajoutée entre les buttes afin de limiter la croissance des mauvaises herbes.

Sauf pour la variété Californie-010 qui arborait d'importants symptômes de dépérissement et pour laquelle nous avons envoyé des plants pour un diagnostic phytopathologique, toutes les variétés se sont bien développées au cours de la saison.

2.2.2 Fraisiers à jours courts sur plasticulture – implantation 2023

En 2023, sept variétés de fraisiers à jours courts ont été sélectionnées : Yambu, Dickens, Florida Medallion, Florida Felicity, Florida Brilliance, Californie-004 et Californie-005, et ont été comparées à la variété de référence Jewel.

Tous comme celles à jours neutres, les variétés ont été plantées, sous forme de plants à racines nues selon un dispositif en blocs complets aléatoires avec quatre répétitions. Toutes les variétés ont été implantées le 16 mai. Les parcelles étaient constituées d'une butte en rangs doubles de 3 m de long. Chaque butte contenait 20 plants espacés entre eux de 30 cm. Les buttes étaient espacées de 1,90 m centre à centre. De la paille a été ajoutée entre les buttes afin de limiter la croissance des mauvaises herbes.

Pour certaines variétés, un léger retard de croissance et quelques signes de dépérissement ont été constatés, pour lesquels nous avons envoyé des plants pour un diagnostic phytopathologique. Somme toute, la croissance de toutes les variétés était satisfaite à la fin de la saison.

Comme protection hivernale, les buttes ont été recouvertes d'une toile de type Agryl P40. Lors des gels prévus en dessous de -4 °C, la couverture flottante était installée dans la matinée précédent le gel et retirée dès l'épisode terminé, pour éviter aux plants de souffrir de dégâts de gel, tout en permettant qu'ils continuent leur aoûtement. Elle a été installée de façon permanente le 21 novembre.

2.2.3 Fraisier à jours courts en rang nattés

Dans des essais remontants au début des années 2000, certaines variétés d'un programme de sélection de AAC avaient été testées et des droits avaient été consentis à l'APFFQ. L'Association avait demandé à l'entreprise Phytoclone de conserver du matériel in vitro. En 2018, nous avons convenu avec l'APFFQ de demander à Phytoclone de régénérer des plants à partir de ce matériel. Les frais pour cette opération ont été entièrement assumés par l'APFFQ. Trois variétés ont pu être récupérées.

En 2019, c'est deux variétés, APF9330-10 et APF029-4 qui ont été récupérées chez Phytoclone et plantées la même journée, soit le 24 mai. La plantation de ces quelques plants a été réalisée en rangs nattés de façon à les multiplier pour produire la quantité de plants nécessaires aux essais de variétés. En 2020, c'est la variété APF027-52 qui a été récupérée chez Phytoclone et plantée la même journée, soit le 25 mai. La plantation a été réalisée en rangs nattés de la même façon qu'en 2019.

À l'automne 2021, à la suite d'événements hors de notre contrôle, nous avons dû changer l'emplacement de notre site d'expérimentation. Pour chacune des trois variétés, 50 plants ont été prélevés, le 23 novembre, sous forme de mottes afin de conserver un maximum de racines et ont été mis dans des pots de 1 L préalablement identifiés. Les plants ont été ensuite transportés, à leur site hivernal où les plants ont été recouverts d'une toile AgrylP60 et de deux toiles de AgrylP19 ainsi que d'une pellicule de polythène.

Au printemps 2022, les plants ont été transportés au nouveau site d'expérimentation situé à Lanoraie et ont été plantés le 6 mai en suivant le même dispositif expérimental qu'au site précédent, soit : sur deux rangs nattés de 22,5 mètres avec un écart de 45 centimètres entre chaque plant. Les deux buttes étaient espacées de 1,90 mètre de centre à centre. De la paille a été ajoutée entre les buttes afin de limiter la croissance des mauvaises herbes. Afin de favoriser l'implantation et la prolifération de stolons, les hampes florales ont été coupées pour chacune des variétés. Toutefois, au courant de l'été, un dépérissement général des plants de fraises a été constaté au nouveau site d'expérimentation. Suite à des analyses phytopathologiques, des isolats de plusieurs maladies racinaires ont été identifiés.

Au printemps 2023, des toiles d'occultation ont été installées de chaque côté des buttes pour prévenir l'implantation des stolons dans le sol contaminé. Les stolons en croissance étaient plutôt réacheminés vers des ballots de terre irriguée. Lorsque les stolons étaient légèrement enracinés, ils étaient déplacés dans une nouvelle zone exempte de maladies racinaires et plantés suivant le même dispositif expérimental. Cette nouvelle implantation permettra d'assurer une multiplication de stolons exempte de maladies et la pérennité de l'étude.

Comme les fraises à jours courts sur plasticulture, les buttes des deux pépinières en rangs nattés ont été recouvertes d'une toile de type Agryl P40 comme protection hivernale. Les couvertures flottantes ont été installées de façon permanente le 21 novembre.

2.3 Fertilisation et traitements phytoparasitaires

Tous les essais ont été cultivés selon une régie de production commerciale conventionnelle pour les fraises sur plasticulture et en rangs nattés en matière de fertilisation, de désherbage et de lutte fongicide et insecticide.

Un résumé des informations concernant la fertilisation de chacun des essais est disponible dans le tableau 1.

Tableau 1. Calendrier de fertilisation des essais durant la saison 2023 (Lanoraie, QC).

Culture	Composition (N-P-K)	Formulation	Dose	Contribution d'unité/hectare	Méthode d'application	Date d'application
Fraises à jours neutres plasticulture Implantation 2023	(10-7-19)	Granulaire	480 kg/ha	48 N	À la volée en préplantation	08-mai
	Nitrate de calcium (15,5-0-0)	Soluble	8 kg/ha ¹	1,24 N	En solution dans le système goutte à goutte à chaque semaine	9 juin - 11 juillet
	Nitrate de potassium (13-0-46)		5 kg/ha ¹	0,65 N + 2,3 K ₂ O		
	Nitrate d'ammonium (33,5-0-0)		3,5 kg/ha ¹	1,1725 N		
	Nitrate de mg (10-0-0)		4 kg/ha ¹	0,4 N + 0,4 Mg		
	Nitrate de calcium (15,5-0-0)	Soluble	8 kg/ha ¹	1,24 N	En solution dans le système goutte à goutte à chaque semaine	13 juillet - 11 octobre
	Nitrate de potassium (13-0-46)		5,5 kg/ha ¹	0,715 N + 2,53 K ₂ O		
	Nitrate d'ammonium (33,5-0-0)		0,75 kg/ha ¹	0,25125 N		
	Nitrate de mg (10-0-0)		3 kg/ha ¹	0,3 N + 0,3 Mg		
	(10-7-19)	Granulaire	480 kg/ha	48 N	À la volée en préplantation	08-mai
Fraises à jours courts plasticulture Implantation 2023	Nitrate de calcium (15,5-0-0)	Soluble	7,5 kg/ha ¹	0,78 N	En solution dans le système goutte à goutte à chaque semaine	5 juin au 31 juillet
	Nitrate de potassium (13-0-46)		3,5 kg/ha ¹	0,65 N + 2,3 K ₂ O		
	Nitrate de mg (10-0-0)		2,5 kg/ha ¹	0,15 N + 0,15 Mg		
	(10-7-19)	Granulaire	480 kg/ha	48 N	À la volée en préplantation	08-mai

¹ La dose d'application a été fractionnée en deux et appliquée deux fois par semaine.

Tableau 2. Dates de plantation et disposition des essais de fraisières (Lanoraie, QC).

Culture	Dispositif	Variétés	Date de plantation / transplantation	Type de plants	Disposition	Espacements
Fraisiers à jours neutres Implantation 2023	Plasticulture	Seascape Florida Beauty Californie-008 Californie-009 Californie-010 Rikas FNM Albion BC10-2-1 K16-31 DN K17-08 DN	18-mai	Racines nues	-Plantation à la main sur buttes de plastique -Irrigation goutte à goutte double -Une butte en rangs doubles de 20 plants /parcelle (4 rep)	-Entre les buttes centre à centre : 1.9 m -Entre les plants sur la butte : 30 cm (12 po)
Fraisiers à jours courts Implantation 2023	Plasticulture	Jewel Yambu Dickens Florida Medallion Florida Felicity Florida Brilliance Californie-004 Californie-005	16-mai	Racines nues	-Plantation à la main sur buttes de plastique -Irrigation goutte à goutte double -Une butte en rangs doubles de 20 plants /parcelle (4 rep)	-Entre les buttes centre à centre : 1.9 m -Entre les plants sur la butte : 30 cm (12 po)
Fraisiers à jours courts Implantations 2022 et 2023	Rangs nattés	APF 9330-10 APF 029-4 APF 027-52	Début août et fin septembre	Stolons matures	-Plantation à la main sur rang -Irrigation gouttes à gouttes double -Deux buttes de 22,5 m par variété en rangs nattés	-Entre les buttes centre à centre : 1,9 m -1 plant tous les 45 cm

2.4 Variables mesurées

2.4.1 *Mortalité et vigueur*

La mortalité et la vigueur sont des paramètres qui permettent de suivre l'état de santé des fraisiers.

La prise de la donnée de mortalité se fait selon une échelle à trois catégories, soit mort (dépérissement total), faible (dépérissement partiel) et sain (aucun signe de dépérissement). Parmi les plants sains, ceux de petites tailles ont également été notés. La mortalité a été suivie chaque semaine.

La prise de la donnée de vigueur se fait par une moyenne sur la parcelle et notée selon une échelle de 0 à 5, ou 0 = mort et 5 = très vigoureux. La vigueur a été suivie une fois par mois.

2.4.2 *Rendement*

À chaque récolte, les fraises ont été triées, comptées et placées parmi les classes suivantes : commercialisable ≥ 10 g, commercialisable entre 6 à 9,9 g, non commercialisable < 6 g et non commercialisable avec causes de déclassements biotiques (insectes et maladies) et abiotiques (pluie, soleil, etc.). Ensuite, le nombre et le poids total des fraises pour chaque classe dans chacune des parcelles ont été notés.

Pour les fraises d'automne, le rendement a été suivi du 18 juillet au 16 octobre. Pour les fraises d'été, afin d'assurer une bonne implantation, les fleurs ont été coupées, il n'y a donc eu aucune donnée de rendement.

2.4.3 *Hampes florales, cœurs et stolons*

Le décompte des hampes florales, des cœurs et des stolons permet d'évaluer la croissance végétative ainsi que le potentiel de rendement et de propagation des fraisiers en déterminant le nombre moyen de ces structures par plant.

Pour les fraises d'automne, les hampes florales ont été dénombrées sur tous les plants de chaque parcelle à la fin des récoltes, soit le 24 octobre. Pour les fraises d'été, nous avons également dénombré puis coupé les hampes florales durant la saison d'implantation, soit les 6, 14 et 21 juin et 8 juillet.

Le nombre de cœurs a été dénombré en fin de saison, le 24 octobre, pour les fraises d'automne. Pour les fraises d'été, il sera dénombré au printemps 2024 après la reprise végétative. Dans les deux cas, cela permet de vérifier l'incidence de ce paramètre sur le rendement et le calibre des fruits de chacune des variétés.

Le nombre de stolons est un caractère morphologique qui peut avoir une influence sur le choix d'une variété, notamment pour les producteurs en rangs nattés. Ainsi, les fraises à jours courts en implantation, dix plants par parcelle ont été préalablement identifiés et par la suite, les stolons sont comptés et mesurés. Cette donnée a été prise le 1^{er} août et le 27 septembre. Pour les fraises d'automne, les stolons sont coupés et comptés, mais pas mesurés, étant donné que cette production se fait sur plastique. Cette donnée a été prise le 19 et 28 juin, le 17 juillet, le 25 août et le 04 octobre.

2.4.4 *Ravageurs*

La présence et la sévérité des maladies et des insectes ont été notées en cours de saison sur les fruits et le feuillage (% de sévérité), ainsi que la vigueur des plants (1 = mort, 5 = très vigoureux). On considère qu'en

dessous de 10 %, c'est une présence très faible et au-dessus de 75 %, c'est une présence très élevée. Seuls les ravageurs qui étaient présents dans l'essai sont présentés dans les résultats.

Pour toutes les fraises, le suivi a été réalisé le 14 juin, le 20 juillet, le 10 août et le 21 septembre.

2.4.5 Phénologie

Les stades phénologiques sont normalement suivis sur les fraisières en production, chaque semaine, à partir du dépaillage jusqu'à la floraison. Les fraises d'automne ont été suivies du 26 juin au 22 août tandis que les fraises d'été, encore en implantation, vont seulement être évaluées l'an prochain.

Chacun des stades présents, ainsi que le stade dominant pour chaque variété, a été noté chaque semaine selon les stades suivant :

Veg : Végétatif	1 : Départ de la végétation	2 : Début boutons verts
3 : Boutons verts avancés	4 : Début floraison	5 : Floraison
6 : Début fruits verts	7 : Fruits verts	8 : Fruits murs

2.4.6 Évaluation qualitative

L'évaluation qualitative des fruits est également faite sur les fraisières en production, soit les fraises d'automne pour la saison 2023. Pour ce faire, un groupe constitué de plusieurs évaluateurs a comparé chacune des variétés à la variété témoin Seascape. L'évaluateur a noté sur une échelle de 1 à 5 où 3 correspondait au témoin pour les critères suivants :

- Apparence des fruits : régularité, lustre, rigidité de la peau
- Saveur des fruits : sucré et acidité
- Sensation des fruits : détachement du pédoncule, fermeté, jutosité et sensation des akènes.

L'arôme a été évalué selon une échelle de saveur où 1 = aucun arôme, 2 = arôme végétal, 3 = arôme floral, 4 = arôme fruité, 5 arôme sucré.

Les évaluations ont été réalisées le 21 et 27 juillet, le 15 août et le 8 septembre. Les données présentées sont les moyennes de tous les évaluateurs pour toutes ces dates.

2.5 Analyses statistiques

Les données ont été traitées avec le logiciel R au moyen d'une analyse de variance (ANOVA ; Seuil de signification $P > 0,05$). Les moyennes des traitements (variétés) ont été comparées à l'aide du test de Tukey à un niveau de probabilité de $\alpha = 0,05$. Aucune statistique n'a été réalisée sur la variable de phénologie et les évaluations qualitatives.

3. Résultats et discussion

3.1 Fraisières à jour court sur plasticulture, Implantation 2023

3.1.1 Vigueur

La vigueur des plants a été suivie tout au long de la saison. En juin, seul Californie-004 avait une vigueur plus élevée que Jewel avec 4,5 contre 3, toutes les autres variétés étaient intermédiaires. Par la suite, il y a

eu plusieurs variations en cours de saison, mais on note que de façon générale, la variété Dickens a eu une meilleure vigueur que la variété Jewel.

Tableau 3. Évaluation de la vigueur des plants de fraisiers à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC)

Variété	Vigueur (échelle de 0 à 5) ¹							
	Juin		Juillet		Août		Septembre	
Jewel	3,8	b	3,4	c	3,8	b	3,0	b
Florida Medallion	4,1	ab	3,6	bc	3,5	b	3,5	ab
Florida Felicity	4,1	ab	3,4	c	3,9	ab	4,0	ab
Californie-004	4,5	a	4,0	abc	4,5	ab	4,0	ab
Yambu	4,1	ab	3,9	abc	4,1	ab	3,9	ab
Dickens	4,4	ab	4,8	a	4,9	a	4,4	a
Florida Brilliance	3,9	ab	4,6	ab	4,4	ab	4,5	a
Californie-005	4,3	ab	3,6	bc	4,1	ab	4,1	a
Valeur de P	0,01		< 0,01		< 0,01		< 0,01	

* Les moyennes reliées par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey (P>0,05).

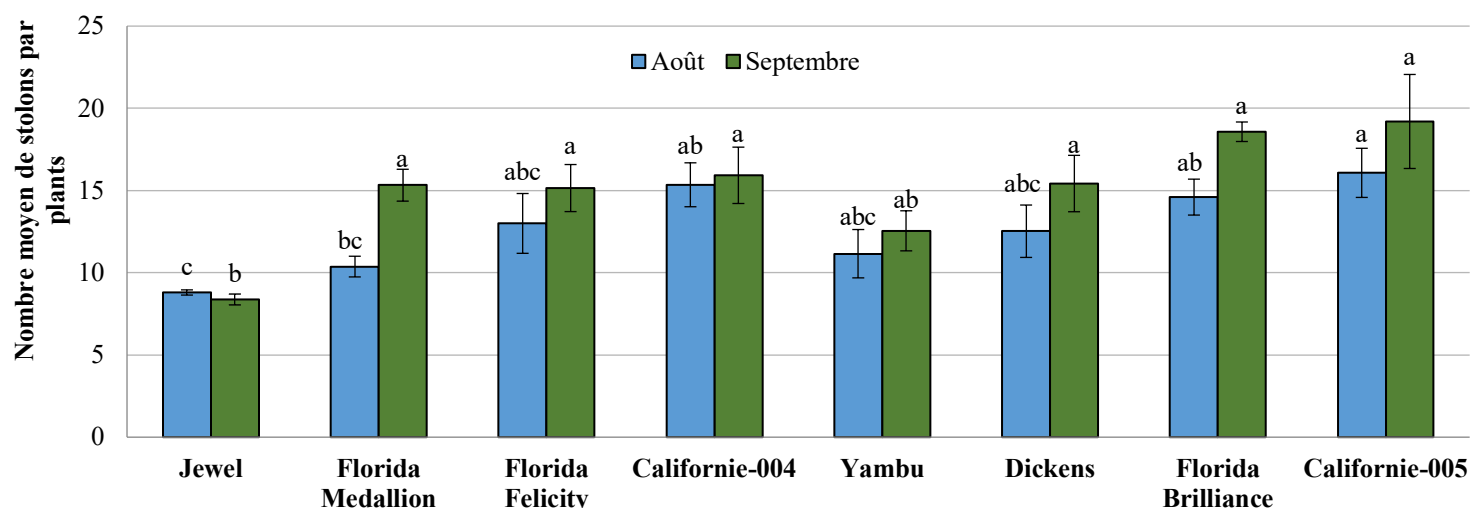
3.1.2 Paramètres morphologiques : le nombre et la longueur des stolons

En début de saison, les variétés Californie-005 et Florida Brilliance ont produit statistiquement plus de stolons que la variété Jewel, avec respectivement 19,2 et 18,6 stolons par plant contre 8,8. La variété Florida Medallion a produit moins de stolons que la variété Californie-005 avec 10,4 stolons par plant. Toutes les autres variétés sont intermédiaires.

En septembre, toutes les variétés ont produit plus de stolons que la variété Jewel qui a produit 8,4 stolons par plant en moyenne contre plus de 15,2. Seule la Yambu n'a pas été statistiquement différente des autres variétés ni de la Jewel avec 12,6 stolons par plant en moyenne.

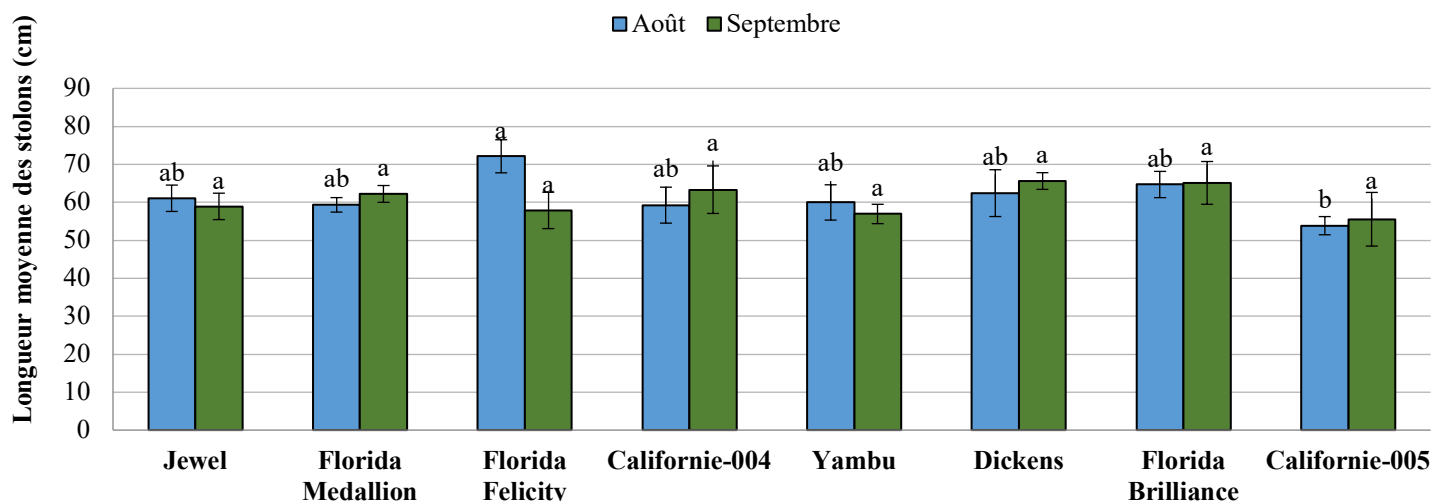
Pour la longueur des stolons, en début de saison, la variété Florida Felicity a produit des stolons statistiquement plus longs que ceux de la variété Californie-005 avec 72,1 cm en moyenne contre 53,8 cm, sans différence statistique avec Jewel ou toutes les autres variétés.

En septembre, nous n'observons aucune différence statistique sur la longueur des stolons qui était comprise entre 55,5 et 65,6 cm en moyenne.



* Les moyennes reliées par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey (P>0,05).

Figure 1. Nombre moyen de stolons par plant de fraisiers d'été en implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).



* Les moyennes reliées par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$).

Figure 2. Longueur moyenne de stolons par plant de fraisiers d'été en implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC).

3.1.3 Maladies et ravageurs

Au cours de la saison, des traitements d'entretien (insecticides et fongicides) ont été effectués en fonction des dépistages. Les données de sévérité des maladies sont présentées dans le Tableau 4 (% de sévérité).

En juin, nous avons observé quelques dommages de scarabées du rosier et de chenilles avec moins de 5,5% du feuillage atteint en moyenne, sans différence statistique entre les variétés. Nous n'avons pas observé de dégât de ces ravageurs par la suite dans la saison.

En juillet, la cicadelle a fait des dégâts sur les feuilles. Les variétés Florida Medallion, Californie-004 et Californie-005 étaient statistiquement plus touchées que les autres variétés avec respectivement 13,8, 21,3 et 41,3% du feuillage atteint contre moins de 2,5% pour les autres variétés. Cependant, en août, le feuillage a bien repris et seule la variété Florida Brilliance présentait plus de dommages de cicadelles que la variété Jewel avec 5,5% du feuillage atteint contre 1,5%. Les autres variétés n'étaient ni différentes de l'une, ni de l'autre.

À partir de juillet, nous avons observé des symptômes de blanc sur le feuillage. Il y a eu plusieurs évolutions au cours de la saison, mais on note que la variété Florida Felicity a présenté des symptômes de blanc le plus tôt en saison, et a été la variété la plus touchée, quelle que soit la prise de donnée. La variété Florida Medallion a également présenté plus de blanc que les autres variétés, surtout en fin de saison. De même, la Florida Brilliance a une sévérité plus haute en fin de saison, sans toutefois présenter de différence statistique avec les variétés les moins touchées.

La tache angulaire a été dépistée en août, sans différence entre les variétés, avec une sévérité faible à moins de 7,8% du feuillage atteint. En septembre, la variété Californie-005 a présenté une sévérité de cette maladie statistiquement plus haute que les variétés Jewel, Florida Medallion, Florida Felicity, Yambu et Florida Brilliance (10,5% contre moins de 1,3% du feuillage atteint). Les autres variétés n'étaient ni différentes de l'une ni des autres.

Nous avons observé de la tache zythienne en septembre. Les variétés Florida Medallion et Florida Brilliance ont présenté une sévérité plus faible que les variétés Californie-004 et Californie-005, avec moins de 0,3% contre 13,3 et 12,5% du feuillage atteint. Les autres variétés étaient intermédiaires.

Nous avons également observé de la brûlure phomopsienne en septembre. La variété Californie-004 était statistiquement la variété la plus touchée avec 9,5% du feuillage atteint, sans différence statistique avec la variété Californie-005 (5,5%). Toutes les autres variétés n'ont pas présenté cette maladie, sauf la Jewel qui n'était pas statistiquement différente de la variété Californie-005 avec 1,3% du feuillage atteint.

En cours de saison, d'autres maladies, comme la tache pourpre et la pourriture noire des racines ont été notées sans différence entre les variétés et avec des sévérités faibles à moins de 7% du feuillage atteint.

Tableau 4. Évaluation en pourcentage de la sévérité des maladies et des dommages d'insectes sur le feuillage des plants de fraisières à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC)

Variété	Scarabés		Chenilles		Cicadelles			Blanc			Tache pourpre		Tache angulaire		Pour. noire racines		Zythia		Brûlure phomops.							
	Juin		Juin		Juillet ¹		Août		Juillet ¹			Août ¹		Sept		Août ¹		Août		Sept		Sept		Sept ¹		
Jewel	1,3	a	2,0	a	0,0	b	1,5	b	1,5	b	2,8	bc	13,0	c	0,8	a	0,0	a	0,0	b	4,3	a	3,3	abc	1,3	bc
Florida Medallion	3,3	a	1,8	a	13,8	a	4,5	ab	1,0	b	9,8	ab	28,8	b	4,0	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,3	c	0,0	c
Florida Felicity	2,3	a	3,8	a	0,0	b	3,0	ab	47,5	a	33,8	a	47,5	a	0,8	a	0,0	a	1,3	b	0,0	a	1,3	abc	0,0	c
Californie-004	2,0	a	4,0	a	21,3	a	4,0	ab	1,0	b	3,0	bc	10,0	c	5,5	a	6,3	a	6,8	ab	0,0	a	13,3	a	9,5	a
Yambu	2,5	a	1,8	a	2,5	b	3,3	ab	1,0	b	2,0	c	9,3	c	0,8	a	7,5	a	0,0	b	1,3	a	3,8	abc	0,8	bc
Dickens	1,5	a	5,5	a	0,5	b	3,3	ab	1,0	b	2,0	bc	9,3	c	0,3	a	1,3	a	4,3	ab	5,0	a	3,0	abc	0,0	c
Florida Brilliance	3,0	a	0,5	a	2,5	b	5,5	a	0,8	b	6,3	bc	20,0	bc	1,8	a	0,0	a	0,0	b	0,0	a	0,0	c	0,0	c
Californie-005	3,3	a	1,5	a	41,3	a	3,5	ab	0,0	b	2,0	bc	6,8	c	7,0	a	7,8	a	10,5	a	0,0	a	12,5	ab	5,5	ab
Valeur de <i>P</i>	0,94		0,22		< 0,001		0,02		< 0,001		< 0,001		< 0,001		0,58		0,06		< 0,001		0,13		< 0,001		< 0,001	

* Les moyennes suivies d'une même lettre dans une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$)

¹Les données ont été transformées selon la fonction angulaire

3.2 Fraisières à jours neutres sur plasticulture, Implantation 2023

3.2.1 Vigueur

La vigueur des plants a été suivie tout au long de la saison. En juin, nous n'avons pas observé de différence statistique entre les variétés, les vigueurs étaient comprises entre 3,8 et 4,1. En juillet, la variété Californie-010 présentait une vigueur plus faible que la variété K16-31 DN avec 3,1 contre 4,0. Toutes les autres variétés, dont le témoin Seascape, n'étaient ni différentes de l'une, ni de l'autre. En août, aucune différence statistique entre les variétés n'a été retrouvée. Cependant en juillet, les variétés Californie-010 et Californie-008 présentaient une vigueur plus faible que toutes les autres variétés, avec une note de 3,0 sur 5. On note également que la variété K16-31 DN présentait une vigueur plus élevée que la Seascape à cette date avec 4,5 contre 3,8. Toutes les autres variétés n'étaient ni différentes de la Seascape ni différentes de K16-31 DN.

Tableau 5. Évaluation de la vigueur des plants de fraisières à jours courts en année d'implantation, saison 2023 (Lanoraie, QC)

Variétés	Vigueur (Échelle de 0 à 5) ¹			
	Juin	Juillet	Août	Septembre
Seascape	4,1 a	3,9 ab	4,3 a	3,8 b
Florida Beauty	4,3 a	3,9 ab	4,0 a	4,1 ab
Californie-008	4,1 a	3,6 ab	3,9 a	3,0 c
Rikas FNM	3,8 a	3,9 ab	4,5 a	4,1 ab
K17-08 DN	3,9 a	3,5 ab	4,0 a	4,3 ab
Californie-009	3,9 a	3,6 ab	4,3 a	3,9 ab
BC10-2-1	3,8 a	3,3 ab	3,9 a	4,4 ab
Albion	4,1 a	3,6 ab	4,1 a	4,0 ab
Californie-010	4,0 a	3,1 b	3,8 a	3,0 c
K16-31 DN	4,1 a	4,0 a	4,3 a	4,5 a
Valeur de <i>P</i>	0,43	0,01	0,21	< 0,001

* Les moyennes suivies d'une même lettre dans une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$)

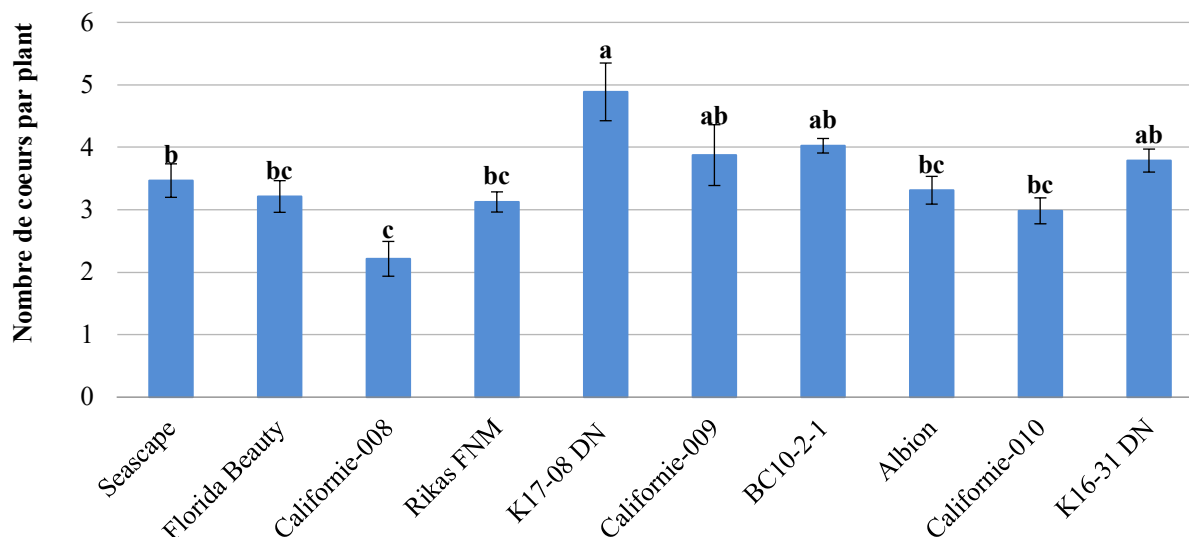
¹ Échelle d'évaluation de la vigueur : 0 = plant mort, 5 = plant en santé, très vigoureux

3.2.2 Paramètres morphologiques des plants

3.2.2.1 Nombres de cœurs

Le nombre de cœurs et de hampes florales par plant sont des paramètres qui peuvent varier d'une variété à l'autre et avoir une incidence sur le rendement, la production et le calibre des fruits.

Le nombre de cœurs a été compté sur tous les plants en fin de saison. Il variait en moyenne de 2,2 à 3,5 selon les variétés. La variété K17-08 DN est la variété qui a produit le plus de cœur, sans différence statistique avec les variétés Californie-009, BC10-2-1 et K16-31DN. La variété Californie-008 est celle qui a eu le moins de cœurs par plant sans différence significative avec les variétés Florida Beauty, Rikas FNM, Albion et Californie-010 (Figure 3).

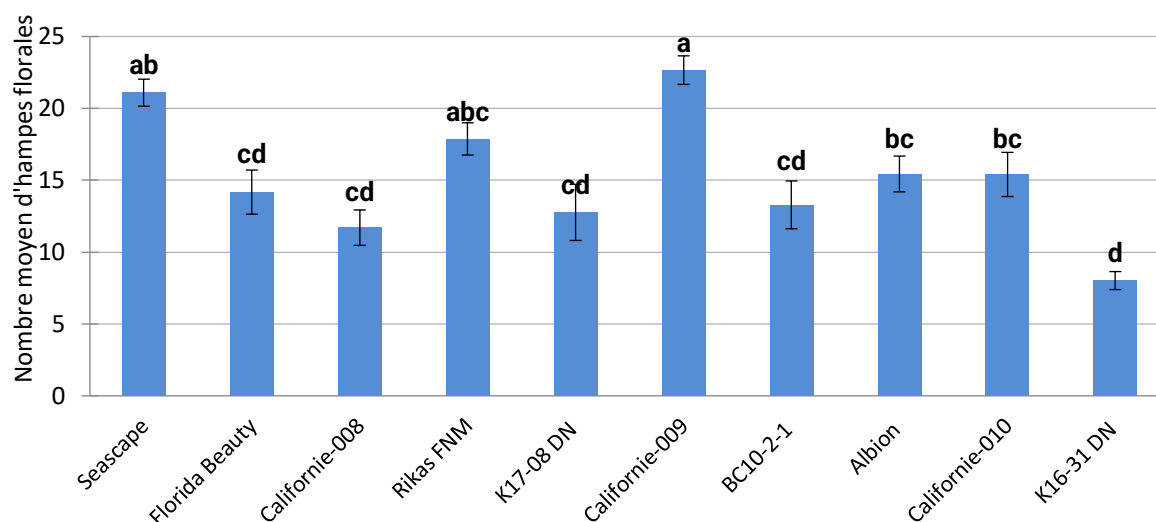


* Les moyennes suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P>0,05$).

Figure 3. Nombre moyen de cœurs par plant de fraisiers à jour neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

3.2.2.2 Nombre de hampes florales

Le nombre de hampes florales par plant a varié de 8,02 à 22,7. La variété Californie-009 est celle qui a présenté statistiquement le plus de hampes florales, sans différence avec les variétés Seascape et Rikas FNM. Au contraire, la variété K16-31 DN est celle qui a produit le moins de hampes florales, sans différence statistique avec les variétés Florida Beauty, Californie-008, K17-08 et BC10-2-1.

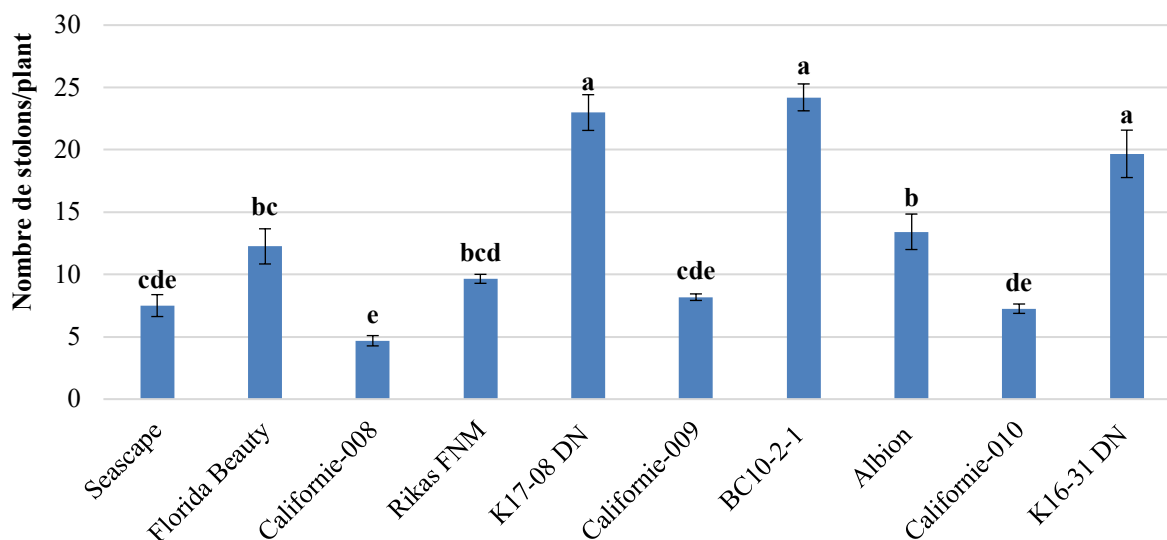


*Les moyennes suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P>0,05$).

Figure 4. Nombre moyen de hampes florales par plant de fraisiers à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

3.2.2.3 Nombre de stolons

Le nombre de stolons a varié entre 4,7 et 24,2 stolons par plant. Les variétés K17-08, BC10-2-1 et K16-31 DN sont ceux qui en ont statistiquement produit le plus. Au contraire, la variété Californie-008 est celle qui en a produit le moins, sans différence statistique avec les variétés Seascape, Californie-009 et Californie-010.



*Les moyennes suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$).

Figure 5. Nombre moyen de de stolons par plant de fraisiers à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

3.2.3 Rendement annuel

Afin d'obtenir plus d'informations sur la proportion et le pourcentage de fruits de grosseur standard, petit et très petit à chacune des récoltes, les fraises ont été triées, comptées et placées parmi les classes suivantes : commercialisable ≥ 10 g, commercialisable entre 6 à 9,9 g, non commercialisable < 6 g, et non commercialisable avec symptômes de maladie ou autre dommage. Les rendements commercialisables et non commercialisables dressent un portrait de l'ensemble des récoltes de la saison en année de production et sont présentés dans le tableau 6 et les figures 6 et 7 ci-dessous.

La variété qui a produit le plus haut rendement commercialisable total a été la variété Californie-009 avec 1123 g/plant, sans différence significative avec les variétés Californie-008, Rikas FNM et Californie-010. Au contraire, la variété BC10-2-1 est celle qui a le moins produit avec 306 g/plant, sans différence significative avec la variété K17-08 DN (480 g/plant). Les autres variétés sont intermédiaires avec entre 661 et 821 g/plant. En moyenne, toutes classes confondues (commercialisables et non commercialisables), c'est également la variété Californie-009 qui a produit le plus et la variété BC10-2-1 le moins. Cependant, on note que la variété BC10-2-1 est celle qui a produit les plus gros fruits commercialisables avec des fruits de 20,45 g en moyenne pour la catégorie standard et 19,39 g pour les catégories standard et petit confondues (Tableau 6 et Figure 6).

La Figure 7 présente le pourcentage de fruits produits dans chacune des classes de chaque variété, et ce, pour l'ensemble des récoltes de la saison. Ces données nous permettent donc de connaître pour chaque variété la proportion de fruits obtenus dans chacune des classes.

Les variétés Californie-008 et Californie-010 sont celles qui ont produit le plus de fruits commercialisables avec 85,7 et 91,4% du nombre total de fruits produit, sans différence significative avec les variétés Rikas FNM, Californie-009, Albion et K16-31 DN. La variété BC10-2-1 est celle qui a produit le moins de fruits commercialisables avec 64,9%, sans différence statistique avec les variétés Seascape, Florida Beauty, K17-08 DN et Albion. La variété Seascape a produit le plus de fruits déclassés à cause du calibre avec 17,3%, suivi des variétés Florida Beauty, Rikas FNM et Californie-010. Concernant le pourcentage de fruits malades, c'est la variété BC10-2-1 qui a eu le plus de fruits déclassés pour cette raison (33,5%) alors que la variété Californie-010 est celle qui en a eu le moins (8,5%).

Aussi, afin de déterminer le choix d'une variété, il est essentiel de connaître son patron de production, c'est-à-dire les quantités et les proportions de fruits produits par la variété dans chaque classe et leur évolution dans le temps.

La figure 8 présente la moyenne de rendement commercialisable de chaque variété à chaque récolte et le tableau 7 présente la date de la première et dernière récolte (en considérant un minimum de 5 fruits/20 plants), ainsi que le nombre total de récoltes effectuées pour chacune des variétés.

Les hampes florales ont été coupées le 19 juin et les récoltes se sont échelonnées du 18 juillet au 16 octobre, pour un total entre 23 et 26 récoltes. On remarque que les variétés Albion, K16-31, K17-08 DN et BC10-2-1 ont eu leur pic de production vers le début de septembre, alors que les autres variétés ont commencé leur pic de production mi à fin août.

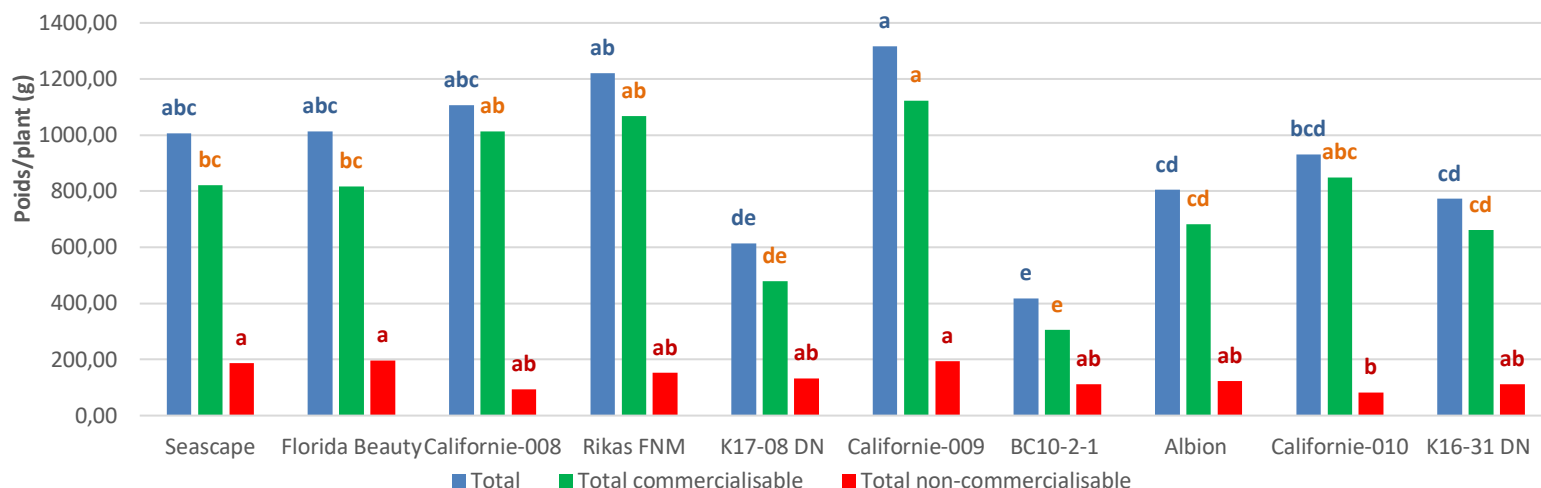
Tableau 6. Rendement commercialisable, non commercialisable et total des différentes variétés de fraises à jours neutres de la saison 2023 (Lanoraie, QC).

Variété	Commercialisable									
	Petit: 6 g à 9,9 g			Standard: ≥ 10 g			TOTAL COMMERCIALISABLE			
	Calibre (g)	Poids/plant (g)	% Nbr ¹	Calibre (g)	Poids/plant (g)	% Nbr ¹	Calibre (g)	Poids/plant (g)	% Nbr ¹	% poids ¹
Seascope	7,73 c	179,05 a	25,23 a	15,80 de	641,89 cde	44,24 d	12,88 f	820,95 bc	69,47 bc	81,74 bc
Florida Beauty	7,92 bc	118,00 b	18,67 abc	17,14 cd	698,29 bcd	51,08 cd	14,67 de	816,28 bc	69,74 bc	80,71 bc
Californie-008	8,04 bc	53,52 cd	9,99 de	19,31 ab	959,91 ab	75,71 a	17,99 ab	1013,43 ab	85,69 a	91,99 a
Rikas FNM	8,16 abc	187,26 a	23,44 ab	16,36 de	880,51 abc	55,13 bcd	13,92 ef	1067,76 ab	78,57 ab	87,43 ab
K17-08 DN (311)	8,04 bc	64,67 c	15,51 cd	15,25 e	414,98 ef	51,64 cd	13,60 ef	479,65 de	67,15 bc	77,92 bc
Californie-009	8,16 abc	80,74 bc	11,76 d	18,50 bc	1042,23 a	66,93 ab	16,95 bc	1122,96 a	78,69 ab	85,23 ab
BC10-2-1 (311)	8,57 abc	12,47 d	5,92 e	20,45 a	293,20 f	58,94	19,39 a	305,67 e	64,86 c	74,37 c
Albion (311)	8,35 abc	51,75 cd	11,95 d	18,42 bc	630,36 cde	65,17 ab	16,87 bc	682,12 cd	77,12 abc	84,77 abc
Californie-010	8,05 bc	108,27 b	18,20 bc	16,12 de	740,16 bcd	64,68 ab	14,35 def	848,43 abc	82,87 a	91,42 a
K16-31 DN (311)	8,79 abc	59,63 c	12,31 d	16,95 cd	601,04 de	66,12 ab	15,73 cd	660,67 cd	78,43 ab	85,37 ab
Valeur de <i>P</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

Variété	NON-Comm.									TOTAL (comm. + non-comm.)						
	Déclassé : < 6 g		Déclassé : maladies		TOTAL NON-COMMERCIALISABLE											
	Poids/plant (g) ²	% Nbr	Poids/plant (g)	% Nbr ¹	Poids/plant (g)	% Nbr ¹	% poids ¹	Poids/plant (g)								
Seascope	64,67	a	17,30	a	121,69	ab	13,23	cde	186,36	a	30,53	ab	18,26	ab	1007,31	abc
Florida Beauty	29,67	b	9,08	b	166,64	a	21,18	abc	196,31	a	30,26	ab	19,29	ab	1012,59	abc
Californie-008	10,25	de	4,02	c	82,81	ab	10,29	de	93,06	ab	14,31	c	8,01	c	1106,49	abc
Rikas FNM	39,22	ab	9,12	b	113,24	ab	12,30	cde	152,46	ab	21,43	bc	12,57	bc	1220,22	ab
K17-08 DN (311)	11,64	de	5,02	c	121,58	ab	27,83	ab	133,23	ab	32,85	ab	22,08	ab	612,88	de
Californie-009	14,64	cd	3,97	c	179,40	a	17,34	bcde	194,04	a	21,31	bc	14,77	bc	1317,00	a
BC10-2-1 (311)	1,82	f	1,69	c	109,79	ab	33,45	a	111,60	ab	35,14	a	25,63	a	417,27	e
Albion (311)	6,80	e	3,53	c	116,13	ab	19,35	bcd	122,93	ab	22,88	abc	15,23	abc	805,05	cd
Californie-010	24,57	bc	8,63	b	57,42	b	8,50	e	81,99	b	17,13	c	8,58	c	930,42	bcd
K16-31 DN (311)	8,48	de	3,96	c	103,56	ab	17,61	bcde	112,04	ab	21,57	bc	14,63	bc	772,71	cd
Valeur de P	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001	

* Les moyennes suivies d'une même lettre dans une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$).

¹ Les données ont été transformées selon la fonction angulaire ² Les données ont été transformées selon la fonction logarithmique



* Les moyennes suivies par une même lettre ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey ($P > 0,05$).

Figure 6. Rendement total et commercialisable (g/plant) des fraises à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

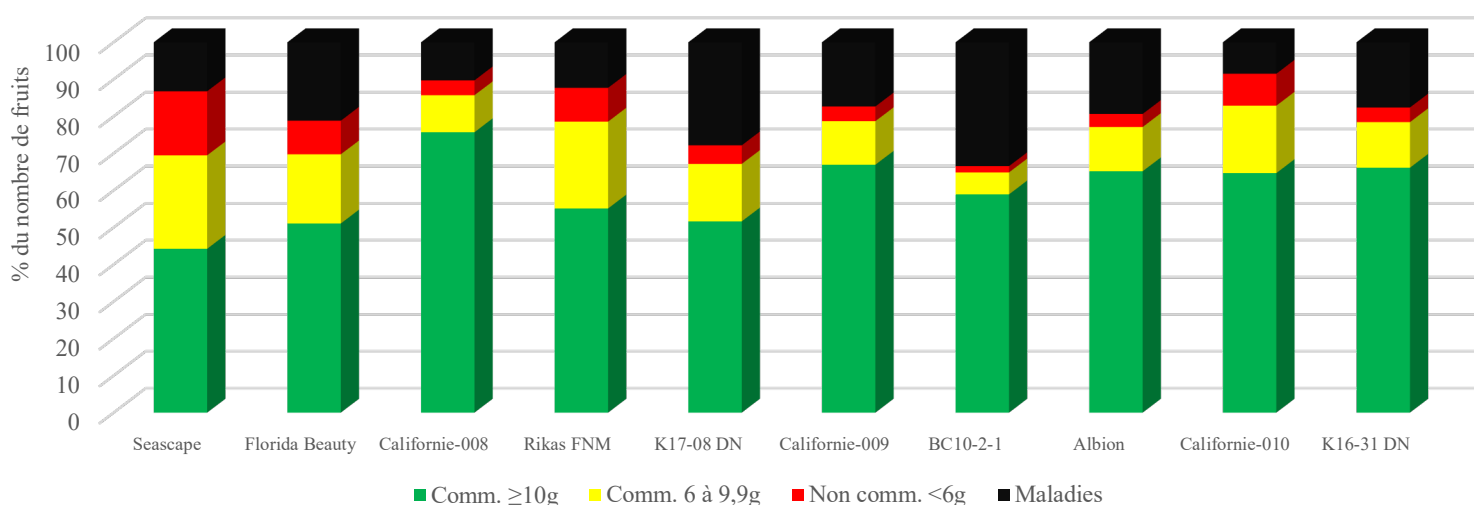


Figure 7. Pourcentage du nombre total des fraises à jours neutres produites de la saison 2023 dans chaque classe (Lanoraie, QC)

Tableau 7. Date de la première et de la dernière récolte, et nombre total de récoltes des fraises à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

Variété	Première récolte	Dernière récolte	Nb de récolte
Seascape	18-juil	16-oct	26
Florida Beauty	18-juil	16-oct	26
Californie-008	18-juil	16-oct	26
Rikas FNM	21-juil	16-oct	25
K17-08 DN	25-juil	16-oct	24
Californie-009	21-juil	16-oct	25
BC10-2-1	28-juil	16-oct	23
Albion	25-juil	16-oct	24
Californie-010	21-juil	16-oct	25
K16-31 DN	01-août	16-oct	22

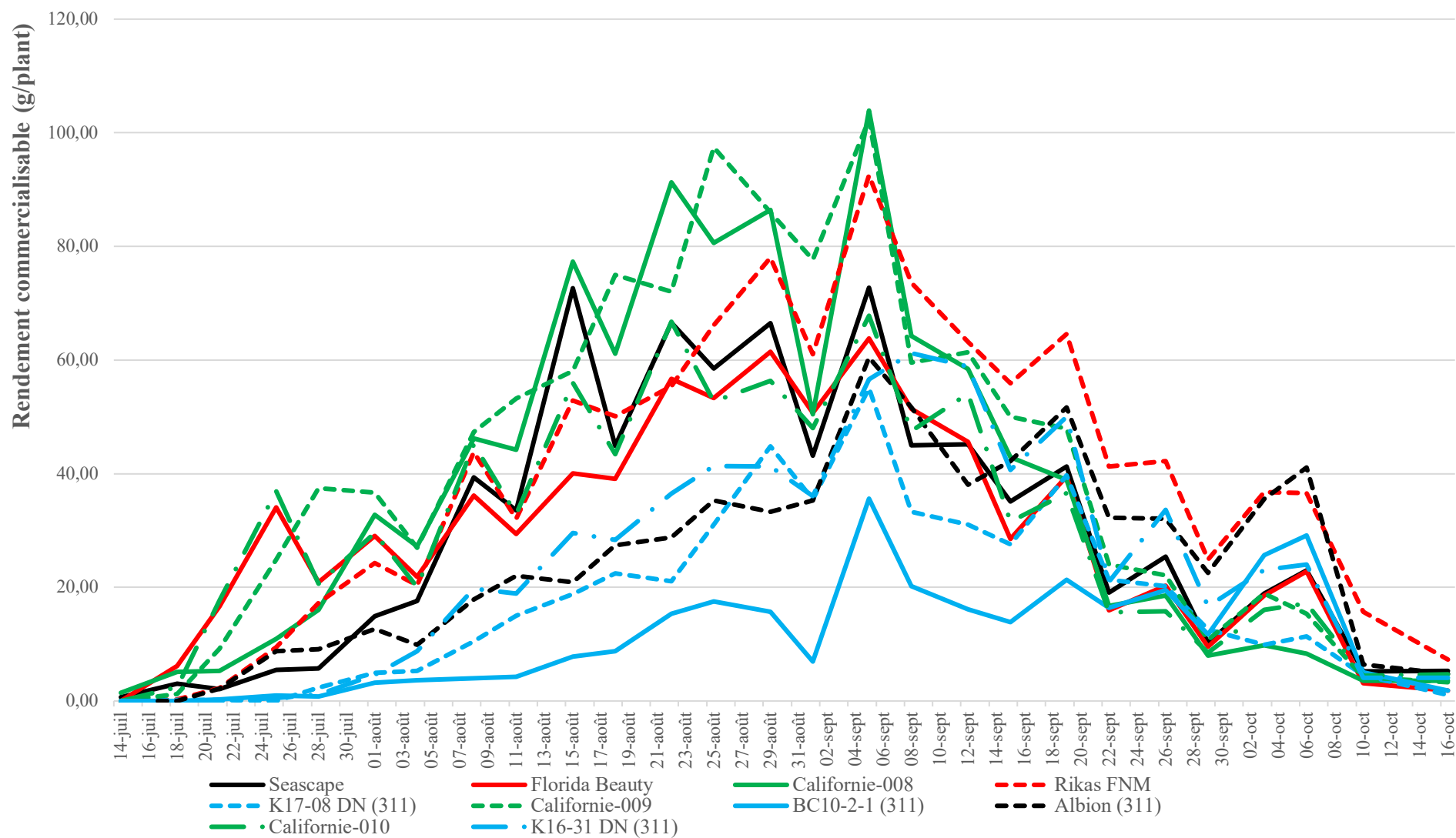


Figure 8. Rendement commercialisable (g/plant) de fraises à jours neutres à chaque récolte, saison 2023 (Lanoraie, QC).

3.2.4 Déclassement pour cause de maladies ou autres dégâts

Afin d'obtenir plus de renseignements sur les causes de déclassements, à chaque récolte, les fruits non commercialisables pour une autre raison que le poids, ont été triés en fonction de leur cause de déclassement. Pour chaque cause de déclassement, les fruits ont été comptés et pesés. Le pourcentage de fruits déclassés au total pour la saison pour chaque cause est présenté dans le Tableau 8 ci-dessous.

La mauvaise pollinisation a causé entre 1,8 et 17,9% du nombre de fruits déclassés. La variété statistiquement la plus touchée a été la variété K17-08 DN, suivie de la variété BC10-2-1 avec 7,3%, sans différence statistique avec les variétés Seascape, Californie-008, et K16-31 DN. Les variétés les moins touchées ont été la Florida Beauty (1,8%), la Rika FNM (1,4%), l'Albion (1,5%), et la Californie-010 (2,4%), sans différence statistique avec les variétés Seascape et Californie-008.

La moisissure grise a été une cause de déclassement importante en cours de saison, notamment en fin de production. On remarque que la variété BC10-2-1 a eu plus de fruits déclassés pour cette raison (15,9%) que toutes les autres variétés, sauf la variété Florida Beauty qui n'a pas été statistiquement différente (12,1%). Aussi, la variété Californie-008 est intéressante au même titre que la variété Albion, puisque ce sont les variétés qui ont eu le moins de fruits déclassés à cause de cette maladie, sans toutefois présenter de différence significative avec les variétés Seascape, K17-08 DN, Californie-009 et K16-31 DN.

La pluie a causé entre 2,7 et 0,6% de déclassement de fruits. On remarque que la variété Californie-010 a eu moins de fruits déclassés pour cette raison que les variétés Seascape et Albion, toutes les autres variétés n'étaient ni différentes de l'une, ni de l'autre.

Il y a eu très peu de déclassement à cause de l'anthracnose au cours de la saison, sans différence significative entre les variétés. Les déclassements attribuables à la punaise terne, le blanc ou la drosophile à ailes tachetées (DAT) ont causé des différences statistiques entre les variétés. Cependant, comme la pression était très faible, il est difficile de conclure que ces variétés sont plus sensibles à ces problèmes.

Tableau 8. Causes des déclassements et pourcentages de fruits déclassés pour chaque cause selon les variétés de fraise à jours neutres, saison 2023 (Lanoraie, QC).

Variété	Mauvaise pollinisation ¹		Punaise terne		Anthracnose ¹		Blanc ¹		Moisissure grise ¹		DAT		Pluie ¹	
Seascape	3,19	bc	1,9	ab	0,59	a	0,07	ab	2,37	de	0,86	ab	2,71	a
Florida Beauty	1,77	c	1,67	ab	0,16	a	0,09	ab	12,07	ab	0,55	ab	1,6	ab
Californie-008	3,08	bc	1,4	b	0,74	a	0	b	1,96	e	0,15	ab	1,01	ab
Rikas FNM	1,42	c	1,8	ab	1,14	a	0	b	5,36	cd	0,12	ab	1,09	ab
K17-08 DN	17,87	a	1,83	ab	0,21	a	0,21	ab	3,14	de	1,08	ab	2,08	ab
Californie-009	2,63	c	2,31	ab	2,47	a	0,12	ab	2,49	de	0,69	ab	2,07	ab
BC10-2-1	7,3	b	2,83	ab	0,3	a	0	b	15,88	a	0,78	ab	3,22	ab
Albion	1,52	c	3,27	a	0,8	a	0,1	ab	9,15	e	0,54	ab	2,64	a
Californie-010	2,41	c	1,75	ab	0,3	a	0,38	a	1,71	bc	0,05	b	0,59	b
K16-31 DN	4,05	bc	2,15	ab	1,47	a	0,14	ab	4,46	cde	1,7	a	1,77	ab
Valeur de P	< 0,001		0,03		0,12		0,03		< 0,001		0,04		0,01	

* Les moyennes suivies d'une même lettre dans une même colonne ne sont pas significativement différentes au seuil de 5 % selon le test de Tukey (P>0,05)

¹Les données ont subi une transformation angulaire

3.2.5 Rendement hebdomadaire

Afin de déterminer le choix d'une variété, il est essentiel de connaître son patron de production, c'est-à-dire les quantités et les proportions de fruits produits par la variété dans chaque classe et leur évolution dans le temps. C'est pour cette raison qu'à chaque récolte que les fruits de chaque variété ont été triés et séparés en quatre classes : commercialisable ≥ 10 g (standard), commercialisable entre 6 à 9,9 g (petit), non commercialisable < 6 g, et non commercialisable avec symptômes de maladie.

Les figures 9 à 10 présentées ci-dessous illustrent le patron de production de chacune des variétés durant la saison de production 2023. Pour chaque variété, on peut voir dans un premier graphique le rendement de fraises obtenu dans chaque classe, et ce, à chaque date de récolte durant la saison. Dans un deuxième graphique, on peut observer le pourcentage du nombre total de fruits produits dans chaque classe à chaque date de récolte durant la saison. De plus, dans le Tableau 9, il est indiqué le pourcentage du rendement commercialisable à chaque date de récolte par rapport au rendement commercialisable total de la saison.

La variété Seascape a un patron de production réparti sur la saison, avec en moyenne entre 4 et 9% de son rendement commercialisable total de la saison réalisé à chaque récolte entre le 08 août et le 19 septembre. On remarque qu'assez rapidement elle produit des fruits commercialisables de petit calibre, ils deviennent majoritaires à partir de la fin d'août, début septembre.

La variété Florida Beauty a également un patron de production réparti sur la saison avec entre 3 et 8% de son rendement commercialisable total de la saison réalisé à chaque récolte entre le 25 juillet et le 19 septembre. Cette variété aussi a produit de plus en plus de fruits de petit calibre, mais ils deviennent majoritaires seulement à la mi-septembre.

La variété Californie-008 présente un patron de production différent, en effet, on a d'abord observé une augmentation de son rendement jusqu'à un pic le 5 septembre qui représentait 11% de son rendement commercialisable total de la saison, soit 103,9 g/plant, puis son rendement a diminué progressivement jusque fin septembre. Sa période la plus productive a été entre le 15 août et le 12 septembre avec 66% de rendement commercialisable réalisé. Les calibres de cette variété se sont maintenus jusqu'à début septembre où elle a commencé à produire de plus en plus de fruits de petit calibre, ils sont devenus majoritaires à partir du 22 septembre.

La variété Rikas FNM a également présenté une augmentation progressive de son rendement jusqu'à un pic le 5 septembre puis son rendement a diminué également, avant d'atteindre un plateau mi-septembre avec une production d'environ 3% de son rendement commercialisable total par récolte, soit environ 37 g/plant, et ce jusqu'au 6 octobre. À partir de début septembre, cette variété a produit de plus en plus de fruits de petit calibre, ils étaient majoritaires après la mi-septembre environ.

La variété K17-08 DN présente un patron de production assez étalé au cours de la saison, avec entre 4 et 12% de son rendement commercialisable total de la saison réalisé à chaque récolte entre le 15 août et le 26 septembre. Cette variété a présenté plus de fruits déclassés pour d'autres causes que le calibre que les autres variétés tout au long de la saison, en effet nous avons remarqué un défaut de pollinisation qui s'est retrouvé toute la saison. Son calibre s'est maintenu jusqu'à la mi-septembre, puis les fruits de petit calibre sont devenus majoritaires à partir de fin septembre.

La variété Californie-009 a présenté une production qui a très progressivement augmenté pour atteindre un plateau du 25 août au 5 septembre, avec 32% de son rendement commercialisable total réalisé entre ces dates. Son rendement a ensuite chuté jusqu'à représenter moins de 20 g/plant par récolte après le 26 septembre. Le calibre de cette variété a été haut jusqu'au début de septembre où de plus en plus de fruits de petit calibre ont été produits, sans toutefois devenir majoritaires.

La variété BC10-2-1 a peu produit en début de saison, 1% et moins de son rendement commercialisable total à chaque récolte jusqu'à mi-août. Par la suite, son rendement a augmenté progressivement jusqu'à un pic à 12% de son rendement commercialisable total le 5 septembre, soit 35,61 g/plant. Cette variété a produit des fruits de gros calibre tout au long de la saison, ses fruits déclassés l'étaient pour des causes autres que le calibre, telle que la mauvaise pollinisation et la moisissure grise en fin de saison notamment.

La variété Albion a également été moins productive en début de saison, avec des rendements qui représentaient moins de 1% de son rendement commercialisable total jusque début août. Par la suite, son rendement a légèrement augmenté pendant le courant du mois d'août, avec entre 10 et 35 g/plant à chaque récolte. C'est à partir de septembre qu'elle a le plus produit avec 60% de son rendement commercialisable réalisé sur les récoltes entre le 05 septembre et le 06 octobre. Même si on observe de plus en plus de fruits de petit calibre à partir de mi-août, l'Albion a tout de même produit une majorité de fruits de gros calibre.

La variété Californie-010 a eu un rendement reparti tout au long de la saison, en effet de fin juillet à mi-septembre, elle a produit entre 3 et 8% de son rendement commercialisable total par récolte. Concernant les calibres, on observe de plus en plus de fruits de petits calibres à partir de mi-août. En septembre, c'est à peu près la moitié du nombre de fruits produits qui était de gros calibre et environ 40% à partir du 22 septembre.

Le rendement de la variété K 16-31 DN a augmenté progressivement au cours de la saison, jusqu'au 5 septembre où elle a présenté un plateau jusqu'au 12 septembre avec environ 60 g/plant à chaque récolte (9% de son rendement total sur trois récoltes). Par la suite, le rendement a diminué progressivement. Bien que de plus en plus de fruits avec un petit calibre ont été produits au courant de la saison, pendant le plateau de production, plus de 66% du nombre de fruits produit était de gros calibre. Par la suite, il a chuté progressivement, mais n'est pas descendu en dessous de 39% du nombre de fruits qui était de gros calibre jusqu'à l'avant-dernière récolte.

Rendement (g/plant)

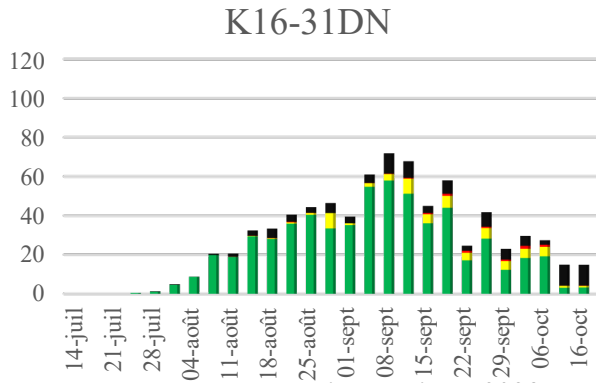
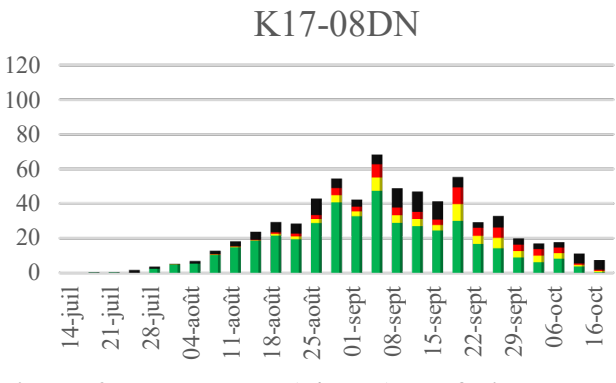
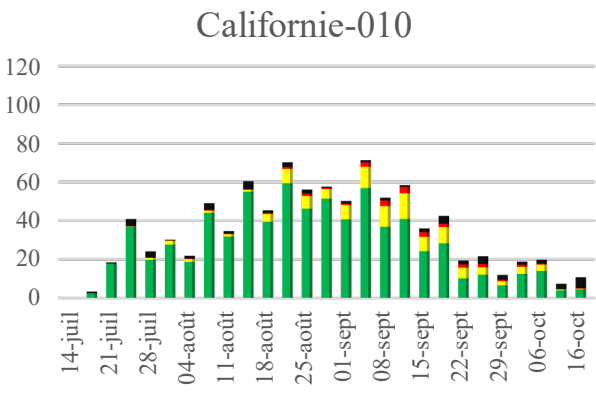
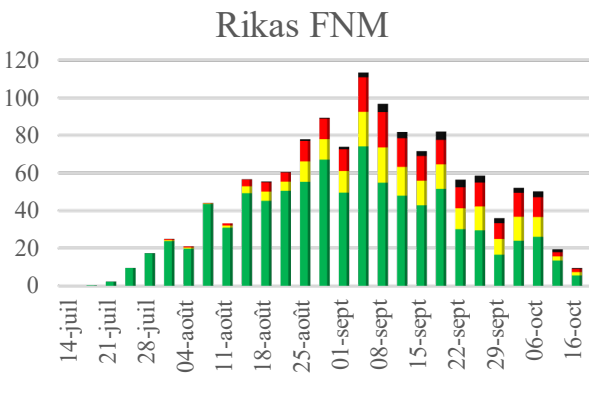
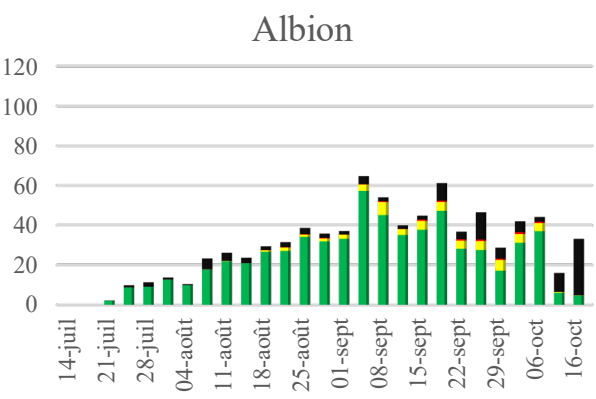
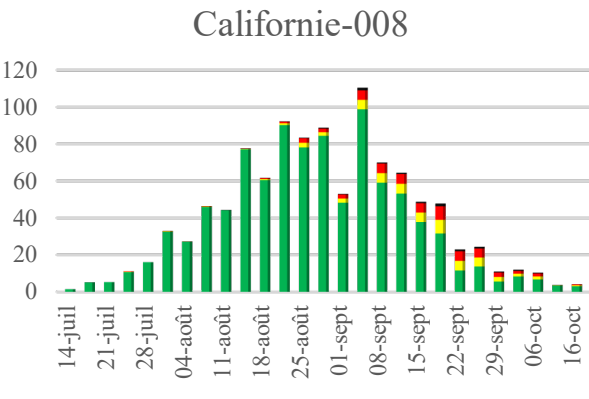
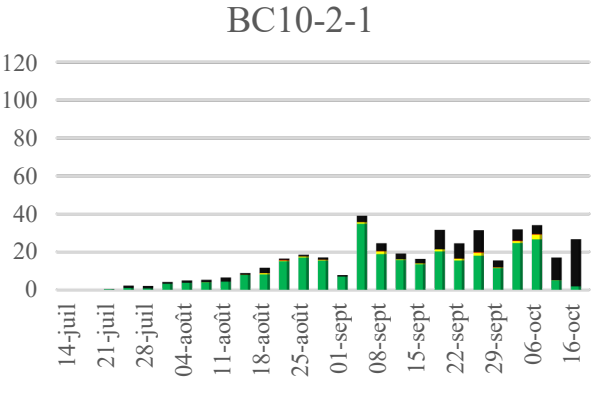
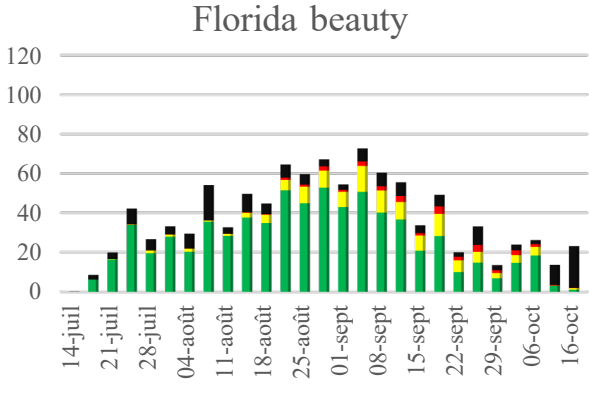
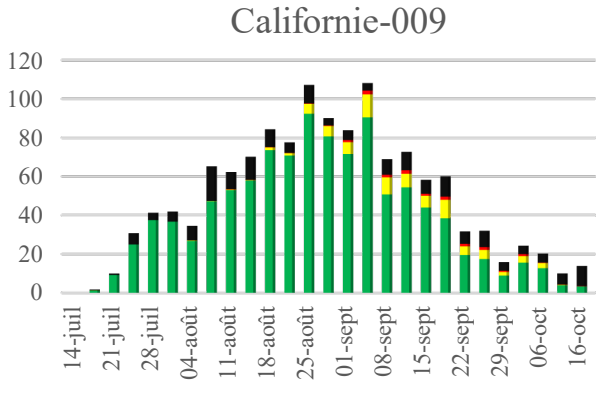
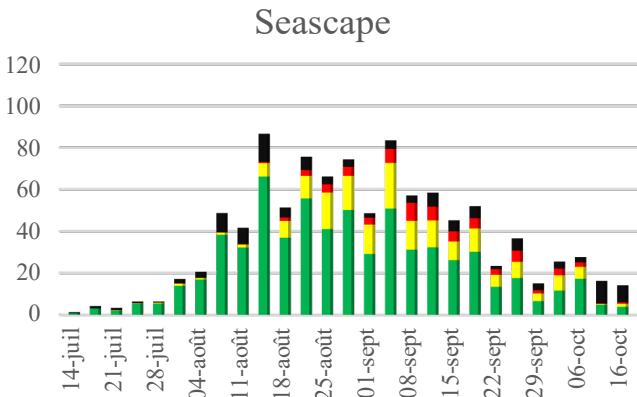


Figure 9. Rendement (g/plant) de fraises dans chaque classe, pour chaque variété, saison 2023 (Lanoraie, QC).

■ Non-commercialisable : Maladies

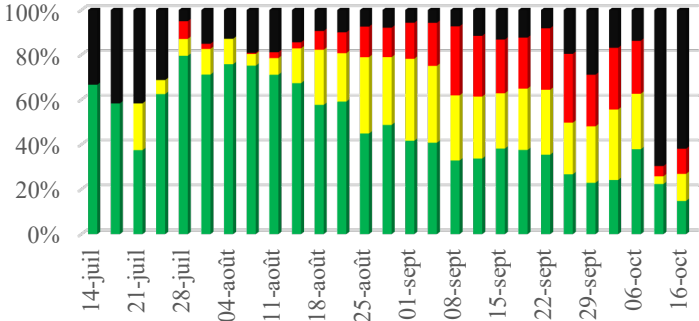
■ Non-commercialisable : <6g

■ Commercialisable : Petit : 6g à 9,9g

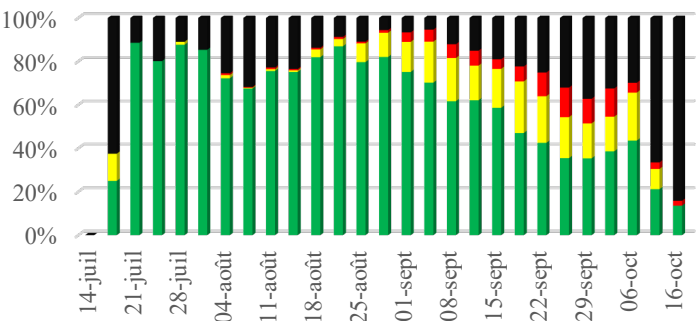
■ Commercialisable Standard: ≥ 10 g

Pourcentage du nombre de fruits

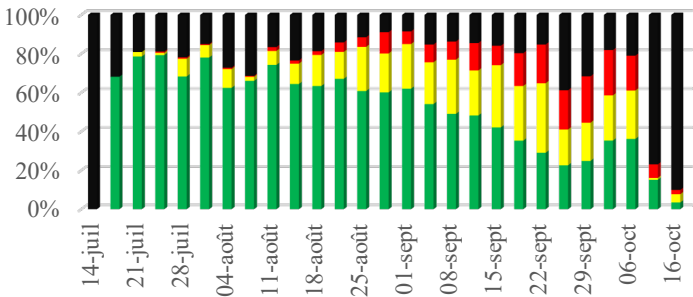
Seascape



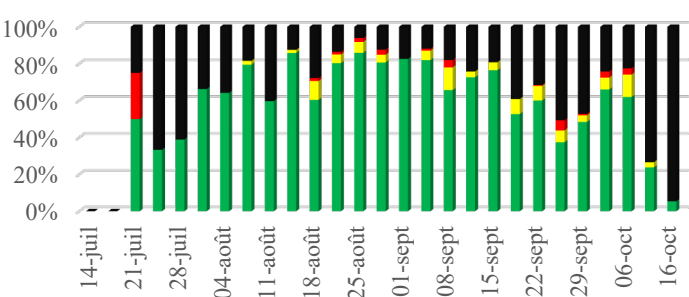
Californie-009



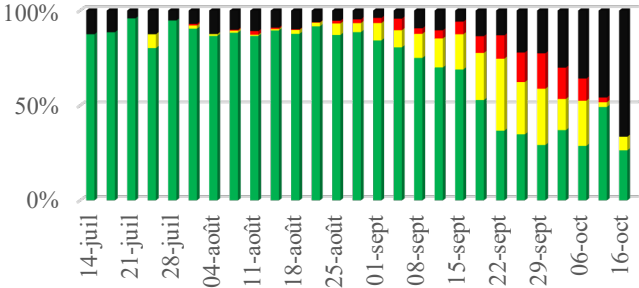
Florida Beauty



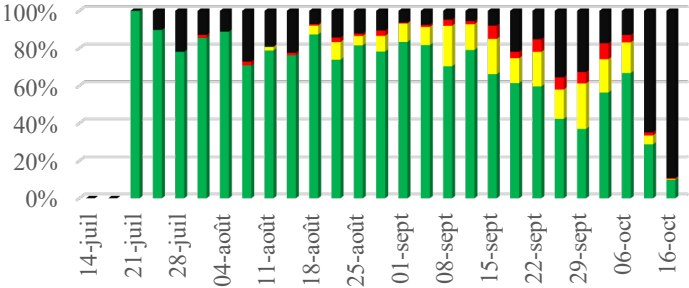
BC10-2-1



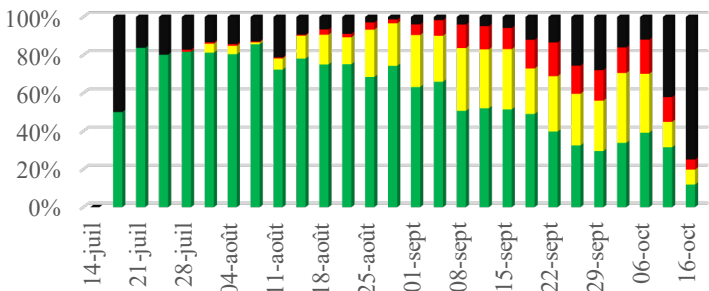
Californie-008



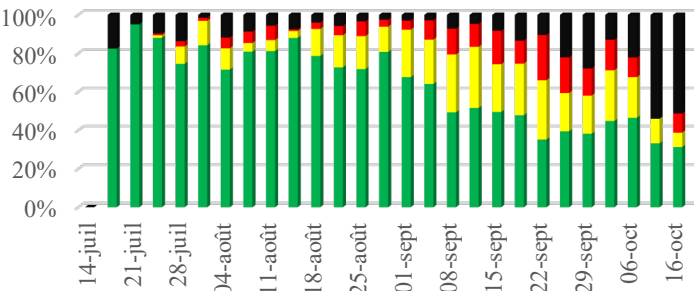
Albion



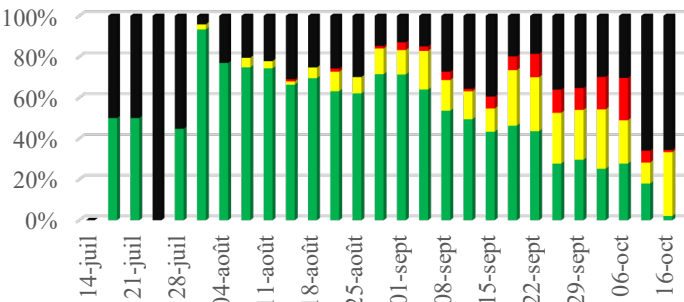
Rikas FNM



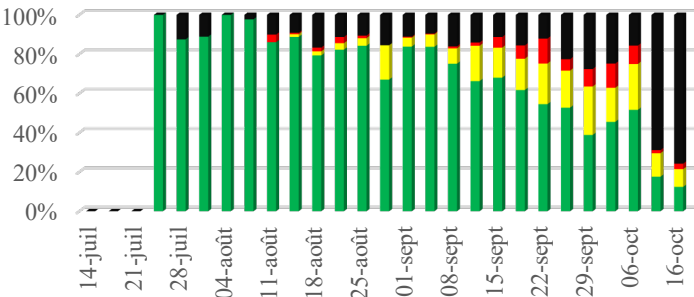
Californie-010



K17-08DN



K16-31DN



1% du nombre Maladies ■ % du nombre < 6 g ■ % du nombre Petit: 6 g à 9,9 g ■ % du nombre Standard: ≥ 10 g

Tableau 9. Pourcentage du rendement commercialisable à chaque date de récolte par rapport au rendement commercialisable total de la saison, saison 2023 (Lanoraie, QC)

Récolte	Date	Seascape	Florida Beauty	Californie-008	Rikas FNM	K17-08 DN	Californie-009	BC10-2-1	Albion	Californie-010	K16-31 DN
1	14-juil	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
2	18-juil	0,4	1	1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0
3	21-juil	0,3	2	1	0,2	0,0	1	0,1	0,3	2	0,0
4	25-juil	1	4	1	1	0,0	2	0,3	1	5	0,1
5	28-juil	1	3	2	2	0,5	3	0,2	1	3	0,2
6	01-août	2	4	3	2	1	3	1	2	4	1
7	04-août	2	3	3	2	1	2	1	1	3	1
8	08-août	5	4	5	4	2	4	1	3	6	3
9	11-août	4	3	4	3	3	5	1	3	4	3
10	15-août	9	5	8	5	4	5	3	3	7	4
11	18-août	6	5	6	5	5	7	3	4	5	4
12	22-août	8	7	9	5	4	6	5	4	8	6
13	25-août	7	6	8	6	6	9	6	5	6	6
14	29-août	8	7	8	7	9	8	5	5	7	6
15	01-sept	5	6	5	6	7	7	2	5	6	5
16	05-sept	9	8	11	9	12	9	12	9	7	9
17	08-sept	5	7	7	7	7	5	7	8	5	9
18	12-sept	6	5	6	6	6	5	5	6	6	9
19	15-sept	4	3	4	5	6	4	4	6	3	6
20	19-sept	5	5	4	6	8	4	7	7	4	8
21	22-sept	2	2	2	4	4	2	5	5	2	3
22	26-sept	3	3	2	4	4	2	7	5	2	5
23	29-sept	1	1	1	2	3	1	4	3	1	3
24	03-oct	2	2	1	3	2	2	8	5	2	3
25	06-oct	3	3	1	3	2	1	9	6	2	4
26	10-oct	1	0,4	0,4	1	1	0,4	2	1	0,5	1
27	16-oct	1	0,2	0,4	1	0,2	0,3	1	1	1	1

3.2.6 Maladies et ravageurs

Les données, en pourcentage de sévérité de la maladie sur la parcelle, sont présentées dans le Tableau 10. Des traitements insecticides et fongicides ont été réalisés tout au long de la saison en fonction des dépistages, en 2023 nous n'avons pas observé beaucoup de problématique, par conséquent il n'a pas été possible de réaliser des analyses statistiques.

On observe cependant qu'en juin, il y a eu quelques dégâts causés par les scarabées sur le jeune feuillage, mais les plants n'ont pas présenté de dommage dans le reste de la saison.

En juillet et août, les cicadelles ont causé quelque dommage sur les feuilles, sans toutefois qu'il y ait de différences notables entre les variétés.

Le blanc a également été présent à partir de juillet, mais n'a pas dépassé 7% de sévérité. On note seulement que les variétés K17-08 DN et K16-31 ont eu peu ou pas de dommage de cette maladie, contrairement aux variétés Florida Brilliance, Californie-008 et Californie-010.

Il y a eu très peu de pourriture noire des racines en début de saison, seulement la variété Californie-010 en a présenté dès juillet et a été plus touchée que les autres variétés.

Enfin, des symptômes de tache zythienne ont été relevés à partir d'août, mais à une sévérité basse, seule la variété BC10-2-1 n'a pas présenté cette maladie.

Tableau 10. Évaluation de la sévérité (%) des maladies présentes et des dommages occasionnés par les insectes sur les différentes variétés de fraisières à jours neutres implantées en 2023 (Lanoraie, QC).

Variétés	% de sévérité											
	Scarabées	Cicadelles		Tétran.	Blanc			Pour. Noire			Zythia	
	Juin	Juillet	Août	Septembre	Juillet	Août	Septembre	Juillet	Août	Septembre	Août	Septembre
Seascape	2,5	1,3	2,5	0,8	0,5	-	4,0	-	3,8	6,0	-	0,8
Florida Beauty	2,8	2,5	2,8	0,8	1,5	2,0	6,8	-	-	0,5	0,8	1,5
Californie-008	6,0	7,5	2,0	2,3	-	0,8	5,5	-	-	3,0	0,8	1,5
Rikas FNM	4,0	1,3	0,5	3,3	1,0	-	3,5	-	-	-	-	2,0
K17-08 DN	3,0	-	2,3	-	0,3	-	-	-	-	1,8	-	8,8
Californie-009	4,5	-	1,5	6,0	-	-	2,8	-	-	5,0	0,3	7,5
BC10-2-1	4,0	5,0	4,0	5,8	-	-	1,0	-	-	1,3	-	-
Albion	1,3	-	2,5	0,8	0,3	0,3	2,8	-	-	2,5	3,3	6,8
Californie-010	6,0	-	-	0,8	0,3	1,3	4,5	10	28,8	32,5	-	5,8
K16-31 DN	1,5	-	3,0	-	0,3	-	0,3	-	-	0,8	0,3	1,3

3.2.7 Paramètres qualitatifs des fruits

Les paramètres qualitatifs des fruits sont présentés dans le Tableau 11.

Les fruits de toutes les variétés ont été jugés avoir une régularité, un lustre et une jutosité semblable à la Seascape, seule la variété BC10-2-1 a été jugée avoir des fruits moins réguliers et plus juteux. Les variétés Californie-008 et Californie-010 ont été jugées avoir une rigidité de la peau plus haute que ceux de la Seascape. Les variétés Florida Beauty et BC10-2-1 ont été jugées plus sucrées que ceux de la Seascape, alors que les fruits des variétés K17-08-DN et K16-31 DN ont été jugés moins sucrés. Les fruits des variétés Florida Beauty, Californie-008 et Californie-010 ont été jugés plus acides que ceux de la Seascape. Les fruits de toutes les variétés ont été jugés avoir un pédoncule qui se détache moins facilement que ceux de la variété Seascape. Les fruits des variétés Californie-008, Rikas FNM et Californie-010 ont été jugés plus fermes que ceux de la Seascape. Tous les fruits de toutes les variétés ont été jugés avoir une sensation des akènes plus faible que celle de l'Albion, sauf ceux des variétés Florida Beauty, Rikas FNM et Californie-010 qui n'ont pas été différentes. Concernant l'appréciation globale, les fruits de la variété K17-08 DN ont été jugés médiocres, ceux des variétés Californie-008, Rikas FNM, Californie-009 et K16-31 DN ont été jugés fades, toutes les autres variétés ont été jugées bonnes, sauf la variété Florida Beauty qui a été jugée excellente.

Tableau 11. Paramètres qualitatifs des fraises à jours neutres durant la saison 2023 (Lanoraie, QC).

Variété	Apparence des fruits			Saveur des fruits			Sensation des fruits				Appréciation générale ³
	Régularité*	Lustre*	Rigidité de la peau*	Sucré*	Acidité*	Arôme ¹	Pédoncule ²	Fermeté*	Jutosité*	Sensation des akènes*	
Seascape	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,2,3,4,5	3,0	3,0	3,4	2,3	5,2
Florida Beauty	3,0	3,0	3,1	3,5	2,3	1,3,4,5	3,7	3,1	3,2	2,8	5,7
Californie-008	3,3	3,0	3,6	2,8	2,0	1,2,3,4,5	4,1	3,8	2,6	2,4	4,4
Rikas FNM	3,3	2,9	3,5	3,0	2,7	1,3,4,5	3,9	3,8	2,9	3,0	4,3
K17-08 DN	2,7	3,3	3,0	1,8	2,9	1,2,3,4	3,8	3,2	2,7	2,5	3,1
Californie-009	3,1	2,8	3,0	3,2	2,6	1,2,3,4	3,7	3,2	3,4	2,0	4,3
BC10-2-1	2,3	2,9	3,0	3,7	2,6	1,3,4,5	3,7	3,1	3,6	2,3	5,3
Albion	2,8	3,1	3,2	3,1	2,7	1,2,3,4,5	3,8	3,1	3,4	2,7	5,0
Californie-010	3,3	3,3	3,8	3,1	2,2	1,2,3,4,5	3,6	3,8	3,3	2,7	4,8
K16-31 DN	3,1	3,3	2,8	2,4	2,6	1,2,3,4,5	4,1	2,8	3,4	2,3	4,0

* Sur une échelle de 1 à 5 ; 5 = Régulier, lustré, rigide, sucré, acide, ferme, juteux ou sensation des akènes plus prononcée par rapport à la variété Seascape=3.

¹ Sur une échelle de 1 à 5 ; 1= Aucun, 2 = Végétal, 3 = Floral, 4 = Fruité, 5 = Sucré

² Sur une échelle de 1 à 5 ; 5 = Pédoncule qui se détache moins facilement par rapport à la variété Seascape =3.

³ Sur une échelle de 1 à 7 ; Appréciation globale 1= Pire, 2 = Mauvais, 3 = Médiocre, 4= Fade, 5 = Bon, 6= Excellent, 7 = Meilleur

3.2.8 Phénologie

Comme le montre le tableau 12, la floraison pour la majorité des variétés a débuté le 26 juin. La première récolte a eu lieu pour la variété Californie-008, le 12 juillet. Pour les autres variétés, celle-ci a eu lieu le 19 juillet. Les variétés du réseau canadien ont été beaucoup plus tardives, surtout K17-08 DN et K16-31 DN, où la première récolte a eu lieu le 2 août.

Tableau 12. Stades phénologiques de chaque variété de fraises à jours neutres pour la saison 2023

Variété	26-juin	04-juil	12-juil	19-juil	24-juil	02-août
Seascape	Floraison	Fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
Florida Beauty	Floraison	Floraison	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
Californie-008	Fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-	-
Rikas FNM	Floraison	Début fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
K17-08 DN	Boutons verts avancés	Boutons verts avancés	Fruits verts	Fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte
Californie-009	Floraison	Fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
BC10-2-1	Début fruits verts	Début fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
Albion	Début fruits verts	Début fruits verts	Fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	
Californie-010	Boutons verts avancés	Début fruits verts	Fruits verts	1 ^{ière} récolte	-	-
K16-31 DN	Départ végétation	Boutons verts avancés	Floraison	Début fruits verts	Début fruits verts	1 ^{ière} récolte

4. Tableau résumé pour les cultivars testés

Des tableaux résumés présentant les principaux résultats pour les essais de fraises d'été et d'automne ont été produit et sont présentés aux tableaux 13 et 14 ci-dessous.

Tableau 13. Tableau résumé pour les variétés d'été testées relativement à leur performance concernant les variables mesurées pour la saison 2023

Variétés	Vigueur	Stolons		Nb hampes florales	Sensibilité Ravageur / maladies
		Nombre	Longueur		
Jewel	3,5	17,2	60,0	1,0	-
Florida Medallion	3,7	25,7	60,8	4,2	Cicadelles, Blanc
Florida Felicity	3,8	28,2	65,0	2,7	Blanc
Californie-004	4,3	31,3	61,3	1,3	Cicadelles
Yambu	4,0	23,7	58,4	0,9	-
Dickens	4,6	28	64,0	0,9	-
Florida Brilliance	4,3	33,2	64,9	2,1	Blanc
Californie-005	4,0	35,3	54,7	1,4	Cicadelles

Tableau 14. Tableau résumé pour les variétés d'été testées relativement à leur performance concernant les variables mesurées pour la saison 2023

Variétés	Rendement (g/plant)		Calibre (g)	Pic de production	Évaluation qualitative (1 à 7)	Vigueur (1 à 5)	Nombre de stolons	Nombre hampes florales	Nombre de cœurs	Sensibilité Ravageurs / maladies
	Commercial	Non commercial								
Seascape	820,95	186,36	12,88	15-août	5,2	4,0	7,5	21,1	3,5	-
Florida Beauty	816,28	196,31	14,67	05-sept	5,7	4,1	12,3	14,2	3,2	Moisissure grise
Californie-008	1013,43	93,06	17,99	05-sept	4,4	3,7	4,7	11,7	2,2	-
Rikas FNM	1067,76	152,46	13,92	05-sept	4,3	4,1	9,7	17,9	3,1	-
K17-08 DN	479,65	133,23	13,60	05-sept	3,1	3,9	23,0	12,8	4,9	Mauvaise pollinisation
Californie-009	1122,96	194,04	16,95	05-sept	4,3	3,9	8,2	22,7	3,9	-
BC10-2-1	305,67	111,60	19,39	05-sept	5,3	3,8	24,2	13,3	4,0	Moisissure grise
Albion	682,12	122,93	16,87	05-sept	5,0	4,0	13,4	15,4	3,3	-
Californie-010	848,43	81,99	14,35	05-sept	4,8	3,5	7,3	15,4	3,0	Pour. Noire
K16-31 DN	660,67	112,04	15,73	08-sept	4,0	4,2	19,7	8,0	3,8	-

5. Veille sur les nouvelles variétés à intégrer dans le réseau

À l'hiver 2023-2024, une veille des nouvelles variétés à intégrer dans le réseau a été réalisée avec les différents intervenants du milieu et en concertation avec le projet CBTN II. La liste des variétés considérées est présentée au tableau 15 pour les fraises et 16 pour les framboises.

Les pépiniéristes ont été contactés pour vérifier la disponibilité des plants, un sondage a également été fourni au comité de suivi, ainsi qu'aux producteurs de l'APFFQ pour avoir l'opinion de l'industrie. Aussi, de nouvelles réunions de comité sont prévues dans la courant du mois de mars pour discuter des prochaines étapes du réseau et de la liste de variété finale qui sera mise en essai en 2024.

Tableau 15. Variétés de fraise à jours courts et neutres identifiées pour être intégrées au réseau d'essai québécois en 2024

Type de plant	Cultivar	Programme d'origine
Fraise à jours court	338-GY3	Adam Dale, U. Guelph
	Liz	G. Fernandez, NC State
	Rocco	G. Fernandez, NC State
	Cordial	Kim Lewers, USDA
	Lumina	Kim Lewers, USDA
	Jive	Fresh Forward, Netherlands
	Yambu	Fresh Forward, Netherlands
	K16-20	Beatrice Amyotte, AAFC
	Californie-006	-
	Californie-007	-
	Wendy	Andrew Jamieson, AAFC
	Valley Sunset	Andrew Jamieson, AAFC
	RG28-6-18	Andrew Jamieson, RayGen Breeding
	Flavorfest	Kim Lewers, USDA
	Sonata	Fresh Forward, Netherlands
	Dickens	Courtney Weber, Cornell
Fraise à jours neutres	LP-145	Lareault Fruit Plants, QC
	Californie-008	-
	Californie-001	-
	Californie-002	-
	Californie-003	-
	Florida Beauty	Vance Whitaker, U. Florida
	Shannon M. Kent	Sweet Darling Sales, California
	Salma (Red Salma)	Planasa
	Californie-010	-
	Californie-009	-
	Malling Champion	AB Whitehouse, East Malling Strawberry Breeding Club

Tableau 16. Variétés de framboises floricanes et primocanes identifiées pour être intégrées au réseau d'essai québécois en 2024

Type de plant	Cultivar	Programme d'origine
Framboises - Floricanes	Cascade Harvest	WSU, Washington, USA, Pat Moore
	Cascade Legacy (WSU 2188)	WSU, Washington, USA, Pat Moore
	Cascade Gold	WSU, Washington, USA, Pat Moore
	Encore (D-2255)	Cornell, NY, USA, Courtney Weber
	Washington-001	-
	Cascade Premier (WSU 2166)	WSU, Washington, USA, Pat Moore
	Squamish (BC92915)	AAFC BC, Chaim Kempler
	Rudi (BC90423)	AAFC BC, Chaim Kempler & Hugh Daubeney
	Esquimalt (BC89289)	AAFC BC, Chaim Kempler
	Cowichan	AAFC BC, Chaim Kempler
	WSU 2029	WSU, Washington, USA, Pat Moore
	BC 10-84-9	BC Berry Breeding Program, M. Dossett
	BC 1855.11	BC Berry Breeding Program, M. Dossett
	BC 1855.14	BC Berry Breeding Program, M. Dossett
	BC 1855.37	BC Berry Breeding Program, M. Dossett
	Meeker	WSU, Washington, USA, Pat Moore & Hugh Daubeney
	Chemainus	AAFC BC, Chaim Kempler
Framboises - Primocanes	Caroline	Rutgers, NJ, USA, JA Fiola
	Double Gold (D-4778)	Cornell, NY, USA, Courtney Weber
	HimboTop (Rafzaku)	Promo Fruit, Switzerland, P. Hauenstein
	Joan J	Medway Fruits, UK, D. Jennings
	Polana	Poland Experiment Station of the Research Institute of Pomology and Floriculture, J. Danek
	Crimson Giant (D-4330)	Cornell, NY, USA, Courtney Weber
	Crimson Night (D-4470)	Cornell, NY, USA, Courtney Weber
	Crimson Treasure (D-6958)	Cornell, NY, USA, Courtney Weber
	Finnberry	USDA Oregon, Chad Finn & Michael Hardigan
	Nantahala	NC State, USA, Gina Fernandez
	Kokanee	USDA Oregon, Chad Finn
	Kwanza (Advabertwee)	Advanced Berry Breeding, Netherlands
	Adelita	Planasa / Plantas de Navarra, Alexandre Pierron-Darbonne
	K14-13	AAFC Nova Scotia, A. Jamieson
	K14-14	AAFC Nova Scotia, A. Jamieson
	Imara (Advaberimar)	Advanced Berry Breeding, Netherlands
	Kweli (Advabereen)	Advanced Berry Breeding, Netherlands

6. Point de contact

Administration	Responsables du projet
<p>Isabel Lefebvre, M.Sc, Directrice générale Cellulaire : (514) 348-5348 Courriel : i.lefebvre@ciel-cvp.ca</p> <p>Joanie Lefebvre, Adjointe administrative Cellulaire : (514) 915-6413 Courriel : admin@ciel-cvp.ca</p>	<p>Roxane Pusnel, biol M.Sc., Chercheure Cellulaire : (514) 433-3057 Courriel : r.pusnel@ciel-cvp.ca</p> <p>Mélanie Normandeau, biol M.Sc., Prof. de recherche Cellulaire : (514) 792-8773 Courriel : m.normandeau@ciel-cvp.ca</p> <p>Alex-Anne Couture, biol M.Sc., Prof. de recherche Cellulaire : (514) 348-5424 Courriel : a.couture@ciel-cvp.ca <i>En congé de maternité jusqu'en 2025.</i></p>
Comité réviseur	<p>Stéphanie Tellier, agr., Conseillère régionale petits fruits Experte provinciale dans le secteur des petits fruits MAPAQ, Direction territoriale de la Capitale-Nationale, de la Chaudière-Appalaches et de la Côte-Nord</p> <p>Stéphanie Forcier, Directrice générale Association des producteurs de fraises et framboises du Québec</p>
Comité de suivi	<p>Patrice Thibault, agr., Consultant en productions végétales, RLIO</p> <p>Stéphanie Tellier, agr., Conseillère régionale petits fruits Experte provinciale dans le secteur des petits fruits MAPAQ, Direction territoriale de la Capitale-Nationale, de la Chaudière-Appalaches et de la Côte-Nord</p> <p>Membres du comité de recherche, Association des producteurs de fraises et framboises du Québec</p>
Responsable CBTN	<p>Béatrice Amyotte, Ph.D., Chercheure Petits fruits Agriculture et Agroalimentaire Canada Courriel : beatrice.amyotte@agr.gc.ca</p>



Figure 11. Variété Seascape



Figure 12. Variété Florida beauty



Figure 13. Variété Californie-008



Figure 14. Variété Rikas FNM



Figure 15. Variété K17-08 DN



Figure 16. Variété Californie-009



Figure 17. Variété BC10-2-1



Figure 18. Variété Albion



Figure 19. Variété K16-31 DN



Figure 20. Variété Californie-010